www.irhesabdaran.ir

نرم‌افزار حقوق و دستمزد نوسا

راهنمای استفاده‌کننده - جلد اول

نوسا
شرکت نرم‌افزار و سخت‌افزار ایران
www.nosasoft.com

تهران، خیابان سپهبد قرنی، خیابان شاداب شرقی، پلاک ۶
تلفن/نمابر: ۷۹ ۲۹ ۸۸۸۲ - ۶۰ ۵۳ ۸۸۸۳
پست الکترونیک: info@nosasoft.com

www.irhesabdaran.ir

www.irhesabdaran.ir

فهرست مطالب

پیش از نصب و راه‌اندازی نرم افزار ۹
محتویات بسته نرم‌افزار حقوق و دستمزد "نوسا" ۹
سخت‌افزار مورد نیاز ۹
چاپگرها ۹
دستورات مورد نیاز در فایل های آغازین config.sys و autoexec.bat ۱۰
برخی محتویات فایل‌های آغازین منجر به بروز اشکال می‌شوند ۱۰
نصب نرم‌افزار حقوق و دستمزد "نوسا" (استفاده از برنامهsetup) ۱۳
دایرکتوری اطلاعات ۱۳
دایرکتوری برنامه‌ها ۱۴
دریچه انتخابی ساده (با ۶ گزینه) ۱۵
نصب سیستم بطور کامل برای اولین بار (نصب اتوماتیک) ۱۵
نصب نسخه جدید نرم‌افزار (فقط برنامه‌ها) ۱۷
ایجاد دایرکتوری اطلاعاتی جدید (بدون پرسنل و تعاریف) ۱۸
ایجاد دایرکتوری اطلاعاتی جدید (کپی از یک دایرکتوری موجود) ۱۹
ایجاد دایرکتوری اطلاعات با تبدیل از نسخه قبلی (۳/۰۰) ۲۱
نرم افزار حقوق و دستمزد "نوسا" در محیط شبکه ۲۲
شیوه‌های مختلف استفاده از نرم افزار (رایانه مستقل یا شبکه) ۲۲
نصب نرم‌افزار حقوق و دستمزد "نوسا" در شبکه ۲۲
نصب نرم‌افزار حقوق و دستمزد "نوسا" بر روی شبکه Novell Netware نسخه 3.11 ..... ۲۳
نصب نرم‌افزار حقوق و دستمزد "نوسا" بر روی شبکه Novell Netware نسخه 3.12 ..... ۲۴
نصب نرم‌افزار حقوق و دستمزد "نوسا" بر روی شبکه Novell Netware نسخه 4.10 ..... ۲۵
دایرکتوری های نرم افزار و تعیین سطوح دستیابی کاربران شبکه ۲۶
دایرکتوری برنامه‌ها ۲۶
دایرکتوری‌های اطلاعات ۲۶
دایرکتوری TEMP حاوی فایل های موقتی ۲۷
دایرکتوری FG حاوی برنامه Fox Graph ۲۷
دایرکتوری USER ۲۷
دایرکتوری PRNDEFحاوی تعریف فرم‌های چاپی ۲۷
شیوه تعیین سطوح دستیابی کاربران شبکه به دایرکتوری‌های پیش گفته ۲۷
شیوه اجرای نرم‌افزار حقوق و دستمزد "نوسا" ۲۸
شناسائی استفاده کننده ۲۹
صفحه اصلی نرم افزار ۳۰
محیط اصلی اجرای نرم‌افزار حقوق و دستمزد ۳۱
اجزاء محیط اصلی اجرای نرم‌افزار ۳۲
فهرست اصلی و فهرست های انتخابی ۳۲
سطر وضعیت ۳۳
پنجره ها ۳۴
پنجره محاوره‌ای (یا محاوره) ۳۵
حرکت در بین دریچه‌های موجود در یک محاوره ۳۶
دریچه ورود اطلاعات ۳۷
دریچه ورود تاریخ ۳۸
محاوره بازشونده ۳۸
فهرست های یادآوری امکانات (Ctrl+F10) ۳۸

www.irhesabdaran.ir

تهیه گزارش‌های چاپی (Ctrl+P) ۳۹
گزینه چاپ پنجره فعال (Ctrl+P) ۴۰
انتخاب فرم گزارش ۴۰
[X] سطرهای جمع در دو سطر متوالی چاپ شوند ۴۱
پنجره وضعیت کنونی چاپگر و گزارش چاپی ۴۲
تغییر وضعیت گزارش چاپی ۴۲
حروف جداکننده (حرفی، گرافیکی، چاپ نشوند) ۴۳
وضعیت چاپ سطرهای گزارش (متوالی، یک خط در میان، با خط فاصل افقی) ۴۳
چاپ در زمینه ۴۴
کنترل فارسی شدن چاپگر ۴۴
چاپ گزارش به صورت صفحه به صفحه یا متوالی ۴۵
تعیین محدوده چاپ با توجه به شماره صفحه ۴۵
کنترل شماره گذاری صفحات ۴۶
ایجاد فایل متن ۴۶
پیش نمایش گرافیکی گزارش چاپی ۴۶
چاپ از محیط پیش نمایش ۴۶
تغییر اندازه تصویر گزارش ۴۷
دانستنی‌های ابتدایی و توصیف کلی نرم‌افزار ۴۸
محاسبه حقوق یکی از کارکنان موسسه نمونه ۴۹
مشخصات پایه پرسنلی ۵۲
اطلاعات متغیر ماهانه ۵۲
اطلاعات اصلی حقوق ۵۳
رکورد – فیلد و انواع آن ۵۳
شماره پرسنلی ۵۴
گروه‌ها و اعضای معین کننده ۵۴
مشخصات کامل یک فیلد ۵۵
جدول مقادیر ثابت ۵۶
شناسایی انواع فیلدها در فرمول‌های محاسبه حقوق ۵۷
برنامه‌های ثبت و حذف حقوق ۶۲
عملیات ثبت حقوق ۶۷
برنامه حذف حقوق ۶۸
محاسبات معوقه ۶۹
روش های محاسبه حقوق ۷۱
سایر کاربردهای برنامه‌ها ۷۲
مروری بر فصل های بعدی راهنما ۷۴
مراحل طراحی و پیاده‌سازی یک نظام حقوق و دستمزد ۷۴
وارد نمودن اطلاعات ۷۴
گزارش‌گیری ۷۵
برنامه‌ها ۷۶
محاسبات معوقه ۷۶
شرایط و مرتب سازی ۷۶
فهرست‌های انتخابی ۷۷
مراحل طراحی و پیاده سازی یک نظام حقوق و دستمزد ۷۸
تشخیص انواع استخدام ۷۹

www.irhesabdaran.ir

مستندسازی شیوه(های) محاسبه حقوق ۸۰
مستندسازی شیوه محاسبه حقوق در یک موسسه نمونه ۸۰
کارکنان تمام وقت ۸۰
کارکنان نیمه وقت ۸۲
کارکنان ساعتی ۸۳
تشخیص انواع معین کننده ها ۸۳
مشخصات پایه پرسنلی ۸۵
اطلاعات متغیر ماهانه ۸۷
اطلاعات اصلی حقوق ۸۸
جدول مقادیر ثابت ۹۲
محاسبه مالیات ۹۴
توجیه قانونی جدول مالیات سالانه و روش سال تا ماه ۹۶
استفاده از جدول مقادیر ثابت برای محاسبه مالیات ۹۷
درآمد غیرمستمر مشمولین قانون نظام هماهنگ حقوق ۹۸
اضافه کار کارکنان بخش غیردولتی ۹۹
برنامه ثبت حقوق ۱۰۰
پرکردن فیلدهای ارجاعی و بررسی انواع استخدام ۱۰۱
حقوق متعلقه کارکنان تمام وقت ۱۰۲
اضافه کارکارکنان تمام وقت ۱۰۲
حق اولاد متعلقه کارکنان تمام وقت ۱۰۳
حق جذب متعلقه کارکنان تمام وقت ۱۰۳
محاسبه کسرکار و جریمه غیبت ۱۰۳
محاسبه جمع مزایا ۱۰۳
محاسبه حق بیمه تامین اجتماعی و حق بیمه سهم کارفرما ۱۰۴
دلایل استفاده از زیربرنامه ۱۰۵
سایر کسور و خالص پرداختی ۱۰۶
محاسبات مرخصی و کارکرد سالیانه ۱۰۶
محاسبه حقوق متعلقه کارکنان نیمه وقت و ساعتی ۱۰۶
مبلغ اضافه کار کارکنان نیمه وقت و ساعتی ۱۰۷
اضافه کار مشمول محاسبه مالیات به نرخ ثابت ۱۰۹
حق اولاد، حق جذب و کسرکار کارکنان نیمه وقت و ساعتی ۱۰۹
جمع مزایای کارکنان نیمه وقت و ساعتی ۱۰۹
حق بیمه کارکنان نیمه وقت و ساعتی ۱۱۰
سایر کسور و خالص پرداختی ۱۱۰
زیربرنامه محاسبه حق بیمه تامین اجتماعی ۱۱۰
زیربرنامه محاسبه مالیات ۱۱۱
زیربرنامه محاسبه قسط وام کسر شده ۱۱۸
زیربرنامه محاسبه جمع کسور و خالص پرداختی ۱۱۹
متن برنامه ثبت حقوق ۱۲۰
برنامه حذف حقوق ۱۲۵
اصول معوقه پذیر بودن یک سیستم حقوق و دستمزد ۱۲۷
عدم استفاده مستقیم از اطلاعات متغیر ماهانه و احکام حقوق ۱۲۸
عدم تغییر داده‌های خام (فیلدهای ارجاعی اطلاعات اصلی) ۱۲۹
عدم ذخیره‌سازی اطلاعات تجمعی در فیلدهای اطلاعات اصلی حقوق ۱۳۰

www.irhesabdaran.ir

محاسبه مالیات با روش ماهیانه در حین اجرای معوقه برای سنوات قبل ۱۳۰
جلوگیری از محاسبه مجدد برخی از فیلدها در محاسبات معوقه ۱۳۲
تعریف کاربرگ ها و محاوره ها ۱۳۳
تعریف کاربرگ تدوین مشخصات پایه پرسنلی ۱۳۳
تعریف کاربرگ جدید ۱۳۴
تعریف ستون شماره پرسنلی ۱۳۴
تعریف یکباره ستون های کاربرگ ۱۳۴
انتخاب فیلدهای مورد نظر ۱۳۵
تعریف "محاوره" تدوین مشخصات پایه پرسنلی ۱۳۶
تعریف محاوره جدید ۱۳۷
تعریف یکباره تعدادی فیلد در محاوره ۱۳۸
هم طول کردن عناوین دریچه‌ها ۱۳۸
تعریف کاربرگ تدوین اطلاعات متغیر ماهانه ۱۴۰
تعریف محاوره تدوین اطلاعات متغیر ماهانه ۱۴۱
تعریف گزارش اصلی سیستم ۱۴۲
تعریف پرسنل نمونه و آزمایش سیستم ۱۴۳
تعریف چند پرسنل نمونه ۱۴۳
وارد نمودن اطلاعات متغیر ماهانه ۱۴۵
اخذ گزارش کنترلی قبل از ثبت ۱۴۶
بررسی دقیق رکوردهای اطلاعات اصلی حقوق ۱۴۶
بررسی اطلاعات تجمعی (مشخصات پایه) ۱۴۸
کاربرگ‌ها و محاوره‌های تدوین اطلاعات ۱۴۸
تدوین اطلاعات با استفاده از کاربرگ ۱۴۹
حرکت در کاربرگ ۱۴۹
امکانات مشترک در بین تمام انواع کاربرگ‌ها ۱۴۹
تدوین اطلاعات با استفاده از محاوره ۱۵۱
ویژگی‌های اختصاصی تدوین مشخصات پایه پرسنلی ۱۵۲
تعیین شیوه تکرار (کپی) اطلاعات ۱۵۳
ویژگی‌های اختصاصی تدوین اطلاعات متغیر ماهانه ۱۵۳
حذف (صفر کردن) یک سطر ۱۵۳
فراخوانی یک سطر از اطلاعات اصلی حقوق ۱۵۴
فراخوانی یا پرکردن یک ستون از کاربرگ ۱۵۴
استفاده از بلوک ۱۵۴
استفاده از شرایط ۱۵۴
ویژگی‌های اختصاصی تدوین کاربرگ های محاسبات معوقه ۱۵۴
معرفی انواع گزارش‌های سیستم ۱۵۶
گزارش های عمومی سیستم ۱۵۶
امکانات پنجره گزارش عمومی ۱۵۸
گزارش کنترلی قبل از ثبت ۱۵۸
ملاحظه کامل یک رکورد ۱۵۹
"ماه" در ملاحظه کامل یک رکورد اطلاعات اصلی حقوق ۱۵۹
ملاحظه کامل یک رکورد به صورت کنترلی قبل از ثبت ۱۶۰
امکانات گزارش ملاحظه کامل یک رکورد ۱۶۰
تغییر شرایط بازنمایی گزارش ۱۶۱

www.irhesabdaran.ir

گزارش های ماهیانه حقوق ۱۶۲
گزارش های سرجمع ۱۶۴
سطوح اخذ سرجمع ۱۶۴
انواع سطوح اخذ سرجمع ۱۶۵
انواع محتویات ستون‌های گزارش سرجمع ۱۶۶
فیش حقوق ۱۶۷
ملاحظه فیش حقوق ۱۶۷
چاپ فیش حقوق ۱۶۸
گزارش های مقایسه‌ای معوقه ۱۶۸
گزارش های گروه‌بندی شده ۱۶۹
گروه‌بندی بجای گزارش‌های متعدد ۱۶۹
برنامه‌ها ۱۷۰
نگارش برنامه ۱۷۱
نگارش برنامه‌های ثبت و حذف حقوق ۱۷۱
ایجاد روش محاسبه حقوق جدید برای یک ماه از سال ۱۷۲
نگارش سایر برنامه‌ها ۱۷۲
پنجره تدوین برنامه ۱۷۳
انواع سطرهای برنامه: "فرمول" ــ "دستور" ۱۷۴
فیلدها و متغیرها ۱۷۵
اعداد ثابت ۱۷۵
فیلدها ۱۷۶
سطرهای جدول مقادیر ثابت (TC) ۱۷۶
متغیرهای برنامه (A1 تا Z9) ۱۷۶
شماره پرسنلی–PN (Personnel Number) ۱۷۶
ماه و سال اجرای برنامه ۱۷۷
شماره اجرا – RN (Run Number) ۱۷۸
اطلاعات اصلی حقوق در رابطه با معوقه ۱۷۹
بردارها LA – تا LD ۱۸۰
دستورات قابل استفاده در برنامه ۱۸۰
Ref6 – پرکردن فیلدهای ارجاعی ۱۸۱
Goto – پرش به یک سطر ۱۸۱
GoSub – انتقال به یک زیربرنامه ۱۸۱
Return – بازگشت از زیربرنامه ۱۸۱
Exit – خروج از برنامه ۱۸۲
Clear – پاک کردن (صفر کردن) تمامی فیلدهای اطلاعات اصلی حقوق ۱۸۲
Round – گرد کردن یک فیلد یا متغیر ۱۸۲
Trunc – حذف جزء اعشاری ۱۸۲
If – دستور شرط ۱۸۳
Year – Month – Day – استخراج اجزاء تاریخ ۱۸۳
Date – تشکیل تاریخ با استفاده از اجزاء آن ۱۸۴
DateSub – محاسبه اختلاف دو تاریخ بر حسب روز ۱۸۵
XSum و YSum – محاسبه جمع محتویات یک فیلد اصلی در یک محدوده زمانی ۱۸۵
Sum – محاسبه حاصل جمع چند فیلد یا متغیر ۱۸۶
کاربردهای برنامه ها ۱۸۶

www.irhesabdaran.ir

برنامه‌های ثبت و حذف حقوق ۱۸۶
پردازه‌های اضافی ۱۸۷
برنامه‌ها در گزارش گیری ۱۸۹
سایر کاربردهای برنامه‌ها ۱۹۰
محاسبات معوقه ۱۹۲
مفاهیم ابتدایی محاسبات معوقه ۱۹۲
مکانیزم اجرای عملیات محاسبه معوقه ۱۹۶
کاربرگ و محاوره معوقه ۱۹۹
مراحل تعریف یک فرم نمونه کاربرگ محاسبات معوقه ۱۹۹
مراحل تعریف یک فرم نمونه کامل محاوره محاسبات معوقه ۲۰۰
استفاده از کاربرگ معوقه ۲۰۱
اجرای محاسبه معوقه (ثبت کاربرگ) ۲۰۳
سوابق اجرای محاسبات معوقه ۲۰۴
تاثیر معوقه بر سایر بخش های سیستم ۲۰۴
وضعیت اطلاعات اصلی حقوق در رابطه با معوقه ۲۰۴
انتخاب سوابق اجرای محاسبه معوقه ۲۰۵
ملاحظه خلاصه تغییرات در حین انتخاب ۲۰۶
ملاحظه کامل یک رکورد با اطلاعات معوقه ۲۰۷
انتقال نتایج محاسبه معوقه به اطلاعات متغیر ماهانه ۲۰۷
تاثیر معوقه در برنامه‌ها ۲۰۹
تاثیر معوقه در پردازه‌های اضافی ۲۰۹
فیلدهای ویژه OM، DM و NM در برنامه ۲۱۱
شیوه‌های انتخاب، شرایط و مرتب سازی ۲۱۲
انتخاب یک فیلد ۲۱۲
پیش فرض‌های محاوره در موارد خاص ۲۱۴
انتخاب یکباره تعدادی فیلد ۲۱۴
انتخاب یک عضو معین کننده ۲۱۴
انتخاب یکی از پرسنل ۲۱۶
انتخاب یک متغیر برنامه ۲۱۷
انتخاب یک فایل (پرونده) ۲۱۷
مجموعه شرایط پرسنل ۲۱۸
تدوین یک مجموعه شرایط ۲۱۹
تنظیم یک شرط جدید ۲۲۱
تفاوت تنظیم شرط برروی انواع فیلدها ۲۲۱
تنظیم شرط برروی شماره پرسنلی ۲۲۲
تنظیم شرط برروی یک فیلد حرفی ۲۲۳
تنظیم شرط برروی فیلدهای عددی، تاریخی و متغیرهای برنامه ۲۲۳
تنظیم شرط برروی فیلدهای معین کننده ۲۲۴
اصلاح یک شرط ۲۲۴
تغییر عملگر یک شرط ۲۲۴
ذخیره مجموعه شرایط ۲۲۵
وضعیت اطلاعات اصلی حقوق در حین اعمال شرایط ۲۲۵
کنترل ظهور رکوردهای فاقد اطلاعات ۲۲۶
تغییر شرایط در حین ملاحظه گزارش یا کاربرگ ۲۲۶

www.irhesabdaran.ir

انجام جستجو در حین ملاحظه گزارش یا کاربرگ ۲۲۷
شیوه‌های مرتب سازی ۲۲۸
شیوه‌های مرتب سازی دائم و موقت ۲۲۸
نحوه استفاده از محاوره شیوه‌های مرتب سازی ۲۲۹
تدوین یک شیوه مرتب سازی ۲۲۹
وضعیت اطلاعات اصلی حقوق در حین مرتب سازی ۲۳۱
تغییر ترتیب در حین ملاحظه گزارش یا کاربرگ ۲۳۲

www.irhesabdaran.ir

www.irhesabdaran.ir

پیش از نصب و راه‌اندازی نرم‌افزار

در این فصل کوتاه، نکاتی که پیش از اقدام به نصب و راه‌اندازی نرم افزارحقوق و دستمزد"نوسا" باید مورد توجه قرار بگیرند، توضیح داده شده‌اند. بیشتر این نکات به خصوصیات و پیکربندی سخت افزار مورد استفاده برای اجرای نرم افزار مربوط هستند لذا مطالب این فصل در هر زمان که بخواهید نرم افزار را بر روی یک رایانه نصب و راه‌اندازی نمایید (چه در نخستین بار و چه در حین تغییر رایانه و نصب برروی یک رایانه دیگر) باید مورد توجه قرار بگیرند.

محتویات بسته نرم‌افزار حقوق و دستمزد "نوسا"

- تعدادی دیسکت (فلاپی) حاوی برنامه نصب (Setup) و برنامه حقوق و دستمزد(فایل‌های اجرائی). تعداد دیسکت‌های برنامه بستگی به نوع و ظرفیت آنها دارد. شماره دیسکت ها جهت اطلاع بر روی آنها درج شده است. دیسکت شماره یک حاوی برنامه نصب (Setup) نیز می‌باشد.
- راهنمای استفاده از نرم‌افزار حقوق و دستمزد – "همین راهنما"
- قفل سخت‌افزاری مورد نیاز برای اجرای برنامه حقوق و دستمزد

سخت‌افزار مورد نیاز

- رایانه‌های مورد استفاده برای اجرای نرم‌افزار حقوق و دستمزد می‌باید حداقل
- مشخصات زیر را داشته باشند:
- از نوع IBM/PC و یا ۱۰۰٪ سازگار با آن همراه با پردازشگر مرکزی از نوع 486DX یا Pentium
- حداقل چهار مگابایت (4MB)حافظه اصلی (RAM)
- یک فلاپی درایو از نوع ۳/۵ اینچ، با ظرفیت ۱/۴۴ مگابایت(1.44 MB)
- یک دیسک سخت (هارد دیسک) با حداقل ۲۰ مگابایت (20MB) فضای خالی
- کارت تصویر و نمایشگر (مانیتور) رنگی از نوع EGA، VGA و یا SVGA

چاپگرها

نرم‌افزار حقوق و دستمزد نوسا چاپگرهای زیر را پشتیبانی می‌نماید:

- چاپگرهای ماتریسی ۲۴ سوزنی از نوع EPSON-LQ و یا ۱۰۰٪ سازگار با آنها بطور مثال LQ-1070 , LQ-1060, LQ-1050

  LQ-2550, LQ-1170
- چاپگرهای ماتریسی ۲۴ سوزنی از نوع NEC و یا۱۰۰٪ سازگار با آنها
- چاپگرهای ماتریسی ۹ سوزنی از نوع EPSON-FX و یا ۱۰۰٪ سازگار با آنها بطور مثال DFX- 5000 وDFX-8000
- چاپگرهای لیزری از نوعHewlett Packard (HP-3 HP-4 HP-5) ویا ۱۰۰٪ سازگار با آنها
- **توجه :** بسیاری از سازندگان و فروشندگان چاپگرها، محصول خود را سازگار با چاپگرهای EPSON یا HP معرفی می‌کنند ولیکن در عمل و به ویژه در رابطه با مسائل فارسی، سازگار نبوده و مشکلات بسیاری را بوجود می‌آورند. لطفا در هنگام خرید چاپگرهای متفرقه بسیار دقت نموده و حتما از سازگار بودن آنها با یکی از چاپگرهای فوق اطمینان حاصل فرمائید.

دستورات مورد نیاز در فایل های آغازین config.sys و autoexec.bat

در ریشه (Root) دیسک سختC،معمولا یک فایل به نام config.sys وجود دارد. این فایل بلافاصله پس از روشن نمودن رایانه بعضی از پارامترهای مهم و ابتدایی را تعیین می‌نماید. اولا از جود چنین فایلی اطمینان حاصل نمائید و اگر این فایل وجود ندارد آن را توسط یک ویرایشگر متن ایجاد کنید. جهت اجرای نرم‌افزار حقوق و دستمزد نوسا وجود دستورات زیر در فایل آغازین config.sys الزامی است. لطفا آن را کنترل نمائید و اگر این دستورات در آن وجود ندارند و یا کامل نیستند، توسط یک ویرایشگر متن این دستورات را در آن قرار داده و یا آن را بنحوی اصلاح نمائید که این دستورات حتما در آن قرار داشته باشند (اعداد ۲۵ و ۳۰ برای تعداد پرونده‌ها و بافرها به عنوان حداقل ذکر شده‌اند و وجود اعداد بزرگتر در config.sys بدون اشکال است).

FILES = 25

Buffers = 30

Device = c:\dos\himem.sys

توجه کنید که ایجاد و یا اصلاح فایل config.sys تا زمانیکه رایانه را مجددا راه‌اندازی یا اصطلاحا Reboot نکرده‌اید، هیچ تاثیری در عملیات مختلف ندارد.بنابراین پس از انجام اصلاحات، با فشار همزمان کلیدهای Ctrl+Alt+Del رایانه را Reboot نمائید و یا آن را خاموش نموده و مجددا روشن کنید.
برای اجرای نرم‌افزار حقوق و دستمزد نوسا احتیاجی به هیچ دستور خاصی در فایلautoexec.bat نمی‌باشد و تنها وجود دستور Prompt کفایت می‌نماید.

Prompt PG

برخی محتویات فایل‌های آغازین منجر به بروز اشکال می‌شوند

قرار دادن برخی درایورها یا برنامه‌های کمکی در فایل‌های config.sys و autoexec.batاشکالات شناخته شده‌ای درحین اجرای نرم افزار حقوق و دستمزد "نوسا" یا بطور کلی درحین کار با رایانه بوجود می‌آورد. در این بخش به بررسی مواردی که بیش از همه دیده شده و منجر به بروز اشکال می‌شوند می‌پردازیم. این موارد عبارتند از: استفاده از برنامه‌های فارسی ساز مقیم (Resident) در حافظه – استفاده نادرست از درایورEMM386.EXE – استفاده از درایور SHARE.EXE و استفاده نادرست از.SMARTDRV

- **برنامه‌های فارسی ساز :** تعداد بیشماری از انواع برنامه‌های کمکی با عنوان "فارسی ساز" در بازار نرم افزار داخل کشور تولید شده و به فروش می‌رسند. این برنامه‌ها امکان درج و بازنمایی عبارت‌های فارسی در حین کار با نرم افزارهای مختلف (لاتین) را فراهم می‌کنند و شیوه عمل در بیشتر این برنامه‌ها چنین است که قسمتی از برنامه همواره در داخل حافظه ماندگار و مقیم (Resident) می‌شود.

با توجه به ماهیت و وظیفه‌ای که این برنامه‌ها برعهده دارند، قسمت مقیم شده آنها، همواره فعال است و حتی در زمانی که با برنامه دیگری نیز کار می‌کنید، قسمت مقیم شده فارسی ساز در عملیات جاری رایانه تاثیر می‌گذارد (به همین دلیل است که می‌توانید در حین کار با سایر نرم افزارهای لاتین، عبارت‌های فارسی را درج کنید.)

این فعالیت نیمه پنهانی، منجر به بروز اخلال در حین کار با نرم افزار حقوق و دستمزد"نوسا" خواهد شد. شایان ذکر است که نرم افزار حقوق و دستمزد "نوسا" نیاز به هیچ فارسی ساز یا برنامه مشابه دیگر (بصورت مقیم در حافظه) ندارد. بجز آن، لازم است تا سایر فارسی سازهای مورد بحث را نیز در صورت وجود، غیر فعال نمایید و دستوراتی که ناشی از این برنامه‌ها در فایل‌های آغازین autoexec.bat یا config.sysدرج شده‌اند را حذف نمایید.

یکی از برنامه‌هایی که اگر در رایانه اجرا شده باشد (در فایل autoexec درج شده باشد)، حتما منجر به بروز اختلال در اجرای نرم‌افزار حقوق و دستمزد "نوسا" خواهد شد، برنامه‌ای به نام VEGAF می‌باشد. این برنامه (که البته برنامه بسیار خوب و قابل اطمینانی است)، به علت پدید آمدن یک پیچیدگی فنی (که نمی‌توان نام اشکال را بر آن نهاد) وضعیتی را بوجود می‌آورد که رایانه در اجرای برنامه حقوق و دستمزد "نوسا" و درست پس از نمایش آرم گرافیکی برنامه متوقف شده و اصطلاحا Hang می‌شود. بنابر این از کاربرد همزمان VEGAF و برنامه حقوق و دستمزد "نوسا"خودداری نمایید و حتما برنامه مزبور را در صورت وجود از فایل autoexec حذف کنید.

توضیح فنی این پدیده این است که برنامه VEGAF یکبار در شروع کار، سیستم تصویری رایانه را "فارسی" می‌کند. همچنین برنامه مزبور از بین رفتن حروف فارسی پیاده (Down Load) شده در سیستم تصویری را به شکل هوشمنداحساس می‌کند و در این موارد مجددا اقدام به فارسی نمودن سیستم تصویری می‌نماید.یکی از مواردی که منجر به از بین رفتن حروف فارسی پیاده شده می‌گردد، نمایش یک تصویر گرافیکی – مانند آرم ابتدای برنامه – است. پس از نمایش آرم نرم افزار حقوق و دستمزد "نوسا"، چنانچه VEGAF در حافظه مقیم و فعال باشد، از بین رفتن حروف فارسی توسط برنامه مزبور احساس شده و طبق وظیفه سعی می‌کند که دوباره عمل فارسی شدن سیستم تصویری را انجام دهد. پیچیدگی فنی پیش گفته در اینجا پیش می‌آید که برنامه حقوق و دستمزد "نوسا" یک برنامه با "حالت حفاظت شده" (Protected Mode) است در حالی که VEGAF یک برنامه با "حالت واقعی (Real Mode) " می‌باشد و اجراییک برنامه "حالت واقعی" در زمانی که رایانه در "حالت حفاظت شده" قرار داشته

باشد، منجر به توقف عملیات رایانه خواهد شد].

برنامه دیگری که در رده برنامه‌های فارسی ساز شناخته می‌شود و منجر به بروز اخلال در حین کار با نرم افزار حقوق و دستمزد "نوسا" می‌شود، برنامه‌ای به نام LQSET است که معمولا برای چاپ فارسی بکار می‌رود. اجرای این برنامه یا وجود آن در فایل‌های آغازین نیز، فعالیت‌های چاپی نرم افزار حقوق و دستمزد "نوسا" را دچار مشکل می نماید.

- **برنامه مدیریت حافظه EMM386.EXE :** این درایور به دو دلیل در رایانه مورد استفاده قرار می‌گیرد. کاربرد نخست این درایور برای استفاده از حافظه فوقانی سیستم عامل Dos (Upper Memory) به منظور جا دادن سیستم عامل یا ملحقات مقیم در حافظه سیستم عامل می‌باشد. جز این، استفاده از حافظه اضافی رایانه به عنوان حافظه Expanded (که به اختصار EMS نیز گفته می‌شود) یک کاربرد دیگر از درایور EMM386 می‌باشد. استفاده از EMM386 برای کاربرد اول، هیچ اشکالی در اجرای نرم افزار حقوق و دستمزد "نوسا" پدید نمی‌آورد. با این همه دیده شده که تعدادی از رایانه‌های موجود در بازار، در صورت استفاده از درایور مزبور با مشکل مواجه می‌شوند. بنابر این توصیه می‌کنیم که بطور کلی از بکار بردن درایور EMM386 خودداری نمایید. به ویژه اینکه نرم افزار حقوق و دستمزد "نوسا" می‌تواند بطور مستقیم از تمام فضای حافظه رایانه استفاده کند و نیازی به خالی کردن حافظه Dos بابهره گیری از Upper Memory نیست.

در مورد کاربرد دوم EMM386 یعنی ایجاد حافظه EMS، اصولا وجود این نوع از حافظه در حین اجرای نرم‌افزار حقوق و دستمزد "نوسا" اشکال اساسی بوجود می‌آورد. نرم‌افزار حقوق و دستمزد"نوسا" قادر است بطور مستقیم از حافظه اضافه رایانه استفاده کند.استفاده از EMM386 باعث خواهد شد که حافظه اضافی از حالت طبیعی خود خارج شود و به حافظه EMS تبدیل گردد. متاسفانه EMM386 و برنامه حقوق و دستمزد "نوسا" بطور مشترک از حافظه اضافی رایانه استفاده خواهند کرد و این وضعیت منجر به تلاقی دستیابی به حافظه رایانه و بروز خطا می‌گردد. چنانچه در حین کار با نرم افزار حقوق و دستمزد "نوسا" با پیغام "Unhandled Exception" یا خطای شماره ۲۱۶ مواجه شدید،به احتمال بسیار زیاد، درایور EMM386 در فایل آغازین config.sys درج شده است.توصیه می‌کنیم که درایور مزبور را حذف کنید، یا اگر وجود این درایور در رایانه شما الزامی است، حداقل مطابق شیوه‌ای که توسط شرکت مایکروسافت اعلام شده است،از ایجاد حافظه EMS توسط این درایور جلوگیری نمایید. دستور مربوط به این درایور در صورت لزوم باید به شکل زیر در فایل config.sys درج شده باشد:

```
Device=c:\dos\emm386.exe noems novcpi5
```

- **کاربرد درایور قدیمی اشتراک فایل هاShare :** در نسخه‌های قدیمی سیستم عامل(DOS نسخه ۴,۰۰ به قبل)، برای استفاده اشتراکی از فایل‌ها (مثلا در شبکه یا توسط چند برنامه که همزمان در Windows اجرا می‌شوند)، درایوری به نام share.exe مورد نیاز بود. درایور مزبور در نسخه‌های جدیدتر سیستم عامل (نسخه ۵,۰۰ به بعد)دیگر مورد نیاز نمی‌باشد – با این همه برنامه‌های نصب کننده تعدادی از نرم‌افزارها، بدون توجه به نسخه سیستم عامل رایانه، درایور share را در فایل‌های آغازین config.sys یا autoexec.bat قرار می‌دهند. اجرای این درایور بر روی نسخه‌های جدید DOS منجر به بروز اختلال خواهد شد. وجود درایور مزبور در ابتدای اجرای نرم افزار کنترل می‌شود و سیستم حقوق و دستمزد "نوسا" در صورت وجود share اجرا نمی‌شود. در این شرایط لازم است تا فایلهای آغازین را کنترل کنید و درایور پیش گفته را حذف نمایید.

- **درایور افزایش سرعت دیسک سخت SmartDrv :** این درایور که به منظور افزایش سرعت کار با دیسک سخت رایانه مورد استفاده واقع می‌شود، از پردردسرترین موجوداتی است که تا به حال در تاریخ رایانه‌های شخصی ظهور کرده‌اند. در صورت استفاده ازاین درایور، اطلاعاتی که قرار است در دیسک سخت ذخیره شوند، ابتدا در حافظه اصلی رایانه (RAM) نگهداری می‌شوند و ذخیره فیزیکی اطلاعات در دیسک سخت به بعد موکول خواهد شد. به این ترتیب بجای دفعات متوالی ذخیره داده‌های کوچک در دیسک سخت، به یکباره و در زمان مناسب، حجم بیشتری از داده‌ها به یکباره در دیسک سخت ذخیره خواهد شد که همین عمل منجر به افزایش سرعت کار با دیسک سخت خواهد شد.

اشکال کاربرد این درایور نیز دقیقا در همین شیوه عمل نهفته است. در صورت استفاده از، SmartDrv هرگز نمی‌توان مطمئن بود که اطلاعاتی که فرمان ذخیره‌سازی آنها صادر شده است، واقعا در دیسک سخت ذخیره شده‌اند یا هنوز در حافظه اصلی رایانه در انتظار فرصت مناسب برای ذخیره‌سازی هستند. در نسخه‌های جدید از این درایور ترتیبی اتخاذ شده است که پس از خروج از هر برنامه، پیش از ظاهر شدن نشان (prompt) سیستم عامل، حتما کلیه اطلاعات قبلی در مکان مناسب در دیسک سخت ذخیره شوند.به همین دلیل در راهنمای استفاده از DOS (نسخه ۶ و بالاتر) با تاکید بسیار زیادی از استفاده کنندگان از SmartDrv خواسته شده است که هرگز رایانه را در حین اجرای یک برنامه خاموش نکنند – بلکه پیش از خاموش کردن رایانه، ابتدا از برنامه (منظور هر برنامه‌ای است که در رایانه اجرا شده باشد، من جمله نرم افزار حقوق و دستمزد "نوسا") خارج شوند و صبر کنند تا نشان (prompt) سیستم عامل ، مثل C:\PAY76> ظاهر شود و آنگاه رایانه را خاموش کنند.

نتیجه می‌گیریم که خاموش شدن یک رایانه مجهز به ، SmartDrv به هر دلیل اعم از قطع برق یا رعایت نکردن دستورالعمل صریح پیش گفته از طرف استفاده کننده، واقعا می‌تواند یک فاجعه جبران ناپذیر به بار آورد، به خصوص در حین کار با نرم افزارهایی که دارای تعداد قابل ملاحظه‌ای فایل‌های مرتبط با یکدیگر می‌باشند (مثلا نرم افزار حقوق و دستمزد "نوسا"). با توجه به جمیع نکات پیش گفته، برای حفاظت بیشتر از اطلاعات ارزشمندی که در نرم افزار "نوسا" ذخیره می‌شود، ترتیبات ویژه‌ای برای جلوگیری از رخدادهای ناگوار فوق اتخاذ شده است.

نخست آنکه در ابتدای کار با نرم افزار حقوق و دستمزد "نوسا"، وجود درایور SmartDrv در رایانه کنترل می‌شود و در صورت وجود، نسخه درایور مزبور نیز آزمایش می‌گردد.اگر نسخه درایور مورد استفاد قدیمی باشد اجرای برنامه متوقف خواهد شد.نسخه مناسب و قابل اطمینان درایور مزبور نسخه‌ای است که به همراه سیستم عامل DOS– 6.22 ارائه شده است. نسخه‌های پیش از آن (مربوط به DOS نسخه 5 یا 6 یا Windows 3.1) از نظر نرم افزار حقوق و دستمزد "نوسا" قابل قبول نیستند و باید از فایل آغازین autoexec.bat (ویا config.sys) حذف شوند.

چنانچه نسخه SmartDrv مورد استفاده در رایانه از نظر نرم افزار مناسب تشخیص داده شود، بطور خودکار ترتیبی داده می‌شود که عملیات افزایش سرعت دیسک سخت در حین ذخیره‌سازی اطلاعات در SmartDrv غیر فعال شود (افزایش سرعت فقط در حین گزارش گیری وجود خواهد داشت.)

- **توجه:** در رایانه‌هایی که حجم حافظه اصلی آنها چهار مگابایت یا کمتر است، استفاده از SmartDrv ممکن است بجای افزایش سرعت، در مجموع باعث کند شدن عملیات رایانه گردد.

- **توجه:** در صورت استفاده از SmartDrv به هیچ وجه میزان حافظه استفاده شده در پیش فرض SmartDrv را تغییری ندهید. به عبارت دیگر در سطر مربوط به SmartDrv در فایل آغازین autoexec.bat، هیچ عددی رادر مقابل دستور درج نکنید. مقادیر پیش فرض حافظه مورد استفاده توسط این درایور با توجه به حافظه اصلی رایانه شما بطور خودکار تعیین می‌شود و افزایش میزان حافظه مزبور منجر به کاهش سرعت عمومی رایانه خواهد شد.

سخت افزار موردنیاز برای اجرای نرم افزار حقوق و دستمزد "نوسا" (رایانه مستقل با یک استفاده کننده)

توصیه شده	حداقل
486 DX2 – 66MHz	486DX – 33MHz
4MB RAM	4MB RAM
200MB Hard Disk	200MB Hard Disk
1.44 Floppy Drive	1.44Floppy Drive
Mouse	Mouse

سخت افزار مورد نیاز به عنوان خادم فایل (File Server) در یک شبکه

توصیه شده	حداقل
Pentium – 100MHz	486DX – 33 MHz
16MB RAM	8MB RAM
1GB Hard Disk	500MB Hard Disk
1.44 Floppy Drive	1.44Floppy Drive
Network Card	Network Card
3.11Novell Netware	3.11Novell Netware

سخت افزار مورد نیاز به عنوان ایستگاه کاری (Work Station) در یک شبکه

توصیه شده	حداقل
486DX2 – 66MHz	486DX –33MHz
4MB RAM	4MB RAM
1.44MB Floppy Drive	1.44MB Floppy Drive
Network Card	Network Card
Mouse	Mouse

تمامی رایانه‌ها، علاوه بر ویژگی‌های پیش گفته باید دارای سیستم تصویری و نمایشگر EGA، VGA یا SVGA و کارت ورودی خروجی (I/O) باشند. همچنین یادآوری می‌شود که چاپگرها باید از نوع ماتریسی EPSON یا لیزری HP باشند.

نصب نرم‌افزار حقوق و دستمزد "نوسا" (استفاده از برنامه setup)

برای نصب نرم‌افزار حقوق و دستمزد نوسا، لازم است تا ابتدا قفل سخت‌افزاری را به پشت کامپیوتر و به محل اتصال دستگاه چاپگر متصل نموده و سپس برنامه Setup را از روی دیسکت برنامه شماره ۱ (دیسکت Setup) اجرا نمائید. برای این کار دیسکت مزبور را در داخل فلاپی درایو قرار داده و سپس برنامه Setup موجود در روی آن را اجرا نمائید.
اگر دیسکت شماره ۱ را در فلاپی درایو A قرار دادید باید تایپ کنید:

A: setup <Enter>

اگر دیسکت شماره ۱ را در فلاپی درایو B قرار دادید باید تایپ نمائید:

B: setup <Enter>

پس از چند لحظه پنجره نصب نرم‌افزار حقوق و دستمزد بشکل زیر ظاهر خواهد شد:

```
[•]═══ نصب نرم افزار حقوق و دستمزد نوسا ═══

  دایرکتوری اطلاعات  :  C:\PAY76\

  دایرکتوری برنامه ها  :  C:\PAYPRG\

    (•) نصب سیستم بطور کامل، برای اولین بار (نصب اتوماتیک)
    ( ) نصب نسخه جدید نرم افزار (فقط برنامه ها)
    ( ) ایجاد دایرکتوری اطلاعاتی جدید (بدون پرسنل و تعاریف)
    ( ) ایجاد دایرکتوری اطلاعاتی جدید (کپی از یک دایرکتوری موجود)
    ( ) ایجاد دایرکتوری اطلاعات با تبدیل از نسخه قبلی (۳/۰۰)
    ( ) خروج

  تصویب        لغو
```

همانطور که در شکل فوق ملاحظه می‌شود، این پنجره از ۳ دریچه تشکیل شده است.دریچه نخست با عنوان "دایرکتوری اطلاعات" و دریچه دوم با عنوان "دایرکتوری برنامه‌ها" در شکل فوق دیده می‌شوند. سومین دریچه یک دریچه انتخابی سادهاست. این دریچه دارای تعدادی گزینه است. انتخاب هر گزینه از این دریچه، منجر به انجام عمل خاصی توسط برنامه Setup خواهد شد. حرکت در بین این دریچه‌ها با استفاده از کلید Tab انجام می‌گیرد. مکان نمای محاوری در شروع کار بر روی دریچه نخست قرار خواهد داشت. برای کار با این محاوره لازم است تا با شیوه‌ای که در ادامه خواهیم گفت، عبارت مناسبی را در دریچه نخست درج کنید، سپس با کلید Tab مکان نمای محاوره را به دریچه بعدی منتقل کنید و عبارت مناسب را درج کنید .
مجددا با فشار کلید Tab مکان نما را به دریچه انتخابی منتقل کنید.حرکت در بین گزینه‌های این دریچه انتخابی با کلیدها ↑ و ↓ انجام می‌گیرد.
فشار کلید Enter به معنی تصویب و آغاز عملیات بر حسب گزینه انتخاب شده دردریچه انتخابی خواهد بود. توجه داشته باشید که هرگز تا زمانی که دریچه‌های مزبور را به شیوه مناسبی تنظیم نکرده‌اید، کلید Enter را فشار ندهید. یک اشتباه متداول در حین استفاده از پنجره‌هایی از این گونه، این است که مثلا با درج عبارت دایرکتوری اطلاعات، برای انتقال به دریچه دایرکتوری برنامه‌ها، بجای کلید Tabاز کلید Enter استفاده شود. این کار به معنی پایان عملیات تنظیم دریچه‌ها و آغازعملیات نصب است. اگر در حین حرکت در بین دریچه‌های محاوره، حرکت معکوس و انتقال مکان نما به دریچه "قبلی" مورد نظر باشد، می‌توانید بجای کلید Tab از کلیدهای Shift+Tab استفاده نمایید. در بخش‌های بعدی، به توصیف هر یک از دریچه‌های پیش گفته می‌پردازیم.

دایرکتوری اطلاعات

این دریچه برای تعیین نام دایرکتوری ویژه اطلاعات حقوق و دستمزد تعبیه شده است ولازم است تا مسیر کامل مکان (دایرکتوری) مورد نظر را در آن درج کنید.تمامی اطلاعات مربوط به یک سیستم اطلاعاتی حقوق و دستمزد (از قبیل مشخصات پایه پرسنل، حقوق‌های محاسبه شده و تعاریف مربوط) در یک دایرکتوری مستقل بنام "دایرکتوری اطلاعات" قرار می‌گیرند.کاملا بدیهی است که سیستم حقوق و دستمزد می‌تواند دارای چندین دایرکتوری اطلاعاتی باشد که هریک از آنها مربوط به یک سیستم اطلاعاتی و یا دوره مالی خاص باشند.محتویات این دایرکتوری‌ها بسیار مهم بوده و حفظ و حراست از آنها باید همواره مورد توجه قرار گیرد. این دایرکتوری‌ها صرفا دربرگیرنده "اطلاعات" یک سیستم حقوق و دستمزد می‌باشند و هیچ قسمتی از "برنامه‌های" حقوق و دستمزد در آنها قرار نخواهد گرفت. برای هرسیستم اطلاعاتی در هر دوره مالی ایجاد یک دایرکتوری اطلاعاتی جدید

توسط استفاده کننده الزامی است (جزئیات شیوه انجام این کار در ادامه توضیح داده خواهد شد). در یک دایرکتوری اطلاعاتی، می‌توانید اطلاعات حقوق و دستمزد را حداکثر تا ۵ سال نگهداری کنید.
لازم است تا برای هر دایرکتوری اطلاعاتی، نام مناسبی را در نظر بگیرید.توصیه می‌شود که از عبارتی چون PAY76 به عنوان نام دایرکتوری اطلاعاتی استفاده کنید (PAY76 یعنی اطلاعات حقوق و دستمزد با آغاز از سال ۱۳۷۶).در حین درج نام دایرکتوری، تعیین مسیر کامل آن(شامل نام درایو مربوط) ضرورت دارد.

- **مثال ۱:** اگر دایرکتوری اطلاعات حقوق و دستمزد بر روی درایو C و در یک دایرکتوری بنام PAY76 مورد نظر باشد، باید عبارت مقابل را در دریچه "دایرکتوری اطلاعات" درج نمائید:

C:\PAY76

- **مثال ۲:** اگر دایرکتوری اطلاعات حقوق و دستمزد بر روی درایو C و در یک دایرکتوری بنام ARYA76 مورد نظر باشد:

C:\ARYA76

- **مثال ۳ :** اگر دایرکتوری اطلاعات حقوق و دستمزد بر روی درایو F شبکه و در یک دایرکتوری بنام PAY76 مورد نظر باشد:

F:\PAY76

- **مثال ٤ :** اگر دایرکتوری اطلاعات حقوق و دستمزد بر روی درایو F شبکه و در یک دایرکتوری بنام PAY76 در داخل یک دایرکتوری دیگر بنام PAYROLL مورد نظر باشد:

F:\PAYROLL\PAY76

"برای نصب نرم افزار حقوق و دستمزد در محیط شبکه مقدمات دیگری نیز لازم است. بخش مربوط به نصب در شبکه را مطالعه نمائید"

- **توجه :** معرفی دایرکتوری اطلاعات حقوق و دستمزد ، در تمامی موارد کاربرد برنامهSetup بجز یک موردالزامی است. فقط در هنگام نصب نسخه جدیدی از نرم‌افزار حقوق و دستمزد، لزومی به وارد نمودن و معرفی دایرکتوری اطلاعات نمی‌باشد. در زمان نصب نسخه جدیدی از نرم‌افزار حقوق و دستمزد، برای جلوگیری از اشتباهات ناخواسته، ترجیح براین است که دایرکتوری اطلاعات معرفی و وارد نشود.

با توجه به مثالهای فوق، نام دایرکتوری اطلاعات مورد نظر را به همراه مسیر کامل و نام درایو به دقت در دریچه مربوط درج کنید و سپس مکان نما را با کلید Tab به دریچه "دایرکتوری برنامه‌ها" منتقل نمایید (یادآوری: از کلید Enter استفاده نکنید).

دایرکتوری برنامه‌ها

این دریچه برای تعیین نام دایرکتوری ویژه برنامه حقوق و دستمزد تعبیه شده است و لازم است تا مسیر کامل مکان (دایرکتوری) مورد نظر را در آن درج کنید.در این دایرکتوری صرفا برنامه‌های حقوق و دستمزد قرار داده می‌شوند(اطلاعات مربوط به پرسنل و حقوق آنها در این دایرکتوری قرار نخواهند گرفت).لازم است تا نام مناسبی را برای دایرکتوری برنامه‌ها در نظر بگیرید.توصیه می‌شود که نام PAYPRG مخفف (Program Payroll) را برگزینید. در حین درج نام دایرکتوری، تعیین مسیر کامل آن (شامل نام درایو مربوط) ضرورتدارد.

- **مثال ۱ :** جهت نصب برنامه بر روی درایو C و در یک دایرکتوری بنام PAYPRG،باید عبارت مقابل را در دریچه "دایرکتوری برنامه‌ها" درج نمائید:

C:\PAYPRG

- **مثال ۲ :** جهت نصب برنامه بر روی درایو F شبکه و در یک دایرکتوری بنام:PAYPRG

F:\PAYPRG

- **مثال ۳ :** جهت نصب برنامه بر روی درایو F شبکه و در یک دایرکتوری بنام PAYPRG در داخل یک دایرکتوری دیگر بنام:PAYROLL

F:\PAYROLL\PAYPRG

"برای نصب نرم‌افزار حقوق و دستمزد در محیط شبکه مقدمات دیگری نیز لازم است. بخش مربوط به نصب در شبکه را مطالعه نمائید"

- **توجه ۱:** اسامی دایرکتوری‌های برنامه و اطلاعات حقوق و دستمزد حتما باید متفاوت از هم باشند.به عبارت دیگر به هیچ وجه نبایدبرنامه‌ها و اطلاعات حقوق و دستمزد را در یک دایرکتوری مشترک قرار داد.همچنین هر سیستم اطلاعاتی و هر دوره مالی (حداکثر ۵ ساله) حتما باید در یک دایرکتوری جداگانه قرار گیرند.
- **توجه ۲:** همواره نام دایرکتوری برنامه‌ها و دایرکتوری اطلاعات را بدقت و صحیح وارد نمائید و آنها را به خاطر بسپارید.
- **توجه ۳:** معرفی دایرکتوری برنامه‌ها (درج نام دایرکتوری مورد نظر در دریچه مربوط) در تمامی موارد کاربرد نرم افزار Setup الزامی است

دریچه انتخابی ساده (با ٦ گزینه)

بعد از تعیین و درج اسامی دایرکتوری‌های اطلاعات برنامه، با فشار کلید Tabمکان نمای پنجره بر روی یک دریچه انتخابی با ۶ گزینه قرار می‌گیرد.هر یک از گزینه‌های این دریچه انتخابی، به یکی از انواع عملیات قابل اجرا با نرم افزار Setup مربوط می‌باشد. برای انجام عمل مورد نظربا کلیدهای ↑ و ↓ بر روی گزینه‌های مختلف این فهرست ۶ حالته حرکت نموده و گزینه موردنظر را انتخاب و اجرا می‌نمائیم. در بخش‌های آتی،به توضیح عملیات قابل اجرا با گزینه‌های مختلف این دریچه انتخابی می‌پردازیم.

نصب سیستم بطور کامل برای اولین بار (نصب اتوماتیک)

همانگونه که از نام این گزینه پیداست، انتخاب و اجرای این گزینه همیشه در زمان نصب نرم‌افزار حقوق و دستمزد برای اولین بار (در یک رایانه و یا در یک شبکه) الزامی است. انتخاب این گزینه منجر به اجرای پی در پی دو مرحله زیر خواهد شد:

الف) ایجاد یک دایرکتوری اطلاعاتی جدید و خام در مکان معرفی شده برای اطلاعات (دایرکتوری اطلاعات)

همانگونه که قبلا توضیح داده شد، لازم است تا برای هر سیستم و دوره مالی، دایرکتوری ویژه‌ای به نام دایرکتوری اطلاعات به برنامه Setup معرفی گردد.در اجرای این مرحله، فایلهای اطلاعاتی خام (فاقد اطلاعات) در دایرکتوری اطلاعات معرفی شده ایجاد می‌گردند و آن دایرکتوری اطلاعات و سیستم اطلاعاتی موجود در آن آماده بهره‌برداری می‌گردند. در پایان این مرحله هیچگونه اطلاعات حقوق از قبیل مشخصات پایه پرسنل و ارقام حقوق ثبت شده یا حتی تعاریف مربوط، در دایرکتوری مزبور وجود نخواهد داشت و این دایرکتوری و فایلهای درون آن صرفا "آماده" پذیرش اطلاعات جدید گردیده‌اند.

ب) نصب و کپی برنامه حقوق و دستمزد در دایرکتوری معرفی شده برای برنامه‌ها

همانگونه که قبلا گفته شد، لازم است تا دایرکتوری ویژه‌ای به نام دایرکتوریبرنامه‌ها به عنوان مکانی برای نصب فایلهای عملیاتی و برنامه‌های حقوق و دستمزد به برنامه Setup معرفی گردد.در اجرای این مرحله، برنامه‌های اجرائی نرم‌افزار حقوق و دستمزد و فایلهای مربوط به آن ازدیسکت‌های مربوط به نرم‌افزار حقوق و دستمزد (که توسط شرکت نوسا تحویل گردیده‌اند(به دایرکتوری معرفی شده برای برنامه‌ها کپی می‌شوند. به بیان دیگر دایرکتوری برنامه‌ها حاوی یک نسخه از فایلهای اجرائی و دیگر فایلهای مربوط به نرم‌افزار حقوق و دستمزد خواهد بود که با اجرای این مرحله از دیسکت‌های برنامه به دیسک سخت (هارد دیسک) کپی می‌گردند.

برای نصب سیستم بطور کامل و برای اولین بار، ابتدا دایرکتوری‌های اطلاعات و برنامه را به شیوه‌ای که در بخش‌های قبل گفتیم تعیین نمایید و سپس مکان نما رابه دریچه انتخابی منتقل کنید. حال نخستین گزینه از این دریچه را انتخاب کنید و با فشار کلید Enter، وضعیت موجود را "تصویب" نمایید. با اینکار عملیات اجرایی این گزینه در مراحل چهارگانه‌ای که در ادامه توضیح داده شده است، آغازخواهد شد.

- **مرحله اول :** سیستم ابتدا وجود "دایرکتوری اطلاعات" معرفی شده را دردیسک سخت و در درایو مربوط بررسی می‌نماید. در صورتی‌که دایرکتوری مربوط یافت نشود، عدم وجود این دایرکتوری به اطلاع استفاده‌کننده می‌رسد و تائید ایجاد دایرکتوری اطلاعات با همان نام معرفی شده درخواست می‌گردد.

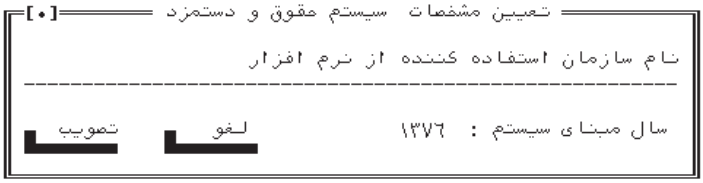
پس از اطمینان از صحت نام دایرکتوری اطلاعات تعیین شده، ایجاد آن دایرکتوری را تائید نمائید. پاسخ مثبت به پرسش فوق با فشار کلید حرف 'ب' یا کلید Enter انجام می گیرد. {۶ توجه داشته باشید–} چنانچه در حین ایجاد یک دایرکتوری اطلاعاتی جدید، پیغام فوق مبنی بر عدم وجود دایرکتوری مزبور در دیسک سخت را دریافت نکنید،

این امر بیانگر آن است که دایرکتوری مورد نظر شما (که به تصور شما یک دایرکتوری جدید است)، از قبل در رایانه وجود داشته است. دایرکتوری مزبور حتی ممکن است حاوی اطلاعات مهم و ارزشمندی نیز باشد. در این موارد، ایجاد یک دایرکتوری جدید در مکان یک دایرکتوری که از قبل وجود داشته است، منجر به از بین رفتن تمامی اطلاعات موجود در دایرکتوری قبلی خواهد شد. بنابر این، در صورتی که با پیغام فوق مواجه نشدید، احتمال زیادی وجود دارد که در انتخاب یا درج نام دایرکتوری اطلاعات اشتباه کرده باشید.

- **مرحله دوم :** برنامه Setup بلافاصله پس از بررسی وجود یا ایجاد دایرکتوری معرفی شده برای اطلاعات، وجود دایرکتوری معرفی شده برای برنامه‌ها را در دیسک سخت و در درایو مربوط بررسی می‌کند.در صورتی‌که دایرکتوری مربوط یافت نشود، عدم وجود این دایرکتوری به اطلاع استفاده کننده رسیده و تائید ایجاد دایرکتوری معرفی شده برای برنامه‌ها درخواست می‌گردد.

پس از اطمینان از صحت نام دایرکتوری برنامه‌ها، ایجاد آن دایرکتوری را تائید کنید.

- **مرحله سوم :** پس از ایجاد دایرکتوری‌های اطلاعات و برنامه‌ها، با یک پنجره محاوره‌ای به منظور تعیین مشخصات سیستم حقوق و دستمزد مواجه خواهید شد. لازم است تا مشخصات مورد نیاز را به دقت تعیین نمائید. برای حرکت بین دریچه‌های مختلف این پنجره محاوره‌ای از کلید Tab و برای حرکت معکوس و انتقال مکان نما به دریچه‌های قبلی از کلیدهای Shift+Tab استفاده نمائید. فشار کلید Enter به معنی تصویب محاوره و تاییدمشخصات مندرج در آن است، بنابراین تا پیش از تکمیل دریچه‌های مذکور از فشار کلید Enter خودداری نمائید.



۱- نام سازمان استفاده‌کننده از نرم‌افزار : این دریچه برای تعیین نام موسسه و یا شرکت استفاده‌کننده از نرم‌افزار تعبیه شده است. این نام (که به آن نام شرکت نیز گفته می‌شود) در قسمت فوقانی تمامی پنجره‌ها و گزارش‌های چاپی درج می‌گردد. عبارت مزبور (نام شرکت یا نام سازمان استفاده کننده) از داخل نرم‌افزار حقوق و دستمزد نیز قابل تغییر و اصلاح می‌باشد.

۲- سال مبنای سیستم : این دریچه برای تعیین سال شروع دوره مالی تعبیه شده است.نخستین "حقوق" قابل محاسبه با سیستم، مربوط به فروردین ماه از همان سالی که در این دریچه تعیین نموده‌اید خواهد بود. به عبارت دیگر، سال مبنای سیستم، همان سالی است که استفاده از سیستم مکانیزه حقوق و دستمزد نوسا در آن آغاز شده است. در یک دایرکتوری اطلاعاتی، می‌توان حداکثر اطلاعات حقوق و دستمزد ۵ سال را نگهداری نمود.

چنانچه استفاده از سیستم مکانیزه از فروردین ماه آغاز نشده باشد، می‌توان به سهولت و با استفاده از امکاناتی که در قسمت ثبت حقوق نرم‌افزار تعبیه شده است،ترتیبی داد که تاریخ سیستم با انجام ثبت‌های فرضی و غیرواقعی جلو رفته و به ماه موردنظر شما برسد. به هر حال عدم آغاز سیستم از فروردین ماه، در محاوره تعیین مشخصات سیستم حقوق و دستمزد تاثیری نداشته و لازم است تا کماکان "سال"آغاز سیستم را در دریچه پیش‌گفته وارد کنید.

پس از تکمیل و درج اطلاعات درخواست شده در محاوره "تعیین مشخصات سیستم حقوق و دستمزد" ،می‌توانید عملیات نصب را با فشارکلید Enter و یا تکمه عمل‌کننده تصویب ادامه دهید. پیغام چند لحظه صبر کنید ظاهر می‌شود و برنامه Setup یک دایرکتوری اطلاعاتی خام و آماده بهره برداری را در مکان معرفی شده ایجاد می‌نماید.

- **مرحله چهارم :** در این مرحله برنامه‌های اجرایی حقوق و دستمزد از دیسکت‌های اولیه به دایرکتوری معرفی شده به عنوان "برنامه‌ها" کپی می‌شوند. با اعلام مجدد نام "دایرکتوری برنامه" تائید عمل کپی درخواست می‌شود. در صورت اطمینان از صحت دایرکتوری برنامه‌های اعلام شده انجام عمل کپی را تائید کنید. با اینکار یک پنجره اطلاعاتی ظاهر خواهد شد و سیستم با پیغامهای مناسبی درخواستهای خود و همچنین میزان انجام کار را اطلاع می‌دهد.پیغامهای مزبور را دنبال کنید و دیسکت‌های برنامه را به ترتیب درخواست شده در درایو قرار دهید تا عمل نصب به انجام برسد (کپی برنامه‌ها ممکن است به چنددقیقه زمان نیاز داشته باشد).

```
بازیابی اطلاعات پشتیبان
دیسکت شماره : ۲
تاریخ تهیه دیسکت : ۱۳۷۶/ ۳/۲۵
بازیابی فایل PAYZIP.EXE
اندازه ۶۲۲۰۲۱   ۱۳۷۶/ ۳/۲۴   ۲۰:۰۵
```

پس از پایان عملیات نصب نرم افزار، لازم است تا مجددا دیسکت شماره یک (دیسکتSetup) را درون درایو قرار دهید. در پایان این مرحله، مجددا به پنجره اولیه نصب نرم‌افزار حقوق و دستمزد "نوسا" باز خواهید گشت. عملیات نصب (بطور کامل برای اولین بار – نصب خودکار) به اتمام رسیده است و می‌توانید با فشار کلید Esc و یا با انتخاب گزینه "خروج" از برنامه Setup خارج شوید.

نصب نسخه جدید نرم‌افزار (فقط برنامه‌ها)

همانگونه که قبلا توضیح داده شد، در سیستم حقوق و دستمزد نوسا، لازم است تا دایرکتوری خاصی به عنوان محل نصب برنامه‌های حقوق و دستمزد معرفی گردد که به آن "دایرکتوری برنامه‌ها" گفته می‌شود. با این گزینه (همانگونه که از نام آن کاملا مشخص است) برنامه‌های اجرائی نرم‌افزار حقوق و دستمزد از دیسکت‌های مربوط (که توسط شرکت نوسا تحویل گردیده‌اند) به دایرکتوری معرفی شده برای برنامه‌ها کپی می‌شوند. این گزینه هیچ عملی با دایرکتوری اطلاعات انجام نمی‌دهد و دارای دو کاربرد به شرح زیر می‌باشد.

الف) نصب نسخه جدیدی از نرم‌افزار حقوق و دستمزد (که توسط شرکت نوسا عرضه می‌گردد). لازم است تا با استفاده از این گزینه، نسخه جدید نرم‌افزار (از روی دیسکت‌های جدید عرضه شده توسط شرکت) جایگزین نسخه قبلی نرم‌افزار در "دایرکتوری برنامه‌ها"گردد.

ب) زمانی که به هر دلیلی، فایلها و برنامه‌های اجرائی موجود در دایرکتوری برنامه‌ها خراب و یا مخدوش شده باشند. به شرط آنکه دایرکتوری اطلاعات کاملا سالم باشد، می‌توان توسط این گزینه، فایلهای اجرائی و دیگر فایلهای مربوط به نرم‌افزار حقوق و دستمزد را مجددا از روی دیسکت‌های برنامه به دایرکتوری مخصوص برنامه‌ها کپی نمود.

در اجرای این گزینه معرفی دایرکتوری اطلاعات ضرورتی ندارد. لذا توصیه می‌شود که دایرکتوری اطلاعات (جهت احتیاط) به هیچ عنوان معرفی نگردد و عبارت درج شده در دریچه مخصوص دایرکتوری اطلاعات توسط کلید Del پاک شود. پس از پاک نمودن محتویات دریچه مخصوص دایرکتوری اطلاعات، توسط کلید Tab مکان نمای محاوره را به دریچه مخصوص دایرکتوری برنامه‌ها منتقل کرده و مکان دقیق دایرکتوری برنامه‌ها را وارد کنید. مکان مزبور باید بطور کامل (به همراه نام درایو) وارد شود. عبارت وارد شده باید دقیقا همان عبارتی باشد که در حین نصب اولیه به عنوان دایرکتوری برنامه‌ها تعیین شده است (به مثال‌های ذکر شده در بخش "دایرکتوری برنامه‌ها" – که از بخش‌های قبلی در همین فصل می‌باشد – توجه نمائید).سپس توسط کلید Tab مکان نمای محاوره را به دریچه انتخابی ساده (دارای ۶ گزینه) منتقل نموده و گزینه دوم یعنی "نصب نسخه جدید نرم‌افزار (فقط برنامه‌ها)" را انتخاب نمائید. با انتخاب و اجرای این گزینه مراحل زیر به ترتیب انجام می‌شوند:

- **مرحله اول :** سیستم ابتدا وجود دایرکتوری معرفی شده برای برنامه‌ها را در دیسک سخت و در درایو معرفی شده بررسی می‌کند. در صورتیکه دایرکتوری مربوط یافت نشود، عدم وجود دایرکتوری برنامه‌ها به اطلاع استفاده‌کننده می‌رسد و تائید ایجاد دایرکتوری معرفی شده درخواست می‌گردد. در شرایط عادی (نصب مجدد برنامه‌ها به هردلیل) نباید با این پیغام مواجه شوید. لطفا نکته زیر را به دقت مطالعه فرمائید.

- **نکته :** از آنجا که کاربرد این گزینه در زمانی است که برنامه حقوق و دستمزد قبلا حداقل یکبار نصب شده باشد، بنابراین دایرکتوری مخصوص برنامه‌ها باید از قبل موجود باشد. ملاحظه پیغام مزبور حاکی از این است که دایرکتوری مخصوص برنامه‌ها در دیسک سخت وجود ندارد و به این ترتیب احتمال زیادی دارد که نام دایرکتوری برنامه‌ها بطور نادرست تایپ و وارد شده باشد. چنانچه در حین نصب نسخه جدید نرم افزار، پیغام عدم وجود دایرکتوری برنامه‌ها را دریافت نمودید، نام دایرکتوری را به دقت بررسی کنید تا اشتباه موجود در آن (یا توجیه یافت نشدن آن) را بیابید.

- **مرحله دوم :** در این مرحله برنامه‌های اجرائی از دیسکت‌های اولیه به دایرکتوری معرفی شده به عنوان "برنامه‌ها" کپی می‌شوند. با اعلام مجدد نام "دایرکتوری برنامه‌ها" تائید عمل کپی از شما درخواست می‌شود. در صورت اطمینان از صحت نام دایرکتوری برنامه اعلام شده، انجام عمل کپی را تائید کنید. با اینکار یک پنجره اطلاعاتی ظاهر می‌شود و سیستم با پیغامهای مناسبی درخواست‌های خود و همچنین میزان انجام کار را اطلاع می‌دهد. این پیغامها را دنبال کنید و دیسکت‌های برنامه را به ترتیب خواسته شده در درایو قرار دهید تا عمل نصب به انجام برسد (کپی برنامه‌ها ممکن است به چند دقیقه زمان نیاز داشته باشد).

ایجاد دایرکتوری اطلاعاتی جدید (بدون پرسنل و تعاریف)

از این گزینه برای ایجاد یک دایرکتوری اطلاعاتی جدید و خام (بدون پرسنل و تعاریف)برای یک سیستم اطلاعاتی و یا یک دوره مالی جدید استفاده می شود. با اجرای این گزینه فایلهای اطلاعاتی خام در مکانی که به عنوان "دایرکتوری اطلاعات"معرفی شده است ایجاد می‌گردند و دایرکتوری مزبور آماده بهره‌برداری می‌گردد.
ابتدا در دریچه ورود مخصوص دایرکتوری اطلاعات، دایرکتوری اطلاعات جدید را معرفی نموده و سپس توسط کلید Tab مکان‌نمای محاوره را به روی دریچه دایرکتوری برنامه‌ها منتقل نمائید. پس از معرفی و وارد نمودن دایرکتوری برنامه‌ها مجددا توسط کلید Tab مکان نمای محاوره را به روی دریچه انتخابی اصلی Setup منتقل نموده و گزینه سوم یعنی "ایجاد دایرکتوری اطلاعاتی جدید (بدون پرسنل و تعاریف)" را انتخاب کنید (جهت توضیحات بیشتر در خصوص دایرکتوری‌های اطلاعات و برنامه به قسمت‌های مربوط مراجعه نمائید). با انتخاب و اجرای این گزینه مراحل زیر به ترتیب انجام می‌شوند:

- **مرحله اول :** ابتدا وجود دایرکتوری اطلاعات در دیسک سخت و در درایو معرفی شده بررسی می‌شود. عدم وجود دایرکتوری مربوط، با یک پیغام مناسب به اطلاع استفاده کننده رسیده و تائید ایجاد دایرکتوری اطلاعات جدید درخواست می‌شود. دقت کنید که وقتی یک دایرکتوری اطلاعاتی را برای اولین بار معرفی و ایجاد می‌نمائید، حتما می‌باید با این پیغام مواجه شوید.

چنانچه دایرکتوری اطلاعات معرفی شده از قبل موجود باشد، وجود این دایرکتوری توسط یک پیغام به اطلاع استفاده‌کننده می‌رسد و اجازه ادامه عملیات درخواست می‌شود. خواهیم دید که ادامه عملیات "ایجاد دایرکتوری اطلاعاتی" در مکانی که از قبل حاوی اطلاعات است، کار حساسی بوده و نیاز به دقت دارد. شکل زیر پنجره تایید بسیار مهم پیش گفته را نشان می‌دهد و در ادامه نکات قابل توجه در این رابطه را بررسی خواهیم کرد.

- **نکته :** چنانچه دایرکتوری اطلاعات مورد نظر از قبل موجود و حاوی اطلاعات حقوق و دستمزد باشد، اجرای این گزینه و ایجاد دایرکتوری اطلاعاتی جدید در همان مکان، منجر به حذف تمامی اطلاعات قبلی موجود در آن دایرکتوری خواهد شد. کلیه پرسنل، حقوق محاسبه و ثبت شده، تعاریف انجام شده و سایر اطلاعات موجود در آن دایرکتوری کاملا حذف شده و یک دایرکتوری اطلاعاتی جدید و خام و فاقد هر گونه پرسنل و تعاریف در همان مکان ایجاد خواهد شد.اطلاعاتی که به این شیوه حذف شده باشند به هیچ وجه و با هیچ روشی قابل بازگشت نخواهند بود. بنابراین در صورت مواجهه با پیغام فوق (مبنی بر خالی نبودن دایرکتوری اطلاعات معرفی شده)، لحظه‌ای درنگ و کمی دقت کنید. به احتمال بسیار زیاد در وارد نمودن و معرفی دایرکتوری اطلاعات جدید مرتکب اشتباه شده و بجای معرفی یک مکان جدید، یک دایرکتوری موجود قبلی را معرفی نموده‌اید. فشار کلید Esc یا هرشکل پاسخ منفی به پرسش تایید مورد بحث، منجر به توقف عملیات خواهد شد.

با تایید پرسش فوق، نظر به حساسیت عملی که مورد تایید قرار گرفته است (و در نظر گرفتن این نکته که تمامی اطلاعات قبلی موجود در مکان مورد نظر حتما حذف خواهند شد)، سیستم با اخذ کلمه عبور اصلی سیستم حقوق و دستمزدی که در شرف حذف است، از وقوف استفاده کننده به عملی که قصد انجام آن را دارد، اطمینان حاصل می‌کند. بنابراین در این مرحله کلمه عبور اصلی (Supervisor) سیستم اطلاعاتی مورد نظر (که تا چند لحظه دیگر تمامی محتویات آن حذف خواهد شد) پرسیده می‌شود. حذف محتویات یک دایرکتوری اطلاعاتی فقط با اطلاع از کلمه عبور اصلی سیستم میسر خواهد بود. با این همه با درج کلمه عبور اصلی سیستم و تصویب محاوره، عمل حذف اطلاعات به وقوع خواهد پیوست!

- **مرحله دوم :** در این مرحله پنجره محاوره‌ای "تعیین مشخصات سیستم حقوق و دستمزد" ظاهر می‌شود.لازم است تا نام سازمان و سال مبنای مورد نظر را در این محاوره درج نمایید.این پنجره محاوره‌ای و مشخصات موجود در آن قبلا به تفصیل توضیح داده شده است.

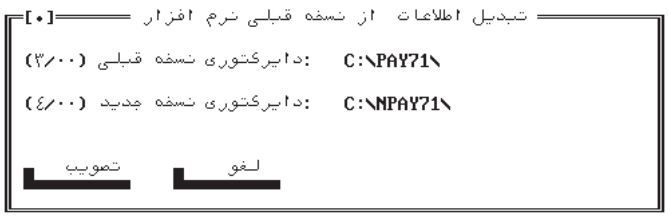
پس از اتمام این مرحله، مجددا به پنجره محاوره‌ای اولیه نصب نرم‌افزار حقوق و دستمزد "نوسا" باز خواهید گشت. در اینجا عملیات به اتمام رسیده است و می‌توانید توسط کلید Esc و یا با انتخاب گزینه خروج، از برنامه Setup خارج شوید. (دقت کنید که در اینجا نباید مجددا کلید Enter را فشار دهید چون با اینکار مجددا وارد مراحل نصب خواهید شد).

ایجاد دایرکتوری اطلاعاتی جدید (کپی از یک دایرکتوری موجود)

این گزینه برای ایجاد یک دایرکتوری اطلاعاتی حاوی اطلاعات پرسنلی و تعاریف موجود در یک دایرکتوری اطلاعاتی دیگر بکار می‌رود. یک کاربرد بسیار مهم این گزینه در ایجاد دایرکتوری اطلاعاتی برای دوره مالی جدید است. یادآوری می‌کنیم که هر دوره مالی، حداکثر می‌تواند حاوی اطلاعات حقوق ۵ سال باشد. پس از گذشت ۵ سال از عمر یک دایرکتوری اطلاعاتی، ایجاد یک دایرکتوری جدید به شیوه‌ای که در ادامه خواهیم دید الزامی است. با این همه، در صورت تمایل، می‌توانید حتی پیش از گذشت ۵ سال (مثلا با گذشت ۳ سال یا حتی یک سال) از عمر یک دایرکتوری اطلاعاتی نیز دوره مالی موجود در دایرکتوری اطلاعاتی قبلی را ببندید و حقوق‌های بعدی را در دایرکتوری جدید ثبت نمایید. در این شرایط، بدیهی است که اکثر اطلاعات پرسنلی و تعاریف انجام شده در این دو دوره متوالی مشابه بوده و برای اینکه اجباری به انجام دوباره تعاریف و وارد نمودن اطلاعات پرسنلی نداشته باشیم، کپی اطلاعات مزبور از آنچه در دایرکتوری دوره مالی گذشته آماده شده است بسیار مطلوب خواهد بود. در این بخش شیوه عمل برای انجام عمل کپی بین دو دایرکتوری اطلاعاتی (دو دوره مالی) را شرح خواهیم داد.

ابتدا در دریچه "دایرکتوری اطلاعات"، مکان مورد نظر برای دایرکتوری اطلاعات جدید را معرفی نموده و سپس توسط کلید Tab مکان نمای محاوره را به دریچه "دایرکتوری برنامه‌ها" منتقل کنید. پس از معرفی و وارد نمودن دایرکتوری برنامه‌ها، مجددا توسط کلید Tab مکان نمای محاوره را به دریچه انتخابی اصلی Setup منتقل کنید و گزینه چهارم یعنی "ایجاد دایرکتوری اطلاعاتی جدید (کپی از یک دایرکتوری موجود)" را انتخاب نمائید. مراحل زیر انجام خواهند شد:

- **مرحله اول :** بلافاصله پس از انتخاب و فعال نمودن این گزینه یک پنجره محاوره‌ای به شکل زیر ظاهر می‌گردد.



این پنجره محاوره‌ای شامل سه جزء می‌باشد:

۱) یک دریچه ورود اطلاعات برای وارد نمودن دایرکتوری اطلاعاتی قبلی (سال گذشته) که اطلاعات پایه می‌باید از داخل آن به داخل دایرکتوری جدید کپی شود. به عبارت دیگر این دریچه محل معرفی و واردنمودن دایرکتوری اطلاعات سیستم مبدا می‌باشد.

۲) یک دریچه ورود اطلاعات برای وارد نمودن و معرفی دایرکتوری جدید که باید در این فرایند ایجاد گردد و اطلاعات پایه و اساسی سیستم از دایرکتوری سال گذشته به آن کپی شود.

۳) یک دریچه انتخابی ساده که شیوه کپی اطلاعات را معلوم می‌کند. برحسب مورد استفاده، لازم است تا گزینه مناسب از این دریچه را انتخاب نمایید. انتخاب گزینه نخست منجر به کپی تمامی تعاریف سیستم، مشخصات پایه پرسنلی و اطلاعات متغیر ماهانه، از دایرکتوری مبداء به دایرکتوری مقصد خواهد شد. این گزینه برای ایجاد دایرکتوری در یک دوره مالی جدید کاربرد دارد. همانطور که گفته شد، تعاریف مورد استفاده در دوره مالی جدید کاملا شبیه به تعاریف دوره گذشته است و اکثر پرسنل نیز در دوره جدید باقی می‌مانند. در این شیوه، اطلاعات حقوق موجود در دایرکتوری مبداء به دایرکتوری مقصد کپی نخواهند شد.

با انتخاب گزینه دوم، فقط تعاریف موجود در دایرکتوری مبداء به دایرکتوری مقصد کپی می‌شوند (اطلاعات پرسنلی یا حقوقی کپی نخواهند شد). این گزینه زمانی کاربرد دارد که بخواهید یک سیستم اطلاعاتی جدید و مستقل از سیستم اطلاعاتی مبداء (و موجود) که شیوه محاسبه حقوق و اجزاء اطلاعاتی آن بسیار شبیه به سیستم مبداء است را ایجاد نمایید. به عنوان مثال دایرکتوری قبلی حاوی اطلاعات پرسنلی و تعاریف اداره مرکزی یک سازمان است و قصد دارید یک دایرکتوری مجزا برای نگهداری اطلاعات حقوق و دستمزد یکی از شعب یا اداره‌های فرعی همان سازمان را ایجاد نمایید. در این شرایط "تعاریف" (فیلدهای اطلاعاتی و شیوه محاسبه حقوق) در دایرکتوری جدید، کاملا شبیه دایرکتوری قبلی (موجود) خواهند بود. در مقابل، اشخاص دیگری در اداره فرعی یا شعبه مورد نظر شما کار می‌کنند و به همین دلیل کپی مشخصات پایه پرسنلی مطلوب نیست.

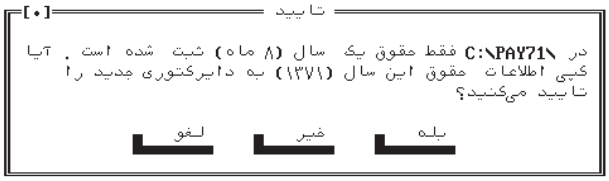
گزینه سوم را با ذکر یک مثال توضیح می‌دهیم. فرض کنید اطلاعات ۵ سال متوالی را در یک دایرکتوری اطلاعاتی نگهداری کرده باشیم. با خاتمه عمر ۵ ساله دایرکتوری اطلاعاتی، می‌خواهیم یک دایرکتوری جدید ایجاد کنیم و عملیات محاسبه و پرداخت حقوق از سال ششم را در دایرکتوری جدید ادامه دهیم. دایرکتوری قبلی، مثلا حاوی اطلاعات حقوق از ابتدای سال ۱۳۷۱ تا انتهای سال ۱۳۷۵ است. اگر از گزینه نخست برای ایجاد دایرکتوری جدید استفاده کنیم، اطلاعات حقوق از ابتدای سال ۱۳۷۶ در دایرکتوری جدید جای خواهند گرفت. در چنین شرایطی برای رجوع به اطلاعات سنوات قبلی یا اجرای محاسبات معوقه، لازم است تا به دایرکتوری قبلی مراجعه کنیم و همچنین انتقال اطلاعات در بین دو دایرکتوری نیز با مشکل همراه خواهد بود.

www.irhesabdaran.ir

راه حل دیگری، با استفاده از امکاناتی که گزینه سوم در اختیار قرار می‌دهد، وجود دارد. می‌توان ترتیبی داد که اطلاعات حقوق یک یا چند سال آخر نیز به همراه تعاریف و مشخصات پایه پرسنل، از دایرکتوری مبداء به دایرکتوری مقصد کپی شوند. در همان مثال، با انتخاب گزینه سوم، این امکان وجود دارد که اطلاعات از ابتدای سال ۱۳۷۵ یا ۱۳۷۴ نیز در دایرکتوری جدید کپی شوند. به این ترتیب، اگرچه نخستین حقوقی که در دایرکتوری جدید قابل محاسبه و ثبت است، کماکان مربوط به فروردین ماه ۱۳۷۶ خواهد بود، اما اطلاعات سال ۱۳۷۵ (یا سال‌های ۷۴ و ۷۵) نیز در دایرکتوری جدید وجود خواهند داشت و برای استفاده از آنها یا اجرای عملیات محاسبات معوقه، نیازی به رجوع به دایرکتوری دوره مالی گذشته نخواهیم داشت.

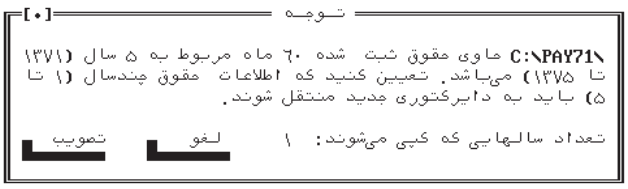
- **مرحله دوم :** بعد از تکمیل و تصویب محاوره "ایجاد دایرکتوری اطلاعاتی جدید با کپی از یک دایرکتوری موجود" ،وجود دایرکتوری اطلاعاتی معرفی شده به عنوان دایرکتوری قبلی (سال گذشته) بررسی می‌شود. وجود این دایرکتوری الزامی است همچنین اطلاعات حقوق و دستمزد موجود در آن نیز باید کاملا صحیح باشد. در صورتیکه دایرکتوری اطلاعات قبلی وجود نداشته باشد و یا اطلاعات آن کامل نباشد، این مطلب توسط یک پیغام به اطلاع استفاده کننده رسیده و عملیات متوقف می‌گردد.

- **مرحله سوم :** چنانچه در حین تنظیم شیوه کپی، گزینه سوم "کپی تعاریف سیستم، مشخصات پایه و حقوق سال(های) آخر" را انتخاب کرده باشید، با یک محاوره دیگر مواجه خواهید شد. سیستم با بررسی اطلاعات موجود در دایرکتوری مبداء، تعداد سال‌های موجود در دایرکتوی قبلی (سال گذشته) را می‌یابد. اگر فقط حقوق یک سال (یا کمتر از یک سال) در دایرکتوری مبداء موجود باشد، به احتمال زیاد، اشتباهی در تنظیم دریچه‌های محاوره قبلی رخ داده است و مثلا دایرکتوری مبداء یا شیوه کپی را به اشتباه تنظیم کرده‌اید(چرا که با وجود تنها یک سال حقوق ثبت شده، کپی حقوق سال‌های آخر، یک عمل بی‌معنی خواهد بود). به همین دلیل در چنین شرایطی با یک پیغام تایید به شکل زیر مواجه خواهید شد.



در این شرایط، لازم است تا دایرکتوری اطلاعاتی وارد شده (و همچنین گزینه انتخاب شده از دریچه انتخابی شیوه کپی) را مجددا بررسی نمایید و اشتباه موجود در آنها (یا توجیه بروز وضعیت فوق) را بیابید. در هر صورت، چنانچه وضعیت گزارش شده مورد قبول شما است، می‌توانید به پرسش فوق پاسخ مثبت دهید و عملیات را ادامه دهید.

چنانچه در دایرکتوری اطلاعاتی مبداء بیش از یک سال حقوق ثبت شده باشد، با محاوره دیگری که در شکل زیر نشان داده شده است مواجه خواهید شد.



همانطور که در شکل فوق دیده می‌شود، این پنجره محاوره‌ای دارای یک دریچه برای تعیین تعداد سال‌هایی که باید کپی شوند می‌باشد. تعداد ماهها و سالهای دارای حقوق ثبت شده در سیستم اطلاعاتی مبداء نیز در محاوره بازنمایی شده است. در مثال فوق، چنانچه عدد یک را در دریچه مربوط وارد کنید، دایرکتوری اطلاعاتی جدید از سال ۱۳۷۵ شروع می‌شود و از ابتدا حاوی اطلاعات حقوق ثبت شده سال ۷۵ نیز خواهد بود. نخستین حقوق برای فروردین ۷۶ ثبت خواهد شد. چنانچه در همان دریچه، عدد ۲ را وارد کنید، دایرکتوری اطلاعاتی جدید از سال ۷۴ آغاز خواهد شد و از ابتدا حاوی اطلاعات حقوق ثبت شده سال‌های ۷۴ و ۷۵ خواهد بود ولی نخستین حقوق کماکان برای فروردین ۷۶ قابل ثبت خواهد بود.

- **مرحله چهارم :** در این مرحله با همان پنجره محاوره‌ای "تعیین مشخصات سیستم حقوق و دستمزد"مواجه خواهید شد. به یادداریم که در این پنجره محاوره‌ای، نام سازمان استفاده کننده از نرم‌افزار و سال مبنای سیستم پرسیده می‌شوند (این محاوره قبلا توضیح داده شده است).

- **مرحله پنجم :** وجود دایرکتوری جدید اطلاعات معرفی شده، در دیسک سخت و در درایو مربوط بررسی می‌شود. در صورتیکه دایرکتوری مربوط یافت نشود،عدم وجود آن به اطلاع استفاده کننده رسیده و تائید ایجاد دایرکتوری جدید درخواست می‌گردد. دقت کنید که وقتی یک دایرکتوری را برای اولین بار معرفی و ایجاد می‌نمائید، حتما باید با این پیغام مواجه شوید.

www.irhesabdaran.ir

چنانچه دایرکتوری اطلاعات معرفی شده قبلا وجود داشته باشد، وجود این دایرکتوری توسط یک پیغام به استفاده کننده اطلاع داده می‌شود و سیستم اجازه ادامه عملیات را سئوال می‌نماید.چنانچه دایرکتوری اطلاعات مورد نظر از قبل موجود و حاوی اطلاعات حقوق و دستمزد باشد، ادامه عملیات و ایجاد دایرکتوری اطلاعاتی جدید در همان مکان، منجر به حذف تمامی اطلاعات قبلی موجود در آن دایرکتوری خواهد شد. کلیه پرسنل، حقوق محاسبه و ثبت شده، تعاریف انجام شده و سایر اطلاعات موجود در آن دایرکتوری کاملا حذف شده و یک دایرکتوری اطلاعاتی جدید در همان مکان ایجاد خواهد شد.

با تایید پرسش فوق، نظر به حساسیت عملی که مورد تایید قرار گرفته است (و در نظر گرفتن این نکته که تمامی اطلاعات قبلی موجود در مکان مورد نظر حتما حذف خواهند شد)، سیستم با اخذ کلمه عبور اصلی سیستم حقوق و دستمزدی که در شرف حذف است، از وقوف استفاده کننده به عملی که قصد انجام آن را دارد، اطمینان حاصل می‌کند. بنابراین در این مرحله کلمه عبور اصلی (Supervisor) سیستم اطلاعاتی مورد نظر (که تا چند لحظه دیگر تمامی محتویات آن حذف خواهند شد) پرسیده می‌شود.حذف محتویات یک دایرکتوری اطلاعاتی فقط با اطلاع از کلمه عبور اصلی سیستم میسر خواهد بود. با این همه با درج کلمه عبور اصلی سیستم و تصویب محاوره، عمل حذف اطلاعات به وقوع خواهد پیوست!

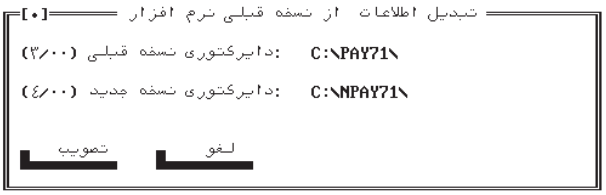
ایجاد دایرکتوری اطلاعات با تبدیل از نسخه قبلی (۳/۰۰)

مطالب این بخش به استفاده کنندگانی مربوط می‌شود که پیش از تهیه نسخه چهارم نرم‌افزار حقوق و دستمزد نوسا، در گذشته از نرم افزار حقوق و دستمزد نوسا – نسخه ۳/۰۰ استفاده می‌کرده‌اند. سایر کاربران نیازی به مطالعه این بخش ندارند.

از آنجا که ساختار اطلاعاتی سیستم حقوق دستمزد نسخه ۴ با ساختار اطلاعاتی نسخه قبلی نرم‌افزار کاملا متفاوت می‌باشد، اطلاعات حقوق و دستمزد موجود در ساختار اطلاعاتی نسخه ۳/۰۰ مستقیما در نرم‌افزار جدید قابل استفاده نمی‌باشد. از طرف دیگر لازم است تا تدبیری اتخاذ شود که استفاده‌کنندگان بتوانند کماکان با اطلاعات قبلی خود (که با نرم‌افزار نسخه ۳/۰۰ ایجاد شده است) کار کنند. به عبارت دیگر لازم است که کلیه اطلاعات موجود در ساختارهای اطلاعاتی نسخه ۳/۰۰ به سیستم جدید منتقل شوند و برای استفاده‌کنندگان در بهره‌برداری از اطلاعات قبلی اختلالی پیش نیاید. به

همین جهت یک مکانیزم ویژه در برنامه Setup برای تبدیل اطلاعات موجود در ساختار اطلاعاتی نسخه ۳/۰۰ به ساختار سیستم جدید پیش‌بینی شده است. وظیفه این گزینه، تبدیل اطلاعات موجود در ساختارهای اطلاعاتی نسخه قبلی به ساختار اطلاعاتی جدید می‌باشد.

ابتدا در دریچه دایرکتوری اطلاعات، مکان مورد نظر به عنوان دایرکتوری اطلاعاتی جدید مخصوص نسخه جدید را معرفی نموده و سپس توسط کلید Tab مکان نمای محاوره را به دریچه "دایرکتوری برنامه‌ها" منتقل کنید. پس از معرفی و وارد نمودن "دایرکتوری برنامه‌ها" مجددا توسط کلید Tab مکان نمای محاوره را به روی دریچه انتخابی اصلی Setup منتقل نموده و گزینه پنجم یعنی "ایجاد دایرکتوری اطلاعات با تبدیل از نسخه قبلی (۳/۰۰)" را انتخاب نمائید. با اینکار یک پنجره محاوره‌ای با عنوان "تبدیل اطلاعات از نسخه قبلی نرم‌افزار" ظاهر می‌گردد:



این محاوره حاوی دو دریچه ورود اطلاعات می‌باشد که یکی مخصوص وارد نمودن دایرکتوری حاوی اطلاعات نسخه قبلی ۳/۰۰ (که میخواهیم اطلاعات موجود در آن را تبدیل نمائیم) و دیگری مخصوص وارد نمودن دایرکتوری نسخه جدید ۴ است (که میخواهیم اطلاعات تبدیل شده از نسخه قبلی را در آن قرار دهیم). بنابراین لازم است که این دو دایرکتوری بدقت و با حوصله معرفی گردند. دقت کنید که مسیرها را جابجا وارد ننمائید.

پس از تکمیل و تصویب محاوره پیش گفته، سیستم دایرکتوری اطلاعاتی معرفی شده به عنوان دایرکتوری نسخه قبلی را کنترل می‌نماید. این دایرکتوری باید حتما وجود داشته باشد و اطلاعات حقوق و دستمزد موجود در آن نیز صحیح باشد. در صورتیکه دایرکتوری اطلاعات نسخه قبلی وجود نداشته باشد و یا اطلاعات آن کامل و صحیح نباشد، این مطلب توسط یک پیغام به اطلاع استفاده‌کننده رسیده و عملیات متوقف می‌شود.

دراین مرحله وجود دایرکتوری جدید اطلاعات معرفی شده برای نسخه جدید در دیسک سخت و در درایو معرفی شده بررسی می‌شود. در صورتیکه دایرکتوری مربوط یافت نشود، عدم وجود دایرکتوری به اطلاع استفاده کننده رسیده و تائید ایجاد دایرکتوری درخواست می‌شود. دقت کنید که وقتی یک دایرکتوری اطلاعاتی نسخه جدید را برای اولین بار معرفی و ایجاد می‌نمایید، حتما می‌باید با این پیغام مواجه شوید.

اگر دایرکتوری اطلاعات نسخه جدید معرفی شده قبلا وجود داشته باشد، وجود این دایرکتوری توسط یک پیغام به اطلاع استفاده‌کننده رسیده و سیستم جازه ادامه عملیات را سئوال می‌نماید. از آنجا که این مطلب قبلا توضیح داده شده است از تکرار خودداری می‌شود.

پس از طی مراحل پیش گفته، برنامه Setup وارد مرحله تبدیل اطلاعات شده و یک پنجره اطلاعاتی صرفا جهت نمایش میزان انجام کار ظاهر می‌شود. این عمل ممکن است کمی طولانی باشد، صبر کنید تا به اتمام برسد.

نرم‌افزار حقوق و دستمزد "نوسا" در محیط شبکه

در این فصل نکات بسیار مهمی را در رابطه با کاربرد نرم افزار حقوق و دستمزد درمحیط شبکه بررسی خواهیم کرد. در تمام بخش‌های این فصل و مطالبی که گفته شده است، منظور از "شبکه"، یک شبکه محلی از رایانه‌های شخصی است که توسط سیستم عامل Netware (که از محصولات شرکت Novell است) بر پا شده باشد. خواهیم دید که برای استفاده از نرم افزار بر روی رایانه‌ای که به یک شبکه متصل است، باید نکات ویژه‌ای را در نظر گرفت و شرایط مورد بحث در این فصل را رعایت نمود. توجه کنید که صرف اتصال رایانه به شبکه، مستلزم رعایت شرایط مزبور می‌گردد – مستقل از اینکه اطلاعات فقط توسط یک رایانه مورد استفاده واقع شود یا چند رایانه بطور مشترک از اطلاعات استفاده کنند. همچنین در حین کار با رایانه متصل به شبکه، مکان دایرکتوری‌های اطلاعاتی و اینکه این دایرکتوری‌ها در دیسک سخت محلی (local مانند C و D) نصب شده باشند یا در دیسک اشتراکی شبکه، هیچ تاثیری بر نکات مورد بحث و تشریفات مربوط نخواهد داشت.

در این فصل، ابتدا به تشریح انواع شیوه‌های استفاده از نرم افزار می‌پردازیم. این شیوه‌ها عبارتند از استفاده از یک رایانه مستقل (غیر متصل به شبکه)،استفاده از رایانه متصل به شبکه بدون اشتراک اطلاعات (یک استفاده کننده ولی درمحیط شبکه) و استفاده از شبکه برای گزارش‌گیری اشتراکی از اطلاعات.

در بخش دوم، تشریفات ویژه نصب نرم افزار بر روی شبکه را بررسی خواهیم کرد. گونه شبکه و سیستم عامل مورد نیاز برای این نرم افزار را معلوم خواهیم کرد و مراحل اضافی نصب نرم افزار بر روی گونه‌های مختلف شبکه‌های محلی را توضیح خواهیم داد. خواهیم دید که برای اجرای نرم افزار بر روی شبکه، اجرای برنامه‌های ویژه‌ای بر روی رایانه مرکزی شبکه (File Server) الزامی است. این برنامه‌ها نیز در دیسکت‌های اولیه (دیسکت‌های نصب نرم‌افزار) ارائه شده‌اند.

یکی از مهم‌ترین اصولی که در شبکه‌ها باید مورد توجه قرار گیرد، تعیین سطوح دستیابی استفاده کنندگان از شبکه به مکان‌های حاوی اطلاعات و برنامه‌ها است. مکان‌های مزبور شامل دایرکتوری‌های برنامه‌ها و اطلاعات و دایرکتوری‌های فرعی موجود در آنها می‌باشند. تعیین سطوح دستیابی کاربران شبکه از وظایف مدیر شبکه (Supervisor یاAdministrator) می‌باشد. در آخرین بخش از این فصل، تمامی دایرکتوری‌های مطرح در نرم افزار را معرفی خواهیم کرد و شیوه تعیین سطوح دستیابی کاربران شبکه را به تفکیک کاربرد اطلاعات برای هر استفاده کننده (گزارش‌گیری یا ورود اطلاعات) توضیح خواهیم داد.

شیوه‌های مختلف استفاده از نرم افزار (رایانه مستقل یا شبکه)

- **رایانه مستقل از شبکه :** نرم افزار بر روی رایانه‌ای که هیچ ارتباطی با یک شبکه محلی ندارد نصب شده است. در این شرایط اطلاعات به صورت اشتراکی مورد استفاده قرار نخواهند گرفت. در این وضعیت، هیچ تشریفات و شرایط خاصی اضافه بر مطالبی که در فصل‌های قبل مطرح شده‌اند نخواهیم داشت و استفاده کنندگانی که در این گروه قرار می‌گیرند، بطور کلی نیازی به مطالعه این فصل از راهنما نخواهند داشت.

- **رایانه متصل به شبکه ولی بدون اشتراک اطلاعات با دیگران :** نسخه تک استفاده کننده‌ای خریداری شده است ولی قصد داریم از یک رایانه متصل به شبکه برای اجرای آن استفاده کنیم. در این حالت نرم‌افزار فقط بر روی یک ایستگاه کاری (یک رایانه متصل با شبکه) قابل اجرا خواهد بود و از دیگر ایستگاه‌ها نمی‌توان از نرم‌افزار حقوق و دستمزد استفاده نمود. حتی در این شرایط نیز لازم است تا تشریفات مربوط به نصب نرم افزار در محیط شبکه (موضوع بحث بخش بعدی) بطور کامل اجرا شود و کلیه نکات مطرح شده در خصوص شبکه می‌باید بطور دقیق رعایت شوند (با وجود اینکه فقط یک ایستگاه کاری برای استفاده از نرم‌افزار در اختیار خواهد بود).

  به بیان فنی، صرف وجود درایورهای شبکه از قبیل ترکیب IPX و NETX یا ترکیب IPXODI و VLM بر روی رایانه (مقیم بودن آنها در حافظه) باعث می‌شود که نرم افزار حقوق و دستمزد "نوسا"، اتصال رایانه به شبکه را احساس کند. در این شرایط، اجرای برنامه‌های ویژه برروی رایانه مرکزی (File Server) و اجرای سایر تشریفات مربوط به استفاده از یک شبکه تمام عیار الزامی می‌باشند. یادآوری می‌کنیم که محل دایرکتوری برنامه‌ها و اطلاعات حقوق و دستمزد در یک رایانه متصل به شبکه، هیچ تاثیری در شرایط پیش گفته نخواهد داشت. مثلا برای استفاده از اطلاعات موجود در دیسک سخت محلی C از یک رایانه متصل به شبکه نیز رعایت شرایط ویژه شبکه و اجرای تشریفاتی که در ادامه شرح داده شده‌اند لازم است.

- **ورود اطلاعات از یک ایستگاه شبکه و گزارش‌گیری از سایر ایستگاه‌ها :** همزمان با نصب نرم افزار حقوق و دستمزد "نوسا" در شبکه، نرم افزار دیگری نیز به منظور ارائه تمامی گزارش‌های سیستم در شبکه نصب می‌شود. اجرای این نرم افزار مستلزم وجود قفل سخت افزاری متصل به ایستگاه کاری نیست، بلکه تمامی ایستگاه‌های کاری برای استفاده از نرم افزار گزارش‌گیری، از یک قفل سخت افزاری که به رایانه مرکزی شبکه (File Server) متصل می‌گردد استفاده می‌کنند. پس از نصب کامل سیستم بر روی شبکه (به شیوه‌ای که در بخش بعد گفته شده است)، چنانچه برنامه گزارش گیری شبکه را خریداری کرده‌اید، کافی است قفل سخت افزاری ویژه گزارش‌گیری را به رایانه مرکزی شبکه متصل کنید. نصب نرم افزار باید بطور کامل و با رعایت تمامی شرایط و تشریفات انجام گیرد.

نصب نرم‌افزار حقوق و دستمزد "نوسا" در شبکه

به منظور نصب و راه‌اندازی نرم‌افزار حقوق و دستمزد "نوسا" در یک شبکه، علاوه بر نکات و دستورالعمل‌های عمومی نصب نرم‌افزار که در فصل قبلی تشریح گردیدند، نکات و اقدامات دیگری نیز مطرح می‌باشند که در این بخش و در بخش‌های بعدی توضیح داده شده‌اند. به منظور نصب نرم‌افزار حقوق و دستمزد بر روی شبکه، کلمه عبور مدیر یا

مسئول شبکه (Supervisor یا Administrator) مورد نیاز است. شخصی که قصد دارد نرم‌افزار را بر روی شبکه نصب نماید، باید از دانش و اطلاعات علمی و فنی کافی نسبت به سیستم عامل شبکه (Netware محصول شرکت Novell) برخوردار باشد جهت نصب نرم‌افزار حقوق و دستمزد بر روی شبکه، ابتدا نرم‌افزار را به شیوه‌ای که در فصل قبل تشریح گردید بر روی یکی از درایوهای مشترک شبکه (مثل درایو F) نصب نموده و سپس اقدامات و تشریفات اضافی را مطابق دستوالعمل ارائه شده در این بخش انجام دهید.

نرم‌افزار حقوق و دستمزد "نوسا" بر روی چه شبکه‌هایی قابل اجرا می‌باشد؟ نرم‌افزار بر روی شبکه‌های برپا شده با استفاده از سیستم عامل Novell Netware نسخه 3.11 به بعد قابل اجرا است. این نرم افزار با سیستم عامل‌های نسخه 3.11، 3.12 و 4.10 آزمایش گردیده است.

نصب نرم‌افزار حقوق و دستمزد "نوسا" بر روی شبکه Novell Netware نسخه 3.11

۱ – از یک ایستگاه کاری شبکه، با نام و کلمه عبور Supervisor وارد شبکه شده و به اصطلاح Login کنید.

۲ – به دایرکتوری system (که در ریشه نخستین درایو اشتراکی شبکه قرار دارد) بروید.دستورات زیر را تایپ کنید:

```
cd \system  <Enter>
```

نشان سیستم عامل (Prompt) چنین خواهد شد

```
F:\SYSTEM>
```

۳ – کلیه فایلهای موجود در دایرکتوری System را برای خواندن و نوشتن همگانی کنید (تایپ کنید)

```
flag *.* srw <Enter>
```

فهرستی از فایل‌ها به همراه علائم ویژه‌ای در مقابل هر فایل ظاهر خواهد شد. با فشار کلید Enter کار را ادامه دهید تا فهرست خاتمه یابد.

۴ – سه فایل مخصوص در یک دایرکتوری جداگانه به نام Patch311 در دیسکت شماره یک نرم‌افزار حقوق و دستمزد قرار دارد. محتویات این دایرکتوری باید به دایرکتوری System کپی شود. بدین منظور یکی از دو دستور زیر را تایپ نمائید(برحسب آنکه دیسکت شماره ۱ را در درایو A یا B قرار داده‌اید):

```
copy a:\patch311\*.* f:\system <Enter>
```

یا

```
copy b:\patch311\*.* f:\system <Enter>
```

اینکار منجر به کپی شدن سه فایل با اسامی CLIB.NLM، SPXLISFX.NLM و PATCHMAN.NLMخواهد شد. همچنین اگر عمل کپی با موفقیت به پایان برسد، پیغام " 3file(s) copied" را ملاحظه خواهید نمود.

۵– برای اجرای نرم افزار حقوق و دستمزد "نوسا" در یک شبکه، نیاز به اجرای سه برنامه ویژه بر روی File Server می‌باشد. این سه برنامه در یک دایرکتوری جداگانه به نام NLMS در دیسکت شماره یک (Setup) قرار داده شده‌اند. لازم است تا محتویات این دایرکتوری را به دایرکتوری System کپی نمایید. بدین منظور یکی از دو دستور زیر را تایپ کنید (برحسب آنکه دیسکت شماره ۱ را در درایو A یا B قرار داده‌اید):

```
copy a:\nlms\*.* f:\system <Enter>
```

یا

```
copy b:\nlms\*.* f:\system <Enter>
```

اینکار منجر به کپی شدن سه فایل با اسامی SPXCBN.NLM، CBN.NLM و NOSASRV.NLM خواهد شد. همچنین اگر عمل کپی با موفقیت به پایان برسد، پیغام " 3file(s) copied" را ملاحظه خواهید نمود.

۶ – در این مرحله لازم است که دستوراتی را به فایل autoexec.ncf اضافه نمائید. بدین منظور کافی است با استفاده از edit و یا یک ویرایشگر متن محتویات فایل autoexec.ncf را اصلاح نموده و دستورات زیر را به ترتیب به انتهای آن اضافه کنید. فایل مزبور در همان دایرکتوری System قرار دارد.

load spxlisfx

load spxcbn

load nosasrv

۷ – کلیه فایلهای دایرکتوری System را فقط برای خواندن همگانی نمائید (تایپ کنید)

flag *.* sro <Enter>

۸ – فایل سرور را Down نموده و مجددا شبکه را از ابتدا راه‌اندازی کنید. بلافاصله پس از راه‌اندازی مجدد، NLMهای جدید اجرا می‌شوند و آرم ساده‌ای از نوسا را بر روی فایل سرور مشاهده خواهید نمود. مراحل نصب شبکه بدین ترتیب به اتمام رسیده و سیستم آماده بهره‌برداری است.

نصب نرم‌افزار حقوق و دستمزد "نوسا" بر روی شبکه Novell Netware نسخه 3.12

۱ – از یک ایستگاه کاری شبکه، با نام و کلمه عبور Supervisor وارد شبکه شده و به اصطلاح Login کنید.

۲ – به دایرکتوری system (که در ریشه نخستین درایو اشتراکی شبکه قرار دارد) بروید.دستور زیر را تایپ کنید:

cd \system <Enter>

نشان سیستم عامل (Prompt) چنین خواهد شد

F:\SYSTEM>

۳ – کلیه فایلهای موجود در دایرکتوری System را برای خواندن و نوشتن همگانی کنید(تایپ کنید)

flag *.* srw <Enter>

فهرستی از فایل‌ها به همراه علائم ویژه‌ای در مقابل هر فایل ظاهر خواهد شد. با فشارکلید Enter کار را ادامه دهید تا فهرست خاتمه یابد.

۴ – برای اجرای نرم افزار حقوق و دستمزد "نوسا" در یک شبکه، نیاز به اجرای سه برنامه ویژه بر روی File Server می‌باشد. این سه برنامه در یک دایرکتوری جداگانه به نام NLMS در دیسکت شماره یک (Setup) قرار داده شده‌اند. لازم است تا محتویات این دایرکتوری را به دایرکتوری System کپی نمایید. بدین منظور یکی از دو دستور زیر را تایپ کنید (برحسب آنکه دیسکت شماره ۱ را در درایو A یا B قرار داده‌اید):

copy a:\nlms*.* f:\system <Enter>

یا

copy b:\nlms*.* f:\system <Enter>

اینکار منجر به کپی شدن سه فایل با اسامی SPXCBN.NLM، CBN.NLM و NOSASRV.NLM خواهد شد. همچنین اگر عمل کپی با موفقیت به پایان برسد، پیغام " 3file(s) copied" را ملاحظه خواهید نمود.

۵ – در این مرحله لازم است که دستوراتی را به فایل autoexec.ncf اضافه نمائید.بدین منظور کافی است با استفاده از edit و یا یک ویرایشگر متن محتویات فایلautoexec.ncf را اصلاح نموده و دستورات زیر را به ترتیب به انتهای آن اضافه کنید.فایل مزبور در همان دایرکتوری System قرار دارد.

load spxcbn

load nosasrv

۶ – کلیه فایلهای دایرکتوری System را فقط برای خواندن همگانی نمائید (تایپ کنید)

flag *.* sro <Enter>

۷ – فایل سرور را Down نموده و مجددا شبکه را از ابتدا راه‌اندازی کنید. بلافاصله پس از راه‌اندازی مجدد، NLMهای جدید اجرا می‌شوند و آرم ساده‌ای از نوسا را بر روی فایل سرور مشاهده خواهید نمود. مراحل نصب شبکه بدین ترتیب به اتمام رسیده و سیستم آماده بهره‌برداری است.

نصب نرم‌افزار حقوق و دستمزد "نوسا" بر روی شبکه Novell Netware نسخه 4.10

۱ – از یک ایستگاه کاری شبکه، با نام و کلمه عبور Admin وارد شبکهشده و به اصطلاح Login کنید.

۲ – به دایرکتوری system (که در ریشه نخستین درایو اشتراکی شبکه قرار دارد) بروید.دستور زیر را تایپ کنید:

cd \system <Enter>

نشان سیستم عامل (Prompt) چنین خواهد شد

<F:\SYSTEM>

۳ – کلیه فایلهای موجود در دایرکتوری System را برای خواندن و نوشتن همگانی کنید(تایپ کنید)

flag *.* srw <Enter>

فهرستی از فایل‌ها به همراه علائم ویژه‌ای در مقابل هر فایل ظاهر خواهد شد. با فشار کلید Enter کار را ادامه دهید تا فهرست خاتمه یابد.

۴ – برای اجرای نرم افزار حقوق و دستمزد "نوسا" در یک شبکه، نیاز به اجرای سه برنامه ویژه بر روی File Server می‌باشد. این سه برنامه در یک دایرکتوری جداگانه به نام NLMS در دیسکت شماره یک (Setup) قرار داده شده‌اند. لازم است تا محتویات این دایرکتوری را به دایرکتوری System کپی نمایید. بدین منظور یکی از دو دستور زیر را تایپ کنید (برحسب آنکه دیسکت شماره ۱ را در درایو A یا B قرار داده‌اید):

copy a:\nlms*.* f:\system <Enter>

یا

copy b:\nlms*.* f:\system <Enter>

اینکار منجر به کپی شدن سه فایل با اسامی SPXCBN.NLM، CBN.NLM و NOSASRV.NLM خواهد شد. همچنین اگر عمل کپی با موفقیت به پایان برسد، پیغام " 3file(s) copied" را ملاحظه خواهید نمود.

۵ – در این مرحله لازم است که دستوراتی را به فایل autoexec.ncf اضافه نمائید.بدین منظور کافی است با استفاده از edit و یا یک ویرایشگر متن محتویات فایل autoexec.ncf را اصلاح نموده و دستورات زیر را به ترتیب به انتهای آن اضافه کنید.فایل مزبور در همان دایرکتوری System قرار دارد.

set read fault emulation = on

set read fault notification = off

set upgrade low priority threads = on

load spxcbn

load nosasrv

۶ – کلیه فایلهای دایرکتوری System را فقط برای خواندن همگانی نمائید (تایپ کنید)

<flag *.* sro <Enter>

۷ – فایل سرور را Down نموده و مجددا شبکه را از ابتدا راه‌اندازی کنید. بلافاصله پس از راه‌اندازی مجدد، NLMهای جدید اجرا می‌شوند و آرم ساده‌ای از نوسا را بر روی فایل سرور مشاهده خواهید نمود. مراحل نصب شبکه بدین ترتیب به اتمام رسیده و سیستم آماده بهره‌برداری است.

دایرکتوری های نرم افزار و تعیین سطوح دستیابی کاربران شبکه

پیش از این با دو گونه دایرکتوری اصلی و مرتبط با نرم افزار حقوق و دستمزد "نوسا" آشنا شدیم. یک دایرکتوری که به عنوان مکانی برای نصب برنامه‌ها و فایل‌های اجرایی در نظر گرفته می‌شد و دایرکتوری دیگری که برای نگهداری فایل‌های اطلاعاتی مربوط به سیستم‌های اطلاعاتی منظور می‌گردید. دیدیم که در یک رایانه یا یک شبکه، وجود یک دایرکتوری برنامه‌ها کافی بود ولی دایرکتوری‌های حاوی اطلاعات متعدد و متنوع بوده و به دلخواه استفاده کننده برای نگهداری دوره‌های مالی مختلف یا سیستم‌های اطلاعاتی مستقل از یکدیگر ایجاد می‌شدند. اسامی دایرکتوری‌های برنامه‌ها و اطلاعات به دلخواه استفاده کننده و در حین نصب نرم‌افزار و ایجاد سیستم با استفاده از برنامه Setup قابل تعیین بودند. به جز دایرکتوری‌های متعارف پیش گفته، تعدادی دایرکتوری دیگر نیز به عنوان مسیرهای فرعی (سابدایرکتوری) و منشعب از دایرکتوری‌های پیش گفته توسط سیستم ایجاد خواهند شد. اسامی این دایرکتوری‌ها ثابت خواهند بود. استفاده کنندگانی که از یک رایانه مستقل (غیر متصل به شبکه) استفاده می‌کنند، هرگز نیازی به کسب اطلاع از وظایف این دایرکتوری‌ها (یا حتی اطلاع از وجود آنها) نخواهند داشت. اما در مورد سیستم‌هایی که در یک شبکه برپا شده‌اند، مسئول و مدیر شبکه (شخصی که مسئولیت تعیین سطوح دستیابی کاربران شبکه به دایرکتوری‌های مختلف را بر عهده دارد) باید از وجود و دلیل وجود این دایرکتوری‌ها اطلاع داشته باشد تا بتواند بر حسب فعالیتی که هر کاربر شبکه در رابطه با نرم‌افزار حقوق و دستمزد "نوسا" انجام می‌دهد، به تعیین سطوح دستیابی کاربران به دایرکتوری‌های مزبور بپردازد. لذا مطالب این بخش، فقط با هدف ارائه اطلاعات مزبور و در جهت کمک به مسئول شبکه
تنظیم شده است ، سایر کاربران نیازی به مطالعه این بخش نخواهند داشت. در ادامه به توصیف این دایرکتوری‌ها و سطوح دستیابی مورد نیاز نرم‌افزار برای کار با آنها خواهیم پرداخت.

دایرکتوری برنامه‌ها

این دایرکتوری، در واقع مکان نصب برنامه‌ها و سایر فایل‌های اجرایی یا وابسته به برنامه‌ها است که در حین نصب ابتدایی نرم‌افزار (که در فصل‌های قبلی توضیح داده شد) به برنامه Setup معرفی می‌گردد – مانند F:\PAYPRG یا G:\PAYROLL\PAYPRG. اطلاعات اختصاصی یک دوره مالی یا سیستم اطلاعاتی از قبیل مشخصات پایه پرسنلی، تعاریف سیستم، حقوق ثبت شده و اطلاعاتی از این قبیل در این دایرکتوری قرار نخواهند گرفت.

دایرکتوری‌های اطلاعات

این دایرکتوری‌ها مکان نگهداری فایل‌های اطلاعاتی مربوط به هر دوره مالی یا سیستم اطلاعاتی می‌باشند و اطلاعاتی از قبیل مشخصات پایه پرسنلی، اطلاعات متغیر ماهانه، اطلاعات اصلی حقوق و تعاریف سیستم در آنها قرار می‌گیرند.

دایرکتوری TEMP حاوی فایل های موقتی

هر یک از دایرکتوری‌های اطلاعاتی دارای یک دایرکتوری فرعی (سابدایرکتوری) به نام Temp خواهند بود (که از دایرکتوری اطلاعاتی منشعب خواهد شد – مثل F:\PAY76\TEMP). دایرکتوری Temp برای تشکیل فایل‌های موقت نرم‌افزار پیش‌بینی شده است. نرم‌افزار حقوق و دستمزد "نوسا" در خلال عملیات جاری خود اقدام به ایجاد تعدادی فایل موقت می‌کند. فایل‌های مزبور را در دایرکتوری Temp تشکیل می‌دهد و در خاتمه نیز آنها را از دیسک سخت رایانه یا شبکه حذف می‌کند. یادآوری می‌کنیم که هر دایرکتوری اطلاعاتی دارای دایرکتوری فرعی Temp مخصوص به خود می‌باشد.

دایرکتوری FG حاوی برنامه Fox Graph

این دایرکتوری، محل نصب و نگهداری برنامه و سایر فایل‌های اجرایی مرتبط با نرم‌افزار جانبی Fox Graph می‌باشد. نرم‌افزار حقوق و دستمزد "نوسا" از نرم‌افزار جانبی Fox Graph فقط برای رسم نموداراستفاده می‌کند. دایرکتوری FG، یک دایرکتوری فرعی از دایرکتوری برنامه‌ها است (از دایرکتوری برنامه‌ها منشعب شده است – مثل F:\PAYPRG\FG) و خود دارای تعدادی دایرکتوری فرعی است.

دایرکتوری USER

نرم‌افزار حقوق و دستمزد "نوسا" دارای موارد قابل تنظیم و تعریف بیشماری است (از نوع و پورت چاپگر گرفته تا رنگ صفحات نمایشی، فرم جانمایی صفحه کلید فارسی و شیوه تهیه پشتیبان...). موارد فوق توسط استفاده کنندگان تنظیم و تعریف می‌شوند و این موارد تنظیم و تعریف شده در فایلهای ویژه‌ای ذخیره می‌گردند. دایرکتوری User مکانی برای نگهداری فایل‌های مزبور است. دایرکتوری User یکی از دایرکتوری‌های فرعی و منشعب شده از دایرکتوری برنامه‌ها است (مثل F:\PAYPRG\USER).

دایرکتوری PRNDEFحاوی تعریف فرم‌های چاپی

فرم‌های چاپی تمامی گزارش‌های نرم‌افزار حقوق و دستمزد "نوسا" توسط استفاده کنندگان قابل تعریف می‌باشند. "تعریف" فرم‌های مزبور در فایل‌های ویژه‌ای ذخیره می‌گردند. دایرکتوری Prndef مکانی برای نگهداری فایل‌های مزبور است. دایرکتوری Prndef یکی از دایرکتوری‌های فرعی و منشعب از دایرکتوی اطلاعات است (مثل F:\PAY76\PRNDEF).

بطور خلاصه، دایرکتوری‌های مختلف نرم‌افزار حقوق و دستمزد "نوسا" را می‌توان به صورت یکنمودار بازنمایی نمود.

شیوه تعیین سطوح دستیابی کاربران شبکه به دایرکتوری‌های پیش گفته

استفاده‌کنندگان از نرم‌افزار حقوق و دستمزد "نوسا" را می‌توان بر حسب وظایف و عملیاتی که معمولا با نرم‌افزار انجام می‌دهند، به دو گروه کلی تقسیم نمود:گروه اول، کاربرانی هستند که نسبت به وارد نمودن اطلاعات جدید و اصلاح اطلاعات موجود در دایرکتوری‌های اطلاعاتی نرم افزار اقدام می‌کنند. این افراد معمولا پرسنل امور مالی سازمان می‌باشند و بر حسب وظایف خود، علاوه بر اخذ انواع گزارش‌ها از نرم‌افزار، باید قادر به انجام عملیاتی از قبیل تعریف پرسنل جدید، محاسبه و ثبت حقوق یا اجرای محاسبات معوقه باشند و به عبارتی می‌توانند اقدام به "ورود اطلاعات" نمایند.

گروه دوم، استفاده کنندگانی هستند که صرفا از گزارش‌های قابل دریافت از سیستم بهره می‌برند و تدوین و اصلاح اطلاعات جزء وظایف (یا حتی اختیارات) ایشان نیست. مدیران سازمان یا حتی حسابرسان نیز در این گروه قرار می‌گیرند چرا که این افراد نیز عموما فقط نیاز به گزارش‌های سیستم دارند.
پرسشی که قصد داریم در این بخش پاسخگوی آن باشیم این است که مسئول شبکه (Supervisor) برای هر گروه از استفاده کنندگان چه سطحی از دستیابی (با چه امکاناتی) را می‌باید منظور نماید. بدیهی است که شیوه تعیین سطوح دستیابی باید به گونه‌ای باشد که انواع کاربران شبکه، در حین انجام فعالیت‌های عادی خود، امکان ایجاد اختلال (سهوی یا عمدی) در اطلاعات موجود را نداشته باشند. استفاده‌کنندگانی که صرفا از گزارش‌های نرم‌افزار بهره می‌گیرند، نباید قادر به اصلاح و یا حذف فیزیکی اطلاعات (یا فایل‌های اطلاعاتی) باشند.جدول زیر، سطوح دستیابی مورد نیاز برای هر گروه از استفاده کنندگان در هر یک از دایرکتوری‌های پیش گفته را معلوم می‌کند. شیوه تعیین سطح دستیابی برای کاربرانی که اقدام به تدوین اطلاعات می‌کنند باید به گونه‌ای باشد که امکان هر تغییری در فایل‌های اطلاعاتی نرم‌افزار را داشته باشند به همین دلیل در اکثر دایرکتوری‌ها باید تمامی امکانات در اختیار این افراد قرار داده شوند.

دایرکتوری		دسترسی های لازم برای	
		استفاده کنندگانی که گزارش گیری می‌کنند	استفاده کنندگانی که اقدام به وارد نمودن اطلاعات می‌کنند
PayPrg	دایرکتوری برنامه‌ها	File Scan, Read, Write*	File Scan, Read, Write*
Pay76	دایرکتوری‌های اطلاعات	File Scan, Read, Write*	Full Access دسترسی کامل
Temp	دایرکتوری‌های موقت	Full Access دسترسی کامل	Full Access دسترسی کامل
User	دایرکتوری	Full Access دسترسی کامل	Full Access دسترسی کامل
PrnDef	دایرکتوری	File Scan, Read, Write*	Full Access دسترسی کامل
FG	دایرکتوری	Full Access دسترسی کامل	Full Access دسترسی کامل

(*) حداقل سطح دستیابی برای کار با نرم‌افزار حقوق و دستمزد "نوسا" به نرم‌افزار ارتباطی مورد استفاده در رایانه‌های متصل به شبکه (ایستگاه‌های کاری) بستگی دارد. در صورتی که این رایانه‌ها برای ارتباط با شبکه از نرم‌افزار ارتباطی NETX استفاده می‌کنند، دادن امکاناتFile Scan و Read کافی است. در صورت استفاده از نرم‌افزار ارتباطی VLM، باید امکان Write نیز به عنوان "حداقل" برای کاربران منظور گردد.

- **توجه ۱:** کلیه نسخه‌های نرم‌افزارهای ارتباطی با اسامی NET1 تا NET5 دارای خطا می‌باشند. در صورت وجود هر یک از نرم‌افزارهای ارتباطی مذکور، لازم است تا آنرا با نرم‌افزار NETX جایگزین نمایید.
- **توجه ۲:**} چنانچه تعیین سطوح دسترسی (Access) یکی از استفاده کنندگان بر اساس جدول فوق تعیین نشده باشد، استفاده کننده مزبور در حین کار با نرم‌افزار با خطای شماره ۵ مواجه خواهد شد. این خطا در اغلب موارد ناشی از عدم وجود سطح دسترسی کافی استفاده‌کننده به دایرکتوری‌های مختلف است.

شیوه اجرای نرم‌افزار حقوق و دستمزد "نوسا"

به منظور اجرای نرم افزار حقوق و دستمزد "نوسا"، کافی است دستوری به نام prرا از دایرکتوری اطلاعاتی اجرا نمایید. ابتدا با استفاده از دستور CD به دایرکتوری حاوی اطلاعات حقوق و دستمزد بروید و سپس با دستور pr برنامه را اجرا کنید. اجرای نرم افزار فقط از دایرکتوری حاوی اطلاعات میسر است (نمی‌توانید نرم افزار را از دایرکتوری برنامه‌ها اجرا نمایید). ممکن است دایرکتوری‌های اطلاعات متعددی در رایانه موجود باشد (برای دوره‌های مالی یا سیستم‌های اطلاعاتی مختلف). اجرای نرم افزار از هر یک از این دایرکتوری‌ها میسر خواهد بود. اسامی دایرکتوری‌های اطلاعات معمولا عبارت‌هایی از قبیل PAY76 یا PAY71 یا مانند آنها انتخاب می‌گردد.به ترتیب زیر عمل کنید:
نشان سیستم عامل (Prompt) در آغاز چنین است:

C:\>

تایپ کنید

cd \pay76 <Enter>

نشان سیستم عامل چنین خواهد شد:

C:\PAY76>

برای اجرای نرم‌افزار از دستور pr استفاده نمایید:

pr <Enter>

با انجام این مراحل، نرم افزار حقوق و دستمزد "نوسا" اجرا خواهد شد و آرم گرافیکی نرم افزار بازنمایی می‌گردد. آرم مزبور با فشار یک کلید محو خواهد شد و صفحه اصلی نرم افزار نمایان می‌گردد. پیش از ادامه بحث به ذکر چند نکته مهم می‌پردازیم.

- چنانچه نرم افزار گزارش‌گیری از اطلاعات حقوق و دستمزد در شبکه را خریداری کرده باشید، یک قفل سخت افزاری دیگر نیز در اختیار خواهید داشت که باید به رایانه مرکزی شبکه (File Server) متصل شده باشد. برای گزارش گیری از رایانه‌هایی که به شبکه متصل هستند (و قفل سخت افزاری اصلی نرم‌افزار نیزبه آنها متصل نشده است)، کافی است بجای دستور PR از دستور NRPR استفاده کنید.

- نرم‌افزار برای اجرای مناسب و بدون اشکال، نیاز به شرایطی دارد. چنانچه شرایط مزبور موجود نباشند، اجرای نرم‌افزار متوقف شده و اشکال موجود پیغامی به اطلاع خواهد رسید. اگر با چنین پیغام‌هایی مواجه شدید لازم است تا ابتدا نسبت به رفع اشکال موجود و آماده کردن شرایط اجرا اقدام کنید و سپس دوباره نرم‌افزار را اجرا نمایید.

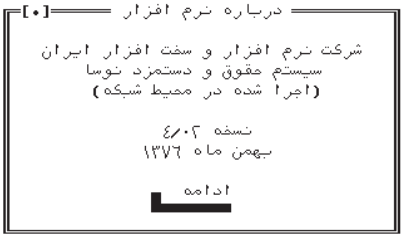
- اجرای نرم افزار {۶فقط} از دایرکتوری حاوی اطلاعات حقوق و دستمزد (مثل PAY76 میسر است. در صورت اجرای نرم افزار از یک دایرکتوری دیگر، با یک پیغام لاتین مواجه خواهید شد (در این شرایط نرم افزار حتی قادر به پیاده کردن حروف فارسی در رایانه نیست). معنی پیغام: "این دایرکتوری فاقد سامانه فایل‌های نرم افزار حقوق و دستمزد است."

- This directory does not have a payroll file system.

- با توجه به نکته قبلی، واضح است که قرار دادن مکان نصب نرم‌افزار در عبارت Path سیستم عامل فایده‌ای نخواهد داشت و توصیه نمی‌شود (به خصوص در محیط شبکه از تعریف درایوهای جستجو [Search Drive] مرتبط با دایرکتوری‌های اطلاعات یا برنامه‌ها جدا خودداری کنید، چرا که ممکن است منجر به بروز اشکال در اجرای نرم‌افزار شود).

- آگاهی استفاده کننده از اینکه اطلاعات حقوق و دستمزد دقیقا در چه مکانی قرار گرفته‌اند (دانستن مسیر کامل دایرکتوری اطلاعات) هم در حین اجرای نرم‌افزار و هم در کاربردهای دیگری چون ایجاد دایرکتوری دوره مالی جدید یا انتقال اطلاعات بین دایرکتوری‌های مختلف، یک آگاهی اساسی و حتی حیاتی است. اکیدا توصیه می‌کنیم که برای اجرای نرم‌افزار همواره از همان دستورات بسیار ساده پیش گفته یعنی تغییر دایرکتوری با CD و سپس اجرای نرم‌افزار با PR استفاده نمایید و به هیچ وجه برای ساده‌تر شدن اجرای نرم‌افزار از فایل‌های Bat (Batch File) استفاده نکنید.

در ابتدای اجرای نرم‌افزار و پس از بازنمایی آرم گرافیکی و اجرای کنترل‌ها و آماده سازی‌های اولیه، پنجره‌ای با عنوان "درباره نرم‌افزار" به شکل زیر ظاهرخواهد شد.



در این پنجره اطلاعات مهمی از قبیل نام، محیط اجرا، شماره نسخه و تاریخ عرضه آن بازنمایی شده است. این پنجره با فشار کلید Enter بسته خواهد شد.

شناسائی استفاده کننده

نرم‌افزار حقوق و دستمزد "نوسا" قادر است با اخذ عبارتی به عنوان "کلمه عبور"،استفاده کننده (شخصی که اقدام به اجرای نرم‌افزار نموده است) را شناسایی نماید.با شناسایی استفاده کننده اولا نام استفاده کننده در صفحه اصلی نرم‌افزار و درمحوطه ویژه‌ای بازنمایی خواهد شد، ثانیا بر حسب اختیاراتی که مسئول سیستم حقوق و دستمزد برای استفاده کننده تعیین کرده است، اجازه انجام برخی از عملیات به وی داده نخواهد شد.

عمل شناسایی استفاده کننده به شرطی انجام می‌شود که مسئول سیستم، ابتدا اقدام به معرفی خود به عنوان مسئول (Supervisor) نموده باشد و سایر کاربران را نیز به شیوه مناسبی معرفی کرده باشد. در صورتی که این کار قبلا انجام شده باشد، پیش از ادامه عملیات اجرای نرم‌افزار، ابتدا کلمه عبور استفاده کننده درخواست خواهد شد. واضح است که فقط عبارت‌هایی به عنوان کلمه عبور مجاز هستند که قبلا به عنوان کلمه عبور یکی از استفاده کنندگان به نرم افزار معرفی شده باشند. همچنین عمل شناسایی یک استفاده کننده با مقایسه کلمه عبور وارد شده با فهرست استفاده کنندگان تعریف شده قبلی انجام خواهد گرفت. اخذ کلمه عبور در پنجره‌ای به شکل زیر انجام می‌شود.

```
[•]═══════ کلمه عبور ═══════
کلمه عبور : ------------------------------ XXXXX
تصویب        لغو
```

- در حین درج کلمه عبور، بجای هر حرف، عدد یا علامت تایپ شده، فقط علامت Xبازنمایی می‌گردد. به این ترتیب وارد نمودن کلمه عبور در حضور دیگران، منجر به آگاهی آنها از کلمه عبور نخواهد شد.

- کلمه عبور یک عبارت لاتین و حساس به شکل حروف (کوچک یا بزرگ بودن آنها) است.در حین درج کلمه عبور دقت کنید که چراغ Caps Lock خاموش باشد چرا که روشن بودن این چراغ باعث خواهد شد که تمام حروف لاتین تایپ شده، به شکل حروف بزرگ (Capital) منظور شوند. تغییر وضعیت چراغ Caps Lock با کلیدی با همین نام انجام خواهد گرفت. همچنین درصورتی که کلمه عبور از عدد یا ترکیبی از حرف و عدد تشکیل شده باشد، روشن بودن چراغ Num Lock را نیز کنترل نمایید.

- یادآوری می‌کنیم: در صورتی که شخص مسئول سیستم (Supervisor) هنوز اقدام به معرفی کامل خود و دیگران به نرم‌افزار نکرده باشد، سیستم شناسایی استفاده کنندگان غیر فعال خواهد بود و در اجرای نرم‌افزار، هیچ کلمه عبوری پرسیده نخواهد شد. تعریف مسئول سیستم حقوق و سایر استفاده کنندگان با انتخاب گزینه "امور مربوط به استفاده کنندگان" از فهرست انتخابی "سیستم" انجام می‌شود. تعریف سایر استفاده کنندگان بدون معرفی مسئول سیستم، منجر به فعال شدن مکانیزم شناسایی مورد بحث نخواهد شد. معرفی مسئول سیستم، با تعیین نام و کلمه عبور وی انجام می‌گیرد.برای توضیحات بیشتر به بخش مربوط از فصل "فهرست انتخابی سیستم" مراجعه کنید.

- مفاهیم استفاده کننده، مسئول سیستم، کلمه عبور، اختیارات و مفاهیمی مانند این که پیشتر به آنها اشاره شد، مفاهیم ویژه نرم‌افزار حقوق و دستمزد "نوسا" بوده و مستقل از مفاهیم مشابه در شبکه می‌باشند. مسئول نرم افزار ممکن است با مدیر شبکه متفاوت باشد (و در واقع هیچ ارتباطی نیز بین آنها وجود ندارد).همچنین استفاده کنندگان از نرم افزار حقوق و دستمزد، مستقل از کاربران شبکه تعریف می‌شوند و اختیارات ایشان نیز در رابطه با امکانات نرم افزار و به تفکیک برای هر دایرکتوری اطلاعاتی قابل تعیین است.

صفحه اصلی نرم افزار

پس از طی مراحل مقدماتی پیش گفته، با صفحه اصلی نرم افزار به شکل زیر مواجه خواهید شد.

```
اطلاعات  محاسبات  گزارش  تعریف  طراحی  جستجو  پنجره  سیستم  ابزار

[•]═══════ وضعیت ═══════
شنبه ۱۳۷۶/۱۰/۲۷                    ۱۹:۱۷
حافظه آزاد: ۹۲۹,۳۸۸
نام سازمان: شرکت نمونه
آخرین حقوق ثبت شده: آذر ماه ۱۳۷۶
استفاده کننده: مهرداد مومنی
اطلاعات: F:\APPLIC\PAY76\
برنامه: F:\APPLIC\PAYPRG\

Alt+Space فهرست انتخابی  Alt+F10 ماشین حساب  Alt+X خروج
```

همانگونه که ملاحظه می‌کنید در صفحه اصلی نرم افزار علاوه بر سطر فهرست اصلی (نخستین سطر از شکل فوق) و سطر وضعیت (آخرین سطر)، یک پنجره اطلاعاتی دیگر نیز به نام "وضعیت" دیده می‌شود. در این پنجره، اطلاعاتی از قبیل تاریخ و ساعت، حافظه اصلی آزاد و قابل استفاده در رایانه، نام سازمان استفاده کننده از نرم‌افزار، تاریخ آخرین حقوق ثبت شده و نام شخص استفاده کننده از نرم‌افزار بازنمایی می‌شود. در انتهای پنجره مزبور، دایرکتوری اطلاعات جاری (اطلاعاتی که هم‌اینک مشغول کار با آن هستید) و همچنین دایرکتوری برنامه‌ها (محل نصب فایل‌های اجرایی) نمایش داده شده‌اند.
در فصل بعد، محیط اجرای نرم‌افزار و شیوه کار در این محیط بطور کامل مورد بررسی قرار خواهد گرفت. شکل فوق نقطه آغازین انجام عملیات مختلف با نرم‌افزار است. اصل کلی برای استفاده از امکانات نرم‌افزار، انتخاب گزینه‌های موجود در فهرست‌های انتخابی است. فهرست اصلی نرم‌افزار در سطر فوقانی صفحه نمایش دیده می‌شود. برای فعال کردن

فهرست اصلی، کلید F10 را فشار دهید. حال با کلیدهای حرکت مکان نما در بین گزینه‌های موجود حرکت کنید. هر یک از گزینه‌های فهرست اصلی وابسته به یک فهرست انتخابی جداگانه هستند. با انتخاب هر گزینه (با فشار کلیدEnter) فهرست انتخابی مربوط ظاهر خواهد شد. حال می‌توانید در بین گزینه‌های یک فهرست انتخابی و همزمان در بین فهرست‌های انتخابی مختلف نرم افزار حرکت کنید و در نهایت گزینه مورد نظر را انتخاب نمایید.

روش های دیگری نیز برای فعال کردن فهرست‌های انتخابی وجود دارند. با فشار همزمان کلیدهای Alt و فاصله (Alt+Space)، یکی از فهرست‌های انتخابی بطور مستقیم ظاهرخواهد شد(Alt+Space بجای ترکیب F10 و Enter قابل استفاده است).

هر یک از گزینه‌های اصلی (اطلاعات، محاسبات، گزارش...) دارای یک حرف موکد (زرد رنگ)می‌باشند.برای فعال کردن یک فهرست انتخابی، می‌توانید کلید Alt را همزمان با کلید مربوط به حرف موکد فشار دهید. مثلا فشار کلیدهای" ز"Alt + منجر به باز شدن فهرست انتخابی "گزارش" خواهد شد.

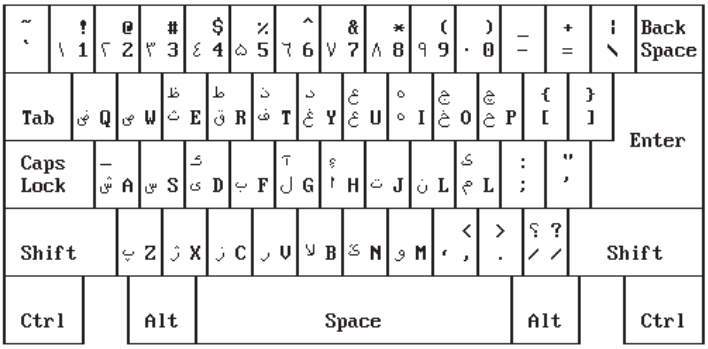
فعال کردن فهرست های مزبور و انتخاب گزینه دلخواه، با استفاده از موش(mouse) نیز میسر است. کافی است مکان‌نمای موش را به گزینه مورد نظر منتقل کنید و کلید موش را فشار دهید.

محیط اصلی اجرای نرم‌افزار حقوق و دستمزد

در این فصل به توصیف محیط کاری نرم افزار و شیوه کار با این محیط خواهیم پرداخت.در مطالب این بخش شیوه استفاده از فهرست‌های انتخابی اصلی و نحوه کار با پنجره‌های محاوره‌ای به طور کامل توضیح داده شده‌اند. اجزاء پنجره‌های اطلاعاتی نیز در یک بخش جداگانه توضیح داده شده‌اند. هیچیک از مفاهیم اختصاصی حقوق و دستمزد (از قبیل مشخصات پایه پرسنلی، ثبت حقوق...) را در این فصل مورد بررسی قرار نخواهیم داد و صرفا به توصیف محیط نرم افزار و شیوه برقراری ارتباط با آن می‌پردازیم. لذا چنانچه پیش از این از نرم‌افزارهای مشابه (مانند نرم‌افزار "هدیه" نوسا یا نرم‌افزار حسابداری نوسا) استفاده کرده و با محیط کاری آشنایی داشته باشید، در این فصل با مطلب تازه‌ای مواجه نخواهید شد. در این فصل ابتدا فهرستی از کلیدهای مهم و پرکاربرد را یادآوری می‌کنیم و سپس به توصیف اجزاء پیش گفته می‌پردازیم.

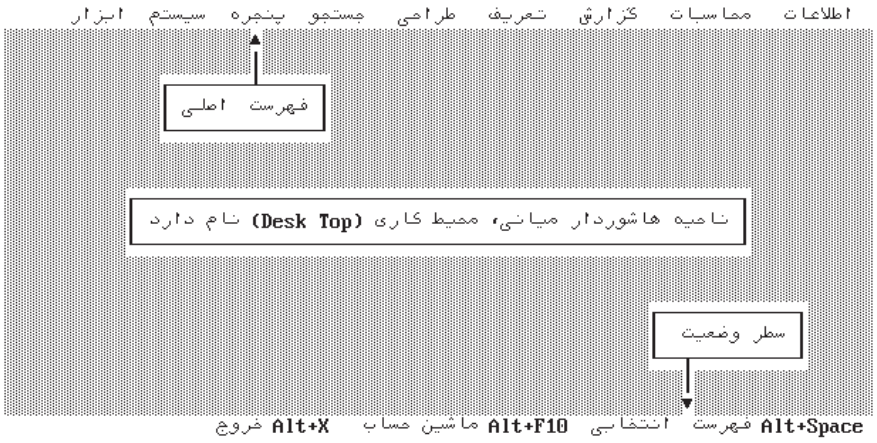
Enter	از این کلید برای انتخاب یک گزینه یا سطر یا به منظور تصویب یک محاوره استفاده می‌شود.
Esc	لغو یا انصراف از ادامه، همچنین منجر به بسته شدن پنجره‌های عادی می‌گردد.
Tab	برای حرکت در بین دریچه‌های موجود در یک محاوره بکار می‌رود.
Back Space	برای پاک کردن آخرین حرف، عدد یا علامت تایپ شده بکار می‌رود.
Delete – Insert	در صفحات ورود اطلاعات، به منظور درج سطر جدید یا حذف یک سطربکار خواهد رفت.
Ctrl + ...	یعنی فشار همزمان یکی از کلیدهای Ctrl به همراه یک کلید دیگر
Alt + ...	یعنی فشار همزمان یکی از کلیدهای Alt به همراه یک کلید دیگر
Shift + ...	یعنی فشار همزمان یکی از کلیدهای Shift به همراه یک کلید دیگر
Ctrl+P	فشار همزمان کلید Ctrl به همراه کلید P، فرمان چاپ گزارش متناظر با پنجره فعلی را صادر می‌کند.

مبدل فارسی و لاتین Shift+ ~ در هنگام تایپ حروف، فشار همزمان کلید Shift به همراه کلید ~ (در سمت چپ کلید ۱) منجر به تبدیل حالت فارسی به لاتین و بالعکس می‌گردد.



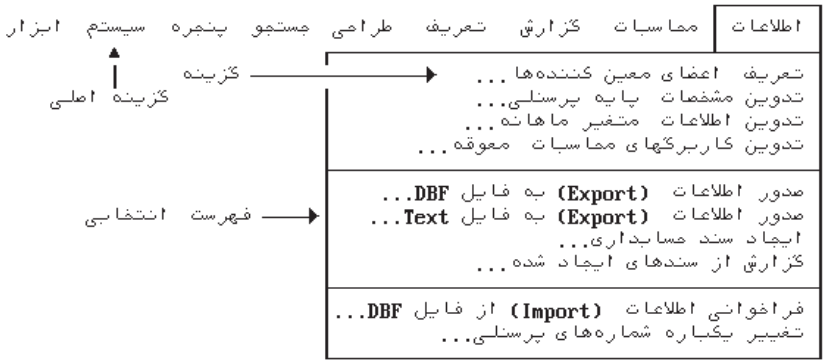
اجزاء محیط اصلی اجرای نرم‌افزار

در حین اجرای نرم‌افزار، سه جزء قابل رویت در صفحه تصویر وجود خواهند داشت که عبارتند از فهرست اصلی در بالای صفحه تصویر، سطر وضعیت در انتهای صفحه تصویر و بقیه صفحه تصویر که یک ناحیه هاشور خورده برای نمایش پنجره‌ها است و محیط کاری (Desk Top) نامیده می‌شود. شکل زیر اجزاء قابل رویت مزبور را نشان می دهد.



فهرست اصلی و فهرست های انتخابی

فهرست اصلی نرم افزار از تعدادی گزینه اصلی (که هر یک با یک "کلمه" مشخص شده‌اند) تشکیل شده است. کلمات اطلاعات، محاسبات، گزارش، تعریف، طراحی و مانند آنها که در شکل فوق ملاحظه می‌شوند، همان گزینه‌های فهرست اصلی می‌باشند. هر یک از گزینه‌های مزبور دارای یک فهرست اختصاصی هستند که با فعال نمودن گزینه، بطور عمودی و در زیر گزینه اصلی ظاهر می‌شوند. به هر یک از فهرست‌های بازشده در زیر هر یک از گزینه‌های فهرست اصلی،یک فهرست انتخابی می گوئیم. هر فهرست انتخابی دارای چند سطر است. انتخاب هر یک از سطرها منجر به باز شدن یک پنجره عملیاتی یا محاوره‌ای خواهد شد. به عبارت دیگر، استفاده از تمامی امکانات نرم‌افزار (اعم از ورود اطلاعات، دریافت گزارش‌ها یا انجام تعاریف و تنظیمات) با انتخاب سطرهای فهرست‌های انتخابی میسر خواهد بود. به هر یک از سطرهای یک فهرست انتخابی یک گزینه می گوئیم. شکل زیر فهرست انتخابی "اطلاعات" که در زیر گزینه اصلی "اطلاعات" و با فعال کردن این گزینه باز شده است را نشان می‌دهد.



برای فعال کردن فهرست اصلی، کلید F10 را فشار دهید. حال با کلیدهای حرکت مکان‌نما در بین گزینه‌های موجود حرکت کنید. هر یک از گزینه‌های فهرست اصلی وابسته به یک فهرست انتخابی جداگانه هستند. با انتخاب هر گزینه (با فشار کلیدEnter)، فهرست انتخابی مربوط ظاهر خواهد شد. حال می‌توانید در بین گزینه‌های یک فهرست انتخابی و همزمان در بین فهرست‌های انتخابی مختلف نرم‌افزار حرکت کنید و در نهایت گزینه مورد نظر را انتخاب نمایید. با فشار همزمان کلیدهای Alt و فاصله (Alt+Space)، یکی از فهرست‌های انتخابی بطور مستقیم ظاهر خواهد شد (Alt+Space بجای ترکیب F10 و Enter قابل استفاده است).

در هر یک از کلمات مندرج در فهرست اصلی نرم افزار و همچنین در هر یک از گزینه‌های یک فهرست انتخابی، یک حرف با رنگ موکد (زرد رنگ) دیده می‌شود. این پدیده (وجود یک حرف موکد در گزینه‌ها یا عناوین دریچه‌ها) تقریبا در تمام مراحل کار با نرم افزار تکرار می‌شود. یک روش دیگر برای انتخاب یک فهرست انتخابی استفاده از همین حروف موکدی است که در گزینه‌های اصلی دیده می‌شوند. برای فعال کردن یک فهرست انتخابی، می‌توانید کلید Alt را همزمان با کلید مربوط به حرف موکد (زرد رنگ) فشار دهید.

مثلا فشار کلیدهای 'ز'+Alt منجر به باز شدن فهرست انتخابی "گزارش" خواهد شد.
فعال کردن فهرست های مزبور و انتخاب گزینه دلخواه، با استفاده از موش (mouse) نیز میسر است. کافی است مکان‌نمای موش را به گزینه مورد نظر منتقل کنید و کلید موش را فشار دهید.
پس از احضار یکی از فهرست‌های انتخابی، برای انتخاب یکی از گزینه‌ها کافی است مکان‌نمای فهرست انتخابی را بر روی گزینه مورد نظر قرار دهید و کلید Enter را فشار دهید. انتخاب یک گزینه از فهرست انتخابی، پس از باز کردن فهرست انتخابی حاوی گزینه مورد نظر، با فشار کلید مربوط به حرف موکد (زرد رنگ) نیز امکان پذیر است. قرار دادن مکان‌نمای موش بر روی گزینه مورد نظر و فشار کلید موش نیز منجر به انتخاب گزینه خواهد شد.

- استفاده از ترکیب Alt و حرف موکد برای انتخاب یکی از فهرست‌های انتخابی، حتی در زمانی که فهرست انتخابی دیگری را احضار کرده باشید نیز میسر است. به عنوان مثال، چنانچه قبلا با روشی (مثلا با Alt+Space یا با فشار کلیدهای "ت"Alt+) فهرست انتخابی "تعریف" را باز کرده باشید، کماکان می‌توانید با فشار کلیدهای "ز"Alt+ فهرست انتخابی "گزارش" را مستقیما احضار نمایید.

- استفاده از F10 یا Alt+Space یا ترکیب Alt و حرف موکد، درحال کار با کاربرگ‌های ورود اطلاعات یا ملاحظه انواع گزارش‌ها نیز منجر به باز شدن فهرست انتخابی مربوط خواهد گردید.

- برای انتخاب یک گزینه از یک فهرست انتخابی با استفاده از حرف موکد، لازم است تا کلید مربوط به حرف مزبور را به "تنهایی" فشار دهید. فشار همزمان کلید Alt و حرف موکد، منجر به انتخاب "گزینه" نخواهد شد بلکه اینکار منجر به احضار یکی از فهرست‌های انتخابی (مربوط به گزینه‌های فهرست اصلی) خواهد شد.

- برای تعدادی از گزینه‌های پرکاربرد فهرست‌های انتخابی، کلید فعال یا زوج کلیدهای فعال تعبیه شده است. برای استفاده از این امکانات پرکاربرد نرم افزار، می‌توانید بجای انتخاب گزینه مزبور کلید یا زوج کلیدهای فعال پیش گفته را فشار دهید. مثلا با توجه به پرکاربرد بودن عمل "ملاحظه فیش حقوق"(یکی از گزینه‌های فهرست انتخابی "گزارش")، کلید فعال F4 برای این گزینه در نظر گرفته شده است. برای دریافت گزارش مزبور، بجای انجام مراحل قبلی (حرکت در فهرست‌ها و انتخاب گزینه مذکور) کافی است کلید F4 را فشار دهید.

- چنانچه در مقابل یک گزینه، علامت (...) ملاحظه شود، انتخاب گزینه مزبور منجر به باز شدن یک پنجره محاوره‌ای خواهد شد. این پنجره‌های محاوره‌ای برای تعیین دقیق پارامترهای دخیل در انجام یک کار یا دریافت گزارش تعبیه شده‌اند. مثلا با انتخاب گزینه "تعریف اعضای معین کننده‌ها"، ابتدا محاوره‌ای برای انتخاب گروه معین کننده‌ای که قصد تعریف اعضای آن‌را دارید، ظاهر خواهد شد.

- ممکن است در حین کار با یک فهرست انتخابی، بعضی از گزینه‌های فهرست به شکل غیرفعال (یا خاموش) ملاحظه شوند. انتخاب این گزینه‌ها منجر به هیچ رخدادی نخواهد شد. غیرفعال بودن یک گزینه زمانی پیش می‌آید که عمل متناظر با آن گزینه در وضعیت فعلی نرم افزار غیر قابل اجرا یا بدون معنی باشد.

- به عنوان مثال اگر هیچ پنجره‌ای در محیط کاری نرم افزار باز نشده باشد، گزینه "بستن پنجره (Alt+F3)" در فهرست انتخابی "پنجره" غیر فعال و خاموش خواهد بود (چرا که پنجره‌ای برای بستن وجود ندارد). پس از باز کردن یک پنجره (دلخواه) در محیط کاری نرم افزار، این گزینه فعال (روشن) خواهد شد.

سطر وضعیت

در تمام مواقعی که مشغول کار با نرم‌افزار هستید، سطر وضعیت در انتهای صفحه نمایش مشاهده می‌شود. این سطر چند وظیفه عمده را عهده‌دار می‌باشد:

الف) کلیدهای فعال و دستورات مهم قابل اعمال به پنجره‌های فعال را به شما یادآوریمی کند. به عبارت دیگر حالت یک راهنمای خلاصه را دارد.

ب) امکان انتخاب بعضی از دستورات را با استفاده از موش، بدون استفاده از فهرست‌های انتخابی فراهم می‌آورد.

ج) در هر لحظه و قبل از انتخاب هر گزینه و یا دستور، در یک سطر توضیحاتی راجع به آن دستور یا گزینه را به عنوان راهنمائی ارائه می‌دهد.

د) بعضی از پیغامهای مهم سیستم در این سطر به اطلاع استفاده‌کننده می‌رسند.

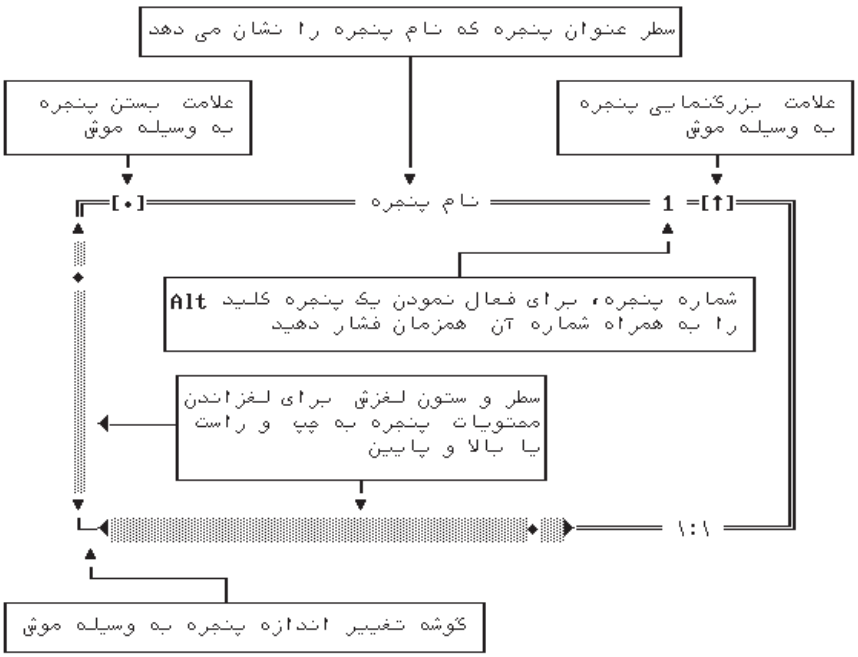
با حرکت در قسمت‌های مختلف نرم‌افزار و کار با پنجره‌های متنوع آن، سطر وضعیت تغییر حالت می‌دهد و در هر لحظه کلیدهای فعال یا اطلاعات مربوط به کاری که مشغول انجام آن هستید را ظاهر می‌کند. لازم است تا همواره در حین کار با بخش‌های مختلف نرم افزار، به پیغامها، راهنمایی‌ها و فهرست کلیدهای فعال ارائه شده در این سطر توجه داشته باشید.

Enter تدوین Ins افزودن Ctrl+Enter کپی F2 پرش Ctrl+F10 امکانات Esc خروج

پنجره‌ها

تمامی صفحات ورود اطلاعات، تمامی گزارش‌ها یا بطور کلی هر صفحه‌ای که برای بازنمایی ا تدوین اطلاعات در محیط کاری نرم‌افزار ظاهر می‌شود، همگی گونه‌هایی از پنجره‌های رم‌افزار حقوق و دستمزد "نوسا" می‌باشند. بنا براین در حین کار با نرم‌افزار، همواره شغول کار با یک پنجره خواهید بود. پنجره، ناحیه محصوری از صفحه نمایش است که ی‌توانید بسادگی و در هر زمان مکان آنرا تغییر دهید، یا اندازه‌اش را عوض کنید.همچنین می‌توانید پنجره‌ها را بزرگ نمائی کنید یا پنجره‌ای را روی پنجره دیگری قراردهید و....
در حین کار با نرم‌افزار، می‌توانید تعداد قابل ملاحظه‌ای از انواع مختلف پنجره را بطور همزمان در محیط کاری نرم‌افزار باز کنید و در هر یک از آنها به انجام یک کار مستقل بپردازید (حداکثر تعداد پنجره‌هایی که می‌توانید بطور همزمان در محیط کاری نرم‌افزار باز کنید، بستگی به میزان حافظه آزاد رایانه دارد. میزان حافظه اصلی آزاد رایانه در پنجره "وضعیت" درج شده است).
از بین تمامی پنجره‌هایی که بطور همزمان باز شده‌اند، در هر لحظه فقط یک پنجره "فعال" در محیط کاری وجود خواهد داشت. پنجره فعال، پنجره‌ای است که هم‌اکنون مشغول کار با آن هستید. هر دستوری که صادر یا انتخاب می‌کنید یا هر کلیدی که فشار می‌دهید، عموما به پنجره فعال اعمال می‌گردد. سیستم حقوق و دستمزد "نوسا" دارای انواع مختلفی از پنجره‌ها (کاربرگ، انواع گزارش‌ها و...) است که اکثر آنها در اجزاء زیر با هم مشترک هستند:

- سطر عنوان که نام پنجره را نمایش می‌دهد.
- علامت ویژه بستن پنجره بوسیله موش که در سمت چپ و بالای پنجره (روی سطرعنوان) قرار می‌گیرد.
- شماره پنجره که در سطر عنوان در سمت راست درج می‌شود. با فشار همزمان کلید Alt و شماره مربوط (مثل Alt+1) می‌توانید مستقیما پنجره‌ای که قبلا باز شده و در زیر چند پنجره دیگر قرار گرفته است را فعال نمایید.
- سطر یا ستون لغزش (Scroll Bars) که با فشار علائم موجود در آنها با موش، می‌توانید محتویات پنجره را به بالا یا پائین و چپ یا راست حرکت دهید (بلغزانید).
- گوشه تغییر اندازه، علامت سبز رنگی در منتهی‌الیه پائین و سمت چپ پنجره که با انتخاب آن بوسیله موش و حرکت دادن موش می‌توانید اندازه پنجره را به دلخواه تغییر دهید.
- علامت بزرگ نمائی پنجره که با انتخاب آن بوسیله موش، اندازه پنجره به حداکثر ممکن تغییر می‌کند و یا به اندازه قبلی خود باز می‌گردد. این علامت در سطر عنوان و در منتهی الیه سمت راست قرار دارد.



در میان چند پنجره که همزمان در محیط کاری نرم‌افزار باز شده‌اند، پنجره‌ای که جداره پررنگ تری دارد، پنجره فعال است.همچنین جداره پنجره‌های غیرفعال به صورت خط تکی ——— و جداره پنجره فعال به صورت خط دوتایی ═══ بازنمائی می‌شوند. در صورتی که پنجره‌ها بر روی هم باز شده باشند، همواره پنجره فوقانی، پنجره فعال خواهد بود.
بستن هر پنجره به چند طریق میسر است: اکثر قریب به اتفاق پنجره‌های نرم‌افزار، با فشار Esc بسته خواهند شد. همچنین می‌توانید با استفاده از موش، علامت بستن پنجره را انتخاب کنید (مکان‌نمای موش را بر روی علامت مزبور که در شکل فوق معلوم شده است قرار دهید و کلید موش را فشار دهید). به عنوان یک روش دیگر، می‌توانید از فهرست انتخابی "پنجره"، گزینه "بستن پنجره" را انتخاب نمایید و یا کلیدهای Alt+F3 را فشار دهید.
تغییر مکان یا اندازه پنجره نیز با استفاده از موش به سادگی میسر است. برای تغییر مکان کافی است سطر عنوان را با استفاده از موش انتخاب نمائید و در حالی که کلید موش را نگهداشته‌اید، آنرا به مکان مورد نظر خود انتقال دهید. بزرگ نمائی پنجره با استفاده از موش و با انتخاب علامت بزرگ نمائی انجام می‌گیرد. همچنین تغییر اندازه پنجره نیز با انتخاب و حرکت "گوشه تغییر اندازه" میسر است. کلیه عملیات مزبور با استفاده از صفحه کلید و انتخاب گزینه‌های فهرست انتخابی "پنجره" نیز میسر می‌باشند. مثلا بزرگ نمائی پنجره با انتخاب گزینه مربوط و یا فشار کلید F5 انجام می‌شود.
برای تغییر مکان یا اندازه پنجره، با استفاده از صفحه کلید به صورت زیر عمل نمائید:

۱ – گزینه "تغییر اندازه یا حرکت پنجره" را از فهرست انتخابی "پنجره" انتخاب کنید (یا کلیدهای Ctrl+F5 را فشار دهید).

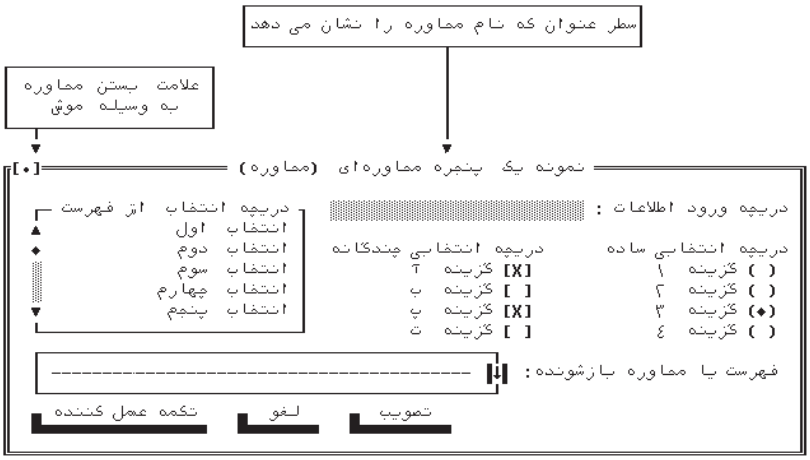
۲ – با استفاده از کلیدهای حرکت مکان‌نما (کلیدهای فلش) مکان پنجره را تغییر دهید.

۳ – مادامی‌که کلید Shift را نگهداشته‌اید، کلیدهای حرکت مکان‌نما باعث تغییراندازه پنجره خواهند شد.

۴ – پس از تنظیم مکان یا اندازه دلخواه، کلید Enter را به معنی تصویب یا قبول فشار دهید.

پنجره محاوره‌ای (یا محاوره)

محاوره‌ها، پنجره‌هائی با زمینه خاکستری رنگ هستند که به منظور ورود اطلاعات یا تعیین پارامترهای دخیل در یک عمل یا گزارش در محیط کاری نرم‌افزار باز می‌شوند. پنجره‌های محاوره‌ای (که در آنها عملا یک محاوره و تبادل اطلاعات دو طرفه بین نرم‌افزار و استفاده کننده انجام می شود) را به اختصار محاوره خواهیم گفت. محاوره‌ها یک روش متعارف و استاندارد برای ملاحظه، تعیین، ورود اطلاعات و یا انتخاب حالت موردنظر هستند. شکل زیر نمونه‌ای از یک محاوره را نشان می‌دهد.



در مقایسه محاوره‌ها با پنجره‌ها توجه به چند نکته لازم است. در حین کار با پنجره‌ها عموما با یک جدول حاوی اطلاعات سروکار خواهیم داشت. این جدول یا به عنوان یک کاربرگ برای ورود اطلاعات بکار می‌رود و یا یک گزارش را بازنمایی می‌کند. در مقابل، محاوره‌ها از تعدادی دریچه تشکیل می‌شوند. هر دریچه برای اخذ یک جزء اطلاعاتی یا یک پارامتر دخیل در انجام یک کار یا دریافت یک گزارش تعبیه شده است. به این ترتیب، بحثی با عنوان حرکت در بین دریچه‌های مختلفی که در یک محاوره تعبیه شده‌اند، به عنوان یک نکته اختصاصی محاوره‌ها مطرح می‌شود
اگرچه می‌توانید مکان محاوره‌ها را نیز همانند پنجره‌ها تغییر دهید، ولی اندازه محاوره‌ها ثابت و غیر قابل تغییر است (برخلاف پنجره‌ها که دارای اندازه ابل تغییر بودند). همچنین یک محاوره در زمانی ظاهر می‌شود که نرم‌افزار برای ادامه عملیات (مثلا برای ارائه یک گزارش) نیاز به تبادل اطلاعات با استفاده کننده دارد و پارامترهای مورد نیاز را در دریچه‌های محاوره از استفاده کننده درخواست می‌کند. با توجه به این نکته، ادامه عملیات منوط به تکمیل و تصویب محاوره خواهد بود. لذا مادامیکه یک محاوره در محیط کاری نرم‌افزار

ظاهر شده است، تا پیش ازتکمیل و تصویب آن، استفاده از سایر امکانات سیستم میسر نخواهد بود. یادآوری می‌کنیم که در مورد پنجره‌ها، این محدودیت وجود ندارد و باز کردن تعداد دلخواهی از پنجره‌های مختلف بطور همزمان میسر می‌باشد. چنین است که بحث‌های مربوط به تشخیص پنجره فعال یا حرکت در بین پنجره‌ها در مورد محاوره‌ها قابل طرح نیستند.

حرکت در بین دریچه‌های موجود در یک محاوره

برای تکمیل محاوره و تعیین پارامترهای درخواست شده، لازم است تا در بین دریچه‌های موجود در محاوره حرکت کنید و در هر دریچه نسبت به درج عدد یا عبارت یا انتخاب گزینه یا به هر شکل تنظیم محتویات دریچه اقدام نمایید. هر محاوره دارای یک مکان‌نما است که در هر لحظه بر روی یکی از دریچه‌های موجود در محاوره قرار خواهد داشت. درج عدد یا عبارت در یک دریچه یا انتخاب یکی از گزینه‌های دریچه، زمانی میسر است که مکان‌نمای محاوره بر روی آن دریچه قرار گرفته باشد. منظور از حرکت در بین دریچه‌های موجود در یک محاوره نیز، انتقال مکان‌نمای محاوره در بین دریچه‌های محاوره و قرار دادن آن بر روی دریچه مورد نظر است.

در ابتدای ظهور محاوره، مکان‌نمای محاوره بر روی یکی از دریچه‌ها (عموما بر روی اولین دریچه) قرار خواهد داشت. برای انتقال مکان‌نما به دریچه بعدی باید از کلید Tab استفاده نمایید. در مقابل می‌توانید از کلیدهای Shift+Tab نیز برای حرکت معکوس در محاوره استفاده نمایید، یعنی مکان‌نمای محاوره را بر روی دریچه قبل یقرار دهید.

بیشتر دریچه‌های یک محاوره دارای "عنوان" می‌باشند. عنوان، کلمه یا عبارتی است که دریچه مقابل خود را معرفی می‌کند (عنوان = نام دریچه). در عنوان هر دریچه ممکن است یک حرف موکد وجود داشته باشد (پیش از این در حین توصیف فهرست‌های انتخابی و گزینه‌ها، وجود حروف موکد در آنها را یادآور شده‌ایم). حرف موکد، حرفی است که با رنگ شاخص و (معمولا زرد) معلوم شده است. انتقال مستقیم مکان‌نمای محاوره بر روی یک دریچه، با استفاده از این حرف موکد نیز میسر است. برای اینکار کافی است کلید Alt را همزمان با کلید حرف موکد فشار دهید.

حرکت در محاوره با استفاده از موش بسیار ساده است، کافی است مکان‌نمای موش را بر روی دریچه مورد نظر قرار دهید و کلید موش را فشار دهید. در ادامه، توضیحات اختصاصی برای کار با هر یک از انواع دریچه‌ها را ارائه خواهیم. نمونه‌ای از هر یک از انواع این دریچه، در محاوره نمونه‌ای که در شکل قبل نشان داده شده است دیده می‌شوند.

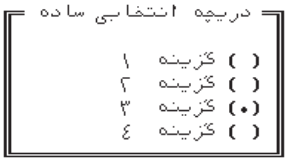
این دریچه‌ها شکلی شبیه به یک "تکمه" دارند و در یک محاوره با رنگ سبز مشخص می‌باشند. فعال کردن هر یک از تکمه‌های عمل کننده همانند فشار یک تکمه بر روی یک دستگاه، منجر به اعمال یک فرمان به نرم‌افزار خواهد شد. در بسیاری از محاوره‌ها، فشار این تکمه‌ها به معنی اعلام تصویب یا انصراف از محاوره (یا بطور کلی به معنی تعیین تکلیف برای نرم‌افزار) خواهد بود و منجر به بسته شدن محاوره می‌گردد. به عنوان مثال تکمه عمل کننده "تصویب" (که در اکثر محاوره‌ها دیده می‌شود) به معنی پایان عملیات تکمیل محاوره و تصویب آنچه در محاوره تنظیم یا درج شده، خواهد بود. تکمه عمل کننده "لغو" به معنی انصراف از تکمیل محاوره و لغو عملیات می‌باشد.

تکمه‌های عمل‌کننده دیگری نیز به منظور انتخاب یا تعیین حالت یا گزینه موردنظر در برخی از محاوره‌ها دیده می‌شوند. این تکمه‌ها نیز، اگرچه به معنی اعلام اتمام عملیات تکمیل محاوره نیستند، ولی در جای خود برای صدور فرمان به نرم‌افزار بکار می‌روند.به عنوان مثال در محاوره "تعریف گزارشات عمومی سیستم"، صدور فرامین ایجاد، اصلاح، حذف یا ملاحظه شمای کلی یک فرم گزارش با استفاده از تعدادی تکمه عمل کننده انجام می‌شود.

برای فعال کردن (فشار دادن) یک تکمه عمل کننده، روش‌های مختلفی وجود دارد. یک راه این است که با یکی از روش‌های پیش گفته (مثلا با چند بار فشار کلید Tab) مکان‌نمای محاوره را بر روی تکمه عمل کننده قرار دهید و کلید Enter را فشار دهید. قرار دادن مکان‌نما بر روی هر تکمه عمل کننده منجر به تغییر رنگ آن خواهد شد. روش دیگر این است که مکان‌نمای موش را بر روی تکمه عمل کننده قرار دهید و کلید موش را فشار دهید.

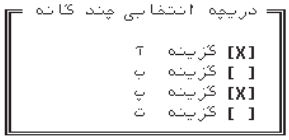
بر روی هر تکمه عمل کننده کلمه یا عبارتی درج شده است که وظیفه تکمه و عملی که با فشار آن تکمه انجام خواهد گرفت را معلوم می‌کند. در این کلمه یا عبارت نیز عموما یک حرف موکد دیده می‌شود. مثلا در تکمه‌های عمل کننده "تصویب"، حرف "ت" با رنگ متفاوتی دیده می‌شود که همان حرف موکد باشد. برای فعال کردن یک تکمه عمل کننده، می‌توانید کلید Alt را همزمان با کلید حرف موکد مزبور فشار دهید.

در هر محاوره عموما یک تکمه عمل کننده مثل "تصویب"، حتی در زمانی که مکان‌نمای محاوره بر روی آن قرار نگرفته است، با رنگی متفاوت از سایر تکمه‌های عمل کننده دیده می‌شود. فشار کلید Enter در حین کار با هر یک از دریچه‌های محاوره، به معنی انتخاب این تکمه عمل کننده خواهد بود. در اکثر محاوره‌ها، تکمه عمل کننده "تصویب" با رنگ متفاوت از سایر تکمه‌ها دیده می‌شود و چنین است که فشار کلید Enter در اکثر محاوره‌ها به معنی "تصویب" محاوره خواهد بود. آخرین نکته اینکه در تمام محاوره‌ها، فشار کلید Esc به معنی لغو محاوره (انصراف از ادامه عملیات) می‌باشد.



در یک محاوره، ممکن است با یک یا چند دریچه انتخابی ساده (به شکل فوق)، هر یک با تعدادی گزینه مواجه شوید. در دریچه‌های انتخابی ساده، در مقابل هر گزینه علامت ( ) مشاهده می‌شود. فقط یکی از گزینه‌های یک دریچه انتخابی ساده قابل انتخاب است و در مقابل گزینه انتخاب شده، علامت (•) دیده خواهد شد. در شکل فوق، گزینه سوم از دریچه، انتخاب شده است.

برای انتخاب گزینه مورد نظر از یک دریچه انتخابی ساده، کافی است مکان‌نمای محاوره ا به یکی از روش‌های پیش گفته (مثلا با کلیدهای Tab یا Shift+Tab)بر روی دریچه نتخابی قرار دهید و سپس با کلیدهای ↑ و ↓ یکی از گزینه‌های موجود در دریچه ا انتخاب کنید. با استفاده از موش، کافی است مکان‌نمای موش را مستقیما بر روی گزینه مورد نظر قرار دهید و کلید موش را فشار دهید. در متن هر یک از گزینه‌های یک دریچه انتخابی، یک حرف موکد (معمولا با رنگ زرد) دیده می‌شود. برای انتخاب گزینه مورد نظر، می‌توانید کلید Alt را به همراه کلید حرف موکد فشار دهید.



در یک محاوره، ممکن است با یک یا چند دریچه انتخابی چندگانه (به شکل فوق)، هر یک با تعدادی گزینه مواجه شوید. در دریچه‌های انتخابی چندگانه، در مقابل هر گزینه علامت [ ] مشاهده می‌شود. در هر لحظه می‌توانید هر تعداد از گزینه‌های یک دریچه انتخابی چندگانه را انتخاب کنید (بر خلاف دریچه انتخابی ساده که در آن فقط یکی از گزینه‌ها قابل انتخاب بودند). انتخاب هر گزینه با علامت گذاری آن و تبدیل [ ] به [x] انجام می‌شود. در شکل فوق، گزینه‌های آ و پ از دریچه انتخابی بطور همزمان انتخاب شده‌اند. .

برای انتخاب گزینه(های) دلخواه از یک دریچه انتخابی چندگانه، لازم است تا ابتدا مکان‌نمای محاوره را با یکی از روش‌های پیش گفته، مثلا با فشار کلیدهای Tab یا Shift+Tab بر روی دریچه انتخابی چندگانه منتقل کنید. حال با کلیدهای ↑ و ↓ مکان‌نما را بر روی سطرهای این دریچه حرکت دهید. برای انتخاب (علامت گذاری) هر گزینه، کلید فاصله را بر روی گزینه مورد نظر فشار دهید. فشار کلید فاصله منجر به تغییر وضعیت گزینه خواهد شد (وضعیت گزینه از [ ] به [x] و بالعکس بدل خواهد شد).

برای تغییر وضعیت یک گزینه از دریچه انتخابی چندگانه بااستفاده از موش، مکان‌نمای موش را بر روی گزینه مورد نظر قرار دهید و کلید موش را فشار دهید. این کار نیز منجر به تغییر وضعیت گزینه (علامت گذاری گزینه یا حذف علامت از گزینه) خواهد شد.

در متن هر یک از گزینه‌های یک دریچه انتخابی، یک حرف موکد (معمولا با رنگ زرد) دیده می‌شود. برای تغییر وضعیت گزینه مورد نظر، می‌توانید کلید Alt را به همراه کلید حرف موکد فشار دهید.

دریچه ورود اطلاعات

یک دریچه ورود اطلاعات محوطه‌ای از یک محاوره است که برای وارد نمودن متن، عدد، تاریخ و مانند آنها بکار می‌رود. کلیدهای ابتدایی تدوین مانند کلیدهای حرکت مکان نما، Home، End و Insert در دریچه‌های ورود اطلاعات قابل استفاده هستند. در حین تایپ متن با فشار کلید Tilde (علامت ~ که در منتهی‌الیه بالا، سمت چپ صفحه کلید و در کنار کلید عدد ۱ قرار دارد و به همراه کلید Shift عمل می‌کند) می‌توانید در خلال متن فارسی کلمه یا عبارت لاتین درج کنید. فشار مجدد کلید مزبور منجر به بازگشت به حالت فارسی خواهد شد.

در صورت درج اعداد در بین یک متن فارسی، سیستم بطور خودکار اعداد وارد شده را به سمت چپ حرکت می‌دهد. با تایپ اولین حرف یا علامت غیر عددی مکان نما به طور خودکار به انتهای اعداد وارد شده منتقل خواهد شد.

در صورتی که اندازه متن وارد شده از فضایی که برای دریچه ورود اطلاعات اختصاص یافته بزرگتر باشد، محتویات دریچه ورود اطلاعات حسب مورد به سمت چپ و یا راست لغزانده می‌شود.

در حین واردنمودن اطلاعات در دریچه‌های مورد بحث، امکان استفاده از یک نوع بلوک متن بسیار ساده را در اختیار خواهید داشت. در متن هر دریچه ورود اطلاعات ممکن است قسمتی از اطلاعات را با رنگ متفاوت (مثل سبز) مشاهده کنید که بازنمائی کننده یک بلوک در اطلاعات وارد شده می‌باشد. با قرار دادن مکان‌نمای محاوره بر روی یک دریچه، تمام متن درج شده در آن، بصورت بلوک در نظر گرفته می‌شود و با رنگ سبز نمایش داده می‌شود. در این دریچه‌ها، از بلوک به منظور حذف متن داخل بلوک یا جایگزین نمودن اطلاعات جدید به جای آن استفاده می‌شود. در صورت وجود بلوک در متن یک دریچه ورود اطلاعات فشار کلید Delete باعث حذف آن بلوک خواهد شد. همچنین در صورت وجود بلوک، فشار اولین کلید از متنی که در حال تایپ آن هستید، باعث حذف بلوک و جایگزین شدن حرف یا علامت تایپ شده بجای آن خواهد شد.

با این توضیحات، در ابتدای کار با یک دریچه ورود اطلاعات، اگر قصد حذف تمام محتویات دریچه و جایگزین کردن اطلاعات جدید بجای آنرا داشته باشید، کافی است متن موردنظر را تایپ کنید. در این حالت چون تمام متن قبلی موجود در دریچه از ابتدا بصورت بلوک مشخص شده است، بلافاصله با تایپ اولین حرف یا علامت، تمام بلوک یعنی تمام متن قبلی موجود در دریچه پاک شده و متن جدید جایگزین متن قبلی خواهد شد. در صورتی که قصد تدوین و اصلاح متن موجود در دریچه را داشته باشید، کافی است با کلیدهای حرکت مکان نما در متن موردنظر حرکت کنید و اصلاحات موردنظر را انجام دهید. در این حالت با فشار اولین کلید حرکت مکان نما، بلوک بدون اینکه متن آن حذف گردد، محو خواهد شد و متن داخل بلوک بدون هیچگونه تغییری باقی خواهد ماند و تمام متن در وضعیت عادی و بدون بلوک بندی قرار خواهد گرفت.

برای اینکه قسمتی از متن را به عنوان یک بلوک تعیین کنید کافی است مکان نما را به ابتدای بخش موردنظر منتقل کنید و سپس در حالی که کلید Shift را در حالت فشرده نگه داشته‌اید، مکان نما را حرکت داده و به انتهای دیگر متن موردنظر منتقل نمائید. در این صورت یک قسمت از متن، در داخل بلوک قرار می‌گیرد و رنگ آن تغییر خواهد کرد.

دریچه ورود تاریخ

دریچه ورود تاریخ یک نوع از دریچه‌های ورود اطلاعات می‌باشد و شیوه کار با آنها نیز کاملا مشابه دریچه‌های ورود اطلاعات است، با این تفاوت که در این گونه از دریچه‌ها فقط می‌توانید اطلاعاتی با یکی از فرم‌های قابل قبول برای تاریخ را درج نمایید.برای واردنمودن تاریخ باید از ترکیب روز/ماه/سال استفاده کنید. هر یک از فرمهای نمونه زیر برای وارد کردن تاریخ مورد قبول خواهد بود.

این نوع دریچه ناحیه‌ای از یک محاوره است که برای بازنمایی و انتخاب فهرستی از گزینه‌ها یا اطلاعات بکار می‌رود. ممکن است تعداد سطرهای اطلاعات موجود در فهرست بیشتر از تعداد سطرهای اختصاص یافته به آن در محاوره باشد. در این شرایط)همانطور که در شکل فوق دیده می‌شود) یک ستون لغزش (Scroll Bar) در کنار فهرست قرار خواهد گرفت.

برای انتخاب یکی از گزینه‌های دریچه، کافی است مکان‌نمای محاوره را به یکی از روش‌های پیش گفته (مثلا با کلیدهای Tab و Shift+Tab) بر روی دریچه قرار دهید و با کلیدهای متعارف {۵(– End – Home – PgDn – PgUp}) مکان‌نمای فهرست را بر روی گزینه مورد نظر قرار دهید. انتخاب یک گزینه، با قرار دادن مکان‌نمای موش بر روی گزینه مورد نظر و فشار کلید موش نیز میسر است. همچنین برای حرکت مکان‌نمای فهرست، می‌توانید از موش و ستون لغزش نیز استفاده کنید.

فهرست انتخابی بازشونده

این دریچه، یک نوع فهرست انتخابی (موضوع بحث قبلی) است. دیدیم که یک فهرست انتخابی از تعدادی گزینه تشکیل شده و یکی از گزینه‌های آن در وضعیت "انتخاب شده" قرار می‌گیرد. در یک محاوره، چند سطر به یک فهرست انتخابی اختصاص می‌یابد که در این فضا تمام گزینه‌های فهرست انتخابی بازنمایی می‌شوند و گزینه انتخاب شده نیز با رنگ دیگری متمایز می‌گردد.

در مقابل، یک فهرست انتخابی باز شونده، به شکل یک دریچه در یک سطر از محاوره قرار می‌گیرد. در کنار این دریچه، علامت ↓| دیده می‌شود. وجود این علامت دریک محاوره نشان دهنده این است که دریچه مجاور به این علامت، یک فهرست انتخابی است (البته خواهیم دید که همین علامت در کنار محاوره‌های بازشونده نیز درج می‌گردد). فهرست انتخابی بازشونده نیز همانند یک فهرست انتخابی از تعدادی گزینه تشکیل می‌شود و همواره یکی از گزینه‌های آن در وضعیت "انتخاب شده" قرار خواهند داشت. تفاوت این دریچه با فهرست انتخابی عادی این است که تمام گزینه‌های فهرست انتخابی در محاوره بازنمایی نمی‌شوند و فقط گزینه "انتخاب شده" در دریچه مزبور نشان داده می‌شود.

شیوه کار با فهرست‌های انتخابی بازشونده بسیار شبیه شیوه کار با سایر دریچه‌های موجود در محاوره است. برای انتخاب گزینه مورد نظر لازم است تا ابتدا مکان‌نمای محاوره را به یکی از روش‌های پیش گفته (مثلا با کلیدهای Tab یا Shift+Tab) بر روی این دریچه قرار دهید. فشار کلید بر روی این دریچه منجر به باز شدن فهرست مربوط خواهد شد (به همین دلیل به این دریچه، فهرست بازشونده می‌گوئیم).پس از باز شدن فهرست انتخابی، می‌توانید مکان‌نما را با روش‌های متعارف در سطرهای آن حرکت دهید و با فشار کلید Enter گزینه مورد نظر را انتخاب کنید. همچنین قرار دادن مکان‌نمای موش بر روی علامت ↓| و فشار کلید موش نیز منجر به باز شدن فهرست گزینه‌ها خواهد شد.

پس از انتخاب گزینه مورد نظر، نام گزینه انتخاب شده در دریچه مربوط بازنمایی خواهد شد. چنانچه عبارت گزینه انتخاب شده طولانی‌تر از فضای اختصاص یافته به دریچه باشد، علامتی به شکل ◄ در انتهای عبارت دیده خواهد شد. وجود این علامت، دلالت بر کافی نبودن فضا برای بازنمایی کامل گزینه انتخاب شده می‌کند. در این وضعیت با قرار دادن مکان‌نما بر روی دریچه و با فشار کلیدهای حرکت مکان‌نما می‌توانید متن مزبور را به چپ و راست حرکت دهید.

محاوره بازشونده

این نوع از دریچه‌ها بسیار شبیه فهرست‌های انتخابی بازشونده هستند. یک محاوره بازشونده نیز به صورت یک دریچه، فقط در یک سطر از محاوره اصلی بازنمایی می‌شود. در مقابل این نوع از دریچه‌ها نیز علامت ویژه ↓| دیده می‌شود. برای کار با این دریچه‌ها نیز لازم است تا ابتدا مکان‌نمای محاوره را بر روی آن قرار دهید و کلید ↓ را فشار دهید (کاملا شبیه به فهرست‌های انتخابی بازشونده). تفاوت اینجاست که با انجام عمل فوق بر روی دریچه مورد بحث، بجای یک فهرست، با یک محاوره دیگر مواجه خواهید شد. باز شدن محاوره جدید در حین کار با این دریچه باعث شده که به این دریچه "محاوره باز شونده" بگوئیم.

محاوره‌ای که به ترتیب پیش گفته باز می‌شود، خود شامل تعدادی دریچه دیگر خواهد بود. پس از تکمیل و تصویب این محاوره "باز شده" عبارتی که موید محتویات محاوره است، در دریچه اولیه بازنمایی خواهد شد. سایر توضیحاتی که برای فهرست‌های انتخابی بازشونده ارائه کردیم، در مورد این دریچه‌ها نیز صادق است (انتخاب با موش، احتمال کافی نبودن فضای دریچه برای بازنمایی عبارت و...).

فهرست های یادآوری امکانات (Ctrl+F10)

تقریبا تمامی عملیاتی که می‌توان با سیستم انجام داد، در پنجره‌های اطلاعاتی انجام می‌شوند. پنجره‌های اطلاعاتی بسیار متنوع هستند. تعدادی از آنها برای ورود اطلاعات تعبیه شده‌اند (مثل پنجره‌های حاوی کاربرگ تدوین مشخصات پایه پرسنلی و اطلاعات متغیر ماهانه)و تعدادی دیگر از پنجره‌ها برای بازنمایی گزارش‌های بسیار متنوع نرم‌افزار پیش بینی شده‌اند.

شیوه عمومی کار با سیستم چنین است که برای تدوین اطلاعات یا اخذ یک گزارش،ابتدا از یکی از فهرست‌های انتخابی، گزینه مورد نظر را انتخاب می‌کنید. در اکثرموارد با اینکار، یک پنجره محاوره‌ای برای تنظیم پارامترها و انجام تشریفات ابتدایی ظاهر خواهد شد. مثلا برای تدوین مشخصات پایه پرسنلی، ابتدا با یک محاوره برای تعیین فرم کاربرگ، ترتیب و شرایط ظهور پرسنل در کاربرگ مواجه خواهید شد.پس از انجام تشریفات مزبور،پنجره اصلی و مورد نظر (مثلا کاربرگ تدوین مشخصات پایه پرسنلی) ظاهر خواهد شد.

هر پنجره، علاوه بر وظیفه مشخص و معلومی که برعهده دارد امکانات متعددی را نیز در اختیار استفاده‌کننده قرار می‌دهد. به عنوان مثال، در حین کار با پنجره (کاربرگ) تدوین مشخصات پایه پرسنلی، وظیفه اصلی کاربرگ این است که امکان تعریف پرسنل جدید یا اصلاح مشخصات پرسنل قبلی را فراهم نماید با این همه، امکانات متعددی برای حرکت مکان‌نما در بین سطرهای کاربرگ، کپی پرسنل، جستجو و مانند آنها نیز در پنجره کاربرگ تعبیه شده‌اند. همواره ترتیبی داده شده است که استفاده از این امکانات با فشار یک کلید (کلید فعال) یا فشار همزمان یک کلید با یکی از کلیدهای معروف Shift، Alt یا Ctrl میسر باشد.

همانطور که در حین توصیف "سطر وضعیت" گفتیم، کلیدهای فعال در هر لحظه در آخرین سطر از صفحه تصویر، برای یادآوری بازنمایی خواهند شد. با توجه به تعداد قابل ملاحظه امکاناتی که معمولا در هر پنجره وجود دارد و محدودیت فضای سطر وضعیت،نمی‌توان تمام امکانات و کلیدهای فعال را فقط در یک سطر بازنمایی نمود. به همین دلیل در اکثر پنجره‌های سیستم، ترتیبی داده شده است که فهرست امکانات موجود در پنجره در یک فهرست انتخابی جداگانه به منظور یادآوری در هر لحظه قابل احضار باشد. احضار فهرست مزبور با فشار همزمان کلیدهای Ctrl+F10 انجام می‌شود. شکل زیر نمونه‌ای از فهرست امکانات را برای پنجره کاربرگ تدوین مشخصات پایه پرسنل،نشان می‌دهد.

Enter	ورود به حالت اصلاح اطلاعات در کاربرگ
Shift+Enter	اصلاح اطلاعات با استفاده از محاوره...
Insert	افزودن رکورد جدید...
Ctrl+Enter	تکرار (کپی) رکورد تحت مکان‌نما...
Delete	حذف یک رکورد...
Ctrl+F6	محاسبه و بازنمایی جمع
F2	پرش به یک رکورد دلخواه...
Ctrl+S	جستجو در فیلدهای عرفی مشخصات پایه...
Ctrl+N	تکرار عمل جستجو
Ctrl+F3	تغییر شرایط...
Ctrl+F4	تغییر ترتیب ...

همانطور که در شکل دیده می‌شود، فهرست امکانات موجود به همراه کلیدهایی که برای استفاده از آن امکانات باید مورد استفاده واقع شوند بازنمایی شده است.برای استفاده از این امکانات، کافی است مکان‌نمای فهرست انتخابی امکانات را برروی گزینه مورد نظر قرار دهید و کلید Enter را فشار دهید. استفاده از امکانات مزبور با فشار کلید(های) فعالی که در مقابل هر گزینه بازنمایی شده است نیز میسر است.

در صورت استفاده از موش، فشار کلید سمت راست موش (کلید دوم موش) منجر به بازنمایی فهرست امکانات خواهد شد (کلید دوم موش همانند کلیدهای Ctrl+F10 عمل خواهد نمود). پس از ظهور فهرست امکانات، می‌توانید مکان‌نمای موش را برروی گزینه مورد نظر قرار دهید و کلید موش را فشار دهید (کلید اصلی موش، همان کلید سمت چپ است که زیر "انگشت اشاره" قرار می‌گیرد و کلید دوم موش که منجر به ظهور فهرست امکانات می‌گردد، کلید سمت راست می‌باشد).

تهیه گزارش‌های چاپی (Ctrl+P)

سیستم حقوق و دستمزد "نوسا" دارای یک مکانیزم متمرکز و یکنواخت برای تهیه انواع فرم‌های چاپی مورد نیاز می‌باشد.در این فصل، منظور از گزارش چاپی، هر فرم دلخواهی است که به نحوی برروی دستگاه چاپگر قابل دریافت می‌باشد. بنابراین فهرست چاپی مشخصات پایه پرسنل، فرم چاپی

اجزاء کامل یک رکورد و فرم چاپی انواع گزارش‌های سیستم در این فصل مورد توجه قرار می‌گیرند و تمامی آنها با استفاده از مکانیزم یکنواخت و متمرکز پیش گفته قابل دریافت می‌باشند. وجود این مکانیزم باعث شده که اخذ انواع گزارش‌های چاپی از اطلاعات موجود در سیستم به شیوه یکسانی انجام شود. خواهیم دید که برای دریافت فرم چاپی از محتویات تمامی پنجره‌های اطلاعاتی سیستم همواره کافی است در حین کار با پنجره مربوط،کلیدهای Ctrl+P را فشار دهیم.

مکانیزم متمرکز و یکنواخت پیش گفته، نمود دیگری نیز دارد. تمامی گزارش‌های سیستم حقوق و دستمزد "نوسا" دارای فرم‌های چاپی قابل تعریف می‌باشند. به عبارت دیگر، ترکیب اطلاعاتی که در هر گزارش ارائه می‌شود و همچنین اطلاعات و پارامترهایی که در قسمت فوقانی یک گزارش چاپی (سرصفحه) یا در قسمت تحتانی یک گزارش (پاصفحه) چاپ می‌شوند، همگی به دلخواه استفاده کنندگان قابل تعیین و تعریف می‌باشند.

با توجه به مکانیزم متمرکز پیش‌گفته، شیوه تعریف فرم‌های چاپی تمامی انواع گزارش‌های سیستم نیز یکسان بوده و در محیط ثابت و همانندی انجام می‌شود.

در این فصل، ابتدا به توصیف شیوه تهیه گزارش‌های چاپی خواهیم پرداخت. خواهیم دید که اینکار بسیار ساده بوده و برای تهیه گزارش چاپی، فشار کلیدهای Ctrl+P کافی است. همچنین با توجه به یکسان و یکنواخت بودن گزارش‌های چاپی سیستم، همواره پیش از آغاز عمل چاپ، پنجره ویژه‌ای به نام "وضعیت کنونی چاپگر و گزارش چاپی" ظاهر خواهد شد. در یک بخش به توصیف این پنجره و وظیفه‌ای که به عهده دارد خواهیم پرداخت. خواهیم دید که امکانات قابل ملاحظه‌ای که برای تنظیم شیوه چاپ گزارش، درست در آخرین مرحله و پیش از آغاز عمل چاپ پیاده‌سازی شده‌اند.

بجز اخذ گزارش چاپی برروی دستگاه چاپگر، امکان بازبینی گزارش به صورت گرافیکی نیز وجود دارد که در بخشی تحت عنوان پیش نمایش گرافیکی مورد بحث واقع شده است. همچنین می‌توان اطلاعات گزارش را در یک فایل با ساختار متن (Text File) نیز ذخیره نمود که در آخرین بخش‌های این فصل به آنها خواهیم پرداخت.

گزینه چاپ پنجره فعال (Ctrl+P)

با بررسی گزینه‌های موجود در فهرست‌های انتخابی سیستم (گزینه‌های موجود در فهرست‌های اطلاعات، گزارش و طراحی) جای خالی گزینه‌هایی چون "چاپ گزارش عمومی سیستم"، "چاپ گزارش گروه‌بندی شده"، "چاپ فهرست فیلدها" و مانند آنها احساس می‌شود. در واقع بجز چند گزینه که در ادامه به آنها خواهیم پرداخت، هیچ گزینه‌ای برای چاپ اطلاعات بطور صریح در فهرست‌های انتخابی قرار داده نشده است. تنها گزینه‌هایی که بطور مشخص و صریح به عمل چاپ مربوط هستند عبارتند از: گزینه چاپ گزارش سرجمع و گزینه چاپ فیش حقوق در فهرست انتخابی "گزارش" و گزینه چاپ پنجره فعال در فهرست انتخابی "پنجره" (که موضوع بحث این بخش است) .

از آنجا که چاپ انواع فهرست‌ها و گزارش‌های سیستم، همواره با مکانیزم یکنواخت و ثابتی انجام می‌شود، دیگر نیازی به تعبیه گزینه‌های متعدد و تکراری برای چاپ گزارش‌ها در فهرست‌های انتخابی نبوده است. همانطور که پیش از این نیز اشاره شد، برای چاپ تمامی گزارش‌های چاپی سیستم، کافی است ابتدا پنجره حاوی گزارش مورد نظر را در محیط کاری نرم‌افزار باز کنید (یعنی اقدام به اخذ همان گزارش برروی صفحه تصویر نمایید) و سپس کلیدهای Ctrl+P را فشار دهید.

فشار کلیدهای Ctrl+P در واقع همانند انتخاب یک گزینه از فهرست انتخابی "پنجره" خواهد بود. در این فهرست انتخابی، گزینه‌ای به نام "چاپ پنجره فعال" تعبیه شده است. با توجه به کاربرد بسیار زیاد این گزینه، زوج کلیدهای فعال Ctrl+P نیز برای آن درنظر گرفته شده است. بنابراین در حین کار با هر یک از پنجره‌های سیستم، انتخاب گزینه "چاپ پنجره فعال" یا فشار کلیدهای Ctrl+P منجر به صدور فرمان چاپ اطلاعات مندرج در همان پنجره (که پنجره فعال نام دارد) خواهد شد.

توجه کنید که چاپ پنجره فعال با عمل "چاپ صفحه تصویر" تفاوت بسیار زیادی دارد)و در واقع هیچ ارتباطی بین این دو عمل وجود ندارد). چاپ محتویات صفحه تصویر،یعنی چاپ هرآنچه در صفحه تصویر دیده می‌شود و انعکاس تمام اجزاء قابل رویت صفحه تصویر برروی صفحه کاغذ. این عمل با کلیدهای Ctrl+PrtScr انجام می‌شود. کلید PrtScr، ممکن است با نام Print Screen در صفحه کلید کامپیوتر شما وجود داشته باشد. فشار کلیدهای Ctrl+PrtScr منجر به چاپ دقیق اجزاء صفحه تصویر، من‌جمله سطر فهرست اصلی (Menu Bar) و سطر وضعیت و جداره پنجره و علائم موجود برروی جداره پنجره خواهد شد. واضح است که چاپ صفحه تصویر منجر به دریافت گزارش چاپی مورد نظر نخواهد شد.

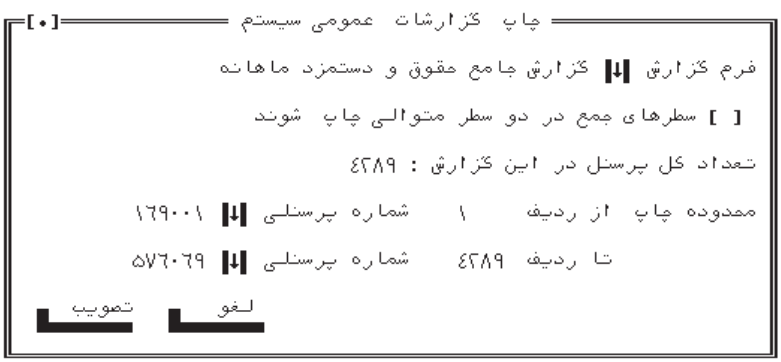
در مقابل، فشار کلیدهای Ctrl+P صرفا به معنی صدور فرمان چاپ برای دریافت گزارش چاپی متناظر با پنجره فعال می‌باشد. مثلا با فشار Ctrl+P برروی پنجره گزارش عمومی سیستم، مکانیزم چاپ گزارشات عمومی سیستم فعال خواهد شد یا فشار Ctrl+P در حین ملاحظه فیش حقوق منجر به دریافت فرم چاپی فیش حقوق خواهد شد. فرم چاپی یک گزارش مجزا از فرم تصویری آن تعیین می‌شود و همانطور که پیش از این هم اشاره شد، فرم چاپی تمامی گزارش‌های سیستم قابل تعریف بوده و با مکانیزمی که در فصل "تعریف" بررسی خواهد شد، می‌توان برای هر گزارش به تعداد دلخواه، فرم‌های متنوعی تعریف و اخذ نمود.

انتخاب فرم گزارش

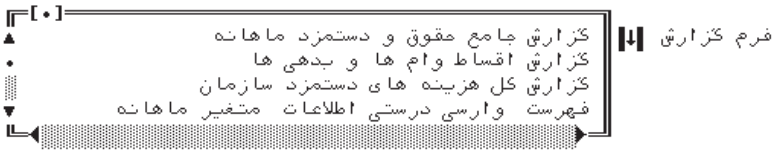
همانطور که پیش از این گفته شد، برای هر یک از گزارش‌های قابل چاپ توسط سیستم حقوق و دستمزد، می‌توان فرم‌های متنوع و دلخواهی را تعریف نمود. با توجه به امکان تنوع فرم‌های چاپی، لازم است تا در طی مراحل اخذ گزارش چاپی، فرم گزارش مورد نظر برای تهیه گزارش چاپی را به سیستم معرفی نمایید.

در تعدادی از گزارش‌های سیستم، چاپ گزارشی که در پنجره فعال دیده می‌شود، بدون تشریفات خاصی و فقط با فشار کلیدهای Ctrl+P انجام می‌شود. به عبارت دیگر در این گزارش‌ها نیازی به تعیین پارامترهایی چون محدوده اطلاعات و مانند آنها نخواهد بود. تعیین فرم چاپی چنین گزارش‌هایی در یک محاوره ساده که فقط حاوی فهرست فرم‌های تعریف شده برای آن گزارش بخصوص است انجام خواهد شد. در این دسته از گزارش‌ها پس از فشار کلیدهای Ctrl+P می‌توانید فرم مورد نظر را از فهرست پیش‌گفته انتخاب کنید و به این ترتیب گزارش با همان فرم انتخاب شده چاپ خواهد شد.

در مقابل،در برخی از گزارش‌ها، پس از فشار کلیدهای Ctrl+P، لازم است تا پارامترهای ویژه‌ای را برای چاپ گزارش معلوم کنید. مثلا در حین چاپ گزارشات عمومی سیستم، لازم است تا محدوده سطرهایی که چاپ می‌شوند را معلوم کنید.در این گزارش‌ها، عموما پس از فشار کلیدهای Ctrl+P محاوره‌ای برای دریافت محدوده مزبور به همراه سایر پارامترها ظاهر خواهد شد. در محاوره چاپ این گزارش‌ها در کنار دریچه‌های اختصاصی تعیین پارامترهای همان گزارش، همواره یک دریچه جداگانه برای تعیین فرم چاپی گزارش تعبیه شده است. شکل زیر نمونه‌ای از چنین محاوره‌هایی را نشان می‌دهد (به عنوان مثال، محاوره چاپ گزارشات عمومی سیستم در شکل زیر بازنمایی شده است).



همانطور که در شکل فوق دیده می‌شود، این محاوره برای تعیین محدوده کارکنانی که باید در گزارش منعکس شوند و تعیین سایر پارامترها بکار می‌آید.در محاوره فوق، توجه شماره را به نخستین دریچه جلب می‌کنیم. این دریچه ، یک فهرست بازشونده است که برای انتخاب فرم گزارش چاپی بکار می‌رود. با قرار دادن مکان‌نما برروی این دریچه و فشار کلید ↓ با فهرست فرم‌های چاپی تعریف شده برای این گزارش مواجه خواهید شد:



در فهرستی که به این ترتیب "باز" می‌شود، می‌توانید مکان‌نما را برروی فرم مورد نظر منتقل کنید و سپس با کلید Enter فرم دلخواه را انتخاب نمایید. با اینکار نام فرمی که انتخاب کرده‌اید در همان محاوره و در دریچه "فرم گزارش" منعکس خواهد شد. یادآوری می‌کنیم که اگر گزارش چاپی، فاقد پارامترهای اضافی باشد، با فشار کلیدهای Ctrl+P با یک محاوره بسیار ساده که فقط حاوی فهرست فرم‌های چاپی است مواجه خواهید شد. به عبارت دیگر، برای اخذ گزارش چاپی حداقل یک پارامتر باید برای سیستم معلوم شود که همان فرم چاپی مورد استفاده برای دریافت گزارش است.

[X] سطرهای جمع در دو سطر متوالی چاپ شوند

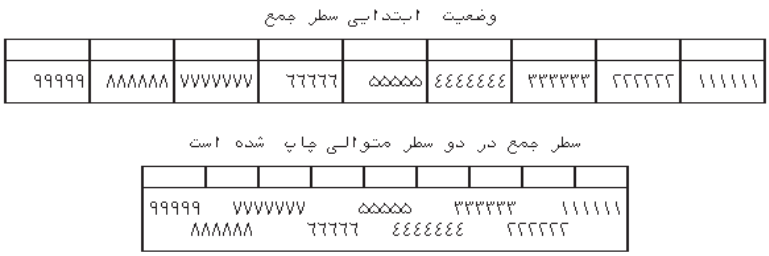
همانطور که پیش از این اشاره کردیم، تمامی گزارش‌های چاپی سیستم حقوق و دستمزد "قابل تعریف" می‌باشند. این گزارش‌ها عموما با تعریف تعدادی ستون متوالی (تشکیل دهنده جدول اصلی گزارش) تعریف می‌شوند. در حین تعریف یک ستون، پارامترهایی چون عنوان ستون، محتوای ستون، وضعیت "جمع ستون" (اینکه ستون، جمع داشته باشد یا خیر) و بالاخره "عرض" ستون تعریف می‌شوند. عرض ستون، فضایی که ستون در کل گزارش چاپی اشغال می‌کند و به عبارت دیگر فضای قابل استفاده برای چاپ محتویات ستون را معلوم می‌کند.

در بسیاری از گزارش‌های سیستم حقوق و دستمزد، عرضی که برای چاپ یکی از مزایا یا کسور در یکی از ستون‌های گزارش منظور شده است، ممکن است برای چاپ جمع ارقام همان ستون کافی نباشد. به عنوان مثال فهرست ۱,۰۰۰ نفر از پرسنل را درنظر بگیرید که در هر سطر، مبلغ حقوق هر نفر در یک ستون با عرض ۷ چاپ شده باشد. واضح است که ۷ رقم برای چاپ حقوق پایه هر یک از پرسنل کافی است. اما جمع حقوق پایه ۱,۰۰۰ نفر، حتما به فضای بیشتری (حداقل ۱۰ رقم) نیاز خواهد داشت.

در برخورد با این مشکل، راه حل ابتدایی این است که عرض ستون را از ابتدا با توجه به عرض "جمع" مبالغ حقوق (۱۰) تنظیم کنیم. با توجه به تعداد قابل ملاحظه ستون‌های گزارش‌های متداول در سیستم حقوق و دستمزد، اگر برای هر ستون، چنین تدبیری را بکار ببریم، در مجموع عرض قابل ملاحظه‌ای از فضای قابل چاپ صفحه کاغذ را صرف کرده‌ایم. در حالی که عرض مصرف شده برای چاپ اطلاعات مندرج در هر سطر مورد استفاده نبوده و برای چاپ هر یک از سطرها نیازی به چنین عرضی نداشته‌ایم.

در مقابل، راه حل دیگری نیز در سیستم پیش‌بینی شده است که با استفاده از آن می‌توان همان عرض ابتدایی (و به صرفه) را برای چاپ اطلاعات هر سطر منظور نمود و در عوض ترتیبی داد که سطر "جمع" گزارش در بین دو سطر به نحو مناسبی "شکسته" شود. در اکثر محاوره‌هایی که پیش از چاپ گزارش‌های سیستم حقوق و دستمزد ظاهر می‌شوند(من جمله محاوره چاپ گزارش عمومی سیستم که در شکل قبل دیدیم)، یک دریچه انتخابی با یک گزینه به همین منظور تعبیه شده است.

با علامت‌گذاری گزینه مزبور، می‌توان ترتیبی اتخاذ کرد که "سطرهای جمع در دو سطر متوالی چاپ شوند". در این شیوه، جمع ستون‌ها به صورت یک در میان، در دو سطر متوالی چاپ می‌شوند و با این تدبیر، برای چاپ جمع هر یک از ستون‌های گزارش، عملا از فضای ستون بعدی نیز استفاده خواهد شد و جمع ستون بعدی در سطر دیگر و با استفاده از فضای ستون مجاور چاپ خواهد شد. شکل صفحه بعد، تفاوت دو شیوه چاپ جمع گزارش را نشان می‌دهد.

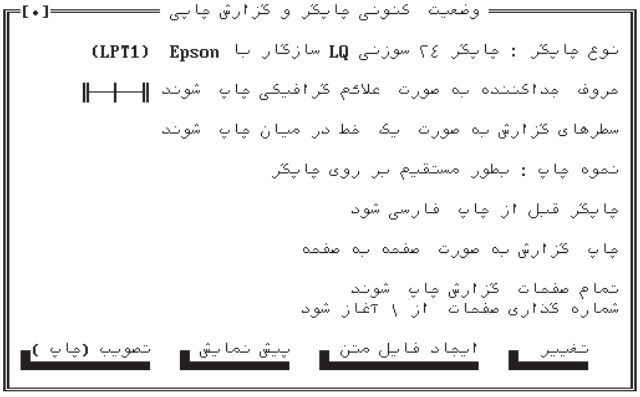


همانطور که در شکل فوق دیده می‌شود، استفاده از گزینه مورد بحث، صرفه‌جویی قابل ملاحظه‌ای در عرض کل گزارش را باعث می‌شود. با این تدبیر می‌توان از کاغذ کوچکتری برای چاپ گزارش استفاده نمود یا تعداد ستون‌های بیشتری را در یک گزارش تعریف کرد.توجه کنید که آخرین ستون گزارش (اولین ستون از منتهی الیه سمت چپ)، فاقد

ستون "بعدی" است. لذا جمع این ستون همواره در همان فضای تعریف شده برای ستون چاپ می‌شود. لذا در تعریف آخرین ستون از هر گزارش چاپی، باید عرض ستون را به اندازه‌ای تعیین کنید که گنجایش جمع ارقام مندرج در ستون را داشته باشد.

پنجره وضعیت کنونی چاپگر و گزارش چاپی

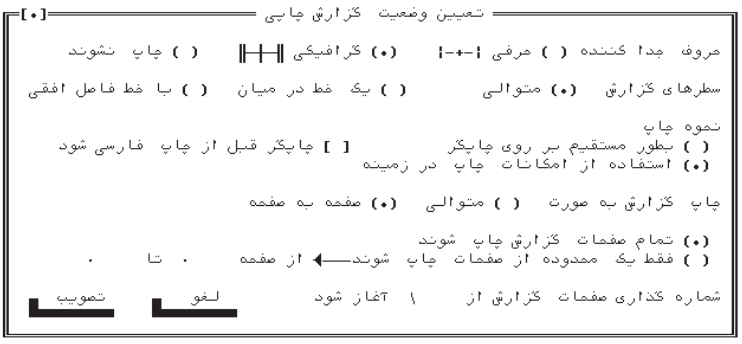
تعدادی از پارامترهای دخیل در عمل چاپ، همواره برای هر گزارش چاپی توسط استفاده کننده قابل تغییر و تنظیم می‌باشند. این پارامترها، مواردی از قبیل شیوه ترسیم خطوط جداکننده جدول گزارش، متوالی یا یک خط درمیان بودن گزارش چاپی، استفاده از امکانات چاپ در زمینه و مانند آنها می‌باشند.
پس از صدور فرمان چاپ یک گزارش با فشار کلیدهای Ctrl+P و پس از تعیین فرم چاپی گزارش و محدوده چاپ و مانند آنها، همواره با یک پنجره اطلاعاتی ویژه به شکل زیر مواجه خواهید شد. مقادیر فعلی پارامترهای پیش گفته تحت عنوان وضعیت کنونی چاپگر و گزارش چاپی در این پنجره بازنمایی شده‌اند. همچنین یک تکمه عمل کننده برای تغییر این پارامترها و تنظیم موارد دلخواه نیز در محاوره پیش‌بینی شده است.



همانطور که در شکل فوق دیده می‌شود، پارامترهای مورد بحث، هر کدام در یک سطر از این پنجره بازنمایی شده‌اند. هر یک از این پارامترها را در بخش آتی مورد بررسی قرار خواهیم داد. در این پنجره، ۴ تکمه عمل کننده دیده می‌شود. به منظور اعمال تغییر در وضعیت گزارش چاپی و پارامترهای بازنمایی شده در پنجره، از تکمه عمل کننده "تغییر" استفاده کنید. با اینکار با یک پنجره محاوره‌ای مواجه خواهید شد که در بخش بعدی مورد بررسی قرار خواهد گرفت.
برای چاپ گزارش، کافی است تکمه عمل کننده "تصویب (چاپ)" را فعال نمایید. اینکار، با فشار کلید Enter نیز میسر است. با تصویب پنجره فوق، اگر چاپگر آماده باشد (به رایانه متصل شده باشد و کاغذ هم داشته باشد)، عمل چاپ آغاز خواهد شد. در بخش‌های بعدی خواهیم دید که امکان بازبینی پیش نمایش گرافیکی گزارش، پیش از عمل چاپ و همچنین ایجاد پرونده با ساختار متن (Text File) از اطلاعات گزارش چاپی نیز میسر است. این موارد را در بخش‌های بعدی خواهیم دید.

تغییر وضعیت گزارش چاپی

چنانچه پارامترهای بازنمایی شده در پنجره "وضعیت کنونی چاپگر و گزارش چاپی" صحیح و منطبق با خواسته شما نیست و مایلید تغییراتی در آن پارامترها ایجاد نمائید، می‌توانید از تکمه عمل کننده "تغییر" به این منظور استفاده نمایید. با انتخاب این تکمه عمل‌کننده یک پنجره محاوره‌ای بنام"تعیین وضعیت گزارش چاپی" به شکل زیر ظاهر خواهد شد. برای هر یک از پارامترهای دخیل در شیوه چاپ گزارش، یک یا چند دریچه ویژه در این محاوره تعبیه شده است.کافی است با کلید Tab در بین دریچه‌های مزبور حرکت نمایید و حالت‌های مورد نظر را تعیین کنید. در ادامه به بررسی هر یک از پارامترهای قابل تنظیم می‌پردازیم.



حروف جداکننده (حرفی، گرافیکی، چاپ نشوند)

یک دریچه انتخابی با سه گزینه، برای تعیین شیوه چاپ علائم ترسیم جدول گزارش (حروف جداکننده ستون‌های جدول) در محاوره تعبیه شده است. تاثیر هر گزینه برشیوه چاپ، از نام گزینه بخوبی برمی‌آید. کاربرد حالتی که منجر به عدم چاپ علائم جداکننده ترسیم جدول می‌شوند، به گزارش‌های خاصی مثل یادداشت‌های صورت‌های مالی یا زمانی که گزارشی را برروی کاغذهای از پیش چاپ شده و طرح‌دار چاپ می‌کنیم محدود می‌شود. در مقایسه دو حالت دیگر (علائم حرفی و علائم گرافیکی) واضح است که استفاده از علائم گرافیکی، گزارش چاپی بسیار بهتر و زیباتری را بدست می‌دهد. ولی با توجه به نکاتی در ادامه گفته خواهد شد، استفاده از علائم حرفی نیز در مواردی توصیه می‌شود. شکل صفحه بعد، تفاوت یک گزارش نمونه تحت تاثیر هر یک از این گزینه‌ها را نمایش می‌دهد.

علائم حرفی

شماره و نام	مبلغ
۱۱- مهرداد مومنی	۱۰۰
۱۲- احمد محمدزاده	۹۵۰
۲۰- بهرام نجفی	۷۰۰
۳۳- امیرنصر هلالی	۵۰
۳۹- شاهین ساولی	۲۵

علائم گرافیکی

شماره و نام	مبلغ
۱۱- مهرداد مومنی	۱۰۰
۱۲- احمد محمدزاده	۹۵۰
۲۰- بهرام نجفی	۷۰۰
۳۳- امیرنصر هلالی	۵۰
۳۹- شاهین ساولی	۲۵

جداکننده چاپ نشود

شماره و نام	مبلغ
۱۱- مهرداد مومنی	۱۰۰
۱۲- احمد محمدزاده	۹۵۰
۲۰- بهرام نجفی	۷۰۰
۳۳- امیرنصر هلالی	۵۰
۳۹- شاهین ساولی	۲۵

- چنانچه از چاپگر لیزری استفاده می‌کنید، بطور کلی همواره انتخاب گزینه "علائم گرافیکی" توصیه می‌شود. استفاده از علائم حرفی در حین کاربرد این نوع ازچاپگرها هیچ مزیتی به همراه نخواهد داشت.

- چاپ علائم گرافیکی با استفاده از انواع چاپگرهای ماتریسی، با دوبار حرکت مجموعه سوزنهای چاپگر برای چاپ هر سطر انجام می‌شود. واضح است که به این ترتیب استفاده از علائم گرافیکی برای چاپ یک گزارش با چاپگر ماتریسی، منجر به کند شدن فرآیند تهیه گزارش چاپی می‌شود (سرعت چاپ عملا نصف خواهد شد). بنابراین در گزارش‌هایی که فقط برای کنترل عملیات اخذ می‌شوند و جنبه مستند ندارند و همچنین برای گزارش‌های بسیار طولانی، اصولا استفاده از علائم حرفی برای چاپ گزارش توصیه می‌شود (همچنین در صورت استفاده از چاپگرهای ماتریسی ۲۴ سوزنی، استفاده از نوع چاپگر Draft برای گزارش‌های کنترلی و طولانی توصیه می‌شود. سرعت چاپ در حالت Draft بسیار بیشتر از سرعت چاپ در حالت LQ است. نوع چاپگر با انتخاب یکی از گزینه‌های فهرست انتخابی "سیستم" قابل تعیین است).

وضعیت چاپ سطرهای گزارش (متوالی، یک خط در میان، با خط فاصل افقی)

یک دریچه انتخابی با سه گزینه، برای تعیین شیوه چاپ سطرهای گزارش (متوالی یا فاصله‌دار) در محاوره تعبیه شده است. شیوه چاپ، تحت تاثیر هر گزینه، از نام گزینه بخوبی برمی‌آید. شکل زیر تفاوت یک گزارش نمونه تحت تاثیر هر یک از این گزینه‌ها را نمایش می‌دهد.

متوالی

شماره و نام	مبلغ
۱۱- مهرداد مومنی	۱۰۰
۱۲- احمد محمدزاده	۹۵۰
۲۰- بهرام نجفی	۷۰۰
۳۳- امیرنصر هلالی	۵۰
۳۹- شاهین ساولی	۲۵

یک خط در میان

شماره و نام	مبلغ
۱۱- مهرداد مومنی	۱۰۰
۱۲- احمد محمدزاده	۹۵۰
۲۰- بهرام نجفی	۷۰۰
۳۳- امیرنصر هلالی	۵۰
۳۹- شاهین ساولی	۲۵

با خط فاصل افقی

شماره و نام	مبلغ
۱۱- مهرداد مومنی	۱۰۰
۱۲- احمد محمدزاده	۹۵۰
۲۰- بهرام نجفی	۷۰۰
۳۳- امیرنصر هلالی	۵۰
۳۹- شاهین ساولی	۲۵

شکل فوق، تاثیر هر گزینه در گزارش چاپی حاصله را نمایش می‌دهد. در هر دو حالت "یک خط درمیان" و "با خط فاصل افقی"، هر سطر از گزارش، دو سطر از کل کاغذ را اشغال خواهند کرد. بنابراین تعداد صفحاتی که برای چاپ یک گزارش مصرف می‌شود، تقریبا دو برابر خواهد بود.

چاپ در زمینه

چاپگر، اصولا یک دستگاه کند است و سرعت کمی دارد. به همین دلیل، تهیه یک گزارش چاپی معمولا مستلزم صرف زمان قابل ملاحظه‌ای است. پس از آغاز عمل چاپ، پنجره‌ای حاوی پیغام "سیستم در حال چاپ است. لطفا صبر کنید." ظاهر خواهد شد و باید صبر کنید تا عمل چاپ به پایان برسد. تا قبل از اتمام گزارش چاپی، نمی‌توانید از سیستم استفاده نمایید. در واقع سیستم بطور مستقیم گزارش چاپی را برروی دستگاه چاپگر منتقل می‌کند.
در مقابل، شیوه دیگری از چاپ گزارش‌ها در سیستم پیاده‌سازی شده است. با استفاده از این شیوه که "چاپ در زمینه" نام دارد، عمل چاپ بلافاصله پس از صدور فرمان چاپ انجام "نخواهد شد". بلکه پیغام انتظار پیش گفته (لطفا صبر کنید) خیلی زود محو می‌شود و سیستم برای استفاده از سایر امکانات آزاد می‌گردد. تا این مرحله هنوز هیچ گزارشی برروی چاپگر منعکس نشده است. حال می‌توانید به ادامه کار با سیستم بپردازید، گزینه‌های دلخواه از فهرست‌های انتخابی را برای دریافت گزارش یا ورود اطلاعات انتخاب کنید. گزارش مورد نظر، در زمینه سایر عملیاتی که با سیستم انجام می‌دهید چاپ خواهد شد. بنابراین در مقایسه با حالتی که عمل چاپ بطور مستقیم برروی چاپگر انجام می‌شود، نیازی به صرف زمان و انتظار برای پایان رسیدن چاپ گزارش نخواهد بود.
توجه کنید که استفاده از امکانات چاپ در زمینه، منجر به افزایش سرعت دستگاه چاپگر نخواهد شد، بلکه فقط امکان استفاده از سایر امکانات نرم‌افزار را بطور همزمان با تهیه گزارش چاپی مورد نظر برای شما فراهم می‌کند. یک دریچه انتخابی با دو گزینه در محاوره تعیین وضعیت گزارش چاپی تعبیه شده است. انتخاب گزینه نخست از این دریچه انتخابی منجر به چاپ مستقیم برروی چاپگر و انتخاب گزینه دوم منجر به انجام عمل چاپ در زمینه سایر عملیات خواهد شد. به چند نکته توجه کنید.

- در صورت استفاده از گزینه چاپ بطور مستقیم، آماده بودن دستگاه چاپگر هم در آغاز چاپ گزارش و هم در اثنای چاپ بطور دائمی کنترل می‌شود. در شروع چاپ گزارش، اگر دستگاه چاپگر آماده نباشد (خاموش باشد یا کاغذ نداشته باشد یا Online نباشد)، با پیغامی که همین وضع را گزارش می‌دهد مواجه خواهید شد. همچنین اگر در حین چاپ یک گزارش به هر دلیلی کار با دستگاه چاپگر با مشکلی مواجه شود (مثلا کاغذ چاپگر به اتمام برسد) با پیغام دیگری مواجه خواهد شد که مشکل پیش آمده را یادآوری می‌کند و می‌توانید پس از رفع مشکل با فشار کلید Enter چاپ گزارش را ادامه دهید. در مقابل، در صورت استفاده از شیوه چاپ در زمینه، در صورت آماده نبودن چاپگر (چه در ابتدای چاپ و چه در اثنای چاپ گزارش)، با هیچ پیغامی مواجه نخواهیدشد. البته عمل چاپ فقط در صورتی آغاز می‌شود (یا ادامه می‌یابد) که چاپگرآماده باشد ولی آماده نبودن چاپگر به اطلاع نخواهد رسید. مثلا اگر در حین چاپ یک گزارش با شیوه "چاپ در زمینه"، کاغذ چاپگر به اتمام برسد، عمل چاپ در زمینه متوقف خواهد شد و سپس به محض آنکه چاپگر را آماده نمایید، ادامه گزارش چاپ خواهد شد.

- عملیات چاپ در زمینه، فقط تا زمانی که مشغول کار با نرم‌افزار باشید ادامه خواهد یافت. اگر پس از چاپ یک یا چند گزارش (به شیوه چاپ در زمینه)پیش از پایان گزارش‌های مزبور، از نرم‌افزار خارج شوید (کلیدهای Alt+X را فشار دهید) گزارش‌هایی که هنوز فرصت چاپ نیافته‌اند را از دست خواهید داد (این گزارش‌ها چاپ نخواهند شد). پس از فشار کلیدهای Alt+X یا انتخاب گزینه "خروج" از فهرست انتخابی "سیستم"، اگر گزارش‌های چاپ نشده‌ای در انتظار چاپ با مکانیزم چاپ در زمینه باقی مانده باشند، با پیغام ویژه‌ای مبنی بر یادآوری این وضعیت مواجه خواهید شد.

کنترل فارسی شدن چاپگر

چاپگرهای متداول، همگی فقط توانایی چاپ حروف و متون لاتین را دارند و برای چاپ فارسی، لازم است تا به نحوی اشکال حروف فارسی در این چاپگرها پیاده شوند. اصطلاح "فارسی کردن چاپگر" برای عمل پیاده‌سازی اشکال حروف فارسی متداول شده است.
سیستم حقوق و دستمزد "نوسا" می‌تواند بطور خودکار پیش از چاپ یک گزارش، چاپگر را فارسی نماید. یادآوری می‌کنیم که برای انجام هیچیک از عملیات فارسی نرم‌افزار، نیاز به برنامه جانبی نمی‌باشد و نرم‌افزار ماهیتا فارسی است. اشکال حروف فارسی که در دستگاه چاپگر پیاده می‌شوند، با خاموش شدن دستگاه چاپگر از بین می‌روند و لازم است تا مجددا در چاپگر پیاده شوند. با توجه به این نکته، ترتیبی اتخاذ شده است که فارسی کردن دستگاه چاپگر حتی الامکان پیش از چاپ هر گزارش مجددا انجام شود.
عمل فارسی کردن برای چاپگرهای ماتریسی به زمان زیادی نیاز ندارد و به سرعت انجام می‌شود. در مقابل، فارسی کردن چاپگرهای لیزری به چند ده ثانیه زمان نیاز دارد که منجر به مکث قابل ملاحظه‌ای در آغاز چاپ گزارش برروی چاپگر لیزری خواهد شد. برای جلوگیری از صرف این زمان قابل ملاحظه، استثنائا در مورد چاپگرهای لیزری، فارسی شدن چاپگر فقط پیش از نخستین گزارش انجام می‌شود و برای چاپ گزارش‌های بعدی، چاپگر قبل از چاپ فارسی نمی‌شود.
در محاوره تعیین وضعیت گزارش چاپی، یک دریچه انتخابی با عنوان "چاپگر قبل از چاپ فارسی شود" وجود دارد که ممکن است در حالت فعال [X] یا غیر فعال [ ] قرار داشته باشد. فعال بودن این دریچه، موید آن است که دستگاه چاپگر قبل از چاپ گزارش "فارسی" خواهد شد. در صورتی که نوع چاپگر، یکی از انواع چاپگرهای ماتریسی باشد، این دریچه همواره در وضعیت [X] قرار خواهد داشت.همانطور که پیش از این گفتیم، چاپگرهای ماتریسی همواره پیش از چاپ هر گزارش فارسی می‌شوند.
در صورتی که نوع چاپگر لیزری باشد، پیش از چاپ نخستین گزارش، این دریچه انتخابی در وضعیت [X] قرار خواهد داشت – به این معنی که چاپگر پیش ازچاپ نخستین گزارش، فارسی خواهد شد. پس از چاپ نخستین گزارش، اشکال حروف فارسی پیاده شده در چاپگر باقی می‌مانند و دریچه مورد بحث در حالت [ ] قرار خواهد گرفت. به این ترتیب برای چاپ گزارش‌های بعدی، دیگر عمل فارسی شدن چاپگر انجام نخواهد شد.
تغییر وضعیت این گزینه توسط استفاده کننده نیز میسر است. کافی است مکان‌نمای محاوره را با فشار کلید Tab برروی این دریچه قرار دهید و با کلید فاصله (Space Bar)

www.irhesabdaran.ir

وضعیت آنرا تغییر دهید. با توجه به توضیحاتی که پیش از این ارائه شد، در اکثر موارد نیازی به تغییر وضعیت این دریچه نخواهید داشت. همواره توجه داشته باشید که فعال بودن این دریچه منجر به فارسی شدن دستگاه چاپگر، پیش از انجام عمل چاپ خواهد شد، بنابراین:

- اگر از چاپگر لیزری استفاده می‌کنید، هر زمان که دستگاه چاپگر را خاموش نمایید، لازم است تا برای چاپ گزارش بعدی، این دریچه را در وضعیت [X] قرار دهید. یادآوری می کنیم که خاموش شدن چاپگر منجر به حذف اشکال حروف فارسی پیاده شده در آن خواهد شد. همچنین فقط برای نخستین گزارشی که با چاپگر لیزری چاپ می‌شود، فارسی شدن چاپگر بطور اتوماتیک انجام می‌شود.

- اگر از چاپگر ماتریسی استفاده می‌کنید و قصد چاپ تعداد قابل ملاحظه‌ای گزارش متوالی را داشته باشید، برای صرفه جویی در زمان، می‌توانید این گزینه را در وضعیت غیر فعال [ ] قرار دهید. با اینکار دستگاه چاپگر پیش از هر گزارش فارسی نخواهد شد و عمل چاپ سریعتر انجام خواهد شد.

چاپ گزارش به صورت صفحه به صفحه یا متوالی

پیش از این گفتیم که فرم چاپ شده تمامی گزارش‌های سیستم از سه بخش کلی تشکیل شده است. قسمت فوقانی گزارش، برای چاپ نام سازمان، نام گزارش، محدوده اخذ گزارش و مانند آنها بکار می‌رود و به آن سرصفحه گفته می‌شود. قسمت تحتانی گزارش که برای چاپ شماره صفحه، تاریخ تهیه گزارش، محل امضاهای مستندسازی گزارش و مانند آنها بکار می‌رود و به آن پاصفحه گفته می‌شود. قسمت میانی گزارش که یک جدول حاوی اطلاعات اصلی است و متن گزارش را تشکیل می‌دهد. جدول گزارش از تعدادی ستون تشکیل شده است که هر یک از اجزاء اطلاعاتی گزارش در یکی از این ستونها چاپ خواهند شد. هر ستون، خود دارای یک عنوان است که محتوای ستون را معلوم می‌کند.

سیستم در حین تهیه گزارش‌های چاپی چنین عمل می‌کند که در انتهای هر صفحه کاغذ، جدول گزارش را می‌بندد، پاصفحه‌ها را چاپ می‌کند و ادامه گزارش را از ابتدای صفحه بعد آغاز می‌کند. در ابتدای صفحه بعد نیز مجددا سرصفحه‌ها و عناوین ستون‌های جدول گزارش را چاپ می‌کند و سپس به چاپ سطرهای حاوی اطلاعات می‌پردازد. به این ترتیب گزارشی زیبا، صفحه‌بندی‌شده و قابل قبول را بدست می‌دهد. این شیوه چاپ، اصطلاحا "صفحه به صفحه" (در مقابل شیوه چاپ متوالی) نامیده می‌شود.

ممکن است شیوه چاپ صفحه به صفحه در مواردی مطلوب نباشد. به عنوان مثال برای چاپ گزارش‌هایی که فقط حالت کنترلی دارند و قرار نیست به عنوان مستند ارائه یا نگهداری شوند، چاپ به شیوه صفحه به صفحه منجر به تکرار پاصفحه‌ها، سرصفحه‌ها و عناوین ستون‌های گزارش در صفحات متوالی گزارش خواهد شد. زیبایی و صفحه‌بندی گزارش‌هایی که فقط با هدف کنترل و وارسی درستی اطلاعات تهیه می‌شوند، معمولا اهمیتی ندارد. استفاده کننده ممکن است ترجیح دهد که گزارش در صفحات متوالی و بدون تکرار سرصفحه‌ها، عناوین ستون‌های جدول و پاصفحه‌ها چاپ شود و به این ترتیب هم کاغذ کمتری مصرف شود و هم تعداد بیشتری سطر در یک صفحه کاغذ جا بگیرد. این شیوه چاپ نیز میسر است و اصطلاحا "متوالی" نامیده می‌شود.

در محاوره تعیین وضعیت گزارش چاپی، یک دریچه انتخابی با دو گزینه برای تعیین وضعیت چاپ گزارش (متوالی یا صفحه به صفحه) تعبیه شده است. انتخاب گزینه نخست از این دریچه منجر به چاپ متوالی صفحات، بدون تکرار سرصفحه‌ها، عناوین ستون‌ها و پاصفحه‌ها خواهد شد. انتخاب گزینه دوم منجر به چاپ گزارش به شیوه صفحه به صفحه (استاندارد و پیش فرض سیستم) خواهد شد.

تعیین محدوده چاپ با توجه به شماره صفحه

پیش از این اشاره کردیم که در تعداد زیادی از گزارش‌های چاپی سیستم، پیش از آغاز عمل چاپ (پیش از ظاهر شدن پنجره وضعیت چاپگر و گزارش چاپی) محاوره ویژه‌ای برای تعیین فرم چاپی گزارش و محدوده چاپ گزارش ظاهر خواهد شد. محدوده‌ای که در چنین محاوره‌ای تعیین می‌شود، محدوده اطلاعاتی است که قرار است در گزارش منعکس گردد. به عنوان مثال محدوده سطرها یا پرسنلی که باید چاپ شوند در این محاوره‌ها پرسیده می‌شود.

در اینجا گونه دیگری از محدوده چاپ گزارش را معرفی می‌کنیم که بر خلاف محدوده‌های پیش گفته، مطلقا توجهی به اطلاعات تشکیل دهنده سطرهای گزارش ندارد. این محدوده فقط با توجه به صفحات "کاغذی" که گزارش برروی آنها چاپ خواهد شد تعیین می‌شود. کاربرد این محدوده را با ذکر یک مثال شرح می‌دهیم.

فرض کنید یک گزارش چاپی از سری گزارش‌های عمومی حقوق (مثلا لیست بیمه) را دریافت نموده باشید که مثلا در ۳۰ صفحه کاغذ چاپ شده است. به دلیلی، ۲ صفحه میانی این گزارش مفصل (مثلا صفحات شماره ۱۸ و ۱۹) مخدوش شده و غیر قابل استفاده باشند – ممکن است این صفحات در حین چاپ در دستگاه چاپگر گیر کرده و خراب شده باشند یا حتی بعد از چاپ بدلیلی خراب و کثیف شده باشند. متاسفانه مجبورید این گزارش طولانی را مجددا تهیه نمایید که اینکار نیز مستلزم صرف زمان قابل ملاحظه‌ای خواهد بود.

البته امکان چاپ گزارش فقط از محدوده‌ای از پرسنل میسر است، ولی نمی‌توانید با استفاده از این امکان نقص گزارش را برطرف سازید و دو صفحه مخدوش شده را دوباره چاپ کنید. چراکه با چاپ گزارش فقط از محدوده‌ای از پرسنل، اولا صفحه‌بندی گزارش مشابه فرم ابتدایی نخواهد شد، ثانیا شماره صفحه‌های گزارش برهم خواهد خورد و نمی‌توانید صفحات را به نحو مطلوب جایگزین نمایید و ثالثا جمع‌های منقول بین صفحات گزارش با وضعیت گزارش موجود مطابقت نخواهند داشت.

اینجاست که تعیین یک محدوده از صفحات برای چاپ گزارش کاربرد پیدا می‌کند. با استفاده از دریچه‌هایی که به همین منظور در محاوره تعیین وضعیت گزارش چاپی تعبیه شده‌اند، می‌توانید از سیستم بخواهید که فقط "محدوده‌ای از صفحات گزارش" را چاپ کند. حال کافی است محدوده مورد نظر، یعنی از صفحه ۱۸ تا ۱۹ را نیز برای سیستم معلوم کنید تا کسری گزارش خود را دقیقا به همان شکل، همان صفحه‌بندی و با همان جمع‌های منقول بین صفحات دریافت نمایید.

www.irhesabdaran.ir

توجه کنید که در این شیوه، دیگر از محدوده پرسنل استفاده نشده است. گزارش جدید نیز برای تمامی پرسنل دریافت شده و عملا دارای همان ۳۰ صفحه خواهد بود. فقط ترتیبی داده شده است که از کل این ۳۰ صفحه، فقط صفحات ۱۸ و ۱۹ چاپ شوند.
در محاوره تعیین وضعیت گزارش چاپی، یک دریچه انتخابی با دوگزینه تعبیه شده است. انتخاب گزینه نخست (تمام صفحات گزارش چاپ شوند)، همانطور که از نام آن برمی‌آید، منجر به چاپ تمامی صفحات گزارش خواهد شد. این همان گزینه استاندارد و پیش فرض است که در اکثر موارد مورد استفاده قرار می‌گیرد. برای اینکه فقط یک محدوده از صفحات گزارش چاپ شوند، از گزینه دوم (با همین نام) استفاده کنید. در مقابل همین گزینه، دو دریچه برای درج شماره صفحات شروع و خاتمه محدوده مورد نظر نیز تعبیه شده‌اند. درج عدد صفر در هر یک از این دریچه‌ها به معنی عدم محدودیت صفحات چاپی از ابتدا یا تا انتها خواهد بود. مثلا با درج عدد ۵ در دریچه شماره صفحه شروع و درج صفر در دریچه شماره صفحه خاتمه، تمامی صفحات گزارش از شماره ۵ تا انتها چاپ خواهند شد.

کنترل شماره گذاری صفحات

بطور معمول شماره گذاری صفحات یک گزارش چاپی از 'یک' آغاز می‌شود. در همین رابطه یک دریچه به صورت "شماره گذاری صفحات گزارش از ۱ آغاز شود" نیز در محاوره تعیین وضعیت گزارش چاپی دیده می‌شود. چنانچه به دلیلی قصد تغییر این وضعیت را داشته باشید و بخواهید شماره گذاری صفحات از عدد دلخواه دیگری آغاز شود، کافی است عدد مورد نظر را در همین دریچه درج کنید.
به عنوان مثال فرض کنید مشغول تهیه یک مجموعه از گزارش‌ها هستید و قصد دارید مجموعه گزارش‌های تهیه شده را به صورت کتابچه‌ای تنظیم نمایید که محل گزارش مزبور، مثلا در صفحه ۳۵ از آن کتابچه قرار خواهد گرفت. در این شرایط، شماره گذاری صفحات گزارش چاپی از ۳۵ به بعد مطلوب خواهد بود و به این ترتیب خواهید توانست گزارش بدست آمده را بدون تغییر در مجموعه کتابچه گزارش‌های مورد نظر قرار دهید. به این منظور کافی است عدد ۳۵ را در دریچه پیش گفته وارد کنید.

ایجاد فایل متن

استفاده از تکمه عمل‌کننده "ایجاد فایل متن" در پنجره محاوره‌ای "وضعیت کنونی چاپگر و گزارش چاپی" باعث می‌شود که اطلاعاتی که قرار است به شکل یک گزارش چاپی از دستگاه چاپگر دریافت شود، بجای چاپ، عینا در یک فایل با ساختار متن (Text File) ذخیره شود. کلیه پارامترهای مطرح در حین چاپ (فرم چاپی انتخاب شده و تمامی پارامترهای وضعیت گزارش چاپی) در حین تولید فایل متن مذکور نیز مورد توجه قرار می‌گیرند و تاثیر خواهند داشت. با فعال کردن تکمه عمل کننده "ایجاد فایل متن"، ابتدا با یک محاوره ساده برای تعیین نام فایل حاصله مواجه خواهید شد. پس از تعیین نام فایل و تصویب آن محاوره، عمل چاپ فرضی گزارش و درج سطرهای گزارش در فایل متن انجام خواهد شد. دقت کنید که در این صورت چیزی بر روی دستگاه چاپگر و کاغذ چاپ نمی‌شود، بلکه همان اطلاعاتی که قرار است چاپ شوند به همان صورت در فایلی که نام آن را تعیین نموده‌اید ذخیره خواهد شد.

پیش نمایش گرافیکی گزارش چاپی

در پنجره محاوره‌ای "وضعیت کنونی چاپگر و گزارش چاپی"، تکمه عمل‌کننده دیگری به نام "پیش نمایش" برای ارائه پیش نمایش گرافیکی از گزارشی که قرار است چاپ شود تعبیه شده است. با فعال کردن این تکمه عمل‌کننده، عمل چاپ بطور فرضی انجام خواهد شد (ولی چیزی بر روی چاپگر چاپ نخواهد شد) و پس از آن شمای دقیقی از گزارش موردنظر بر روی صفحه تصویر بازنمایی خواهد شد. شکلی که در صفحه پیش نمایش از گزارش چاپی موردنظر شما ارائه می‌شود، دقیقا دارای همان مشخصات، جانمایی اجزاء، فونتها و شیوه‌های چاپی است که در گزارش نهایی بکار خواهد رفت.
در حین ملاحظه پیش نمایش گرافیکی می‌توانید با فشار کلیدهای PageUp و PageDown در بین صفحات گزارش چاپی بازنمایی شده حرکت نمایید. خروج از پیش نمایش با فشار کلید Esc انجام می‌شود و با اینکار به محیط اصلی اجرای نرم‌افزار بازخواهید گشت. در ادامه سایر امکانات و نکات قابل توجه در مورد پیش نمایش را توضیح خواهیم داد.

چاپ از محیط پیش نمایش

برای چاپ یک صفحه دلخواه از گزارش چاپی در حین ملاحظه پیش نمایش گرافیکی، کافی ست ابتدا در بین صفحات گزارش حرکت نمایید و صفحه مورد نظر را احضار کنید و پس با فشار کلید F9 فرمان چاپ صفحه مورد نظر را صادر کنید.توجه به یک نکته مهم در مورد فارسی کردن دستگاه چاپگر الزامی است. گر قصد چاپ از محیط پیش نمایش را داشته باشید، لازم ست تا دستگاه چاپگر را قبل از احضار پیش نمایش (قبل از آنکه وارد صفحه گرافیکی یش نمایش شوید) "فارسی" نمایید. این عمل نیز بطور خودکار و در همان روال عادی یستم به انجام خواهد رسید. نیاز به فارسی شدن چاپگر در مواقعی که چاپگر هنوز ارسی نشده است، پیش از ارائه صفحه گرافیکی پیش نمایش در یک پنجره محاوره‌ای ساده ه اطلاع استفاده‌کننده می‌رسد. در این محاوره پرسشی به صورت "دستگاه چاپگر فارسی ود؟" مطرح می‌شود و نرم‌افزار در انتظار پاسخ مثبت یا منفی به این پرسش خواهد ماند.
در صورتیکه قصد چاپ گزارش موردنظر از داخل محیط گرافیکی پیش نمایش را داشته باشید، به این پرسش پاسخ "مثبت" دهید (کلید Enter یا کلید حرف 'ب' یا تکمه عمل کننده 'بله' را فشار دهید). پس از پاسخ به پرسش پیش گفته، محیط گرافیکی "پیش نمایش" ظاهر شده و گزارش موردنظر به فرم گرافیکی بر روی صفحه تصویر نمایش داده خواهد شد.

www.irhesabdaran.ir

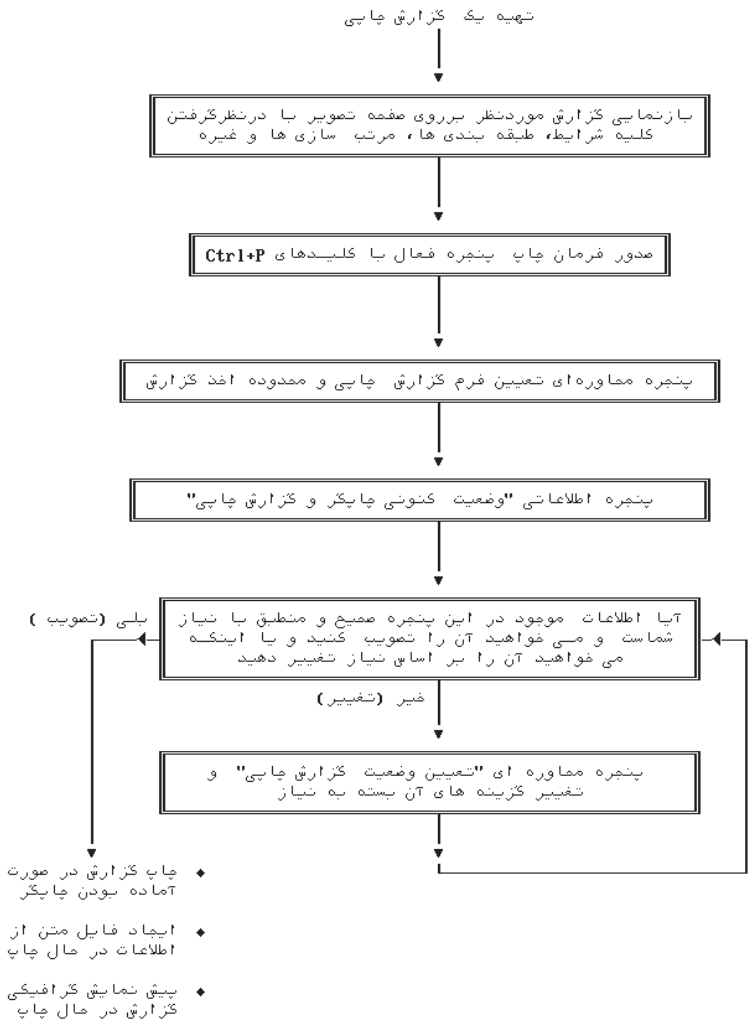
تغییر اندازه تصویر گزارش

در حین ملاحظه "پیش نمایش"، می‌توان گزارش بازنمایی شده را به درجات مختلفی بزرگ و کوچک نمود تا اطلاعات بیشتر و دقیق تری در صفحه تصویر قابل بازنمایی باشند. در ابتدای بازنمایی "پیش نمایش"، گزارش تا حدی کوچک می‌شود که تمامی یک صفحه گزارش بطور کامل در صفحه تصویر قابل رویت باشد. با فشار کلید F7 و یا + می‌توانید گزارش را بزرگ (Zoom) کنید. با فشار کلید F8 و یا – می‌توانید گزارش را کوچک نمائید. اگر گزارش بزرگ شده بطور کامل بر روی صفحه تصویر قابل نمایش نباشد، یک شکل بسیار کوچک از صفحه گزارش به نام "شکل هادی" در گوشه تصویر ظاهر خواهد شد. این "شکل هادی" بطور کامل در برگیرنده یک صفحه از گزارش موردنظر، اما با ابعاد بسیار کوچک می‌باشد.

در این "شکل هادی" مستطیل قرمز رنگی نیز به چشم می‌خورد که نشان می‌دهد که کدام قسمت از کل گزارش در حال حاضر در صفحه تصویر قابل رویت است. به عبارت دیگر این مستطیل قرمز رنگ درون "شکل هادی"، محوطه قابل رویت گزارش موردنظر بر روی صفحه تصویر را معلوم می‌نماید. این مستطیل قرمز رنگ را می‌توان توسط کلیدهای حرکت مکان‌نما در درون "شکل هادی" جابجا نموده و بر روی سایر بخشهای گزارش منتقل کرد. با حرکت مستطیل مذکور و قراردادن آن بر روی قطعه موردنظر و فشار کلید Enter، محوطه جدید و انتخاب شده توسط مستطیل قرمز رنگ را بر روی صفحه تصویر مشاهده خواهید کرد. با فشار کلید F5 می‌توانید صفحه کوچک هادی را محو کنید و با فشار مجدد کلید F5 می‌توانید آن را مجددا ظاهر نمائید.

اگر شکل گرافیکی را با تکرار فشار کلید + و یا F7 تا حداکثر اندازه ممکن (۱۰۰ درصد) بزرگ نمائید، در این صورت می‌توانید با فشار کلید F5، صفحه کوچک هادی را محو نموده و مستقیما با کلیدهای فلش (کلیدهای حرکت مکان‌نما) گزارش را به بالا و پائین و چپ و راست منتقل نموده و به بررسی گزارش بپردازید. توجه کنید که استفاده از کلیدهای فلش (کلیدهای حرکت مکان‌نما) جهت حرکت در پیش نمایش گرافیکی گزارش فقط در صورتی امکان‌پذیر می‌باشد که گزارش به حداکثر اندازه ممکن خود (۱۰۰٪) بزرگ شده باشد و صفحه کوچک هادی نیز توسط کلید F5 محو شده باشد. در حین ملاحظه "پیش نمایش" گرافیکی امکانات متعددی در اختیار شما قرار دارد. فهرست این امکانات با فشار کلید F1 برای یادآوری و راهنمایی شما در دریچه کوچکی ظاهر خواهد شد. این امکانات عبارتند از:

- کلید Esc منجر به خروج از محیط پیش نمایش و بازگشت به حالت عادی سیستم خواهد شد.
- کلید F1 فهرست امکانات موجود در "پیش نمایش" گرافیکی را در دریچه کوچکی ظاهر خواهد کرد.
- کلید F2 برای حرکت در بین صفحات گزارش و رفتن به صفحه موردنظر بکار می‌رود.
- کلید F3 یا PageDown منجر به احضار صفحه بعدی گزارش خواهد شد.
- کلید F4 یا PageUp منجر به احضار صفحه قبلی گزارش خواهد شد.
- کلید F5 منجر به محوشدن صفحه کوچک هادی خواهد شد و تکرار F5 صفحه هادی را ظاهر خواهد کرد.
- با کلید F6 می‌توان گزارش را با حالت شطرنجی (ابعاد یک یا نیم سانتی متر – بر حسب درجه بزرگنمایی) بازنمایی نمود.
- کلید F7 یا '+' منجر به بزرگ شدن گزارش خواهد شد.
- کلید F8 یا '–' منجر به کوچک شدن گزارش خواهد شد.
- کلید F9 منجر به چاپ صفحه فعلی پیش نمایش خواهد شد.
- کلید F10 برای جابجا کردن صفحه کوچک هادی در ۴ گوشه صفحه تصویر بکار می‌رود.



دانستنی‌های ابتدایی و توصیف کلی نرم‌افزار

در فصل‌های آینده و در حین توصیف قسمت‌های مختلف سیستم حقوق و دستمزد "نوسا" از اصطلاحات ویژه‌ای استفاده شده است. لازم است تا با عباراتی چون "مشخصات پایه پرسنلی"، "اطلاعات متغیر ماهانه"، "اطلاعات اصلی حقوق" و مانند آنها آشنا شویم و مفهوم هر یک و کاربرد هر مفهوم در کل فرآیند محاسبه و ثبت حقوق را به دقت بررسی نماییم. در این فصل، به تشریح این عبارت‌ها (و مفاهیم) می‌پردازیم. با مطالعه این فصل، دانستنی‌های ابتدایی لازم برای مطالعه سایر فصل‌های راهنما و استفاده از امکانات متنوع نرم‌افزار حقوق و دستمزد نوسا را فراخواهید گرفت.

نرم‌افزار حقوق و دستمزد "نوسا" یک سیستم با ساختار "باز" و قابل تعریف است. به این معنی که "تمامی" پارامترهایی که به نحوی در عملیات کلی و جزئی سیستم دخالت می‌کنند، بطور کامل در اختیار استفاده کننده از نرم‌افزار می‌باشد. پس از پیاده‌سازی یک نظام اطلاعاتی حقوق و دستمزد در یک سازمان، استفاده کنندگان پیشرفته قادر خواهند بود با استفاده از امکاناتی که در داخل خود نرم‌افزار تعبیه شده است، تمامی عملیات نگهداری و بهبود سیستم و اعمال تغییراتی که در سنوات آتی در شیوه محاسبه حقوق و دستمزد سازمان پیش می‌آید را پیاده‌سازی نمایند.

استفاده کنندگان پیشرفته‌ای که اقدام به طراحی سیستم یا تغییر پارامترهای پیش‌بینی شده در طرح ابتدایی سیستم می‌نمایند، لزوما همان اشخاصی نخواهند بود که بطور روزمره از امکانات نرم‌افزار استفاده می‌کنند (اقدام به تعریف پرسنل و محاسبه حقوق می‌نمایید). با این همه آشنایی با مفاهیم ابتدایی مورد بحث در این فصل برای هر دو گروه پیش گفته الزامی است (هم طراحان و مسئولان نگهداری و راهبری سیستم و هم کاربران عادی و روزمره باید این فصل را بطور دقیق مطالعه نمایند).

اشخاصی که قصد دارند اقدام به ایجاد و پیاده‌سازی یک نظام حقوق و دستمزد نمایند یا وظیفه نگهداری و راهبری یک سیستم پیاده‌سازی شده را برعهده دارند، باید مطالب فصل بعدی (مراحل طراحی و پیاده‌سازی یک نظام حقوق و دستمزد) را نیز علاوه بر این فصل مطالعه نمایند. کاربران عادی نیاز به مطالعه فصل بعدی نخواهند داشت و دانستنی‌های شرح داده شده در این فصل برای این افراد کافی خواهد بود.

مطالب این فصل، همگی با توجه به یک نظام فرضی و بسیار ساده محاسبه حقوق تنظیم شده است. در نخستین بخش، با ذکر یک مثال، موسسه‌ای که از شیوه بسیار ساده و غیرپیچیده‌ای برای محاسبه حقوق استفاده می‌کند را درنظر می‌گیریم و حقوق و مزایا و کسور و خالص پرداختی یکی از کارکنان آن موسسه فرضی را به شیوه دستی (غیرمکانیزه) محاسبه می‌کنیم. این مثال را تا انتهای فصل تعقیب می‌کنیم.

خواهیم دید که اجزاء اطلاعاتی و مفاهیم سیستم حقوق و دستمزد "نوسا"، همگی با توجه به ساده‌ترین شیوه محاسبه حقوق نیز قابل تشخیص و توضیح هستند. مفاهیم مورد نظر را در بخش‌های آتی و با توجه به همان مثال شرح خواهیم داد. ابتدا به منظور آشنایی سطحی با این مفاهیم، هر یک را با ذکر یک بند کوتاه (و غیردقیق) توصیف می‌کنیم. هدف از این توصیف ابتدایی، فقط آشنایی با اسامی این مفاهیم است و توضیح کامل و دقیقی در مورد هر مفهوم در بخش مربوط (در ادامه همین فصل)خواهد آمد. این مفاهیم عبارتند از:

مشخصات پایه پرسنلی – سه گونه از اطلاعاتی که در سیستم برای هر یک از پرسنل نگهداری می‌شوند را در مجموع با عنوان مشخصات پایه پرسنلی نام‌گذاری می‌کنیم. این سه گونه عبارتند از مشخصات فردی و شناسایی هر یک از پرسنل (مثل نام و نام خانوادگی)، احکام حقوق و دستمزد (مثل حقوق پایه و حق جذب) و اطلاعات تجمعی (مثل مانده وام، مانده پس انداز و مانده مرخصی).

- **اطلاعات متغیر ماهانه :** اطلاعاتی که در هر ماه برای محاسبه حقوق باید به سیستم گزارش شوند و ماهیتا متغیر هستند (مقدار آنها در ماههای مختلف ابت نیستند). مواردی چون روزهای کارکرد، ساعت اضافه کار، غیبت و مانند آنها جزء اطلاعات متغیر ماهانه می‌باشند.

- **اطلاعات اصلی حقوق :** مجموعه اطلاعاتی که برای هر شخص در هر ماه و به عنوان مستند کامل مزایا و کسور شخص در سیستم نگهداری می‌شوند. تمامی احکام حقوق (از مشخصات پایه پرسنلی) و تمامی اجزاء اطلاعات متغیر ماهانه مجددا به عنوان اطلاعات اصلی حقوق نیز در سیستم نگهداری می‌شوند. جز این دو گروه، سایر مبالغ مزایا و کسوری که از انجام محاسبات مختلف برروی اجزاء پیش گفته حاصل می‌شوند نیز به عنوان اطلاعات اصلی حقوق تعریف خواهند شد (مثل مبلغ حقوق متعلقه که از حاصل‌ضرب حقوق پایه‌ای که در حکم یک شخص آمده و تعداد روزهای کارکردی که در اطلاعات متغیر ماهانه تعیین شده، بدست می‌آید).

- **انواع فیلدها :** به هریک از اجزاء تشکیل دهنده مشخصات پایه پرسنلی، اطلاعات متغیر ماهانه و اطلاعات اصلی حقوق، یک "فیلد" می‌گوییم. نام خانوادگی، تعداد روز کارکرد و مبلغ حقوق متعلقه، همگی با نام "فیلد" در سیستم شناخته می‌شوند. خواهیم دید که فیلدهای تشکیل دهنده اطلاعات موجود ر سیستم حقوق و دستمزد می‌توانند دارای ۴ "نوع" مختلف باشند: حرفی، عددی، معین کننده و تاریخ. انواع فیلد را در بخش‌های آتی با دقت بیشتری مورد بررسی قرار خواهیم داد.

- **جدول مقادیر ثابت :** در حین پیاده سازی فرمول‌های محاسبه حقوق، به اعداد ثابتی برخورد می‌کنیم که تحت تاثیر قوانین و مقررات رایج در کشور و یا دستورالعمل‌های ویژه محاسبه حقوق در سازمان استفاده کننده از نرم‌افزار در فرمول‌های محاسبه حقوق داخل شده‌اند، این مقادیر ثابت بطور جداگانه در جدول ویژه‌ای درج خواهند شد.

- **فرمول‌های محاسبه حقوق :** تعداد قابل ملاحظه‌ای از فیلدهای اطلاعات اصلی حقوق با انجام برخی محاسبات برروی اطلاعات مبنای ابتدایی (احکام و اطلاعات متغیر ماهانه گزارش شده) بدست می‌آیند. فرمول‌های محاسبه این دسته از اطلاعات اصلی حقوق، به شیوه مناسبی در سیستم تعریف می‌شوند. این فرمول‌ها همچنین برای بهنگام کردن اطلاعات تجمعی موجود در مشخصات پایه پرسنلی نیز مورد استفاده قرار می‌گیرند (مثلا کاستن از مانده وام اشخاص تحت تاثیر قسط وام در حقوق یک ماه). به مجموعه‌ای از فرمول‌های مزبور، یک "برنامه" می‌گوییم. فرمول‌هایی که برای محاسبه حقوق بکار می‌روند در برنامه‌ای به نام برنامه "ثبت حقوق" جمع‌آوری می‌شوند. در مقابل فرمول‌هایی نیز برای حذف تاثیر حقوق ثبت شده (و عملا حذف حقوق) نوشته می‌شوند که به عنوان برنامه "حذف حقوق" شناخته می‌شوند.

- **برنامه‌ها :** در نرم‌افزار حقوق و دستمزد "نوسا" می‌توان مجموعه‌ای از فرمول‌ها و دستورالعمل‌های محاسباتی و کنترلی مختلف را در قالب یک "برنامه" ساده در سیستم تعریف و نگهداری نمود. پیش از این، با برنامه بسیار مهمی که وظیفه محاسبه حقوق را برعهده داشت (به نام برنامه ثبت حقوق) آشنا شدیم. جز این، برنامه‌ها دارای کاربردهای متعدد دیگری نیز هستند. می‌توان در حین اخذ گزارش‌های مختلف محاسبات دلخواهی را با استفاده از برنامه‌ها به انجام رساند. همچنین می‌توانبرای تغییر یکباره و گروهی اطلاعات از برنامه‌ها استفاده نمود.

محاسبه حقوق یکی از کارکنان موسسه نمونه

همانطور که پیش از این وعده کردیم، در این بخش، یک محاسبه حقوق بسیار ساده را به عنوان مثال مطرح می‌کنیم. هدف از این مثال، تشخیص مفاهیم اصلی نرم‌افزار حقوق و دستمزد "نوسا" در عمل و انطباق آنها با واقعیت است. یکی از کارکنان شاغل در موسسه نمونه را در نظر بگیرید. در هر ماه عملیات و محاسبات مختلفی برای محاسبه مزایا، کسور و خالص پرداختی به این شخص به شکل زیر انجام می‌شود.

- تعداد روزهای کارکرد، ساعات اضافه کار، غیبت و تاخیر از امور اداری یا بخش حضور و غیاب اخذ می‌شود.

- حقوق ناخالص از حاصل‌ضرب حقوق پایه روزانه در ایام کارکرد، منهای مبالغ غیبت و تاخیر بدست می‌آید.

- در صورت متاهل بودن، مبلغ فوق‌العاده تاهل و عائله‌مندی محاسبه می‌شود.
- مبلغ اضافه کار محاسبه می‌شود.
- جمع مزایای مشمول بیمه و مالیات بطور جداگانه محاسبه می‌شوند.
- حق بیمه تامین اجتماعی سهم کارگر و کارفرما و حق بیمه بیکاری محاسبه می‌شوند.
- مبلغ مالیات متعلقه محاسبه می‌شود.
- انواع اقساط وام و سایر بدهی‌ها محاسبه یا منظور می‌شوند.
- خالص پرداختی به شخص با توجه به جمع مزایا، کسور قانونی و اقساط وام و بدهی‌ها محاسبه می‌شود.

فرض کنید حقوق یکی از کارکنان این موسسه با شیوه فوق محاسبه شده باشد. شکل زیر داده‌های خام (اطلاعات ابتدایی و معلوم) و حاصل محاسبات را نشان می‌دهد.

```
مشخصات                          احکام حقوق                    بدهی ها

نام، نام خانوادگی: علی حسینی   دستمزد روزانه:  ٤,٥٠٠        مانده وام: ١,٣٥٠,٠٠٠
شماره حساب :       ٤١١٠٢٥٣     وضعیت تاهل:    متاهل
شماره بیمه:        ٤٢٧٩٧٩      قسط وام:       ١٥,٠٠٠

گزارش کار

روزهای کارکرد:  ٢٨
ساعت اضافه کار: ٨٠

محاسبات حقوق
دستمزد ماهانه = دستمزد روزانه * روزهای کارکرد =                    ١٢٦,٠٠٠
عائله مندی (با توجه به وضعیت تاهل) =                                 ٢٠,٠٠٠
نرخ اضافه کار = دستمزد یک ساعت * ١/٤ =      ٨٥٩/٠٩٠٩
  که در آن: دستمزد یک ساعت = ٢٢٠ / (٣٠ * ٤٥٠٠)
مبلغ اضافه کار = نرخ اضافه کار * ساعت اضافه کار =                    ٦٨,٧٢٧
---------                                                             ---------
جمع مزایای ماهانه = دستمزد + عائله مندی + اضافه کار =                ٢١٤,٧٢٧

درآمد مشمول مالیات = جمع مزایا - عائله مندی =      ١٩٤,٧٢٧
مبلغ مالیات (با نرخ فرضی ده درصد) =                                  (١٩,٤٧٣)

درآمد مشمول بیمه =                                  ٢١٤,٧٢٧
بیمه سهم کارگر = ٠/٠٧ * مشمول بیمه =                                 (١٥,٠٣١)
بیمه سهم کارفرما = ٠/٢٠ * مشمول بیمه =              ٤٢,٩٤٥
بیمه بیکاری = ٠/٠٣ * مشمول بیمه =                   ٦,٤٤٢

قسط وام =                                                            (١٥,٠٠٠)
مانده وام پس از کسر قسط =                           ١,٣٣٥,٠٠٠
---------
جمع کسور =                                                           (٤٩,٥٠٤)

خالص پرداختی = جمع مزایا - جمع کسور =                                ١٦٥,٢٢٣
                                                                      =========
```

در شکل فوق، نام و نام خانوادگی، شماره حساب و شماره بیمه شخص، جزء مشخصات عمومی هستند که صرفا برای شناسایی وی بکار می‌روند. واضح است که این اطلاعات، هیچ تاثیری در شیوه محاسبه حقوق نخواهند داشت. در مقابل، آنچه در شکل فوق به عنوان احکام حقوق بازنمایی شده است، شامل مواردی است که با توجه به احکام کارگزینی یا وضعیت کلی شخص، به عنوان داده‌های ابتدایی در محاسبه حقوق نقش اساسی دارند. دستمزد روزانه شخص مستقیما در محاسبه دستمزد ماهانه وی و همچنین در محاسبه نرخ اضافه کار تاثیر دارد. وضعیت تاهل شخص، کنترل کننده پرداخت فوق‌العاده عائله‌مندی است و بالاخره قسط وام نیز به عنوان یکی از کسور از خالص پرداختی کسر می‌شود.

در کنار دو گروه پیش گفته، یعنی مشخصات فردی و احکام، مانده وام شخص نیز نگهداری شده است. این مانده اگرچه بطور مستقیم در محاسبه حقوق تاثیری ندارد، ولی به عنوان یک وظیفه جانبی برای سیستم حقوق و دستمزد، نگهداری مانده وام و بهنگام کردن آن پس از هر پرداخت حقوق به عهده دایره محاسبه حقوق و دستمزد قرار داده شده است.

در یک بخش دیگر، در ستونی با عنوان "گزارش کار"، روزهای کارکرد و ساعت اضافه کار شخص آمده‌اند. این دو عدد، هر ماهه توسط دایره حضور و غیاب یا امور اداری به دایره محاسبه حقوق و دستمزد گزارش می‌شوند. بر خلاف اطلاعات قبلی (که دارای ماهیت نسبتا ثابتی بودند)، اطلاعاتی که هر ماهه گزارش می‌شوند حالت متغیر دارند. اطلاعات متغیر ماهانه‌ای که به این شیوه گزارش می‌شوند نیز تاثیر مستقیمی در محاسبات حقوق دارند و جزء داده‌های خام محسوب می‌شوند.

برای محاسبه حقوق و دستمزد، همانطور که در شکل دیدیم، ابتدا دستمزد ماهانه و متعلقه به این شخص از حاصل‌ضرب دستمزد روزانه (حکم) و روزهای کارکرد (متغیر ماهانه) بدست می‌آید. سپس با توجه به وضعیت تاهل (حکم) یک مقدار ثابت به عنوان عائله مندی برای شخص منظور می‌شود.

برای محاسبه مبلغ اضافه کار، ابتدا باید نرخ اضافه کار را محاسبه کنیم. اقلام موثر در محاسبه نرخ اضافه کار (حقوق پایه، فوق‌العاده شغل، فوق‌العاده سختی کار و مانند آنها) با توجه به مواد قانونی و یا تحت تاثیر دستورالعمل داخلی هر موسسه معلوم می‌شوند. در اینجا فرض شده که نرخ اضافه کار، فقط با توجه به دستمزد پایه روزانه محاسبه می‌شود. با ضرب دستمزد روزانه در ۳۰ و سپس تقسیم حاصل به عدد ۲۲۰ و سپس ضرب حاصل در ۱/۴ نرخ اضافه کار حاصل شده است. مبلغ اضافه کار از حاصل ضرب نرخ اضافه کار (محاسبه شده تحت تاثیر یکی از احکام) و ساعت اضافه کار (متغیر ماهانه) محاسبه می‌شود. جمع مزایای ماهانه را می‌توان از حاصل جمع دستمزد ماهانه، عائله مندی و مبلغ اضافه کار بدست آورد.

پس از مزایا، نوبت به محاسبه کسور قانونی می‌رسد. در مورد مالیات، ابتدا باید بررسی شود که چه اقلامی از مزایا معاف از مالیات بوده و چه اقلامی مشمول مالیات می‌باشند. پرداخت‌هایی نظیر ماموریت، عائله‌مندی، عیدی تا سقف ۱۰۰,۰۰۰ ریال جزء درآمدهای معاف از مالیات هستند. در مقابل پرداخت‌های مستمر دیگری چون حقوق پایه، فوق‌العاده شغل، اضافه کار و غیره مشمول محاسبه و کسر مالیات می‌باشند. شیوه متداول محاسبه مالیات این است که درآمدهای مستمر و غیرمستمر از هم تفکیک شوند. درآمدهای مستمر با استفاده از جدول مالیاتی و درآمدهای غیرمستمر، پس از کسر معافیت احتمالی باقی‌مانده از درآمدهای مستمر، با نرخ ثابت ۱۰ درصد در محاسبات مربوط به مالیات دخیل شوند. در اینجا برای ساده شدن محاسبات فرض کرده‌ایم که مالیات حقوق شخص مورد بررسی، به صورت مقطوع و با نرخ ۱۰ درصد محاسبه می‌شود.

در محاسبات مربوط به بیمه نیز ممکن است کنترل برخی از مزایایی که مشمول بیمه نیستند، لازم باشد. درآمد مشمول بیمه با انجام این کنترل، محاسبه می‌شود و سپس با توجه به حداکثر سقف مشمول بیمه، مبالغ بیمه سهم کارگر، سهم کارفرما و بیمه بیکاری محاسبه خواهند شد. توجه کنید که حق بیمه سهم کارفرما و حق بیمه بیکاری هیچ دخالتی در خالص پرداختی کارگر نمونه نخواهند داشت، ولی به عنوان بخشی از هزینه‌های دستمزد در کل موسسه باید محاسبه و نگهداری شوند. در مورد بیمه عمر و سایر کسور قانونی نیز (در صورت وجود) به همین صورت عمل خواهد شد.

آخرین جزء از کسور در این محاسبات نمونه، کسر قسط وام شخص می‌باشد. به یاد داریم که مبلغ قسط وام در بخش احکام و در ابتدای شکل قبلی آمده بود. در کنار منظور نمودن قسط وام با هدف کاستن از خالص پرداختی، مانده وام را نیز بهنگام می‌کنیم. به عبارت دیگر معلوم می‌کنیم که پس از پرداخت قسط مزبور، چه میزان از مانده وام شخص باقی مانده است. ممکن است چندین نوع وام مختلف یا کسور مشابهی چوم مساعده، بدهی به خارج از موسسه، اجاره منازل سازمانی و مانند آنها در محاسبه حقوق مطرح باشند که برای همگی به همان صورت عمل خواهیم نمود.

در پایان، پس از محاسبه جمع کسور و کسر آن از جمع مزایایی که پیش‌تر بدست آوردیم، مبلغ خالص قابل پرداخت به شخص محاسبه و آماده خواهد شد. محاسباتی که در اینجا دنبال کردیم، اگرچه بسیار ساده و مختصر بودند ولی بخوبی انواع اجزاء اطلاعاتی دخیل در محاسبه حقوق را بازنمایی می‌کردند. خواهیم دید که با تفکیک مناسب و منطقی عملیات پیش‌گفته، می‌توانیم اجزاء اطلاعاتی سیستم حقوق و دستمزد "نوسا" (مشخصات پایه پرسنلی، اطلاعات متغیر ماهانه، اطلاعات اصلی حقوق، برنامه ثبت حقوق و جدول مقادیر ثابت) را در فرآیند نمونه و ساده فوق تشخیص دهیم. پیش از ادامه بحث، ابتدا مجموعه اطلاعاتی که باید برای مستندسازی حقوق و دستمزد محاسبه شده در هر ماه نگهداری (و بایگانی) شوند را با عنایت به مبداء هر فیلد اطلاعاتی بررسی می‌کنیم.

اطلاعات اصلی حقوق که به عنوان بایگانی نگهداری می‌شوند

دستمزد روزانه = ۴,۵۰۰ وضعیت تاهل = متاهل قسط وام (اعلام شده) = ۱۵,۰۰۰	روزهای کارکرد = ۲۸ ساعت اضافه کار = ۸۰

دستمزد ماهانه = ۱۲۶,۰۰۰ عائله مندی = ۲۰,۰۰۰ مبلغ اضافه کار = ۶۷,۷۲۷ جمع مزایا = ۲۱۴,۷۲۷ مشمول مالیات = ۱۹۴,۷۲۷ مشمول بیمه = ۲۱۴,۷۲۷	مبلغ مالیات = ۱۹,۴۷۳ بیمه سهم کارگر = ۱۵,۰۳۱ بیمه سهم کارفرما = ۴۲,۹۴۵ بیمه بیکاری = ۶,۴۴۲ قسط وام کسر شده = ۱۵,۰۰۰ جمع کسور = ۴۹,۵۰۴
خالص قابل پرداخت = ۱۶۵,۲۲۳	

همانطور که در شکل فوق دیده می‌شود، برای اینکه اطلاعات نگهداری شده در سیستم کامل و مستند باشند، لازم است تا تمامی عواملی که در زمان خود منجر به این محاسبات شده‌اند در کنار نتایج محاسبات نگهداری شوند. به همین دلیل شکل فوق از ۳ بخش تشکیل شده است. در بخش نخست، یک کپی از احکام حقوق یعنی سه

پارامتر دستمزد روزانه، وضعیت تاهل و قسط وام درج شده است. توجه کنید که وضعیت تاهل نیز همانند دستمزد روزانه در بخش احکام آمده است. چرا که این پارامتر در محاسبه عائله‌مندی دخیل بوده است.

در بخش دوم، یک کپی از هر آنچه برای محاسبه حقوق، گزارش شده است، منظور می‌گردد. محاسبه دستمزد ماهانه با استناد به روزهای کارکردی که در این ماه گزارش شده است انجام گرفته و همچنین مبلغ اضافه کار نیز با استناد به ساعت اضافه کار گزارش شده، محاسبه گردیده است. لذا نگهداری تعداد روزهای کارکرد و ساعت اضافه کار به عنوان بخشی از اطلاعات اصلی حقوق ضروری بوده است.

سایر اطلاعات نگهداری شده، همگی حاصل محاسباتی هستند که با توجه به دو بخش قبلی (احکام و اطلاعات گزارش شده) و همچنین با توجه به دستورالعمل محاسبه مزایا و کسور متداول در موسسه بدست آمده‌اند. دیدیم که دستورالعمل مزبور، حاوی تعدادی "مقدار ثابت" بود که مثلا به عنوان مبلغ عائله‌مندی، ضریب محاسبه نرخ اضافه کار (و مبلغ اضافه کار) و نرخ‌های مالیات و بیمه در محاسبات بکار رفتند.

مشخصات پایه پرسنلی

در مثالی که در بخش قبل بررسی کردیم، گروهی از اطلاعات با مشخصه ویژه‌ای که هم‌اینک توصیف خواهیم کرد قابل تشخیص می‌باشند. برای اینکه تصور بهتری ازاین گروه داشته باشید، فرض کنید بخواهیم یک پرسنل جدید را به یک نظام موجود حقوق و دستمزد اضافه کنیم. به عبارت دیگر، وضعیتی را تصور کنید که دایره حقوق و دستمزد موسسه نمونه (که شیوه محاسبه حقوق آنرا پیش از این بررسی کردیم)، با استخدام یک شخص جدید مواجه شده و می‌خواهد اطلاعات پایه مورد نیاز برای این شخص را از دایره کارگزینی دریافت نماید. مجموعه اطلاعاتی که برای شخص جدید باید دریافت شوند دارای همان مشخصه ویژه مورد بحث می‌باشند.
اولا اطلاع از مشخصات فردی (اطلاعاتی که برای شناسایی شخص بکار می‌روند) ضروری است. در موسسه نمونه، این اجزاء عبارتند از نام و نام خانوادگی، شماره حساب و شماره بیمه. ثانیا احکامی که در حقوق وی تاثیر دارند باید معلوم باشند. با تشخیص دایره محاسبه حقوق، لازم است تا دستمزد روزانه و وضعیت تاهل شخص معلوم باشد. همچنین اگر این شخص دارای مانده بدهی یا وام است، لازم است تا مبلغی که باید به عنوان قسط وام یا بدهی از حقوق وی کسر گردد نیز معلوم باشد. اطلاع از مانده وام یا بدهی نیز برای دایره محاسبه حقوق ضروری است. چرا که پس از هر پرداخت حقوق، مبلغ قسط کسر شده از حقوق شخص باید از مانده نیز کسر شود و همزمان این کنترل نیز انجام شود که اگر مبلغ وام یا بدهی به پایان رسید، کسر قسط از حقوق متوقف گردد (یا اگر مانده وام کمتر از قسط بود، فقط به اندازه مانده از حقوق کسر شود – در این حالت قسط کسر شده متفاوت از قسط اعلام شده خواهد بود).
در سیستم حقوق و دستمزد "نوسا"، به چنین اجزاء اطلاعاتی، مشخصات پایه پرسنلی گفته می‌شود. همانطور که دیده شد، این اجزاء خود به سه گونه هستند که عبارتند از مشخصات فردی و شناسایی هر یک از پرسنل (مثل نام و نام خانوادگی)، احکام حقوق و دستمزد (مثل حقوق پایه و حق جذب) و اطلاعات تجمعی (مثل مانده وام، مانده پس انداز و مانده مرخصی).
تعریف یک پرسنل جدید در سیستم، با درج مشخصات پایه انجام می‌شود. پس از درج این مشخصات، می‌توان به دفعات آنها را مورد اصلاح قرار داد. همواره آخرین مقادیری که برای هر جزء از مشخصات پایه تعیین شده است در سیستم باقی خواهد ماند. به همین دلیل، آندسته از مشخصات پایه پرسنلی که به عنوان احکام حقوق در محاسبات حقوق و دستمزد دخالت می‌کنند، همواره در اطلاعات اصلی حقوق نیز نگهداری و بایگانی می‌شوند.
به این ترتیب اگر یکی از احکام حقوق در ماههای بعدی دستخوش تغییر شود، مثلا اگر یک کارمند مجرد، متاهل شود و یا دستمزد پایه شخصی تغییر کند، وضعیت تاهل یا دستمزدی که در ماههای قبل از تغییر، در محاسبه حقوق همان ماهها تاثیر داشته است در اطلاعات اصلی حقوق ماههای گذشته باقی مانده و قابل استناد خواهد بود. همچنین برای انجام محاسبات معوقه برروی حقوق ماههای گذشته، با وجود احکام در زمان خود، می‌توان به سهولت تغییرات مورد نظر را در این داده‌های خام به عمل آورد.

اطلاعات متغیر ماهانه

در بخش قبل، دیدیم که به مجموعه اطلاعات لازم برای معرفی ابتدایی یکی از پرسنل به هر نظام محاسبه حقوق و دستمزد، "مشخصات پایه پرسنلی" می‌گوییم و نیز دیدیم که این اطلاعات شامل مشخصات فردی و شناسایی، احکام حقوق و اطلاعات تجمعی (مانده وام‌ها و بدهی‌ها) بودند. توجه کنید که زمان معرفی یک شخص به نظام حقوق و دستمزد، لزوما همان زمان محاسبه حقوق نیست، بلکه ممکن است یک شخص حتی در اواسط ماه به دایره حقوق و دستمزد معرفی گردد و البته محاسبه حقوق وی تا پایان ماه صورت نخواهد گرفت.
در انتهای ماه و زمانی که بخواهیم محاسبات مزایا و کسور را برای همین شخص انجام دهیم، نیاز به گروهی از اطلاعات کارکرد، اضافه کار، غیبت، ماموریت و مانند آنها خواهیم داشت. این گروه از اطلاعات نیز شبیه به احکام حقوقی که در مشخصات پایه پرسنلی بررسی کردیم، دارای تاثیر مستقیم و بسیار مهمی در محاسبه مزایا و کسور می‌باشند. تفاوت عمده این گروه از اطلاعات نسبت به احکام حقوق در این است که اطلاعات کارکرد، اضافه کار و مانند آنها باید هر ماهه از دایره حضور و غیاب یا امور اداری به دایره حقوق و دستمزد اعلام شوند در صورتی که احکام حقوق معمولا ثابت هستند (و البته دائما و در هر ماه نیاز به اعلام جدید ندارند).
به این گونه از اطلاعات، با توجه به ماهیت آنها، "اطلاعات متغیر ماهانه" گفته می‌شود. در مثال نمونه‌ای که بررسی کردیم، روزهای کارکرد و ساعت اضافه کار تشکیل دهنده اطلاعات متغیر ماهانه بودند. تمامی اطلاعاتی که لزوما در هر ماه باید به سیستم اعلام شوند (از قبیل ایام کارکرد، ساعت اضافه کار، غیبت، تاخیر، ماموریت و مانند آنها) در این

گروه جای دارند. جز اینها، اطلاعاتی که به صورت موردی در پرداخت‌ها و کسور تاثیر می‌گذارند (ولی لزوما در تمام ماهها مطرح نیستند و جزء احکام حقوق نیز طبقه‌بندی نمی‌شوند) نیز به عنوان اطلاعات متغیر ماهانه شناخته می‌شوند – مانند کسور توبیخ، خسارت، جریمه یا پرداخت‌هایی نظیر پاداش، هزینه لباس و غیره.
برای هر یک از پرسنل، یک مجموعه کامل از اطلاعات متغیر ماهانه نگهداری می‌شود. برای هر یک از پرسنل می‌توان به دفعات اطلاعات متغیر ماهانه را مورد اصلاح قرار داد. همواره آخرین مقادیری که برای هر فیلد از اطلاعات متغیر ماهانه تعیین شده است در سیستم باقی خواهد ماند. با توجه به این نکته، همواره تمامی آنچه به عنوان اطلاعات متغیر ماهانه و به منظور محاسبه حقوق به سیستم گزارش شده است، مجددا در اطلاعات اصلی حقوق نیز تکرار، نگهداری و بایگانی می‌شود. به این ترتیب، تمامی آنچه که به نحوی در محاسبه حقوق تاثیر داشته و حاصل محاسبات را تعیین نموده‌اند، در اطلاعات اصلی حقوق ماههای گذشته باقی مانده و قابل استناد خواهند بود. همچنین برای انجام محاسبات معوقه برروی حقوق ماههای گذشته،با وجود کارکرد و اضافه کار و سایر اطلاعات متغیر در زمان خود، می‌توان به سهولت تغییرات مورد نظر را در این داده‌های خام به عمل آورد.

اطلاعات اصلی حقوق

به مجموعه اطلاعاتی که برای هر شخص در هر ماه و به عنوان مستند کامل مزایا و کسور شخص در یک نظام حقوق و دستمزد نگهداری می‌شوند، "اطلاعات اصلی حقوق" می گوییم. در مثالی که در بخش نخست این فصل بررسی کردیم، ۱۸ جزء اطلاعاتی را به عنوان اطلاعات اصلی حقوق منظور کردیم که عبارت بودند از:

شماره	نام جزء (فیلد)	مبداء اطلاعات
۱	دستمزد روزانه	مشخصات پایه
۲	وضعیت تاهل	مشخصات پایه
۳	قسط وام اعلام شده	مشخصات پایه
٤	روزهای کارکرد	متغیر ماهانه
۵	ساعت اضافه کار	متغیر ماهانه
٦	دستمزد ماهانه	محاسبات
۷	عائله مندی	محاسبات
۸	مبلغ اضافه کار	محاسبات
۹	جمع مزایا	محاسبات
۱۰	مشمول مالیات	محاسبات
۱۱	مشمول بیمه	محاسبات
۱۲	مبلغ مالیات	محاسبات
۱۳	بیمه سهم کارگر	محاسبات
۱٤	بیمه سهم کارفرما	محاسبات
۱۵	بیمه بیکاری	محاسبات
۱٦	قسط وام کسر شده	محاسبات
۱۷	جمع کسور	محاسبات
۱۸	خالص پرداختی	محاسبات

همانطور که در شکل فوق دیده می‌شود، تمامی احکام حقوق (از مشخصات پایه پرسنلی) و تمامی اجزاء اطلاعات متغیر ماهانه مجددا به عنوان اطلاعاتاصلی حقوق نیز در سیستم نگهداری می‌شوند. جز این دو گروه، سایر مبالغ مزایا و کسوری که از انجام محاسبات مختلف برروی اجزاء پیش گفته حاصل می‌شوند نیز به عنوان اطلاعات اصلی حقوق تعریف خواهند شد. با توجه به این نکته، "مبداء" هر یک از اجزاء اطلاعات اصلی حقوق، ممکن است مشخصات پایه پرسنلی یا اطلاعات متغیر ماهانه باشد یا اینکه محتوای آن از انجام محاسبات برروی اطلاعات پیش گفته بدست آمده باشد.
به آن دسته از اطلاعات اصلی حقوق که بطور مستقیم از مشخصات پایه و اطلاعات متغیر ماهانه (بدون انجام محاسبه) بدست می‌آیند، داده‌های خام حقوق می‌گوییم.

رکورد – فیلد و انواع آن

به مجموعه اطلاعاتی که برای یک شخص نمونه در هر یک از گونه‌های ۳ گانه پیش‌گفته) مشخصات پایه پرسنلی، اطلاعات متغیر ماهانه و اطلاعات اصلی حقوق) در یک نظام حقوق و دستمزد نگهداری می‌شود، یک "رکورد" می‌گوییم. به این ترتیب، تا به حال با ۳ نوع رکورد آشنا شده‌ایم. با توجه به محاسبات نمونه‌ای که پیش از این بررسی کردیم، رکورد مشخصات پایه شخص، شامل نام و نام خانوادگی، شماره حساب، شماره بیمه، دستمزد روزانه، وضعیت تاهل، قسط وام و مانده وام بوده است. رکورد اطلاعات متغیر ماهانه همان شخص نیز شامل دو جزء روزهای کارکرد و ساعت اضافه کار بوده است و بالاخره رکورد اطلاعات اصلی حقوق وی نیز شامل ۱۸ جزء به ترتیب پیش گفته بوده است.
به اجزاء تشکیل دهنده یک رکورد، "فیلد" گفته می‌شود. یک فیلد، جزئی‌ترین اطلاعات دخیل در یک نظام حقوق و دستمزد است که دارای معنی، مفهوم و محتوای خاصی می‌باشد.
هر یک از اجزائی که پیش از این در حین بررسی مشخصات پایه پرسنلی،اطلاعات متغیر ماهانه و اطلاعات اصلی حقوق دیدیم (نام و نام خانوادگی، ساعت اضافه کار، مبلغ اضافه کار و تمامی ۲۳ جزئی که در مجموع بررسی کردیم)، هر یک به عنوان یک فیلد در سیستم شناخته می‌شوند.
در حین بررسی فیلدهای تشکیل دهنده انواع اطلاعات یک نظام نمونه، با فیلدهای تکراری نیز برخورد کردیم. تمامی فیلدهایی که به نوعی در احکام حقوق و به عنوان بخشی از فیلدهای مشخصات پایه پرسنلی تعریف شده بودند، مجددا در اطلاعات اصلی حقوق نیز دیده شدند. همچنین تمامی فیلدهای اطلاعات متغیر ماهانه نیز مجددا به عنوان فیلدهای اطلاعات اصلی حقوق تعریف شده بودند. همانطور که پیش از این گفتیم، این تکرار کاملا طبیعی و حتی ضروری است.

در کل سیستم، برای هر یک از پرسنل، فقط یک رکورد مشخصات پایه پرسنلی و یک رکورد اطلاعات متغیر ماهانه وجود دارد. در حالی که به تعداد ماههایی که عمل محاسبه و نگهداری حقوق برای همان شخص انجام شده است، رکوردهای متفاوت اطلاعات اصلی حقوق وجود خواهد داشت (یک رکورد برای هر ماه(. آنچه به عنوان احکام حقوق در مشخصات پایه پرسنلی نگهداری می‌شود، همواره آخرین وضعیت این احکام را دربرمی‌گیرد و آنچه به عنوان اطلاعات متغیر ماهانه گزارش می‌شود، همواره مربوط به محاسبه حقوق ماه بعد است. در مقابل، مقادیر احکام و اطلاعات متغیر ماهانه در هر ماه، به منظور مستندسازی محاسبات حقوق، در رکورد اطلاعات اصلی حقوق همان ماه نیز نگهداری می‌شوند و به این ترتیب سابقه تغییرات احکام و یا مقادیر متفاوت کارکرد و اضافه کار در ماههای مختلف، حسب مورد در رکوردهای اطلاعات اصلی هر ماه حفظ می‌شوند.
فیلدهای تشکیل دهنده مشخصات پایه پرسنلی، اطلاعات متغیر ماهانه و اطلاعات اصلی حقوق، هر یک دارای یک "نوع" هستند. انواع فیلد عبارتند از "حرفی"، "عددی"،"معین کننده" و "تاریخ". در ادامه به شرح هر نوع می‌پردازیم.

- **فیلدهای حرفی :** این فیلدها می‌توانند حاوی یک "متن" دلخواه باشند. در واقع هر "حرف" یا علامت دلخواه اعم از حروف و ارقام فارسی یا لاتین و انواع علائم را می‌توان در این فیلدها درج و نگهداری نمود. این قبیل فیلدها برای نگهداری اطلاعاتی چون نام و نام خانوادگی بکار می‌روند. همچنین برای انواع اطلاعاتی که حتی از ارقام تشکیل شده‌اند ولی در مجموع به صورت یک "عدد" قابل نگهداری نیستند نیز از همین نوع فیلد استفاده می‌شود. به عنوان مثال، برای نگهداری داده‌ای چون ۰۱۲۳۶-۲۶-۲۳۵ باید از نوع فیلد حرفی استفاده شود.فیلدهای حرفی هیچ نقشی در محاسبات حقوق و دستمزد نخواهند داشت.

- **فیلدهای عددی :** در این نوع فیلد می‌توان انواع اعداد صحیح و اعشاری و حتی اعداد منفی را درج و نگهداری نمود. اکثر فیلدهای تعریف شده در یک سیستم حقوق و دستمزد از این نوع خواهند بود. فیلدهای عددی در محاسبات حقوق و دستمزد نقش اساسی خواهند داشت. داده‌هایی چون دستمزد روزانه، قسط وام، مبلغ مالیات و مانند آنها، همگی از نوع "عددی" هستند.

- **فیلدهای معین کننده :** در بسیاری از مواقع، لازم است تا پرسنل را برحسب شرایط و موقعیت‌های خاصی "معین" کنیم و در گروه‌های ویژه‌ای قرار دهیم. در این شرایط، ابتدا فهرستی از حالت‌های معینی که هر شخص می‌تواند داشته باشد تهیه می‌کنیم و سپس با توجه به شرایط و موقعیت خاصی که در نظر داشته‌ایم، یکی از آن حالت‌های از پیش معین شده را به هر شخص نسبت می‌دهیم. لازم است تا نوع خاصی از فیلدها را در اختیار داشته باشیم که پذیرنده این حالت‌ها باشند. به چنین فیلدهایی "معین کننده" گفته می‌شود. به عنوان مثال، وضعیت تاهل اشخاص را در نظر بگیرید. هر شخص از نظر وضعیت تاهل دارای یکی از ۳ حالت مجرد، متاهل و معیل خواهد بود. فیلد وضعیت تاهل که جزئی از مشخصات پایه پرسنلی (و اطلاعات اصلی حقوق) است از نوع "معین کننده" می‌باشد. یعنی اولا نمی‌توان هر محتوای دلخواهی را به این فیلد نسبت داد (فقط مجرد، متاهل و معیل قابل قبول هستند) و ثانیا برای تعیین محتوای این فیلدها نباید داده مورد نظر را تایپ نمود، بلکه باید یکی از حالت‌های از پیش تعیین شده را به عنوان محتوای فیلد انتخاب کرد.فیلدهای معین کننده، در حین محاسبات حقوق، نقش قابل توجهی را در کنترل نحوه محاسبه ایفا می‌کنند. معمولا محتویات این فیلدها در اثنای محاسبات با مقادیر مشخصی مقایسه می‌شوند و حسب مورد رفتار محاسباتی سیستم تحت تاثیر مقادیر آنها قرار خواهد گرفت. به عنوان مثال، در حین محاسبه مبلغ فوق‌العاده عائله مندی، به محتوای فیلد معین کننده وضعیت تاهل توجه می‌شود و برای حالت‌های متاهل و معیل مبلغ عائله مندی محاسبه و منظور خواهد شد.برای استفاده از فیلدهای معین کننده، لازم است تا ابتدا فهرست انواع حالت‌های قابل قبول برای یک فیلد را بدست آوریم و آنها را بطور جداگانه در سیستم درج نماییم. به عبارت دیگر به ازای هر نوع فیلد معین کننده، نیاز به یک فهرست از اعضای معین کننده خواهیم داشت. به مجموعه‌ای از اعضای معین کننده‌ای که به عنوان محتوای یک فیلد معین کننده قابل قبول هستند، یک "گروه معین کننده" گفته می‌شود. گروه‌های معین کننده در بخش بعدی توضیح داده شده‌اند.

- **فیلدهای تاریخی :** آخرین نوع از انواع فیلدها، فیلدهایی هستند که پذیرنده یک "تاریخ" می‌باشند. یک ترکیب مناسب (و کامل) از سال، ماه و روزدر این فیلدها قابل درج می‌باشند. تحت شرایط خاص و با رعایت برخی محدودیت‌ها، می‌توان در محاسبات حقوق و دستمزد از فیلدهای تاریخی استفاده نمود.

شماره پرسنلی

در یک رکورد مشخصات پایه پرسنلی، بجز فیلدهای تشکیل دهنده رکورد که از انواع فوق قابل تعریف هستند، همواره یک فیلد ثابت و غیرقابل تغییر به نام "شماره پرسنلی" نیز وجود دارد. شماره پرسنلی یک نوع خاص از فیلدهای عددی است، با این تفاوت که این شماره نمی‌تواند صفر، منفی یا اعشاری باشد. همچنین شماره پرسنلی که به هر شخص نسبت داده می‌شود، باید یک عدد انحصاری باشد و برای هیچ شخص دیگری منظور نشود. حداکثر تعداد ارقام شماره پرسنلی، ۹ رقم است. شماره پرسنلی نمی‌تواند حاوی هیچ علامت اضافه‌ای باشد (فقط ارقام صفر تا ۹ قابل درج هستند).

گروه‌ها و اعضای معین کننده

در بخش قبل، با فیلدهایی از نوع "معین کننده" آشنا شدیم. گفتیم که محتوای چنین فیلدهایی نمی‌تواند هر مقدار دلخواهی باشد، بلکه لازم است تا ابتدا فهرستی از حالت‌های قابل قبول برای هر معین کننده را معلوم کنیم و آنگاه فقط یکی از حالت‌های مزبور به عنوان محتوای فیلد معین کننده قابل درج خواهند بود.
در سیستم حقوق و دستمزد "نوسا"، به هر یک از حالت‌هایی که می‌توان به یک فیلد معین کننده نسبت داد، یک "عضو معین کننده" گفته می‌شود. هر یک از حالت‌های فیلد وضعیت تاهل (مجرد، متاهل و معیل) یک عضو معین کننده می‌باشند. بطور طبیعی، اعضای معین کننده‌ها در گروه‌های مربوط و متجانس با یکدیگر قابل تشخیص هستند. مثلا

همان ۳ عضو معین کننده مجرد، متاهل و معیل، در گروه "وضعیت تاهل" قرار دارند.
مثالهای متعددی از فیلدهای اطلاعاتی معین کننده در یک سازمان قابل تصور است. مثلا "جنسیت" هر یک از کارکنان یک فیلد معین کننده است. اعضای معین کننده مزبور، زن و مرد هستند که گروه معین کننده جنسیت را تشکیل می‌دهند. به عنوان یک مثال دیگر، مدرک تحصیلی کارکنان نیز یک فیلد معین کننده است. گروه معین کننده‌ای که برای این فیلد منظور می‌کنیم، دارای ۷ عضو فرضی است (بی‌سواد، زیردیپلم، دیپلم، فوق‌دیپلم، کارشناس، کارشناس ارشد و دکتری). نوع استخدام، سمت، محل خدمت، نوع بیمه و مانند آنها همگی از انواع فیلدهای معین کننده هستند.
برای استفاده از معین کننده‌ها لازم است تا ابتدا گروه‌های مختلف معین کننده را در نظام اطلاعاتی موسسه تشخیص دهیم. در مثالهای فوق، جنسیت، وضعیت تاهل،انواع مدرک تحصیلی، انواع استخدام، سمت‌ها، محل‌های خدمت، انواع بیمه و مانند آنها گروه‌های معین کننده هستند. هر گروه معین کننده حاوی فهرستی از حالت‌ها یا به عبارتی اعضای معین کننده است. پس هر عضو معین کننده، عملا عضو یک گروه معین کننده است. برای یک فیلد معین کننده حتما گروه مربوط به آن نیز باید معلوم باشد. مثلا فیلدهای فرضی "سمت فعلی" و "سمت قبلی" مربوط به گروه معین کننده "سمت‌ها" می‌باشند.
هر عضو معین کننده دارای یک شماره (کد) دلخواه بین یک تا ۳۲۰۰۰ و یک عبارت دلخواه به عنوان "نام" عضو معین کننده می‌باشد. مشخصه اصلی یک عضو معین کننده، شماره آن می‌باشد و در صورت نیاز به استفاده از معین کننده در محاسبات مختلف، باید از همین شماره استفاده نمود. هر عضو معین کننده دارای یک شماره حساب و یک شماره مرکز هزینه نیز می‌باشد. این شماره‌ها فقط در حین ایجاد سند حسابداری بکار می‌روند و در سایر بخش‌های عملیاتی سیستم هیچ نقشی ندارند.
اگر یک فیلد از نوع معین کننده تعریف شده باشد، تا پیش از اینکه عضو معین کننده مورد نظر به عنوان محتوای فیلد تعیین نشده باشد، فیلد در وضعیتی قرار دارد که اصطلاحا "معین نشده" گفته می‌شود. می‌توان چنین فرض نمود که وضعیت "معین نشده"هم ارز یک عضو معین کننده فرضی با کد (شماره) "صفر" است.
قرار داشتن یک فیلد معین کننده در وضعیت "معین نشده" در برخی از موارد ممکن است هم مفید و هم بسیار مطلوب باشد و در کل نظام اطلاعاتی نقش اساسی و کلیدی را ایفا نماید. به عنوان مثال یک فیلد معین کننده به نام "نوع استخدام" را در نظر بگیرید. اعضای این معین کننده، انواع استخدامی پرسنل موسسه (از قبیل رسمی، قراردادی، روزمزد، مشاور و مانند آنها) را معلوم می‌کنند. حقوق پرسنل، بر حسب انواع مختلف استخدام به شیوه‌های متفاوتی محاسبه می‌شود و دلیل تعریف یک فیلد با این نوع نیز همین بوده است.
با این همه از حالت "معین نشده" در فیلد نوع استخدام، می‌توان به عنوان تشخیص "غیرشاغل" بودن اشخاص نیز استفاده نمود. در زمانی که رابطه استخدامی یک نفر از کارکنان به صورت دائمی یا موقتی با موسسه قطع می‌شود، می‌توان نوع استخدام آن شخص را اصلاح نمود و در وضعیت "معین نشده" قرار داد تا من بعد (یا تا زمانی که دوباره شاغل نشده است) حقوقی برای وی محاسبه نگردد. توجه کنید که "حذف" کامل شخصی که غیرشاغل شده است ، عمل نادرستی است. چرا که سوابق پرداخت حقوق در ماههای گذشته با این کار از دست خواهد رفت.

مشخصات کامل یک فیلد

در این بخش فرض می‌کنیم که در شروع پیاده‌سازی یک نظام حقوق و دستمزد در سیستم "نوسا"، قصد داریم فیلدهای مورد نیاز اعم از مشخصات پایه پرسنلی، اطلاعات متغیر ماهانه و اطلاعات اصلی حقوق را به سیستم معرفی کنیم (فیلدهای مزبور را در سیستم تعریف کنیم). لازم است تا مشخصه‌های یک فیلد را به دقت بررسی نماییم تا دریابیم که برای معرفی یک فیلد به سیستم، چه داده‌هایی باید به سیستم تغذیه شوند.
هر فیلد (از تمامی انواع ۳ گانه پیش گفته) دارای یک شماره اختصاصی است. شماره فیلدها در هر گروه نباید تکراری باشند (مثلا در تمامی فیلدهای مشخصات پایه پرسنلی، نباید فیلدهایی با شماره تکراری دیده شود. تکراری بودن شماره فیلدها در بین گروه‌های مختلف فیلدها مهم نیست و اشکالی ندارد). شماره فیلد مهم‌ترین مشخصه یک فیلد می‌باشد و شناسایی یک فیلد در سیستم اصولا با توجه به همین شماره انجام می‌شود.
هر فیلد، همچنین دارای نام دلخواهی است که شناسایی فیلد برای استفاده کننده را میسر می‌سازد. بجز شماره و نام، دیدیم که هر فیلد دارای "نوع" بخصوصی است که از میان ۴ حالت پیش گفته (حرفی، عددی، معین کننده، تاریخ) تعیین می‌شود. اگر فیلد از نوع معین کننده باشد، تعیین گروه معین کننده مربوط به آن فیلد نیز الزامی است. این چهار مشخصه، یعنی شماره، نام، نوع و گروه معین کننده بطور کامل یک فیلد را هم برای نرم‌افزار و هم برای استفاده کننده از نرم‌افزار شناسایی و تعریف می‌کنند.
این چهار مشخصه در بین تمام گونه‌های سه‌گانه فیلدهای سیستم (مشخصات پایه پرسنلی، اطلاعات متغیر ماهانه و اطلاعات اصلی حقوق) مشترک می‌باشند.با این همه، مشخصات دیگری نیز برای هر فیلد قابل تعریف است (یا الزام به تعیین آنها وجود دارد) که به این صورت در بین گونه‌های مختلف فیلدها مشترک نبوده و برای هرگونه بطور جداگانه مطرح می‌شوند. در ادامه به این مشخصات می‌پردازیم.

- یکی از مهم‌ترین مشخصه‌هایی که برای فیلدهای اطلاعات اصلی حقوق باید تعیین شود، "وضعیت ارجاع" فیلد می‌باشد. دیدیم که مقادیر بسیاری از فیلدهای اطلاعات اصلی حقوق، بطور مستقیم و بدون نیاز به انجام محاسبات، از فیلدهای متناظر در مشخصات پایه پرسنلی یا اطلاعات متغیر ماهانه بدست می‌آیند. به عبارت دیگر فیلدهای مزبوردارای "ارجاع" از مشخصات پایه یا اطلاعات متغیر ماهانه هستند. وضعیت ارجاع یک فیلد از اطلاعات اصلی حقوق، دارای سه حالت است: بدون ارجاع (مقدار فیلد از محاسبات حقوق بدست می‌آید)، ارجاع از مشخصات پایه پرسنلی و ارجاع از اطلاعات متغیر ماهانه. در مورد آندسته از فیلدهای اطلاعات اصلی حقوق که دارای ارجاع هستند، حسب مورد، لازم است تا یک فیلد از مشخصات پایه پرسنلی یا اطلاعات متغیر ماهانه نیز به عنوان مبداء فیلد اصلی حقوق به سیستم معرفی گردد تا محتوای آن در زمان مناسب، در فیلد اصلی کپی شود.

- فیلدهای حرفی برای نگهداری برخی از مشخصات فردی پرسنل مورد استفاده قرار می‌گیرند. به همین دلیل طبیعی است که این نوع از فیلدها فقط در مشخصات پایه پرسنلی قابل تعریف باشند. در حین تعریف فیلدهای حرفی، لازم است تا حداکثر طول عبارتی که می‌توان در این فیلدها درج نمود نیز معلوم گردد.

- در صورت تمایل می‌توانیم برای هر یک از فیلدهای عددی یا تاریخی که در مشخصات پایه پرسنلی یا اطلاعات متغیر ماهانه تعریف می‌کنیم، یک "محدوده" مقادیر معتبر برای آن فیلد را نیز معلوم کنیم. وجود محدوده مقادیر معتبر، از بسیاری از اشتباهاتی که ممکن است در حین وارد نمودن اطلاعات رخ دهند، جلوگیری خواهد کرد. مثلا اگر برای فیلد روزهای کارکرد در اطلاعات متغیر ماهانه، محدوده صفر تا ۳۱ را تعیین کنیم، سیستم از درج اعدادی که در خارج از این محدوده واقع شده باشند، به عنوان محتوای فیلد روزهای کارکرد جلوگیری خواهد کرد.

- در صورت تمایل می‌توانیم ترتیبی دهیم که درج بعضی از مقادیر در فیلدهای مشخصات پایه پرسنلی یا اطلاعات متغیر ماهانه اجباری باشد، یعنی به سیستم اعلام کنیم که فیلد مزبور نمی‌تواند صفر (یا معین نشده) باشد و حتما باید اطلاعات درخواست شده در آن فیلد توسط استفاده کننده وارد شود.

جدول مقادیر ثابت

مثالی که در نخستین بخش از این فصل بررسی کردیم را مجددا مورد توجه قرار دهید. در مراحل مختلف محاسبات حقوق و دستمزد به دفعات با تعدادی عدد با "مقدار ثابت" سروکار داشتیم. ابتدا پس از تشخیص اینکه شخص مورد نظر ما متاهل است، مقدار ثابت۲۰۰۰۰ ریال را به عنوان فوق‌العاده عائله‌مندی وی منظور کردیم. سپس برای حاسبه نرخ اضافه کار، دستمزد روزانه را ابتدا در مقدار ثابت ۳۰ ضرب کردیم، سپس آنرا بر مقداری ثابت ۲۲۰ تقسیم نمودیم و در نهایت ضریب ثابت ۱/۴ را به آن اعمال کردیم. مبلغ مالیات را با ضریب ثابت و فرضی ۰/۱ (ده درصد) محاسبه نمودیم و بالاخره در محاسبات بیمه نیز از مقادیر ثابت ۰/۰۷ (هفت درصد بیمه کارگر) و ۰/۲ (بیست درصد بیمه سهم کارفرم) و ۰/۰۳ (سه درصد بیمه بیکاری) استفاده کردیم.
این مقادیر ثابت در هیچیک از انواع اطلاعاتی که پیش از این بررسی کردیم (مشخصات پایه پرسنلی، اطلاعات متغیر ماهانه و اطلاعات اصلی حقوق) قرار نمی‌گیرند، بلکه با توجه به قوانین جاری کشور یا دستورالعمل‌های متداول محاسبه حقوق در هر موسسه، در محاسبات حقوق و دستمزد نقش دارند. مقادیر ثابت مزبور به صورت عام برای تمامی پرسنل یک موسسه منظور می‌شوند و عملا بخشی از "روش محاسبه حقوق" را تشکیل می‌دهند. این مقادیر ممکن است با تغییر قوانین یا دستورالعمل محاسبه حقوق دستخوش تغییر شوند.
در سیستم حقوق و دستمزد "نوسا"، محل ویژه‌ای برای درج و نگهداری این مقادیر ثابت پیش بینی شده است که به نام "جدول مقادیر ثابت" شناخته می‌شود. در این جدول، هر مقدار ثابت با یک شماره (کد) دلخواه، یک نام و مقدار عددی مربوط مشخص می‌شود.شکل زیر جدول مقادیر ثابت مورد استفاده در محاسبه حقوق موسسه نمونه را نشان می‌دهد.

شماره	نام	مقدار
۱	مبلغ عائله مندی	۲۰,۰۰۰/۰۰
۲	تعداد روزهای ماه	۳۰/۰۰
۳	ضریب نرخ اضافه کار	۱/۴۰
٤	ساعات کار درماه	۲۲۰/۰۰
۵	نرخ فرضی مالیات	۰/۱۰
٦	نرخ بیمه سهم کارگر	۰/۰۷
۷	نرخ بیمه سهم کارفرما	۰/۲۰
۸	نرخ بیمه بیکاری	۰/۰۳

همانطور که گفته شد، جدول مزبور به عنوان بخشی از یک "روش محاسبه حقوق" در سیستم نگهداری می‌شود و در محاسبات حقوق و دستمزد بکار می‌رود. با تغییر هر یک از قوانین، مقررات و دستورالعمل‌هایی که منجر به مقادیر ثابت فوق شده‌اند، کافی است جدول مقادیر ثابت موجود در سیستم را اصلاح کنیم و مقدار جدید را در آن وارد کنیم تا محاسبات از این به بعد با مقدار جدید انجام شود (این توصیف و به خصوص ترکیب "از این به بعد" تا حدی غیردقیق است. نحوه تغییر مقادیر ثابت مندرج در جدول مورد بحث، در عمل بستگی به تاریخ تغییر قانون یا دستورالعمل خواهد داشت. این مطلب را در آینده و در بخش "روش‌های محاسبه حقوق ماههای سال" بیشتر توضیح خواهیم داد).
فرمول های محاسبه حقوق
فرمول‌های محاسبه حقوق در بخش‌های قبلی با انواع اجزاء تشکیل دهنده نظام اطلاعات حقوق و دستمزد آشنا شدیم. پس از تعریف مشخصات پایه پرسنل و درج اطلاعات متغیر ماهانه به عملیات محاسباتی حقوق توجه خواهیم کرد. به یادداریم که برخی از اجزاء اطلاعاتی از نوع معین کننده بودند و محتوای فیلدهای معین کننده تاثیر قابل ملاحظه‌ای در شیوه محاسبه حقوق خواهند داشت. همچنین با جدول مقادیر ثابت آشنا شدیم و دیدیم که هر عدد ثابتی که در حین محاسبات حقوق بکار می‌رود، با شماره مخصوص به خود و با نام مناسب و دلخواه در این جدول ثبت می‌گردد. از طرف دیگر، دیدیم که اطلاعات اصلی حقوق، اطلاعاتی هستند که به عنوان مستند پرداخت حقوق و دستمزد در هر ماه نگهداری می‌شوند.
با این مقدمات می‌توان گفت: عمل محاسبه حقوق به معنی تعیین مقادیر فیلدهای اطلاعات اصلی حقوق با استفاده از مقادیر فیلدهای مشخصات پایه پرسنلی و اطلاعاتمتغیر ماهانه است. دیدیم که بخشی از اطلاعات اصلی حقوق بطور مستقیم با کپی محتویات فیلدهای احکام حقوق (بخشی از مشخصات پایه پرسنلی) بدست می‌آیند و از طرف دیگر تمامی فیلدهای اطلاعات متغیر ماهانه نیز عینا در اطلاعات اصلی حقوق تکرار می‌شوند و برای بدست آوردن محتویات این گروه از فیلدهای اطلاعات اصلی حقوق نیز احتیاجی به

انجام محاسبات نخواهیم داشت. برای معلوم کردن سایر فیلدهای اطلاعات اصلی حقوق، نیاز به انجام "محاسبات" خواهیم داشت.
محاسبات مورد نیاز برای بدست آوردن فیلدهای اطلاعات اصلی حقوق، در قالب فرمول‌های ساده‌ای قابل بیان هستند. فرمول‌های مزبور اکثرا از عملیات ساده‌ای (با ۴ عمل اصلی) پیاده‌سازی می‌شوند. مثلا برای محاسبه دستمزد ماهانه، کافی است دستمزد روزانه را در ایام کارکرد ضرب کنیم. بجز این عملیات ساده، چند قرارداد دیگر نیز در بیان محاسبات حقوق در قالب فرمول‌های مورد بحث بکار خواهیم برد که در ادامه به توضیح آنها خواهیم پرداخت.

شناسایی انواع فیلدها در فرمول‌های محاسبه حقوق

برای بازنمایی فرمول‌های محاسباتی، نیاز به علائمی برای بازنمایی هر یک از فیلدهای اطلاعاتی سیستم خواهیم داشت (اصولا برای بازنمایی هر محاسبه‌ای، لازم است تا متغیرهای دخیل در محاسبه را با علائم و حروف ویژه‌ای نمایش دهیم و فرمول‌های محاسبه حقوق نیز از این قاعده مستثنی نمی‌باشند). فرض کنید، بخواهیم در یک عبارت محاسباتی نشان دهیم که دستمزد ماهانه از حاصل ضرب دستمزد روزانه در ایام کارکرد بدست می‌آید (از سمت چپ بخوانید):
روزهای کارکرد * دستمزد روزانه = دستمزد ماهانه
در عبارت فوق، آنچه در سمت چپ علامت مساوی قرار گرفته است، "حاصل" محاسبه است و آنچه در سمت راست علامت مساوی درج شده است، همان فرمولی است که محاسبه مورد نظر را انجام می‌دهد. در فرمول فوق، علامت * برای بازنمایی عمل "ضرب" بکار رفته است (خواهیم دید که علامت / نیز برای بازنمایی عمل تقسیم بکار خواهد رفت). برای نمایش جبری همان فرمول، لازم است تا هر یک از فیلدهای دستمزدماهانه، دستمزد روزانه و ایام کارکرد را با یک حرف یا ترکیبی از حروف و اعداد شان دهیم. ترکیبی که بکار می‌بریم، باید ثابت و یکنواخت باشد. به عبارت دیگر روش بازنمایی فیلدها باید به گونه‌ای باشد که اولا همواره از یک ترکیب برای بازنمایی یک فیلد استفاده شود و ثانیا بتوان با استفاده از آن تمامی فیلدهای دیگر را نیز در فرمول‌های محاسباتی بازنمایی کرد.

- **اطلاعات اصلی حقوق (MA) :** در فرمول پیش‌گفته، هر سه فیلد از فیلدهای اطلاعات اصلی حقوق می‌باشند. برای نمایش فیلدهای اطلاعات اصلی حقوق (که تقریبا تمامی محاسبات با استفاده از آنها انجام خواهد گرفت) از ترکیب MA و شماره فیلد استفاده خواهیم کرد. به یادداریم که هر یک از فیلدها، دارای یک شماره انحصاری بودند. همان شماره برای تشکیل نام فیلد در یک عبارت محاسباتی (فرمول) مورد استفاده واقع خواهد شد. با مراجعه به جدول فیلدهای اطلاعات اصلی، فیلد دستمزد ماهانه دارای شماره ۶، دستمزد روزانه دارای شماره یک و روزهای کارکرد دارای شماره ۴ می‌باشد. لذا همان فرمول را می‌توانیم به صورت زیر نشان دهیم:

MA6 = MA1 * MA4;

- **مشخصات پایه پرسنلی (FI) :** همانطور که پیش از این اشاره کردیم، اکثر قریب به اتفاق محاسبات، فقط با استفاده از فیلدهای اطلاعات اصلی حقوق انجام می‌گیرند. با این همه در مواقعی نیاز خواهیم داشت که در حین محاسبات، بطور مستقیم به فیلدهای مشخصات پایه پرسنلی نیز دسترسی داشته باشیم. این نیاز، زمانی مطرح خواهد شد که بخواهیم مانده وام‌ها و سایر بدهی‌هایی که به عنوان "اطلاعات تجمعی" در مشخصات پایه پرسنلی نگهداری شده‌اند را بهنگام نماییم. {۶توجه کنید} که برای دستیابی به "احکام حقوق" هرگز نباید از احکامی که در مشخصات پایه پرسنلی قرار دارند استفاده کنیم. بلکه باید از نسخه ارجاعی این احکام که در اطلاعات اصلی حقوق قرار گرفته‌اند استفاده کنیم –مثلا برای دستیابی به دستمزد روزانه، بجای استفاده از فیلد شماره ۴ از مشخصات پایه پرسنلی، از فیلد شماره یک از اطلاعات اصلی حقوق استفاده خواهیم کرد. در مقابل، استفاده از "اطلاعات تجمعی" موجود در مشخصات پایه پرسنلی در فرمول‌های محاسبه حقوق بدون اشکال است.

برای استفاده از یکی از فیلدهای مشخصات پایه پرسنلی در فرمول‌های محاسباتی،از ترکیب FI و شماره فیلد استفاده خواهیم کرد. مثلا اگر فیلد شماره ۷ از مشخصات پایه پرسنلی حاوی "مانده وام" باشد و قسط وام کسر شده از حقوق نیز فیلد شماره ۱۶ از اطلاعات اصلی حقوق باشد، برای بهنگام کردن مانده وام، تحت تاثیر قسطی که از حقوق شخص کسر شده است، لازم است تا مبلغ همان قسط را از مانده وام نیز کسر نماییم. این عمل با فرمول زیر میسر است:

FI7 = FI7 – MA16;

- **جدول مقادیر ثابت (TC) :** تمامی انواع فیلدها و سایر متغیرها نیز به صورتی مشابه به آنچه در مورد اطلاعات اصلی حقوق و مشخصات پایه پرسنلی دیدیم، با ترکیبی از یک یا دو حرف و یک عدد در فرمول‌های محاسباتی قابل دستیابی می‌باشند. در ادامه، برای دستیابی به انواع مقادیر ثابت (از جدول مقادیر ثابت) از ترکیب TC به همراه شماره مقدار ثابت استفاده خواهیم کرد. مثلا اگر فیلد شماره ۱۱ از اطلاعات اصلی حقوق،"جمع درآمد مشمول بیمه" و فیلد شماره ۱۳ "حق بیمه سهم کارگر" باشد و در جدول مقادیر ثابت نیز "نرخ حق بیمه سهم کارگر" با شماره ۶ تعریف شده باشد، برای محاسبه حق بیمه سهم کارگر از فرمول زیر استفاده خواهیم نمود.

MA13 = MA11 * TC6;

- **متغیرهای برنامه :** در حین پیاده سازی محاسبات در قالب فرمول‌های پیش گفته، بسیار پیش می‌آید که با توجه به مفصل بودن محاسبات یا موارد دیگر، بخواهیم حاصل محاسبه‌ای را بطور موقت در یک متغیر جداگانه قرار دهیم و سپس از آن متغیر به شیوه دیگری در ادامه محاسبات استفاده نماییم. در حین پیاده سازی فرمول‌ها، علاوه بر

انواع فیلدهایی که به شکل پیش‌گفته در اختیار هستند، تعدادی متغیر عددی آزاد (مستقل از فیلدهای اطلاعاتی) نیز قابل استفاده می‌باشند. اسامی این متغیرها از یک حرف A تا Z و یک رقم ۱ تا ۹ تشکیل خواهند شد (A1 تا Z9). مثلا برای محاسبه مبلغ اضافه کار، ابتدا به نرخ اضافه کار نیاز خواهیم داشت. می‌توانیم ابتدا این نرخ را در یک متغیر برنامه (مثلا X6) محاسبه کنیم و سپس مبلغ اضافه کار را با استفاده از این نرخ بدست آوریم. اگر "دستمزد روزانه" فیلد شماره یک از اطلاعات اصلی حقوق و ساعت اضافه کار، فیلد شماره ۵ و مبلغ اضافه کار، فیلد شماره ۸ باشد، برای محاسبه مبلغ اضافه کار به صورت زیر عمل خواهیم کرد.

30 * X6 = MA1;

220 / 1.4 * X6 = X6;

MA8 = X6 * MA5;

در فرمول‌های فوق، ابتدا حقوق یک ماه کامل در X6 بدست آمده است (از X6 به عنوان متغیر کمکی استفاده شده است)، سپس همان X6 در عدد ۱/۴ ضرب و بر ۲۲۰ تقسیم شده است. تا اینجا نرخ اضافه کار در X6 آماده شده است. در نهایت مبلغ اضافه کار از حاصل ضرب این نرخ اضافه کار در ساعت اضافه کار بدست آمده است.

فرمول‌های فوق دارای دو اشکال می‌باشند. اولا از مقادیر ثابت ۳۰، ۱/۴ و ۲۲۰ به صورت صریح استفاده شده است که روش مناسبی نیست. بهتر است این اعداد ثابت ابتدا در جدول مقادیر ثابت تعریف شوند و سپس به صورت ترکیب TC و شماره مقدار مربوط در فرمول‌ها ظاهر شوند:

X6 = MA1 * TC2;

X6 = X6 * TC3 / TC4;

MA8 = X6 * MA5;

اشکال دومی که به این شیوه محاسبه گرفته می‌شود، این است که اگرچه نرخ اضافه کار یک عدد اعشاری است و حفظ قسمت اعشاری آن در محاسبات الزامی است، اما مبلغ اضافه کار در نهایت باید به ریال محاسبه گردد و فاقد جزء اعشاری باشد. اگر دستمزد روزانه شخصی ۴,۵۰۰ باشد و همان شخص ۸۰ ساعت اضافه کاری کرده باشد، مقدار X6 مساوی ۸۵۹/۰۹۰۹ خواهد شد. حاصل ضرب X6 و ساعت اضافه کار نیز عدد ۶۸۷۲۷/۲۷۲ را حاصل خواهد کرد که به عنوان مبلغ اضافه کار غیرقابل قبول است. لازم است تا مبلغ مزبور را پیش از استفاده گرد نماییم. در بند بعدی خواهیم دید که دستور ویژه‌ای را به این منظور بکار خواهیم برد.

دستور Round – گرد کردن حاصل محاسبات

حاصل هر محاسبه‌ای که از ضرب (تقسیم) اعداد در (به) یکدیگر تشکیل شده باشد، ممکن است یک عدد اعشاری باشد. در مثال قبل، دیدیم که هم X6 و هم MA8 اعداد اعشاری بودند. چنانچه اعداد اعشاری به عنوان نتیجه و محتوای یک فیلد قابل قبول نباشند، لازم است تا آنها را به اعداد صحیح (غیر اعشاری) گرد کنیم.پیش از این گفتیم که در حین پیاده‌سازی فرمول‌های محاسباتی، علاوه بر عبارتهای جبری، ممکن است از چند قرار داد خاص نیز برای انجام عملیات دلخواه استفاده کنیم. این قراردادها، عملا "دستوراتی" هستند که برای یک محاسب فرضی صادر می‌کنیم. به مجموعه فرمول‌ها و دستورات اینچنینی، یک "برنامه" گفته می‌شود)در آینده بیشتر راجع به "برنامه" صحبت خواهیم کرد(.

در اینجا یکی از همان دستورات که به منظور گرد کردن حاصل محاسبات بکار می‌رود را معرفی می‌کنیم. این دستور، Round نام دارد. برای گرد کردن هر فیلد یا متغیر دلخواه در اثنای یک سری فرمول محاسباتی، کافی است فیلد یا متغیر مورد نظر را به صورت زیر در دستور Round بکار ببریم. مثلا برای گرد کردن MA8 کافی است:

Round(MA8)

هر یک از فیلدهای اطلاعات اصلی حقوق یا مشخصات پایه پرسنلی یا بطور کلی هر متغیری که نیاز به گرد شدن داشته باشد را می‌توانیم به صورت پیش گفته و با استفاده از دستور Round گرد کنیم.

دستور شرطی if و شماره سطر

همانطور که پیش از این اشاره کردیم، فرمول‌ها و دستورات مورد نیاز برای محاسبه حقوق به صورت متوالی و دنبال هم در یک متن نوشته می‌شوند. به متنی که مجموعه این فرمول‌های محاسباتی را در بر دارد، یک برنامه می‌گوییم. بسیار پیش می‌آید که بخواهیم اجرای برخی از فرمول‌های محاسباتی را منوط به وجود حالت خاص یا برقراری شرایط ویژه‌ای نماییم. به عنوان مثال، پرداخت مبلغ عائله‌مندی به "شرطی" انجام می‌شود که شخص متاهل باشد. اگر وضعیت تاهل و مبلغ عائله‌مندی به ترتیب فیلدهای شماره ۲ و ۷ از اطلاعات اصلی حقوق باشند، لازم است تا ابتدا محتوای فیلد شماره ۲ را کنترل کنیم و اگر این محتوی نشان دهنده وضعیت "متاهل" بود، فیلد مبلغ عائله‌مندی را مقداردهی نماییم.

به این منظور، دو ابزار در اختیار خواهیم داشت. اولا برای هر یک از سطرهای برنامه(که حاوی یک فرمول یا یک دستور است)، می‌توانیم یک شماره دلخواه نیز منظورکنیم. با تعیین شماره برای یک فرمول یا یک سطر دلخواه از برنامه، عملا روشی برای "شناسایی" آن فرمول یا سطر فراهم خواهد شد. ثانیا می‌توانیم یک دستور ویژه شرطی (دستورif) را برای مقایسه دو فیلد، متغیر یا مقدار ثابت بکار ببریم.

به مثال زیر توجه کنید. ابتدا فیلد شماره ۲ (وضعیت تاهل) با مقدار متناظر با "متاهل" مقایسه شده است. وضعیت تاهل، یک فیلد معین کننده است. شماره عضو معین کننده متناظر با "متاهل" نیز، ۲ می‌باشد. اگر MA2 مخالف ۲ باشد، نباید فیلد MA7 (مبلغ عائله‌مندی) را مقداردهی کنیم.

```
100 if MA2 <> 2 then

MA7 = TC1;

100 X6 = MA1 * TC2;

.....
```

دستوری که در سطر ۱۰۰ نوشته شده است، مربوط به ادامه عملیات (و مثلا همان محاسبه اضافه کار) است. بنابراین، MA7 برای اشخاصی که وضعیت تاهل آنها مخالف ۲ (متاهل) باشد، مقداردهی نمی‌شود و برای افراد متاهل مساوی مقدار ثابت شماره یک (ازجدول مقادیر ثابت) یعنی مبلغ عائله‌مندی قرار می‌گیرد. فرم کلی یک دستور if را در شکل زیر ملاحظه می‌کنید (از سمت چپ بخوانید).

If (پارامتردوم) [یکی از علایم شرطی] (پارامتر اول)) then (شماره سطر)

همانطور که دیده می‌شود، این دستور با ترکیب ثابت if آغاز می‌شود. در دستور if می‌خواهیم دو مقدار یا پارامتر را با هم مقایسه کنیم. در شکل فوق این پارامترها به صورت (پارامتر اول) و (پارامتر دوم) نشان داده شده‌اند. شیوه مقایسه این دو پارامتر با یکدیگر، با درج یکی از علائم شرطی در بین آنها معلوم می‌شود.

در انتهای دستور ترکیب ثابت then و سپس شماره سطر مورد نظر درج می‌شود. شیوه عمل دستور if چنین است که اگر پارامتر اول و پارامتر دوم با شرطی که توسط علامت شرطی معلوم شده است مطابق باشند، دستورات یا فرمول‌ها از سطری که شماره آن در مقابل then درج شده است ادامه خواهند یافت. اگر شرط تنظیم شده برقرار نباشد، عمل پرش انجام نشده و فرمول یا دستور مندرج در سطر بعدی اجرا خواهد شد.

پارامترهای اول و دوم، می‌توانند هر یک از فیلدهای اطلاعات اصلی حقوق، مشخصات پایه پرسنلی، متغیرهای برنامه، مقادیر و اعداد ثابت باشند. اصولا هر ترکیبی که در فرمول‌های محاسباتی قابل استفاده بوده باشد، به عنوان پارامتر دستور if نیز قابل درج است (در فصل‌های بعدی خواهیم دید که ترکیبات بسیار زیادی به عنوان فیلد یا متغیر در یک برنامه قابل استفاده هستند که فعلا برای سادگی، ذکری از آنها به میان نیامده است. تمامی آن ترکیبات نیز در دستور if قابل درج می‌باشند).شکل زیر، انواع علائم شرطی و معنای هر یک را نشان می‌دهد:

= مساوی	به شرطی برقرار است که دو پارامتر اول و دوم مساوی باشند.
<>مخالف	به شرطی برقرار است که پارامترهای اول و دوم نامساوی (مخالف) باشند.
>بزرگتر	به شرطی برقرار است که پارامتر اول بزرگتر از پارامتر دوم باشد.
<کوچکتر	به شرطی برقرار است که پارامتر اول کوچکتر از پارامتر دوم باشد.
=>بزرگتر یا مساوی	به شرطی برقرار است که پارامتر اول بزرگتر یا مساوی پارامتر دوم باشد.
=<کوچکتر یا مساوی	به شرطی برقرار است که پارامتر اول کوچکتر یا مساوی پارامتر دوم باشد.

دستور Goto – پرش به یک سطر دلخواه

در حین پیاده سازی فرمول‌های محاسباتی، به ویژه زمانی که از دستورات شرطی استفاده می‌کنیم، حسب مورد و بسته به پیچیدگی شرایط مورد نظر، ممکن است نیاز به پرش بدون شرط به یک سطر دلخواه داشته باشیم. به عبارت دیگر، بخواهیم بدون اینکه شرطی را کنترل کنیم، ترتیبی دهیم که دستورات از سطری با شماره مورد نظر ما ادامه یابند. به این منظور کافی است یک شماره دلخواه (ولی غیرتکراری) را برای سطر "ادامه" مورد نظرمان تعیین کنیم و با استفاده از دستور Goto، عمل پرش به سطر مزبور را انجام دهیم.

به عنوان مثال فرض کنید بخواهیم مبلغ فوق‌العاده مسکن را محاسبه کنیم. طبق دستورالعمل‌های موجود، مبلغ فوق‌العاده مسکن برای افراد مجرد، ۸,۰۰۰ ریال و برای افراد متاهل و معیل، ۱۲,۰۰۰ باشد و این دو عدد را قبلا در جدول مقادیر ثابت به صورت TC11 و TC12 تعریف کرده باشیم. فرض کنید وضعیت تاهل، فیلد شماره ۲ از اطلاعات اصلی حقوق باشد. طبق معمول، این فیلد از نوع معین کننده است و اعضای معین کننده به ترتیب حالت‌های مجرد، متاهل و معیل را با شماره‌های یک تا ۳ بازنمایی کنند. مبلغ فوق‌العاده مسکن نیز مثلا در فیلد شماره ۲۲ از اطلاعات اصلی حقوق تعریف شده است. به قطعه برنامه زیر توجه کنید:

```
100 if MA2 > 1 then

MA22 = TC11;

110 Goto

100 MA22 = TC12;


110 ...ادامه برنامه...
```

در دستورات فوق، ابتدا MA2 با ۱ مقایسه شده است. هر مقدار بزرگتر از یک در این فیلد به معنی حالت‌های متاهل و معیل است. در این شرایط به سطر شماره ۱۰۰ رفته‌ایم. سطری که بلافاصله پس از if درج شده است، مقدار ثابت TC11 را در MA22 قرار می‌دهد که مبلغ فوق‌العاده مسکن "مجرد" می‌باشد. سطری که با شماره ۱۰۰ مشخص شده است، TC12 را در MA22 قرار می‌دهد که مبلغ فوق‌العاده مسکن "متاهل یا معیل" می‌باشد. اگر دستور Goto در برنامه فوق درج نشده بود، پس از TC11، TC12 نیز بلافاصله در MA22 قرار می‌گرفت و به این ترتیب، شرط بی‌معنی می‌شد. لازم است تا دو دستوری که برای مجرد و متاهل تعبیه شده‌اند به نحو مناسبی از هم تفکیک شوند که این عمل با دستور Goto انجام شده است.

دستور Ref – پرکردن فیلدهای ارجاعی

پیش از این دیدیم که محتوای تعدادی از فیلدهای اطلاعات اصلی حقوق، بطور مستقیم با کپی از محتویات فیلدهای متناظر در مشخصات پایه پرسنلی (بخش احکام) و اطلاعات متغیر ماهانه معلوم می‌شود. در تمام محاسبات نمونه‌ای که پیش از این انجام دادیم، هر زمان که نیاز به استفاده از این داده‌های خام داشتیم (دستمزد روزانه، وضعیت تاهل، ایام کارکرد، ساعت اضافه کار) همواره از فیلدهای اطلاعات اصلی حقوق استفاده کردیم. پرسش قابل طرح این است که انتقال داده‌های خام از مشخصات پایه پرسنلی و اطلاعات متغیر ماهانه به اطلاعات اصلی حقوق، در چه زمانی و توسط چه دستوری انجام می‌شود؟

دستوری که در این بند مورد بررسی قرار می‌دهیم، دستور Ref است که این انتقال را انجام می‌دهد. این دستور "همواره" در ابتدای برنامه محاسبه حقوق درج می‌شود.در حین بررسی فیلدهای اطلاعات اصلی حقوق، گفتیم که آندسته از فیلدها که محتوای آنها بطور مستقیم از داده‌های خام بدست می‌آیند، فیلدهای "ارجاعی" نام دارند. در حین تعریف این فیلدها حتما باید معلوم کنیم که محتویات آنها از چه مبدائی بدست می‌آیند (محتوای کدامیک از فیلدهای مشخصات پایه یا اطلاعات متغیر ماهانه در آنها کپی می‌شود). دستور Ref با توجه به تعریف فوق، عمل انتقال اطلاعات و پرکردن فیلدهای ارجاعی را انجام می‌دهد.

دستور Exit – خروج از برنامه

گفتیم که دستورات و فرمول‌های تشکیل دهنده یک برنامه بطور متوالی و بدنبال یکدیگر درج می‌شوند. بطور طبیعی، با پایان یافتن دستورات، اجرای برنامه متوقف خواهد شد و نیازی به دستور صریحی برای خروج از برنامه نخواهد بود. با این همه، در مواردی ممکن است بخواهیم پیش از به پایان رسیدن تمامی دستورات، از اجرای ادامه دستورات جلوگیری نماییم (از برنامه خارج شویم). در چنین مواردی می‌توانیم از دستور Exit(خروج) استفاده نماییم.

دستور Exit، معمولا در همان ابتدای محاسبات حقوق دارای یک کاربرد اصلی و اساسی است. در شروع محاسبات حقوق (همانطور که در بخش بعد نیز خواهیم دید) عموما وضعیت استخدامی شخص را بررسی می‌کنیم. این احتمال وجود دارد که شخص در وضعیت "غیرشاغل" قرار داشته باشد. برای اشخاص غیرشاغل، نباید هیچ محاسبه‌ای را انجام دهیم و لازم است تا در این موارد با استفاده از دستور Exit از برنامه محاسبه حقوق خارج شویم (مثال عملی این کاربرد را در بند بعدی خواهیم دید).

دستور Clear – پاک کردن (صفر کردن) تمامی فیلدهای اطلاعات اصلی حقوق

در حین توصیف دستور Exit، گفتیم که در ابتدای هر برنامه محاسبه حقوق، لازم است تا "غیرشاغل" بودن شخص را کنترل کنیم. به این منظور معمولا فیلدی به نام "نوع استخدام" در اطلاعات اصلی حقوق تعریف می‌شود. فیلد نوع استخدام همواره از نوع "معین کننده" خواهد بود و اگر در حالت "معین نشده" قرار داشته باشد، به این معنی است که شخص فاقد انواع استخدام مستند شده در سیستم بوده و لذا "غیرشاغل" است و نباید در محاسبات حقوق داخل شود. از طرف دیگر، باید توجه داشت که تا پیش از اجرای دستور Ref که باعث پر شدن فیلدهای ارجاعی اطلاعات اصلی حقوق می‌گردد، فیلد "نوع استخدام" مقداردهی نشده و نمی‌توان معین نشده بودن آنرا کنترل نمود. فرض کنید نوع استخدام، فیلد شماره یک از اطلاعات اصلی حقوق باشد. معمولا در ابتدای برنامه محاسبه حقوق و پیش از آغاز محاسبات اصلی، به صورت زیر عمل می‌شود.

```
Ref;

If  MA1 <> ۰ then 10

Exit;

10 ... ابتدای محاسبات
```

همانطور که در قطعه برنامه فوق دیده می‌شود، برنامه محاسبه حقوق "همواره" با دستور Ref آغاز می‌گردد. با اینکار محتوای تمام فیلدهای ارجاعی اطلاعات اصلی حقوق (من جمله فیلد نوع استخدام) از فیلدهای متناظر در مشخصات پایه پرسنلی و اطلاعات متغیر ماهانه معلوم می‌گردد. محاسبات حقوق فقط در صورتی انجام خواهد گرفت که شخص "غیرشاغل" نباشد. اگر شخصی غیرشاغل باشد، نوع استخدام وی در حالت "معین نشده" قرار خواهد داشت (یعنی MA1 مساوی صفر خواهد بود). برای آزمایش این حالت، در ابتدای برنامه و پس از دستور Ref، یک دستور شرطی قرار داده‌ایم که اگر MA1 مخالف باشد، به سطر ۱۰ برود و محاسبات متداول حقوق را آغاز کند. اگر MA1 مساوی صفر باشد، عمل پرش انجام نخواهد شد و با رسیدن به دستور Exit ، اجرا برنامه متوقف می‌گردد.

تعدادی از اطلاعات اصلی حقوق، تحت تاثیر دستور Ref پر شده و دارای مقدار می‌باشند. اگر به همان ترتیبی که در بالا گفته شد، از برنامه خارج شویم، یک رکورد اطلاعات اصلی حقوق حاوی فیلدهای ارجاعی برای شخصی که غیرشاغل بوده است تشکیل داده‌ایم. این وضعیت، با توجه به یکی از امکاناتی که در بخش گزارشات سیستم پیاده‌سازی شده است، مطلوب نمی‌باشد.

در انواع گزارش‌های سیستم، ترتیبی اتخاذ شده است که افراد "فاقد" حقوق بطور خودکار در گزارش ظاهر نشوند. "فاقد حقوق" بودن یک فرد، یعنی اینکه هیچیک از فیلدهای اطلاعات اصلی حقوق وی دارای مقدار نباشند (یا صفر باشند). با روشی که در ابتدای این بند به عنوان مثال ذکر کردیم،پیش از Exit و تحت تاثیر اجرای دستور Ref، تعدادی از فیلدهای اطلاعات اصلی حقوق مقداردهی شده‌اند. با این روش، افراد غیرشاغل، "فاقد حقوق" نخواهند بود و امکان ظهور آنها در گزارش‌های سیستم وجود دارد. بنابراین، نیاز به دستوری داریم که پس از تشخیص غیرشاغل بودن افراد و پیش از خروج از برنامه، تمامی اطلاعات موجود در فیلدهای اطلاعات اصلی حقوق یک شخص را پاک (صفر) کند. این عمل با دستور Clear انجام می‌شود. همانطور که گفته شد، این دستور تمامی فیلدهای اطلاعات اصلی حقوق را پاک (صفر) می‌کند. دستور Clear هیچ تغییری در فیلدهای مشخصات پایه پرسنلی و یا اطلاعات متغیر ماهانه ایجاد نمی‌کند. کاربرد دستور Clear تقریبا فقط به ابتدای برنامه محاسبه حقوق و پیش از Exit محدود می‌شود. همان مثال به فرم صحیح در شکل زیر دیده می‌شود (یک دستور Clear قبل از Exit اضافه شده است).

```
Ref;

if MA1 <> 0 then 10

Clear;

Exit;
```

... ابتدای محاسبات...10

خلاصه و جمع بندی مطالب بخش

با اینکه مطالب این بخش کمی طولانی شد، اما در یک نگاه کلی، در این بخش تنها با چند مفهوم بسیار ساده آشنا شدیم. در این بند مجددا به صورت فهرست‌گونه به این مفاهیم اشاره خواهیم کرد.

- دیدیم که به ترکیبی از فرمول‌های محاسباتی و چند دستور ساده، یک برنامه گفته می‌شود. فرمول‌ها و دستورها بطور متوالی و دنبال هم نوشته می‌شوند و به همان ترتیب نیز اجرا خواهند شد.
- برای استفاده از فیلدهای اطلاعات اصلی حقوق در فرمول‌ها از ترکیب MA و شماره فیلد استفاده می‌شود.
- اگرچه استفاده از مشخصات پایه پرسنلی در فرمول‌ها بسیار نادر است و فقط به مانده وام‌ها و بدهی‌ها محدود می‌شود، با این حال برای بهنگام کردن مانده وام‌ها و برای استفاده از فیلدهای مشخصات پایه پرسنلی در فرمول‌ها از ترکیب FI و شماره فیلد استفاده می‌شود.
- در حین نگارش یک برنامه، می‌توان در صورت تمایل از تعدادی متغیر آزاد به عنوان واسطه در محاسبات استفاده نمود. متغیرهای برنامه با ترکیبات A1 تا Z9 قابل دستیابی می‌باشند. متغیرهای برنامه "ذخیره" نمی‌شوند.
- هر فرمول برای تعیین یکی از فیلدهای اطلاعات اصلی حقوق یا تعیین یکی از متغیرهای برنامه یا بهنگام کردن مانده وام یا بدهی در یکی از فیلدهای مشخصات پایه پرسنلی تنظیم می‌شود. پس "حاصل" فرمول می تواند یکی از ترکیبات --MA یا A1-Z9 یا --FI باشد.
- برای تنظیم یک فرمول، ابتدا حاصل موردنظر فرمول، سپس علامت مساوی و در انتها عبارت جبری (محاسبه کننده) فرمول را درج خواهیم کرد.
- در سمت راست علامت تساوی در یک فرمول، علاوه بر فیلدهای --MA و --FI و متغیرهای برنامه، می‌توانیم از محتویات جدول مقادیر ثابت نیز استفاده کنیم.به این منظور از ترکیب TC و شماره مقدار ثابت استفاده می‌شود.
- برای گرد کردن حاصل محاسبات ضرب یا تقسیم از دستور Round استفاده می‌شود.
- برای مقایسه دو مقدار با یکدیگر و انتقال ادامه عملیات به سطر دلخواه از دستور if استفاده می‌شود.
- برای انتقال مستقیم ادامه عملیات به سطر دلخواه (بدون شرط) از دستور Goto استفاده می‌شود.
- برای پرکردن فیلدهای ارجاعی اطلاعات اصلی حقوق، در نخستین سطر از برنامه محاسبه حقوق از دستور Ref استفاده می‌شود.
- برای خروج از برنامه (پیش از به پایان رسیدن آن) از دستور Exit استفاده می‌شود.
- برای پاک کردن (صفر کردن) تمامی فیلدهای اطلاعات اصلی حقوق در موقع لزوم از دستور Clear استفاده می‌گردد.

امکانات برنامه نویسی در سیستم حقوق و دستمزد "نوسا" بسیار گسترده‌تر از مختصری است که در اینجا گفته شد، ولی واقعیت این است که آگاهی از همین چند نکته بسیار ساده، حتی برای پیاده‌سازی پیچیده‌ترین شیوه‌های محاسبه حقوق در قالب فرمول‌ها و دستورهای تشکیل دهنده یک برنامه کفایت می‌کند. سایر نکات و دانستنی‌ها در یک فصل جداگانه توضیح داده شده‌اند.

برنامه‌های ثبت و حذف حقوق

در این بخش قصد داریم به توصیف دقیق یک نظام اطلاعاتی حقوق و دستمزد (نمونه) و پیاده‌سازی اجزاء آن در قالب مفاهیم سیستم حقوق و دستمزد نوسا بپردازیم. فهرست فیلدهای مشخصات پایه پرسنلی، اطلاعات متغیر ماهانه و اطلاعات اصلی حقوق این نظام نمونه بسیار شبیه به مثال بسیار ساده‌ای است که محاسبه حقوق آن به شیوه دستی را درابتدای این فصل بررسی کردیم. ابتدا فهرست فیلدها و در ادامه فهرست اعضای معین کننده‌ها و جدول مقادیر ثابت را خواهیم دید. سپس مجموعه فرمول‌ها و دستوراتی که برای محاسبه حقوق و دستمزد مورد نیاز است را خواهیم نوشت. این مجموعه فرمول‌ها و دستورات، همان برنامه محاسبه حقوق است. در سیستم حقوق و دستمزد "نوسا" به برنامه محاسبه حقوق، برنامه "ثبت حقوق" (برنامه Post) گفته می‌شود. واضح است که وجود برنامه ثبت حقوق در هر نظام حقوق و دستمزد قابل تصوری الزامی است.

فیلدهای مشخصات پایه پرسنلی

شماره	نام	نوع
۱	نام و نام خانوادگی	عرفی
۲	شماره حساب	عرفی
۳	شماره بیمه	عرفی
۱۰	نوع استخدام	معین کننده
۱۱	دستمزد روزانه	عددی
۱۲	وضعیت تاهل	معین کننده
۱۳	قسط وام	عددی
۲۰	مانده وام	عددی

گروه معین کننده
انواع استخدام:
۱- رسمی
۲- قراردادی

گروه معین کننده
وضعیت تاهل:
۱- مجرد
۲- متاهل
۳- معیل

فیلدهای اطلاعات متغیر ماهانه

شماره	نام	نوع
۱	روزهای کارکرد	عددی
۲	ساعت اضافه کار	عددی

فیلدهای اطلاعات اصلی حقوق

شماره	نام	نوع	ارجاع	فیلد
۱	نوع استخدام	معین کننده	مشخصات پایه پرسنلی	۱۰
۲	دستمزد روزانه	عددی	مشخصات پایه پرسنلی	۱۱
۳	وضعیت تاهل	معین کننده	مشخصات پایه پرسنلی	۱۲
٤	قسط وام اعلام شده	عددی	مشخصات پایه پرسنلی	۱۳
۱۰	روزهای کارکرد	عددی	اطلاعات متغیر ماهانه	۱
۱۱	ساعت اضافه کار	عددی	اطلاعات متغیر ماهانه	۲
۲۰	دستمزد ماهانه	عددی		
۲۱	عائله مندی	عددی		
۲۲	مسکن	عددی		
۲۳	مبلغ اضافه کار	عددی		
٤۰	جمع مزایا	عددی		
٤۱	مشمول مالیات	عددی		
٤۲	مشمول بیمه	عددی		
۵۰	مبلغ مالیات	عددی		
۵۱	بیمه سهم کارگر	عددی		
۵۲	بیمه سهم کارفرما	عددی		
۵۳	بیمه بیکاری	عددی		
٦۰	قسط وام کسر شده	عددی		
۸۰۰	جمع کسور	عددی		
۹۰۰	خالص پرداختی	عددی		

جدول مقادیر ثابت

شماره	نام	مقدار
۱	مبلغ عائله مندی	۲۰,۰۰۰/۰۰
۲	حق مسکن – مجرد	۸,۰۰۰/۰۰
۳	حق مسکن – متاهل	۱۲,۰۰۰/۰۰
٤	تعداد روزهای ماه	۳۰/۰۰
۵	ضریب نرخ اضافه کار	۱/٤۰
٦	ساعات کار درماه	۲۲۰/۰۰
۷	معافیت مالیات ماهانه	۳۲۰,۰۰۰/۰۰
۸	نرخ فرضی مالیات	۰/۰۹
۹	سقف مشمول بیمه	۹۰۰,۰۰۰/۰۰
۱۰	نرخ بیمه سهم کارگر	۰/۰۷
۱۱	نرخ بیمه سهم کارفرما	۰/۲۰
۱۲	نرخ بیمه بیکاری	۰/۰۳

همانطور که در جداول فوق دیده می‌شود، الزامی به رعایت ترتیب شماره‌های اختصاص داده شده به فیلدها، اعضای معین کننده‌ها و سطرهای جدول مقادیر ثابت وجود ندارد. در ادامه، مجموعه فرمول‌ها و دستورات کاملی که برای محاسبه حقوق لازم است را شرح خواهیم داد. با زیر هم نوشتن دستورات مورد نیاز (و تشکیل یک "برنامه") عملا به آنچه که به نام "برنامه ثبت حقوق" معروف است خواهیم رسید. برای نوشتن برنامه ثبت حقوق، در ابتدا همواره با تشریفات پرکردن فیلدهای ارجاعی (Ref)،کنترل غیرشاغل بودن با استفاده از فیلد نوع استخدام، پاک کردن اطلاعات اصلی حقوق افراد غیرشاغل و خروج سروکار داریم، این ترکیب تقریبا به صورت استاندارد در ابتدای هر برنامه ثبت حقوق قابل تصوری آورده می‌شود:

```
    Ref;
    if MA1 <> 0 then 10
    Clear;
    Exit;
10  ...ادامه برنامه...
```

با اجرای این دستورت، تمامی فیلدهای اطلاعات اصلی حقوق که دارای "ارجاع" بوده‌اند، مقداردهی شده‌اند و آماده استفاده هستند. محاسبات را با توجه به فهرست فیلدهای اطلاعات اصلی حقوق آغاز می‌کنیم. ابتدا دستمزد ماهانه (حاصل ضرب دستمزد روزانه و روزهای کارکرد) را بدست می‌آوریم. با توجه به وجود عمل "ضرب"، گرد کردن نتیجه الزامی است.

```
10  MA20 = MA2 * MA10;
    Round(MA20)
```

حال نوبت به محاسبه مبالغ فوق‌العاده عائله‌مندی و مسکن می‌رسد. عائله‌مندی به افراد مجرد تعلق نمی‌گیرد و مبلغ حق مسکن افراد مجرد نیز کمتر از متاهلین است. لازم است تا با دستور شرطی if مجردها را از سایرین جدا کنیم. مبالغ عائله‌مندی و حق مسکن مجرد و متاهل در سطرهایی از جدول مقادیر ثابت آمده‌اند.

```
    if MA3 > 1 then 100  Rem  اگر مجرد "نبود"، برو به سطر ۱۰۰
    MA22 = TC2;
    Goto 110             Rem          برش از محاسبات متاهلین

100 MA21 = TC1;
    MA22 = TC3;

110 ...ادامه برنامه...
```

- در هر سطر یا در انتهای هر سطر از برنامه، می‌توان توضیحات دلخواهی را درج نمود. این توضیحات، "خوانایی" برنامه را افزایش می‌دهد. برای درج توضیح، از ترکیب Rem (مخفف Remark) استفاده می‌شود. درج سطرهای خالی در بین دستورات برنامه نیز مجاز است و با تفکیکی که در بین قطعات برنامه ایجاد می‌کند، فهم برنامه را آسان‌تر خواهد نمود.

- در حین تعیین "شماره" برای سطرهای برنامه، استفاده از شماره‌های متوالی ولی با فاصله توصیه می‌شود. مثلا تا به حال از شماره سطرهای ۱۰، ۱۰۰ و ۱۱۰ استفاده کرده‌ایم. فاصله‌دار بودن شماره‌های مزبور باعث خواهد شد که در صورت نیاز بتوانیم در آینده به سهولت سطرها و شماره‌هایی را در بین سطرهای برنامه اضافه کنیم.

- هر "فرمول" باید حتما به علامت; (Semi-column) ختم شود. توجه کنید که حتی ترکیب ساده‌ای چون MA21 = TC1 نیز با توجه به وجود علامت "مساوی"، یک فرمول است.

در ادامه برنامه ثبت حقوق، نوبت به محاسبه مبلغ اضافه کار می‌رسد. لازم است تا ابتدا نرخ اضافه کار را در یک متغیر برنامه (مثل A1) محاسبه کنیم. نرخ اضافه‌کار نباید گرد شود. سپس مبلغ اضافه کار از حاصل ضرب نرخ و ساعت اضافه کار بدست خواهد آمد.

```
110 A1 = MA2 * TC4;          Rem          محاسبه حقوق کامل یک ماه
    A1 = (A1 * TC5) / TC6;   Rem      اعمال ضریب ۱/٤ و تقسیم به ۲۲۰
    MA23 = A1 * MA11;
    Round(MA23)
```

در فرمول‌های فوق به کاربرد "پرانتز" توجه کنید. کاربرد پرانتز در فرمول‌های محاسباتی برنامه‌های سیستم حقوق و دستمزد "نوسا" کاملا شبیه کاربرد پرانتز در عبارت‌های جبری عادی است. در ادامه جمع مزایا، جمع مزایای مشمول مالیات و جمع مزایای مشمول بیمه را بدست می‌آوریم (با فرمول‌های بسیار ساده و از فیلدهایی که هر جمع را تشکیل می‌دهند):

```
MA40 = MA20 + MA21 + MA22 + MA23;
MA41 = MA20 + MA23;
MA42 = MA20 + MA21 + MA23;
```

در محاسبات فوق، فرض شده که عائله‌مندی مشمول مالیات نباشد و حق مسکن نیز مشمول بیمه و مالیات نباشد. این فرض لزوما صحیح نیست ولی در اینجا قصد این بوده که با همین مثال بسیار ساده، تفاوت جمع کل مزایا و جمع مزایای مشمول بیمه و مالیات را (به تفکیک) بازنمایی کنیم.

مرحله بعدی، محاسبه مبلغ مالیات است. در مثال مورد بحث، درآمد مشمول مالیات تا سقف ۳۲۰,۰۰۰ ریال معاف از مالیات فرض شده است. مالیات مبالغ بیش از ۳۲۰,۰۰۰ ریال با نرخ فرضی و ثابت ۹ درصد محاسبه می‌شوند. روشی که در اینجا برای محاسبه مالیات بکار می‌بریم، واقعی نبوده و بسیار ساده‌تر از محاسباتی است که در عمل انجام می‌شود. محاسبات واقعی مالیات حقوق، مطابق با قوانین جاری کشور انجام می‌گیرد. در این رابطه، فهرستی از سقف‌های درآمد مشمول مالیات بهمراه نرخ قابل اعمال به هر سقف، در قانون مالیات‌های مستقیم ذکر شده است و مبلغ مالیات با مقایسه رآمد مشمول مالیات با این سقف‌ها و اعمال نرخ مناسب محاسبه می‌گردد.

با این وجود، همین مثال بسیار ساده نیز ایده اصلی مقایسه درآمد مشمول مالیات با مبالغ از پیش تعیین شده (سقف‌ها) و استفاده از نرخ متناظر با هر سقف را بخوبی بازنمایی می‌کند. همانطور که در جدول مقادیر ثابت دیده شد، معافیت مالیات ماهانه با TC7 و نرخ فرضی مالیات با TC8 معلوم می‌شوند. ابتدا کنترل شده که اگر جمع مزایای مشمول مالیات (MA41) از معافیت پیش‌گفته کمتر باشد، محاسبه مالیات انجام نشود.

```
    if MA41 <= TC7 then 120
    MA50 = (MA41 - TC7) * TC8;
    Round(MA50)
120 ...ادامه برنامه...
```

برای انجام محاسبات بیمه، پیش از این جمع مزایای مشمول بیمه را در فیلد MA42 محاسبه کرده‌ایم. با توجه به قوانین جاری، تمام مبلغ موجود در این فیلد لزوما در محاسبات بیمه داخل نمی‌شود، بلکه سقفی به مبلغ فرضی ۹۰۰,۰۰۰ ریال اعلام شده که این مبلغ، حداکثر درآمدی است که حق بیمه بابت آن پرداخت خواهد شد. از طرف دیگر، سقف مزبور برای درآمد یک ماه کامل منظور شده است و به نسبت روزهای کارکرد در یک ماه از آن کاسته خواهد شد. مثلا اگر شخصی در یک ماه ۳۰ روزه، فقط ۲۰ روز کار کرده است، سقف بیمه برای این شخص ۶۰۰,۰۰۰ ریال خواهد بود.

نخستین گام در محاسبات مربوط به بیمه، بدست آوردن سقف مزبور است. سپس کنترل می‌کنیم که اگر مبلغ مشمول بیمه از آن سقف بیشتر باشد، آنرا کاهش داده و مساوی همان سقف قرار دهیم. در انتها کافی است درآمد مشمول بیمه کنترل شده و آماده را در مقادیر ثابت مربوط ضرب کنیم و حق بیمه سهم کارگر و کارفرما و همچنین حق بیمه بیکاری را بدست آوریم.

```
120 A2 = (TC9 * MA10) / TC4; Rem   سقف مشمول بیمه را به نسبت روزهای
                             Rem   کارکرد بدست می‌آوریم. مخرج کسر،
                             Rem   تعداد روزهای ماه (۳۰) می‌باشد.
    Round(A2)
    if MA42 <= A2 then 130   Rem ...اگر مشمول بیمه کمتر از سقف باشد
    MA42 = A2;

130 MA51 = MA42 * TC10;      Rem                    سهم کارگر
    MA52 = MA42 * TC11;      Rem                    سهم کارفرما
    MA53 = MA42 * TC12;      Rem                    بیمه بیکاری
    Round(MA51)
    Round(MA52)
    Round(MA53)
```

در ادامه به قسط وام توجه می‌کنیم. فیلدی با نام "قسط وام اعلام شده" و با شماره ۴ در اطلاعات اصلی حقوق تعریف شده است. جز این، فیلد دیگری به نام "قسط وام کسر شده" و با شماره ۶۰ نیز تعریف شده است. ممکن است قسط وام اعلام شده به دلیلی بیشتر از مانده وام باشد (مانده وام، یکی از اطلاعات تجمعی موجود در مشخصات پایه پرسنلی است و به صورت FI20 قابل دستیابی می‌باشد). کمتر بودن مانده از قسط، در آخرین پرداخت قسط وام (یا پس از اتمام وام) رخ می‌دهد. با توجه به احتمال بروز این وضعیت، لازم است تا پیش از منظور نمودن قسط وام، ابتدا آنرا با مانده بسنجیم و اگر قسط وام بیش از مانده بود، آنرا مساوی مانده قرار دهیم

```
    MA60 = MA4;                Rem          کسر شده مساوی اعلام شده
    if MA60 <= FI20 then 140   Rem     اگر قسط کمتر از مانده است -> ۱۴۰
    MA60 = FI20;

140 FI20 = FI20 - MA60;
```

- به هیچ وجه نباید هیچیک از داده‌های خام اعلام شده برای محاسبه حقوق (فیلدهای ارجاعی اطلاعات اصلی حقوق) را در حین انجام محاسبات تغییر دهیم. از آنجا که احتمال تغییر قسط وام در محاسبات فوق وجود داشته است، دو فیلد برای نگهداری قسط وام تعبیه شده‌اند. در صورت نیاز به تغییر قسط وام، قسط اعلام شده (که جزء داده‌های خام است) کماکان بدون تغییر باقی مانده است.عدم تغییر داده‌های خام دو علت دارد: اولا با تغییر این داده‌ها، بخشی از مستندات محاسبه حقوق تغییر کرده‌اند که مطلوب نمی‌باشد. ثانیا یکی از اصول ابتدایی که باید برای "معوقه پذیر" بودن یک سیستم رعایت گردد، عدم تغییر داده‌های خام در حین محاسبات حقوق است (سیستم "معوقه پذیر" سیستمی است که بتوان اطلاعات اصلی موجود در آن را تحت تاثیر محاسبات معوقه و به صورت کنترل‌شده اصلاح نمود. در این مورد در بخش‌های بعدی توضیحات بیشتری ارائه خواهد شد).

- همانطور که پیش از این اشاره کردیم، برای دستیابی به داده‌های خام حقوق، فقط باید از فیلدهای ارجاعی موجود در اطلاعات اصلی حقوق استفاده نمود. به عنوان مثال، اگرچه دستمزد روزانه در مشخصات پایه پرسنلی و به صورت FI11 نیز قابل دستیابی است، با این همه، برای استفاده از دستمزد روزانه در محاسبات، نباید از آن استفاده شود، بلکه به این منظور باید از فیلد متناظر در اطلاعات اصلی حقوق (MA2) استفاده کنیم.

- تنها آندسته از فیلدهای مشخصات پایه پرسنلی که جزء "اطلاعات تجمعی" محسوب می‌شوند (مانند مانده وام) را می‌توان در برنامه ثبت حقوق مورد استفاده قرار داد. همانطور که در محاسبات فوق دیدیم، فیلد مانده وام (FI20) برای کنترل قسط وام مورد استفاده واقع شده است.

- بهنگام کردن اطلاعات تجمعی در برنامه ثبت حقوق الزامی است. در برنامه فوق، فیلد "قسط وام کسر شده" پس از آماده شدن، از مانده وام نیز کاسته شده است. بنابراین پس از محاسبه حقوق، مانده وام به اندازه همان قسطی که از حقوق شخص کسر شده است، کاهش خواهد یافت.

محاسبه انواع مزایا و کسور در این نظام اطلاعاتی نمونه به پایان رسیده است. در خاتمه محاسبات، کافی است جمع کسور را بدست آوریم و از آنجا که جمع مزایا نیز پیش از این محاسبه شده است، خالص قابل پرداخت به سادگی از تفاوت این‌دو مبلغ بدست می‌آید.

```
MA800 = MA50 + MA51 + MA60;
MA900 = MA40 - MA800;
```

آنچه در بندهای قبل بررسی کردیم، یک برنامه ثبت حقوق واقعی و عملی با ذکر قسمت عمده‌ای از جزئیات است. برای برپاسازی یک نظام اطلاعاتی حقوق و دستمزد،تعریف فیلدهای مشخصات پایه پرسنلی، اطلاعات متغیر ماهانه، اطلاعات اصلی حقوق، جدول مقادیر ثابت و همچنین نگارش برنامه ثبت حقوق به صورتی که دیدیم کفایت می‌کند. در عمل تعداد بیشتری فیلد (نسبت به آنچه در این بخش دیدیم) مورد نیاز خواهد بود. همچنین برنامه ثبت حقوق نیز در عمل از دستورات و فرمول‌های بیشتری تشکیل خواهد شد، ولی این افزایش حجم به معنی پیچیدگی بیشتر نیست. اصولی که در اینجا بررسی کردیم در تمامی فیلدها و قسمت‌های مختلف هر برنامه ثبت حقوقی قابل استفاده و اعمال می‌باشند. در ادامه یکبار دیگر، تمامی برنامه ثبت حقوق را مطابق آنچه پیش از این دیدیم تکرار می‌کنیم.

www.irhesabdaran.ir


```
    Ref;                                  Rem        برگردن فیلدهای ارجاعی
    if MA1 <> 0 then 10                   Rem        کنترل غیرشاغلین
    Clear;
    Exit;

10  MA20 = MA2 * MA10;                    Rem        دستمزد ماهانه
    Round(MA20);

    if MA3 > 1 then 100                   Rem        محاسبه عائله مندی و مسکن
    MA22 = TC2;
    Goto 110
100 MA21 = TC1;
    MA22 = TC3;
                                          Rem        اضافه کار
110 A1 = MA2 * TC4;                       Rem        محاسبه حقوق کامل یک ماه
    A1 = (A1 * TC5) / TC6;                Rem        اعمال ضریب ۱/٤ و تقسیم به ۲۲۰
    MA23 = A1 * MA11;
    Round(MA23)

    MA40 = MA20 + MA21 + MA22 + MA23;     Rem        جمع مزایا
    MA41 = MA20 + MA23;                   Rem        جمع مزایای مشمول مالیات
    MA42 = MA20 + MA21 + MA23;            Rem        جمع مزایای مشمول بیمه

    if MA41 <= TC7 then 120               Rem        محاسبه مالیات
    MA50 = (MA41 - TC7) * TC8;
    Round(MA50)

120 A2 = (TC9 * MA10) / TC4;              Rem        محاسبه سقف بیمه به نسبت کارکرد
    Round(A2)
    if MA42 <= A2 then 130
    MA42 = A2;

130 MA51 = MA42 * TC10;                   Rem        حق بیمه سهم کارگر
    MA52 = MA42 * TC11;                   Rem        حق بیمه سهم کارفرما
    MA53 = MA42 * TC12;                   Rem        حق بیمه بیکاری
    Round(MA51)
    Round(MA52)
    Round(MA53)

    MA60 = MA4;                           Rem        محاسبه قسط وام کسر شده
    if MA60 <= FI20 then 140
    MA60 = FI20;

140 FI20 = FI20 - MA60;                   Rem        بهنگام نمودن مانده وام

    MA800 = MA50 + MA51 + MA60;           Rem        جمع کسور
    MA900 = MA40 - MA800;                 Rem        خالص پرداختی
```

عملیات ثبت حقوق

در بخش قبلی، دیدیم که به مجموعه‌ای از فرمول‌های محاسباتی و سایر دستوراتی که در مجموع عمل محاسبه مزایا و کسور را انجام می‌دهد، "برنامه ثبت حقوق" گفته می‌شود. با دقت بیشتر در برنامه‌ای که در آن بخش بررسی کردیم، معلوم می‌شود که برنامه ثبت حقوق، اصولا دو وظیفه را برعهده دارد. وظیفه نخست، تعیین محتوای مناسب برای تمامی فیلدهای اطلاعات اصلی حقوق است. بخشی از این وظیفه، با اجرای دستور Ref در ابتدای برنامه ثبت حقوق به انجام می‌رسد. این دستور باعث پرشدن یکباره تمامی فیلدهای ارجاعی اطلاعات اصلی حقوق با فیلدهای متناظر از مشخصات پایه پرسنلی و اطلاعات متغیر ماهانه می‌گردد. ادامه برنامه ثبت حقوق، عموما به محاسبه محتوای سایر فیلدهای اطلاعات اصلی حقوق مربوط می‌گردد.

اما وظیفه دومی که برنامه ثبت حقوق بر عهده دارد، بهنگام کردن اطلاعات تجمعی موجود در مشخصات پایه پرسنلی است. در نظام اطلاعاتی نمونه‌ای که بررسی کردیم، تنها فیلدی که به عنوان اطلاعات تجمعی در مشخصات پایه پرسنلی تعریف شده بود، فیلد مانده وام (FI20) بود. دیدیم که در برنامه ثبت حقوق، این فیلد با توجه به قسط وام بهنگام شده است. در عمل ممکن است بیش از یک نوع وام در موسسه مطرح باشد که مانده تمام آنها به همین شیوه در برنامه ثبت حقوق بهنگام می‌گردند (یعنی مبلغ قسط، از مانده کاسته می‌شود). همچنین فیلدهای دیگری نیز حسب مورد ممکن است به عنوان اطلاعات تجمعی در مشخصات پایه پرسنلی تعریف شده باشند. مانند تعداد ماههای کارکرد در سال، جمع مشمول مالیات در سال و جمع مالیات پرداختی در سال (این فیلدها برای محاسبات مالیات سال تا ماه بکار می‌روند). یا فیلدهای دیگری چون مانده صندوق پس‌انداز، مانده مرخصی یا ذخیره مزایای پایان خدمت.

تمامی این فیلدها در برنامه ثبت حقوق بهنگام می‌شوند و به این ترتیب با هر بار محاسبه و ثبت حقوق، مانده بدهی‌های شخص به میزان بازپرداخت کم می‌شود، تعداد ماههای کارکرد در یک سال افزایش می‌یابد، مانده مرخصی شخص و ذخیره مزایای پایان خدمت وی نیز افزایش خواهند یافت.

www.irhesabdaran.ir

اگر از زاویه دیگر و با تصور رکوردهای سه‌گانه‌ای که حاوی اطلاعات اشخاص هستند به مکانیزم ثبت حقوق بنگریم، رفتار نرم‌افزار حقوق و دستمزد "نوسا" در حین ثبت حقوق چنین خواهد بود. برای هر یک از پرسنل:

- رکورد مشخصات پایه (شامل تمامی فیلدهای مشخصات پایه پرسنلی) خوانده می‌شود.
- رکورد اطلاعات متغیر ماهانه خوانده می‌شود.
- یک رکورد خالی به عنوان اطلاعات اصلی حقوق آماده می‌شود.
- برنامه ثبت حقوق اجرا می‌شود (فیلدهای رکورد اطلاعات اصلی حقوق با اجرای برنامه مزبور مقداردهی می‌شوند و نیز برخی از فیلدهای مشخصات پایه پرسنلی –اطلاعات تجمعی –بهنگام می‌شوند).
- رکورد اطلاعات اصلی حقوق آماده شده در مراحل قبلی، در سیستم ذخیره می‌شود.
- رکورد مشخصات پایه پرسنلی، پس از اصلاحاتی که در اثر اجرای برنامه ثبت حقوق در آن صورت گرفته است، جایگزین رکورد قبلی می‌شود (مشخصات پایه پرسنلی اصلاح می‌شوند).

برنامه حذف حقوق

همانطور که از مضمون مطالب فوق برمی‌آید، نرم‌افزار حقوق و دستمزد "نوسا" دارای امکان ویژه‌ای با عنوان "ثبت حقوق" است (ثبت حقوق، یکی از گزینه‌های فهرست انتخابی "محاسبات" است). رفتاری که در بند قبل بررسی کردیم، عملیاتی است که پس از صدور فرمان "ثبت حقوق" توسط نرم‌افزار انجام می‌گیرند. جز این، نرم‌افزار حقوق و دستمزد "نوسا" همچنین دارای امکان جداگانه‌ای با عنوان "حذف حقوق" است. با صدور فرمان حذف حقوق (یعنی انتخاب گزینه‌ای به همین نام از فهرست انتخابی "محاسبات") آخرین حقوق ثبت شده در سیستم حذف می‌گردد.
حذف حقوق به معنی بازگرداندن وضعیت کلی اطلاعات موجود در سیستم، به زمان پیش از ثبت می‌باشد. در آن هنگام، هنوز رکوردهای اطلاعات اصلی مربوط به ماه جدید تشکیل نشده بودند، پس حذف حقوق به معنی حذف رکوردهای اطلاعات اصلی حقوق خواهد بود. اما اثر ماندگار فرآیند ثبت حقوق، فقط تشکیل رکوردهای اطلاعات اصلی حقوق نبوده است. در حین ثبت حقوق، همچنین تمامی اطلاعات تجمعی موجود در مشخصات پایه پرسنلی (مثل مانده وام) نیز بهنگام شده‌اند. به منظور حذف حقوق، لازم است تا این اطلاعات نیز به وضعیت پیشین بازگردانده شوند.
به هنگام شدن اطلاعات تجمعی همواره در فرمول‌های معلومی در برنامه ثبت حقوق انجام می‌شوند. مثلا برای بهنگام کردن مانده وام‌ها، همواره در یک فرمول ساده قسط وام از مانده کسر می‌شود یا برای بهنگام نمودن تعداد ماههای کارکرد در یک سال، یک واحد به یکی از فیلدهای مشخصات پایه افزوده می‌شود. برای انجام عملیات حذف حقوق، نیاز به فرمول‌های "معکوس" خواهیم داشت. لازم است تا هر تغییری که در اطلاعات تجمعی و در حین اجرای برنامه ثبت حقوق انجام می‌گیرد به صورت معکوس در برنامه دیگری نیز انجام شود. برنامه‌ای که از فرمول‌ها و دستورات معکوس پیش‌گفته مهیا می‌شود، برنامه "حذف حقوق" نام دارد.
به عنوان مثال، در برنامه ثبت حقوقی که در بخش‌های قبلی بررسی کردیم، فیلد FI20 بهنگام می‌شد و قسط وام (MA60) از آن کسر می‌گردید. در برنامه حذف حقوق، باید عکس این عمل را انجام دهیم، یعنی مجددا MA60 را به FI20 اضافه کنیم. همچنین تمام شرایطی که منجر به بهنگام شدن FI20 در برنامه ثبت حقوق می‌گردید، باید در عمل معکوس نیز لحاظ شود. در برنامه ثبت حقوق بررسی شده، شرط خاصی برای اینکار نداشتیم، فقط در ابتدای برنامه ثبت حقوق، "شاغل" بودن شخص را آزمایش کردیم که همین آزمایش باید در ابتدای برنامه حذف حقوق نیز انجام شود. برنامه حذف حقوق نمونه ما بسیار ساده خواهد بود:

```
    if MA1 <> 0 then 10
    Exit;
10 FI20 = FI20 + MA60;
```

مشابه آنچه در مورد رفتار نرم‌افزار در حین اجرای عملیات ثبت حقوق بررسی کردیم، می‌توانیم رفتار نرم‌افزار برای انجام عملیات "حذف حقوق" را نیز بررسی نماییم. پس از انتخاب گزینه حذف حقوق از فهرست انتخابی "محاسبات"، عملیات زیر برای هر یک از پرسنل انجام خواهد گرفت (توجه کنید که اجرای برنامه حذف حقوق، فقط بخشی از کل عملیات حذف حقوق می‌باشد).

- رکورد مشخصات پایه (شامل تمامی فیلدهای مشخصات پایه پرسنلی) خوانده می‌شود.
- رکورد اطلاعات اصلی حقوقی که قرار است حذف شود خوانده می‌شود.
- برنامه حذف حقوق اجرا می‌شود (برخی از فیلدهای مشخصات پایه پرسنلی –اطلاعات تجمعی – بهنگام می‌شوند).

www.irhesabdaran.ir

- رکورد اطلاعات اصلی حقوق از سیستم حذف می‌شود.
- رکورد مشخصات پایه پرسنلی، پس از اصلاحاتی که در اثر اجرای برنامه حذف حقوق در آن صورت گرفته است، جایگزین رکورد قبلی می‌شود (مشخصات پایه پرسنلی اصلاح می‌شوند).

محاسبات معوقه

منظور از محاسبات معوقه، اجرای عملیاتی است که منجر به تغییر در حقوق محاسبه، ثبت و پرداخت شده در ماههای گذشته (یا سالهای گذشته) می‌گردد. این تغییرات باید "سیستماتیک" و کاملا "کنترل شده" باشند. با توجه به آنچه در بخش‌های قبلی آموخته‌ایم، معلوم می‌شود که اجرای محاسبه معوقه (محاسبه مجدد حقوق یکی از ماههای قبلی) در یکی از شرایط زیر مورد نیاز واقع می‌شود:

- اگر داده‌های خام حقوق ماههای قبل نیاز به تغییر داشته باشند.
- اگر تغییری در مقادیر ثابت موثر در حقوق ماههای قبل رخ دهد.
- اگر تغییری در شیوه محاسبه حقوق ماههای قبلی ابلاغ گردد.

به عنوان مثالی از مورد نخست، فرض کنید در شهریور ماه، دستور افزایش حقوق پایه یا یکی از مزایای کارکنان به دایره محاسبه حقوق واصل می‌شود که در آن، تاریخ موثر افزایش حقوق و مزایا مثلا از ابتدای سال (۶ ماه قبل) ذکر شده است. لازم است تا حقوق ۶ ماه گذشته، مجددا با حقوق و مزایا (داده‌های خام) جدید محاسبه گردد و مابه‌التفاوت خالص پرداختی ایجاد شده به کارکنان پرداخت شود و مابه‌التفاوت کسور قانونی که از تغییر فوق ناشی می‌شود نیز در حسابهای پرداختنی مربوط کارسازی شود.

در مورد دوم (تغییر مقادیر ثابت)، فرض کنید مبلغ فوق‌العاده عائله‌مندی از ۲۰,۰۰۰ به ۳۰,۰۰۰افزایش یابد و در دستورالعمل مربوطه ذکر شده باشد که پرداخت مزبور باید از ابتدای سال انجام گیرد.

در مورد سوم (تغییر در شیوه محاسبه)، فرض کنید شیوه محاسبه یکی از مزایایی که تا به حال به صورت خالص (و بدون توجه به ایام کارکرد) به کارکنان پرداخت می‌شده است، تغییر کند و قرار باشد که به نسبت ایام کارکرد پرداخت شود و تغییر شیوه مزبور نیز از ابتدای سال تا به حال باید اعمال گردد.

در صورت وقوع هر یک از موارد پیش گفته، نیاز به محاسبه مجدد حقوق ماههای قبل و اعمال تغییر در آنچه در زمان خود محاسبه و ثبت شده است مطرح می‌گردد. تغییرات مزبور باید به نحوی اعمال شوند که بتوان مابه‌التفاوت ایجاد شده در هر یک از مزایا و کسور را به سادگی بدست آورد. همچنین باید تمامی گزارش‌هایی که تا پیش از اعمال تغییر مزبور از سیستم دریافت می‌شدند کماکان در وضعیت "قبل از تغییر" قابل دریافت باشند.

همچنین باید روشی برای اعمال تغییرات اتخاذ شود که امکان اجرای محاسبات معوقه مکرر را فراهم آورد (یعنی بتوان حقوق یک شخص در یک ماه را به دفعات تحت تاثیر این محاسبات تغییر داد و همواره بتوان وضعیت ابتدایی و هر یک از وضعیت‌های بینابینی را از سیستم دریافت کرد).

در نرم‌افزار حقوق و دستمزد "نوسا"، عملیات محاسبات معوقه برای یک "ماه" بخصوص از سوابق حقوق ثبت شده در سیستم قابل اجرا می‌باشد. روش بکاررفته مبتنی بر اعمال تغییرات در رکوردهای اطلاعات اصلی آن ماه و جایگزینی رکوردهای جدید (تغییر یافته) بجای رکوردهای قبلی است. همچنین تغییراتی که در اثر این عمل در رکوردهای مزبور اتفاق افتاده نیز بطور مجزا و جداگانه به عنوان "سابقه اجرای محاسبه معوقه" در سیستم ذخیره می‌شود. اگر حقوق یک شخص در یک ماه چندین بار در اثر اجرای محاسبات معوقه تغییر کند، آنچه به عنوان رکورد اطلاعات اصلی در نهایت توسط سیستم ارائه می‌گردد، حاصل تمامی این تغییرات خواهد بود. از طرف دیگر به ازای هر بار تغییر حقوق، یک "سابقه محاسبه معوقه" نیز در سیستم نگهداری می‌شود.

این توصیف اگرچه تا اندازه‌ای غیردقیق است ولی با توجه به آن، رفتار کلی سیستم در حین اصلاح حقوق ماههای گذشته (حقوق‌هایی که پیش از این محاسبه و درسیستم ثبت شده‌اند) در اثر اجرای محاسبات معوقه به خوبی آشکار می‌شود. مفاهیم ودانستنی‌های مربوط به محاسبات معوقه بطور کامل در یکی از فصلهای آتی توضیح داده شده‌اند (یک فصل، بطور کامل به محاسبات معوقه اختصاص یافته است).

برای اجرای محاسبات معوقه، نیاز به ابزاری برای اعمال تغییرات در داده‌های خام دخیل در محاسبه حقوق خواهیم داشت. این ابزار باید امکان اصلاح اطلاعاتی چون دستمزد روزانه، روزهای کارکرد، وضعیت تاهل و بطور کلی هر آنچه که پیش از این به نام داده‌های خام حقوق می‌شناختیم را فراهم نماید. یادآوری می‌کنیم که داده‌های خام، همان فیلدهای ارجاعی از اطلاعات اصلی حقوق بودند و سایر فیلدهای اطلاعات اصلی با انجام محاسباتی بر مبنای فیلدهای ارجاعی (داده‌های خام) بدست می‌آمدند.

www.irhesabdaran.ir

این ابزار با نام "کاربرگ محاسبات معوقه" در سیستم تعبیه شده است. کاربرگ مزبور دارای ستون‌های متعددی است و هر ستون بازنمایی کننده یکی از فیلدهای ارجاعی از اطلاعات اصلی حقوق می‌باشد. استفاده از کاربرگ محاسبات معوقه بسیار ساده است. ابتدا شخصی را که قصد داریم حقوق یکی از ماههای قبلی وی را تغییر دهیم، در کاربرگ فراخوانی می‌کنیم. با اینکار تمامی داده‌های خام حقوق وی از اطلاعات اصلی حقوق به ستون‌های کاربرگ منتقل می‌شوند. اصلاح هر یک از این داده‌های خام با استفاده از کاربرگ مزبور میسر است و به این ترتیب می‌توانیم با اصلاح محتویات این کاربرگ، تغییرات لازم برای آغاز یک محاسبه معوقه را در داده‌های خام ایجاد نماییم.

پس از اینکه داده‌های تغییر یافته در کاربرگ آماده شدند، اقدام به "اجرای" عملیات محاسبات معوقه می‌نماییم. با اینکار سیستم دوباره حقوق ثبت شده قبلی را محاسبه می‌کند ولی اینبار داده‌های اصلاح شده و موجود در کاربرگ را جایگزین داده‌های خام ابتدایی می‌نماید. به یاد داریم که داده‌های خام ابتدایی، زمانی در مشخصات پایه پرسنلی و اطلاعات متغیر ماهانه قرار داشتند و در حین ثبت ابتدایی حقوق و تحت تاثیر دستور Ref (که در ابتدای برنامه ثبت حقوق درج می‌شود) در فیلدهای ارجاعی اطلاعات اصلی حقوق کپی شده‌اند.

در حین محاسبه مجدد حقوق نیز همان برنامه ثبت حقوق اجرا خواهد شد و تنها تفاوت در اینجاست که با اجرای دستور Ref، بجای اینکه فیلدهای ارجاعی (داده‌های خام) با مقادیر موجود در فیلدهای مشخصات پایه و اطلاعات متغیر ماهانه پر شوند، اینبار همان فیلدها با محتویات کاربرگ معوقه پر خواهند شد و به این ترتیب تغییرات مورد نظر ما در داده‌های خام اعمال خواهند شد. محاسبات موجود در برنامه ثبت حقوق نیز مجددا تکرار می‌شوند و با توجه به تغییرات احتمالی که در داده‌های خام به عمل آمده است، فیلدهای حاصل محاسبات نیز دستخوش تغییر خواهند شد.

همانطور که بطور ضمنی در مطالب فوق گفته شد، برای اجرای محاسبات معوقه نیازی به آماده کردن برنامه جداگانه‌ای نیست و از همان برنامه ثبت حقوق (که پیش از این دیدیم) استفاده خواهد شد. در این بخش قصد نداریم به تفصیل و با ذکر تمام جزئیات به بحث پیرامون محاسبات معوقه بپردازیم. با این همه در یک بررسی که کمی دقیق‌تر از قبل انجام شده باشد، معلوم می‌شود که رفتار سیستم در حین اجرای یک محاسبه معوقه به صورت زیر خواهد بود:

- رکورد مشخصات پایه خوانده می‌شود.
- رکورد اطلاعات اصلی حقوقی که قرار است تحت تاثیر معوقه تغییر کند خوانده می‌شود. فیلدهای این رکورد حاوی مقادیر قبلی و پیش از معوقه حقوق می‌باشند.
- برنامه حذف حقوق اجرا می‌شود (این برنامه، اثر ثبت حقوق در اطلاعات تجمعی را خنثی می‌کند – در این مورد، در ادامه توضیح داده شده است).
- سطری از کاربرگ محاسبه معوقه که مربوط به همین شخص است خوانده می‌شود. به عبارت دیگر، داده‌های خام اصلاح شده و مورد نظر برای تغییر در نظر گرفته می‌شوند.
- برنامه ثبت حقوق اجرا می‌شود. در حین اجرای دستور Ref، مقدار فیلدهای ارجاعی اطلاعات اصلی حقوق از کاربرگ محاسبات معوقه بدست می‌آیند.
- رکورد جدید اطلاعات اصلی حقوق (وضعیت پس از محاسبه معوقه) جایگزین رکورد قبلی می‌شود (حقوق شخص اصلاح می‌شود).
- تفاوت وضعیت جدید و قبلی رکورد اطلاعات اصلی حقوق به عنوان سابقه محاسبه معوقه در سیستم ذخیره می‌شود.
- رکورد مشخصات پایه پرسنلی، پس از اصلاحاتی که در اثر اجرای برنامه‌های حذف و ثبت حقوق در آن صورت گرفته است، جایگزین رکورد قبلی می‌شود (مشخصات پایه پرسنلی اصلاح می‌شوند).

توجه کنید که می‌خواهیم برنامه ثبت حقوق را مجددا اجرا کنیم. در بخش‌هایی از برنامه ثبت حقوق، اطلاعات تجمعی موجود در مشخصات پایه پرسنلی را بهنگام کرده‌ایم (مثلا قسط وام را از مانده وام کاسته‌ایم). با اجرای مجدد برنامه ثبت حقوق برای محاسبه معوقه، یکبار دیگر قسط وام از مانده کاسته خواهد شد که عمل نامطلوبی است. از طرف دیگر، ممکن است قسط وام در اثر محاسبه معوقه تغییر کرده باشد. توجه کنید که قسط وام جزء داده‌های خام حقوق است و به همین دلیل در کاربرگ معوقه نیز ظاهر می‌شود. ممکن است با اصلاح قسط وام در کاربرگ معوقه، خواسته باشیم مبلغ کمتر یا بیشتری از اعلام ابتدایی را به عنوان قسط وام از شخص کسر کنیم.

با توجه به این نکته است که اجرای برنامه حذف حقوق به عنوان یکی از مراحل اجرای محاسبات معوقه ضرورت پیدا می‌کند. لازم است تا ابتدا برنامه حذف حقوق را اجرا کنیم تا تاثیر حقوق قبلی برروی اطلاعات تجمعی (موجود در مشخصات پایه پرسنلی) حذف شود. به این ترتیب، قسط قبلی کسر شده، به مانده وام افزوده خواهد شد. حال با اجرای برنامه ثبت حقوق، قسط جدید (اعلام شده) مجددا از مانده کاسته خواهد شد و عملیات به صورت مطلوبی به سامان می‌رسد.

طبیعی است که با این توضیحات بسیار کوتاه و فشرده، هنوز یک تصور جامع و توجیه شده از مقوله محاسبات معوقه، رفتار سیستم و آنچه شما باید در این رابطه انجام دهید، بدست نیاورده باشید. همانطور که پیش از این گفتیم، یکی از فصل‌های آتی از این راهنما بطور کامل به بحث پیرامون محاسبات معوقه اختصاص یافته است و آنچه در این مختصر به آن اشاره شد، نه با هدف توصیف دقیق و کامل، بلکه بیشتر با هدف آشنایی ابتدایی و برانگیختن "پرسش" در ذهن خواننده بوده است.

www.irhesabdaran.ir

روش های محاسبه حقوق

در بخش‌های قبلی، دیدیم که پس از تعریف و تنظیم فیلدهای تشکیل دهنده انواع اطلاعات، "روش محاسبه حقوق" هر سازمان یا موسسه با معرفی مقادیر ثابت به عنوان پارامترهای محاسباتی و نگارش برنامه‌های ثبت حقوق و حذف حقوق به سیستم معرفی و عملا پیاده‌سازی می‌گردد. فرض کنید در یک نظام اطلاعاتی برپاشده با نرم‌افزار حقوق و دستمزد "نوسا"، فقط یک جدول مقادیر ثابت، یک برنامه ثبت و یک برنامه حذف حقوق موجود باشد.

در طول استفاده از چنین سیستمی، هر زمان که نیاز به تغییر مقادیر ثابت (مثل تغییر نرخ‌های محاسبه مالیات یا سقف بیمه و مانند آن) پیش‌آید، تغییرات مورد نیاز باید بطور مستقیم در جدول مقادیر ثابت اعمال شوند. همچنین تغییر فرمول‌های محاسبه حقوق نیز باید مستقیما در برنامه ثبت حقوق سیستم اعمال گردند.

در صورتی که هدف از اعمال تغییرات فرضی پیش‌گفته، اصلاح اشتباهاتی باشد که در گذشته رخ داده است، درج آنها در همان جدول و اعمال اصلاحات به همان برنامه‌ها به سادگی مشکل را رفع و اشتباه را مرتفع می‌کند. ولی اگر تغییر مقادیر ثابت یا تغییر در فرمول‌های محاسبه حقوق ناشی از تغییر مواد قانونی یا در اثر تغییر روشهای محاسبه حقوق در داخل موسسه باشد، اعمال مستقیم این تغییرات به جدول مقادیر ثابت و برنامه‌های ثبت و حذف حقوق، منجر به از دست رفتن سوابق اطلاعاتی سیستم در زمینه مقادیر ثابت و فرمول‌های محاسبه حقوق خواهد شد.

به عنوان مثال فرض کنید یک سیستم حقوق و دستمزد از فروردین ۷۶ آغاز به کار کرده است و در آن زمان مطابق مقررات داخلی سازمان، از حقوق هر شخص مبلغ یکهزار ریال بابت واریز به صندوق پس‌انداز کسر می‌شده است. در همین سیستم مثلا در مرداد ماه ۷۶، بخشنامه‌ای صادر می‌شود که مطابق آن باید از این پس مبلغ یکصد ریال به ازای هر روز کارکرد از حقوق هر شخص کسر شود و به صندوق پس‌انداز واریز گردد. فرض کنید در روش قبلی، یک مقدار ثابت (یک سطر از جدول مقادیر ثابت) با شماره ۵۳ را برای اعلام مبلغ یکهزار ریال در نظر گرفته باشیم و در فیلدهای اطلاعات اصلی حقوق نیز یک فیلد با شماره ۷۵ را برای ثبت مبلغ کسر شده تحت عنوان پس‌انداز تعریف کرده باشیم.برنامه ثبت حقوق پیش از تغییر روش محاسبه مبلغ کسر پس‌انداز احتمالا دارای یک سطر ساده به شکل زیر بوده است:

MA75 = TC53;

اگر بخواهیم تغییر روش فوق را به سیستم اعلام کنیم، باید مقدار ثابت مزبور را از یکهزار به یکصد تغییر دهیم و محاسبه انجام شده در برنامه ثبت حقوق را نیز با تاثیر از روزهای کارکرد اصلاح کنیم. اگر روزهای کارکرد مثلا در فیلد شماره ۲ از اطلاعات اصلی حقوق درج شده باشد، در برنامه ثبت حقوق جدید باید سطر فوق را حذف کنیم و بجای آن سطر زیر را جایگزین نمائیم.

MA75 = MA2 * TC53;

نکته قابل توجه و مورد اشکال اینجاست که تغییر شیوه محاسبه مبلغ پس‌انداز، فقط برای حقوقهایی که از مرداد ماه ۷۶ به بعد محاسبه و پرداخت می‌شوند باید اعمال شود و در حین محاسبه حقوق از فروردین ۷۶ تا تیرماه ۷۶ باید از همان روش ثابت یکهزار ریال استفاده شود. تغییر جدول مقادیر ثابت و برنامه ثبت حقوق البته هیچ تاثیری بر حقوق پرداخت شده در ماههای قبلی ندارد ولی اشکال عمده آن این است که با این تغییر، روش قبلی محاسبه حقوق از دست رفته و محاسبات انجام شده در ماههای گذشته دیگر "مستند" نیستند. یعنی نتایج محاسبات که اینک در فیلدهای اطلاعات اصلی حقوق ماههای گذشته ذخیره شده‌اند با روش محاسبه‌ای که در جدول مقادیر ثابت و برنامه ثبت حقوق پیاده‌سازی شده است مطابقت ندارند.

اشکال اصلی این روش، غیر از اینکه حقوق ماههای گذشته دیگر مستند نخواهند بود، در حین اجرای محاسبات معوقه خودنمایی خواهد کرد. در همان مثال فرض کنید بنا به دلیلی (مثل اشتباه در گزارش کارکرد یا اضافه کار یا تغییر در وضعیت تاهل یا عائله مندی) بخواهیم حقوق یک شخص را برای اردیبهشت ماه ۷۶ به صورت معوقه محاسبه کنیم.

تغییر در مبلغ کسر پس‌انداز طی بخشنامه‌ای از مرداد ماه ۷۶ به بعد باید اعمال گردد. بنابراین، در حین محاسبه مجدد حقوق در اردیبهشت ماه ۷۶، باید کماکان از روش قبلی یعنی کسر یکهزار ریال مستقل از کارکرد استفاده نمائیم. اینجاست که مشکل اصلی نمایان می‌شود: تغییر انجام شده در جدول مقادیر ثابت و برنامه ثبت حقوق، نه تنها باعث غیر مستند شدن حقوق ماههای قبل شده است، بلکه هرگونه اجرای مجدد عملیات محاسبه حقوق (در محاسبات معوقه) را نیز غیرممکن ساخته است.

با این مقدمات، واضح است که برای پیاده‌سازی روش محاسبه حقوق، احتیاج به محیط جدیدی داریم که امکان نگهداری سابقه جدول مقادیر ثابت و برنامه‌های ثبت و حذف حقوق در ماههای مختلف (و حتی در سالهای مختلف) را میسر سازد. در این محیط جدید، می‌توان به ازای هر یک از ماههای سال بطور جداگانه جدول مقادیر ثابت و برنامه‌های ثبت و حذف حقوق را تغییر داد.

به ترکیبی از یک برنامه ثبت حقوق، یک برنامه حذف حقوق و یک جدول مقادیر ثابت که در کنار هم "شیوه" محاسبه حقوق در یک ماه از سال را مستند و معلوم می‌کنند، **روش محاسبه حقوق** می‌گوییم.

یادآوری می‌کنیم که سیستم حقوق و دستمزد "نوسا" قادر است سوابق پرداخت حقوق یک سازمان را تا ۵ سال (۶۰ ماه) حفظ کند. هر سیستم دارایک سال شروع بهره‌برداری است (در مثال فوق ۱۳۷۶). در اولین ماه از اولین سال بهره‌برداری از سیستم، هر سه عامل پیاده‌سازی روش محاسبه حقوق یعنی جدول مقادیر ثابت، برنامه ثبت حقوق و برنامه حذف حقوق تنظیم می‌شوند. تا زمانی که تغییری در هر یک از این عوامل پیش نیامده باشد، همواره برای محاسبه و ثبت حقوق (یا احیانا حذف حقوق) از همان جدول مقادیر ثابت و برنامه‌های ثبت و حذف تنظیم شده ابتدایی استفاده خواهد شد.

نکته مهم اینجاست که این جدول و برنامه‌ها برای فروردین ماه ۷۶ "به بعد"تنظیم شده‌اند و به همین دلیل تا زمانی که تغییری در آنها ایجاد نشده باشد مورد استفاده قرار می‌گیرند. در همان مثال، تغییر پس‌انداز در مردادماه ۷۶ رخ داده است. در این شرایط "روش" جدیدی را برای مرداد ماه ۷۶ به سیستم معرفی می‌کنیم. در این روش جدید، جدول مقادیر ثابت و برنامه ثبت حقوق تغییر کرده ولی برنامه حذف حقوق نیازی به تغییر نداشته است.

برای معرفی روش جدید، ابتدا معلوم می‌کنیم که این روش جدید برای چه ماهی از سال تعریف می‌شود (در مثال فوق مرداد ماه ۷۶) همچنین مشخص می‌کنیم که در این ماه کدامیک از عوامل سه‌گانه تغییر می‌کنند (در مثال فوق، جدول مقادیر ثابت و برنامه ثبت حقوق) و بالاخره معلوم می‌کنیم که این عوامل از چه ماهی از سال کپی شوند (در مثال فوق باید از فروردین ۷۶ کپی شوند). جزئیات عملی و شیوه کار برای تعریف روش جدید را در فصل‌های آتی (زمانی که به توصیف عملی امکانات سیستم می‌پردازیم(خواهیم دید.

به هر حال پس از اتمام عملیات، جدول روش‌های محاسبه حقوق در ماههای مختلف به شکل زیر خواهد بود:

[•] جدول روشهای محاسبه حقوق [‡]=1

شرکت نمونه — تاریخ: ۱۳۷۶/۱۱/ ۱

تدوین روشهای محاسبه حقوق در ماههای مختلف

ماه	سال	جدول مقادیرثابت	برنامه ثبت حقوق	برنامه حذف حقوق
فروردین	۱۳۷۶	TC01	POST01	DEPOST01
مرداد	۱۳۷۶	TC05	POST05	

همانطور که در شکل ملاحظه می‌شود، این جدول در مثال مورد بررسی، دارای دو سطر خواهد بود. سطر اول برای فروردین ۷۶ و سطر دوم برای مرداد ۷۶ تنظیم شده است. در مقابل هر سطر، ستونهائی با عناوین جدول مقادیر ثابت، برنامه ثبت حقوق و برنامه حذف حقوق دیده می‌شوند. پربودن هر ستون در هر سطر به معنی آن است که در آن ماه سال تغییری در مقادیر ثابت یا هر یک از برنامه‌ها داشته‌ایم.

اینکه برای ثبت یا حذف حقوق یا اجرای محاسبات معوقه در هر ماه از سال، چه عواملی دخیل هستند با بررسی اتوماتیک این جدول توسط سیستم معلوم می‌شود. مثلا در شکل فوق، در صورتی که جدول مقادیر ثابت خرداد ماه ۷۶ موردنیاز باشد، چون سطری وابسته به خرداد ۷۶ در جدول روشها درج نشده است، سیستم بطور خودکار از جدول مقادیر ثابت فروردین ۷۶ استفاده می‌کند چرا که این جدول در فاصله فروردین تا مرداد ۷۶ تغییری نداشته است.

از مرداد به بعد، جدول مقادیر ثابت و برنامه ثبت حقوق درج شده در سطر مردادماه مورد استفاده قرار خواهند گرفت مگر آنکه در آینده تغییری را مثلا در دی ماه ۷۶ اعمال نمائیم. بهرحال، برای استفاده از جدول مقادیر ثابت یا برنامه‌های ثبت یا حذف حقوق در یک ماه از سال، سیستم باید در این جدول جستجو کند و ماه مناسب برای استفاده از عوامل تشکیل دهنده روش محاسبه حقوق را بیابد.لازم به ذکر است که هر یک از این عوامل سه‌گانه (مقادیر ثابت و برنامه‌ها) بطور جداگانه در این جدول جستجو می‌شوند یعنی ممکن است در یک ماه فقط مقادیر ثابت تغییر داشته باشد، در ماه دیگر فقط برنامه ثبت حقوق و در ماه دیگری فقط برنامه حذف حقوق. برای اخذ توضیحات کامل در مورد چگونگی تنظیم و تعریف روش‌های محاسبه حقوق، به فصل "طراحی" مراجعه نمایید.

سایر کاربردهای برنامه‌ها

در بخش‌های قبلی، با دو برنامه بسیار مهم ثبت حقوق وحذف حقوق آشنا شدیم و دیدیم که این برنامه‌ها از تعدادی فرمول و دستور ساده تشکیل می‌شوند. اینکه محاسبه حقوق در نرم‌افزار حقوق و دستمزد "نوسا" با استفاده از موجودی به نام "برنامه" انجام می‌شود، یکی از ویژگی‌های منحصر به فرد این سیستم است. این ویژگی باعث شده که هیچ نظام و شیوه محاسبه حقوق و دستمزدی از قبل به هیچ موسسه تحمیل نگردد، بلکه بتوان برنامه‌های مورد نیاز برای هر موسسه‌ای را بطور مستقل تنظیم و پیاده‌سازی نمود.

همچنین با وجود برنامه‌های مزبور در کنار جدول مقادیر ثابت و جدول دیگری که در بخش قبل با آن آشنا شدیم (روش‌های محاسبه حقوق در ماههای مختلف)، اعمال هر تغییر قابل تصوری در کل نظام پرداخت حقوق هر موسسه‌ای در هر زمان و حتی پس ازچند سال استفاده از سیستم نیز میسر باشد.

کاربرد برنامه‌ها در سیستم حقوق و دستمزد "نوسا" به نگارش دو برنامه ثبت و حذف قوق محدود نمی‌شود. می‌توان برنامه‌های متعدد دیگری نیز ایجاد نمود و آنها را به اسامی دلخواه و برای کاربردهای بسیار متنوع و گوناگونی در سیستم نگهداری نمود. کاربرد برنامه‌ها به حدی گسترده و وسیع است که یکی از فصل‌های آتی راهنما بطور کامل به توصیف "برنامه" و کاربرد آن اختصاص یافته است.

از یک نگاه کلی می‌توان سه گونه برنامه مختلف را در سیستم حقوق و دستمزد "نوسا" نوشته و مورد استفاده قرار داد. یک گونه از برنامه‌ها، همان برنامه‌های ثبت و حذف حقوق بودند که پیش از این با آنها آشنا شدیم. دیدیم که این برنامه‌ها در حین انجام عمل "ثبت حقوق"، "حذف حقوق" و همچنین "اجرای محاسبات معوقه" توسط سیستم مورد استفاده قرار می‌گیرند. وظیفه برنامه ثبت حقوق، محاسبه فیلدهای اطلاعات اصلی حقوق و بهنگام کردن اطلاعات تجمعی (در مشخصات پایه پرسنلی) است و وظیفه برنامه حذف حقوق نیز حذف اثر بهنگام سازی انجام شده در برنامه ثبت حقوق، از اطلاعات تجمعی است.

هر برنامه دارای "نام" مختص به خود است. هر برنامه در یک پرونده (فایل(استاندارد سیستم عامل Dos ذخیره می‌شود. منظور از نام برنامه، نام پرونده حاوی برنامه است و به همین دلیل نام هر برنامه دارای همان محدودیت‌های نام پرونده در Dos می‌باشد (حداکثر ۸ حرف یا رقم لاتین). اسامی برنامه‌های ثبت و حذف حقوق ثابت می‌باشند و توسط سیستم تعیین می‌شوند. نام برنامه ثبت حقوق از کلمه POSTبه همراه شماره ماه مربوط حاصل می‌شود. مثلا برنامه ثبت حقوقی که برای سیزدهمین ماه در طول عمر یک سیستم حقوق و دستمزد نوشته شده باشد، POST13 خواهد بود.

نام برنامه حذف حقوق نیز به طریق مشابه، از کلمه DEPOST به همراه شماره ماه مربوط حاصل می‌شود. برنامه حذف حقوق مربوط به نخستین ماه، DEPOST01 نام دارد.

سایر برنامه‌هایی که به مقاصد مختلف در سیستم نوشته و نگهداری می‌شوند، دارای اسامی دلخواهی می‌باشند (این اسامی توسط استفاده کننده و در حین ایجاد یا ذخیره‌سازی برنامه تعیین می‌شوند).گونه دوم از برنامه‌ها، به منظور استفاده در "پردازه‌های اضافی" نوشته می‌شوند.پردازه‌های اضافی، عملیاتی هستند که حسب مورد و با اجرای برنامه‌ای که به همین منظور نوشته شده است، فیلدهایی از مشخصات پایه پرسنلی یا اطلاعات متغیر ماهانه را به یکباره و برای تعداد زیادی از پرسنل تغییر می‌دهند. به عنوان یک مثال ساده فرض کنید بخواهیم به یکباره دستمزد روزانه کارکنان موسسه را ۱۰ درصد افزایش دهیم. به این منظور برنامه ساده‌ای به صورت زیر می‌نویسیم و سپس آنرا به عنوان یک "پردازه اضافی" اجرا می‌کنیم.

```
FI11 = FI11 * 1.1;
Round(FI2)
```

با اجرای یک پردازه اضافی، مانند برنامه بسیار ساده‌ای که دیدیم، می‌توان حقوق صدها نفر را به یکباره ۱۰ درصد افزایش داد. در پردازه‌های اضافی، تغییر محتویات فیلدهای اطلاعات متغیر ماهانه نیز میسر است. در این برنامه‌ها، علاوه بر فیلدهای مشخصات پایه پرسنلی و اطلاعات اصلی حقوق که پیش از این دیدیم، می‌توان به فیلدهای اطلاعات متغیر ماهانه نیز دسترسی داشت. فیلدهای اطلاعات متغیر ماهانه در برنامه‌ها با ترکیب WR و شماره فیلد قابل دسترسی می‌باشند.

به عنوان مثال فرض کنید بخواهیم یک مبلغ استاندارد و معادل حقوق ۱۵ روز هر یک از کارکنان را به عنوان مساعده پرداخت کنیم. همچنین قصد داریم این مساعده را به عنوان یکی از فیلدهای اطلاعات متغیر ماهانه حفظ کنیم تا اولا پیش از پرداخت بتوانیم در صورت تمایل مبالغ مساعده کارکنان را حسب مورد اصلاح نماییم و ثانیا همان مساعده را در حقوق بعدی از دریافتی کارکنان کسر نماییم. فرض کنید فیلد شماره ۱۰ از اطلاعات متغیر ماهانه را به مبلغ مساعده اختصاص داده‌ایم. برای محاسبه مساعده کارکنان شاغل، چند سطر زیر کافی است:

```
   if MA1 <> 0 then 10
   Exit;

10 WR10 = FI11 * 15;
   Round(WR10)
```

گونه سوم از برنامه‌ها که از قضا پرکاربردترین گونه نیز می‌باشد، شامل برنامه‌هایی است که برای محاسبه یک متغیر برنامه (A1 تا Z9) نوشته می‌شوند. پیش از این با متغیرهای برنامه آشنا شدیم و گفتیم که این متغیرها به عنوان واسطه در محاسبات مختلف (و برای نگهداری حاصل برخی محاسبات جانبی) بکار می‌روند. در اینجا چنین عنوان شده است که همین متغیرها به عنوان "حاصل" اجرا و هدف نگارش برنامه نیز بکار می‌روند.

برای توضیح مطلب از یک مثال کمک می‌گیریم. فرض کنید بخواهیم در یک گزارش (لیست بیمه)، مبلغ مشمول بیمه و مبالغ حق بیمه سهم کارگر، کارفرما، بیکاری و جمع حق بیمه را درج کنیم. به این منظور به جمع سه فیلد MA51، MA52 و MA53 که به ترتیب حاوی حق بیمه سهم کارگر، حق بیمه سهم کارفرما و بیمه بیکاری هستند نیاز خواهیم داشت. برای محاسبه این حاصل جمع و درج آن در گزارش، یک برنامه می‌نویسیم و حاصل جمع مورد نظر را در یک متغیر دلخواه (مثلا در A1) آماده می‌کنیم. سپس محتوای آن متغیر را به عنوان یکی از ستون‌های گزارش بازنمایی یا چاپ می‌کنیم.

```
A1 = MA51 + MA52 + MA53;
```

تمامی انواع گزارش‌های سیستم (اعم از گزارش‌های عمومی حقوق، گزارش‌های ماهیانه، فیش حقوق، گزارش‌های گروه‌بندی شده، گزارش‌های ناشی از معوقه، صفحه گسترده) در گونه‌های متفاوت تصویری و چاپی، می‌توانند دارای برنامه‌های جداگانه یا مشترکی باشند. در حین تعریف فرم‌های این گزارش‌ها همواره می‌توان ترتیبی داد که محتوای یکی از متغیرها پس از اجرای برنامه در گزارش درج شود. به این منظور می‌توان از هر یک از متغیرهای برنامه (A1 تا Z9) استفاده کرد. کافی است متغیر مورد نظر را به شیوه دلخواه در برنامه محاسبه کنیم تا حاصل همان محاسبات در گزارش نیز درج شود (گزارش‌های سیستم در فصلی با همین نام توصیف شده‌اند).

استفاده این چنینی از متغیرهای برنامه حالت عمومی دارد و بجز گزارش‌ها، در تمام قسمت‌های نرم‌افزار می‌توانیم از آنها استفاده کنیم. در حین اعمال شرایط برروی پرسنل (با هدف تهیه فهرستی از کارکنان که مشخصات خاصی دارند) می‌توانیم شرط مورد نظر را برروی یک متغیر برنامه (حاصل محاسبات) تنظیم کنیم. در حین تعیین ترتیب دلخواهی برای نمایش یا چاپ پرسنل (مثلا دریافت گزارشی از اطلاعات کارکنان به ترتیب خالص دریافتی) می‌توانیم از متغیرهای برنامه استفاده کنیم.

حتی در حین عملیات تخصصی و پیشرفته‌ای چون صدور اطلاعات به فایل‌های Text و DBF و یا تشکیل سند حسابداری نیز می‌توانیم از حاصل محاسباتی که در یک برنامه انجام شده است، با کمک یکی از متغیرهای آن برنامه، استفاده نماییم. جزییات هر یک از این کاربردها در جای خود و در فصل‌های آتی راهنما توضیح داده خواهند شد.

مروری بر فصل های بعدی راهنما

دانستنی‌های ابتدایی مورد نیاز برای کار با سیستم حقوق و دستمزد "نوسا" در بخش‌های قبلی توضیح داده شدند. در آخرین بخش از این فصل، قصد داریم مطالبی که در فصل‌های بعدی ارائه شده‌اند را مرور کنیم. این مرور با دو هدف انجام می‌شود. اولا در ابتدای بهره‌برداری از سیستم حقوق و دستمزد و در نخستین باری که به مطالعه این راهنما می‌پردازید، لازم است تا با انواع روال‌های متداول در سیستم آشنا شوید. منظور از این روال‌ها، عملیاتی چون تعریف پرسنل جدید، درج اطلاعات متغیر ماهانه‌ای که در هر ماه گزارش می‌شوند، ثبت حقوق، اخذ انواع گزارش‌ها و اجرای محاسبات معوقه است. ثانیا برای استفاده کنندگانی که قصد دارند یک نظام حقوق و دستمزد را با استفاده از این نرم‌افزار طراحی و پیاده‌سازی نمایند، لازم است تا پیش از آغاز کار یک دید کلی از امکانات سیستم بدست آورند تا تعریف فیلدها و نگارش برنامه‌های ثبت و حذف حقوق را با توجه به تمامی این امکانات انجام دهند.

مراحل طراحی و پیاده‌سازی یک نظام حقوق و دستمزد

این فصل به ویژه برای آن گروه از استفاده کنندگانی که قصد دارند یک نظام حقوق و دستمزد را با استفاده از نرم‌افزار حقوق و دستمزد "نوسا" ایجاد کنند مورد استفاده خواهد داشت (سایر استفاده کنندگان نیازی به مطالعه این بخش نخواهند داشت). خواهیم دید که مراحل مورد نیاز برای طراحی و پیاده‌سازی، بسیار شبیه مراحلی خواهد بود که در این فصل و در حین بررسی سیستم حقوق و دستمزد موسسه نمونه بررسی کردیم.

بطور خلاصه، ابتدا باید تمامی شیوه‌های محاسبه و دستورالعمل‌های موجود برای محاسبه حقوق را مستندسازی نمایید (مرتب و دقیق و با توضیحات کافی در نوشته‌ای گردآوری کنید). سپس با بررسی مراحل گوناگون محاسبه حقوق، انواع "معین کننده‌ها" را تشخیص دهید و گروه‌های معین کننده مورد نیاز و اعضای آنها را در سیستم تعریف کنید.

مرحله بعدی، تعریف فیلدهای مشخصات پایه پرسنلی است. این فیلدها از مشخصات فردی و عمومی افراد، احکام حقوق و اقساط وام و بالاخره مانده انواع وام یا بدهی و سایر اطلاعات تجمعی تشکیل می‌شوند. لازم است تا انواع مزبور را معلوم نموده و به صورت فیلدهای مشخصات پایه پرسنلی در سیستم تعریف کنید.

حال با توجه به همان مستنداتی که در ابتدا آماده نموده‌اید، انواع اطلاعاتی که برای محاسبه حقوق در هر ماه باید از سایر دوایر و بخش‌های سازمان به سیستم "گزارش" شوند را معلوم نمایید. این اطلاعات گزارش شده، همان فیلدهای اطلاعات متغیر ماهانه می‌باشند که باید بطور جداگانه در سیستم تعریف شوند.

فیلدهای اطلاعات اصلی حقوق، شامل تمامی احکام حقوق موجود در مشخصات پایه پرسنلی، تمامی اطلاعات متغیر ماهانه و هر مبلغ دیگری که از انجام محاسبات برروی این داده‌های خام بدست می‌آید تشکیل شده‌اند. لازم است تا این فیلدها را نیز بطور مناسب تعریف کنید. در حین تعریف این فیلدها، باید فیلدهای ارجاعی را نیز به دقت معلوم نمایید و فیلد متناظر هر یک را نیز تعیین کنید.

حال تمامی مقادیر ثابتی که به نحوی در محاسبات حقوق نقش دارند را تشخیص دهید و آنها را با اسامی و شماره‌های دلخواه (و مناسب) در جدول مقادیر ثابت درج کنید. در این مرحله می‌توانید شروع به نگارش برنامه ثبت حقوق نمایید. همانطور که می‌دانید در این برنامه، باید تمامی فیلدهای اطلاعات اصلی حقوق را با محاسبات مربوط مقداردهی نمایید. همچنین لازم است تا آندسته از فیلدهای مشخصات پایه پرسنلی که جزء اطلاعات تجمعی هستند را نیز بهنگام کنید.

نگارش برنامه حذف حقوق نیز لازم است. این برنامه در دو روال مورد استفاده قرار می‌گیرد. در صورتی که پس از ثبت حقوق یک ماه به دلایلی بخواهید حقوق ثبت شده را حذف نمایید، آندسته از اطلاعات تجمعی (که در مشخصات پایه پرسنلی تعریف شده‌اند) باید به وضعیت پیش از ثبت بازگردانده شوند. این عمل با فرمول‌های مناسبی که در برنامه حذف حقوق نوشته می‌شوند انجام می‌شود. برنامه حذف حقوق، همچنین برای اجرای محاسبات معوقه نیز بکار می‌رود.

وارد نمودن اطلاعات

در سیستم حقوق و دستمزد "نوسا"، برای تعریف پرسنل جدید یا اصلاح مشخصات یکی از پرسنلی که از قبل در سیستم وارد شده است، همچنین برای درج اطلاعات متغیر ماهانه و بالاخره برای اصلاح داده‌های خام پیش از اجرای محاسبات معوقه، با مقوله "وارد نمودن یا تدوین اطلاعات" سروکار خواهیم داشت.

برای تعریف پرسنل جدید، لازم است تا تمامی فیلدهای مشخصات پایه پرسنلی را به سیستم وارد کنیم (مشخصات فردی مانند نام و نام خانوادگی، احکام حقوق مانند دستمزد روزانه، اقساط وام‌ها، مانده وام‌ها، بدهی‌ها و سایر اطلاعات تجمعی). پس از تعریف، ممکن است به دلایل مختلفی، اصلاح مشخصات درج شده برای یکی از پرسنل مورد نیاز باشد. این اصلاح ممکن است برای رفع اشتباه در درج اطلاعات یکی از فیلدها، یا تغییر یکی از احکام حقوق یا اعلام یک وام یا بدهی جدید انجام بگیرد. تعریف پرسنل جدید و اصلاح مشخصات یکی از پرسنل قبلی با شیوه یکسانی انجام خواهد گرفت.

همان شیوه‌ای که برای وارد نمودن یا تدوین مشخصات پایه پرسنلی بکار می‌رود، بطور کاملا مشابه برای درج اطلاعات متغیر ماهانه یا اصلاح داده‌های خام حقوق پیش از اجرای محاسبات معوقه نیز مورد استفاده خواهد بود. نرم‌افزار حقوق و دستمزد "نوسا" دارای دو ابزار وابسته به یکدیگر برای تدوین اطلاعات است که عبارتند از کاربرگ‌های تدوین اطلاعات و محاوره‌های تدوین اطلاعات. سه‌گونه کاربرگ و سه‌گونه محاوره در سیستم وجود دارد که به ترتیب برای تدوین مشخصات پایه پرسنلی، تدوین اطلاعات متغیر ماهانه و محاسبات معوقه مورد استفاده قرار می‌گیرند.

کاربرگ‌ها و محاوره‌های تدوین اطلاعات، از قابلیت انعطاف بسیار زیادی برخوردار هستند و فرم آنها و همچنین فیلدهایی که توسط آنها مورد تدوین یا اصلاح واقع می‌شوند توسط استفاده کننده قابل تعریف می‌باشند. کاربرگ، حاوی یک جدول است که هر سطر آن مربوط به یکی از پرسنل بوده و هر ستون آن بازنمایی کننده یکی از فیلدها می‌باشد. با حرکت در بین سطرها و ستون‌های کاربرگ می‌توان به سهولت اطلاعاتی که در هر ستون برای هر شخص بازنمایی شده است را اصلاح نمود.

در مقابل، اگر خواسته باشیم تمامی فیلدهای مورد نظر را به یکباره برای یکی از پرسنل اصلاح نماییم، از "محاوره" تدوین اطلاعات استفاده خواهیم نمود. در یک محاوره تدوین اطلاعات، تعداد زیادی از فیلدهای مربوط به یک شخص در یک صفحه (یا صفحات متوالی) بازنمایی می‌شوند و می‌توان با حرکت در بین فیلدهای مختلف،تمامی اطلاعات مربوط به یک نفر را یکجا وارد نمود یا اصلاح کرد.

گزارش‌گیری

سیستم حقوق و دستمزد "نوسا" دارای گونه‌های متعددی از گزارش‌های ساده، تحلیلی، سرجمع و طبقه‌بندی شده است. همچنین فیش حقوق با قابلیت انعطاف و تعریف فوق‌العاده‌ای توسط این سیستم و برروی چاپگر یا صفحه نمایش قابل ارائه است.

- **گزارش عمومی سیستم :** این گزارش حاوی جدولی است که هر یک از پرسنل در یک سطر جداگانه در آن جدول قرار می‌گیرند. ستون‌های این جدول می‌توانند حاوی انواع فیلدهای اطلاعاتی مورد نیاز از مشخصات پایه پرسنلی، اطلاعات متغیر ماهانه و اطلاعات اصلی حقوق باشند. به این ترتیب، گزارش عمومی سیستم، بسیار شبیه به کاربرگ تدوین اطلاعات می‌باشد. همانند کاربرگ‌ها، گزارش‌های عمومی سیستم نیز کاملا قابل تعریف هستند و عملا بدون محدودیت می‌توان انواع گزارش‌ها را با ستون‌های دلخواه تعریف نمود.

  بطور کلی، هر زمان که نیاز به دریافت فهرستی از کارکنان به همراه برخی از فیلدها وجود داشته باشد، فهرست مزبور به صورت "گزارش عمومی" قابل دسترسی است، خواه این فهرست،یک گزارش از مشخصات پایه پرسنلی یا اطلاعات متغیر ماهانه باشد و خواه هر یک از انواع گزارش‌های متعددی باشد که پس از ثبت حقوق باید تهیه شوند (لیست پرداخت حقوق، بیمه، مالیات...).

- **گزارش ماهیانه حقوق :** این گزارش برای یکی از پرسنل دریافت می‌شود (تمامی داده‌های بازنمایی یا چاپ شده در یک گزارش، مربوط به یکی از کارکنان خواهند بود). گزارش ماهیانه حقوق نیز حاوی یک جدول است. هر یک از سطرهای این جدول مربوط به یکی از ماههای سال جاری یا سنوات گذشته می‌باشد. ستون‌های این جدول می‌توانند حاوی ترکیب دلخواهی از فیلدهای اطلاعات اصلی حقوق باشند. به این ترتیب، گزارشی حاصل خواهد شد که جزئیات دلخواهی از حقوق، مزایا و کسور یکی از پرسنل را در ماههای مختلف سال نشان می‌دهد. ستون‌های تشکیل دهنده این گونه از گزارش‌ها نیز

  کاملا قابل تعریف می‌باشند.

- **گزارش سرجمع :** دو گونه گزارشی که پیش از این بررسی کردیم، حاوی اجزاء حقوق (فیلدهای اطلاعات اصلی حقوق) برای تک تک پرسنل موجود در سیستم بودند. در گزارش عمومی، هر یک از پرسنل در یک سطر و اجزاء مزبور در ستون‌ها قرار داشتند. در گزارش ماهیانه، هر یک از ماههای سال در یک سطر و اجزاء حقوق یکی از کارکنان در ستونهای گزارش بازنمایی می‌شدند.

  در مقابل، همانطور که از نام گزارش سرجمع برمی‌آید، این گزارش حاوی جزییات مزایا و کسور کارکنان نیست، بلکه "سرجمع" این مزایا و کسور برحسب یکی از عوامل طبقه‌بندی کننده اطلاعات ارائه می‌شود. به عنوان مثال اگر کارکنان در بخش‌های مختلفی کارمی‌کنند و هزینه‌های مرتبط با این کارکنان به تفکیک این بخش‌ها (مراکز هزینه) مورد نیاز باشد، می‌توان گزارشی از این گونه را از سیستم دریافت نمود که عمل اخذ سرجمع در آن برحسب فیلد معین کننده "محل خدمت" یا "مرکز هزینه" انجام شده باشد. همچنین می‌توان ترتیبی داد که اطلاعات حقوق ماههای مختلف سال در هر ماه جمع‌آوری شده و هر سطر از گزارش حاوی سرجمع حقوق یک ماه باشد.

  گزارش‌های سرجمع نسبت به گزارش‌های عمومی سیستم، از سطرهای بسیار کمتری برخوردارند (اعضای معین کننده‌ها یا ماههای سال در سطرهای این گزارش درج می‌شوند).در مقابل، اطلاعاتی که در هر سطر بازنمایی می‌شوند، از حاصل جمع اطلاعات حقوق تعداد زیادی از کارکنان بدست می‌آیند (مثلا حاصل جمع حقوق تمامی کارکنانی که در یک بخش یا مرکزهزینه کار می‌کنند در یک سطر از گزارش منعکس می‌گردد).

- **فیش حقوق :** می‌توان مجموعه کاملی از انواع اطلاعات موجود برای یکی از کارکنان را در یک صفحه (تصویر یا کاغذ)، با ترکیب دلخواه و در محل‌های دلخواه از سیستم دریافت نمود. این اطلاعات ممکن است حاوی تعدادی از فیلدهای مشخصات پایه پرسنلی، اکثر فیلدهای اطلاعات اصلی حقوق و حتی برخی از فیلدهای اطلاعات متغیر ماهانه باشند. چنین گزارشی معمولا در هر ماه برای هر یک از پرسنل دریافت می‌شود و جهت اطلاع از کارکرد و جزئیات محاسبه مزایا و کسور به هر شخص تحویل داده می‌شود.

- **گزارشات مقایسه‌ای معوقه :** در یکی از فصل‌های آتی بطور مفصل راجع به تاثیر محاسبات معوقه در انواع گزارش‌ها توضیح خواهیم داد. خواهیم دید که تقریبا درتمامی روال‌های سیستم (اعم از گزارش‌گیری، اعمال شرایط، مرتب‌سازی...) وضعیت فیلدهای اصلی حقوق در رابطه با محاسبات معوقه قابل تنظیم می‌باشند. می‌توان ترتیبی داد که اطلاعات اصلی حقوق بازنمایی کننده آخرین وضعیت ثبت شده (تحت تاثیر تمامی دفعات اجرای محاسبات معوقه) باشد. نیز می‌توان تنظیم مزبور را به گونه‌ای انجام داد که اطلاعات اصلی حقوق، معرف مابه‌التفاوت‌های ایجاد شده در حین اجرای محاسبات معوقه باشد و بالاخره می‌توان ترتیبی داد که وضعیت قبلی اطلاعات اصلی حقوق (مقادیر فیلدها پیش از اجرای محاسبات معوقه) در گزارش منظور شوند.

با وجود امکانات پیش گفته، به نظر می‌رسد که هیچ نیازی به گزارش‌های اختصاصی برای بازنمایی یا چاپ حاصل محاسبات معوقه نداشته باشیم. این نتیجه‌گیری کاملا درست است. برای دریافت فهرست افراد به همراه مابه‌التفاوت‌های ایجاد شده از اجرای محاسبات معوقه، همچنین برای اخذ گزارش سرجمع از این تفاوت‌ها و حتی دریافت فیش حقوق، از همان گزارش‌هایی که در بندهای قبلی گفتیم، استفاده خواهیم نمود.

در تمام انواع گزارش‌های پیش گفته، با تنظیم وضعیت اطلاعات اصلی حقوق در رابطه با محاسبات معوقه، می‌توانیم هر گزارش دلخواهی را از یکی از سه وضعیت پیش‌گفته دریافت داریم (وضعیت قبلی، وضعیت جدید و تفاوت‌های ناشی از معوقه). اما در کنار این امکانات، ممکن است به گزارشی برای مقایسه هر سه وضعیت پیش گفته، به همراه یکدیگر و در یک گزارش واحد نیاز داشته باشیم. گزارش مقایسه‌ای معوقه، بسیار شبیه به گزارش عمومی سیستم است، با این تفاوت که در هر یک از ستون‌های آن می‌توان به دلخواه یکی از سه وضعیت اطلاعات اصلی حقوق را تعریف و بازنمایی نمود. به این ترتیب امکان مقایسه وضعیت قبلی، تفاوت ایجاد شده و آخرین وضعیت اطلاعات اصلی حقوق در یک گزارش واحد فراهم می‌گردد.

برنامه‌ها

پیش از این با مفهوم برنامه آشنا شدیم. همچنین به چند مورد از کاربردهای برنامه‌ها در سیستم حقوق و دستمزد "نوسا" نیز اشاره کردیم. آنچه در این رابطه ذکر شد، البته کاملا دقیق و قابل استفاده بودند ولی برنامه‌ها دارای نکات و امکانات بیشمار دیگری نیز می‌باشند که ذکر تمامی آنها نیاز به یک فصل جداگانه خواهد داشت. متغیرهای دیگری برای استفاده در فرمول‌ها یا دستور شرطی if وجود دارند. همچنین دستورات متعدد و پرکاربرد دیگری نیز در برنامه‌ها قابل استفاده هستند که در فصل "برنامه‌ها" بطور کامل مورد بررسی قرار خواهند گرفت. همچنین تمامی کاربردهای برنامه‌ها نیز در همان فصل به دقت توضیح داده خواهند شد.

محاسبات معوقه

اصول محاسبات معوقه نیز بسیار ساده و کاملا منطبق با آنچه در همین فصل معرفی کردیم می‌باشند. با این همه ملاحظات عملی بسیاری برای کار با امکانات سیستم و اجرای محاسبات معوقه باید در نظر گرفته شوند. همچنین استفاده از نتایج محاسبات معوقه در انواع گزارش‌ها و سایر روال‌های سیستم نیز نیاز به توضیحات جامعی دارند. توضیحات مزبور در یک فصل جداگانه (به همین نام – محاسبات معوقه) جمع‌آوری شده‌اند.

شرایط و مرتب سازی

دیدیم که کاربرگ‌ها و گزارش‌های عمومی، حاوی فهرستی از کارکنان می‌باشند. در حالت عادی، تمام پرسنل تعریف شده در سیستم در یک کاربرگ یا گزارش بازنمایی می‌شوند. در گزارش‌های سرجمع نیز تمامی کارکنان، حسب مورد در محاسبات سرجمع داخل شده و در یکی از سطرهای حاوی سرجمع تاثیر خواهند داشت. اگر اقدام به چاپ تعدادی فیش حقوق متوالی نماییم، فیش‌های حقوق برای تمامی کارکنان چاپ خواهند شد. بسیار پیش می‌آید که بخواهیم وضعیت پیش‌گفته را تغییر دهیم و ترتیبی دهیم که فقط تعدادی از کارکنان در یک گزارش ارائه شوند، یا از اطلاعات حقوق آنها سرجمع اخذ شود و یا فیش حقوق برایشان چاپ شود.
در حین دریافت هر یک از گزارش‌ها، پیش از احضار هر یک از کاربرگ‌ها و حتی پیش از اخذ گزارش سرجمع، همواره با مفهوم بسیار مهمی به نام "مجموعه شرایط پرسنل" مواجه خواهیم شد. در حالتی که هیچ شرایطی برای کارکنان تعیین نشده باشد، در حالت عادی، تمامی کارکنان به همان صورتی که گفته شد در کاربرگ یا گزارش بازنمایی خواهند شد. در صورت تمایل به تغییر این وضعیت، می‌توانیم شرایط مورد نظر برای کارکنان را در یک مجموعه درج کنیم و از آن مجموعه شرایط برای اخذ گزارش یا احضار کاربرگ استفاده کنیم.
یک "مجموعه شرایط"، همانطور که از نام آن برمی‌آید حاوی تعدادی "شرط" است. هر شرط برروی یکی از فیلدهای مشخصات پایه پرسنلی، اطلاعات صلی حقوق یا حتی اطلاعات متغیر ماهانه قابل تنظیم می‌باشد. برای تنظیم هر شرط کافی است فیلد مورد نظر را انتخاب کنید و سپس شیوه مقایسه و مقدار مورد نظر برای سنجش را نیز تعیین نمایید. نیز می‌توان شرایط مختلفی را برروی فیلدهای دلخواه تنظیم نمود و آنها را به نحو مناسب با یکدیگر ترکیب نمود.
مثلا برای تهیه فهرستی از پرسنلی که در بخش حسابداری کار می‌کنند و بیشتر از ۸۰ ساعت اضافه کاری داشته‌اند، می‌توانید شرطی را برروی فیلد "محل خدمت" و عضو معین کننده "حسابداری" تنظیم کنید (مانند: محل خدمت مساوی حسابداری) و شرط دیگری را نیز برروی فیلد "ساعت اضافه کار" و شیوه سنجش "بزرگتر" و مقدار ۸۰ تنظیم کنید (مانند: ساعت اضافه کار بزرگتر از ۸۰).
مجددا یک کاربرگ یا گزارش حاوی فهرست دلخواهی از پرسنل را درنظر بگیرید. اینبار به ترتیب ظهور کارکنان در این فهرست توجه نمایید. در حالت عادی، کارکنان به ترتیب "شماره پرسنلی" در کاربرگ یا گزارش بازنمایی می‌شوند. در صورت تمایل می‌توانیم با استفاده از مفهومی به نام "شیوه مرتب‌سازی"، از سیستم بخواهیم تا کارکنان را با ترتیب دیگری بازنمایی کند. یک شیوه مرتب‌سازی، به بیان ساده، ترکیبی از تعدادی "فیلد" است که به عنوان سطوح مرتب‌سازی عمل می‌کنند.
یک شیوه مرتب‌سازی ممکن است بسیار ساده باشد و مثلا فقط از فیلد نام خانوادگی و نام تشکیل شده باشد. در گزارشی که با این شیوه مرتب‌سازی اخذ شده باشد، پرسنل به ترتیب الفبایی برحسب نام خانوادگی و نام ظاهر خواهند شد.
در حالت دیگر، ممکن است شیوه مرتب‌سازی از چند فیلد تشکیل شده باشد. مثلا فیلد نوع استخدام به عنوان سطح اول، فیلد محل خدمت به عنوان سطح دوم و فیلد خالص

پرداختی به عنوان سطح سوم در شیوه مرتب‌سازی تعریف شده باشند. در این حالت، کارکنان ابتدا با توجه به نوع استخدام مرتب می‌شوند، کارکنانی که دارای نوع استخدام مشترکی هستند، برحسب محل خدمت مرتب می‌شوند و بالاخره کارکنانی که هم نوع استخدام و هم محل خدمت مشترکی دارند برحسب مبلغ خالص پرداختی حقوق مرتب می‌شوند.
همانطور که پیش از این گفتیم، یک فصل کامل از راهنما به مباحث شرایط و مرتب‌سازی اختصاص یافته است. آنچه در این بخش به صورت مختصر گفته شد، فقط با هدف آشنایی ابتدایی خوانند با این مفاهیم بوده و توضیحات کامل در هر مورد در فصل مزبور ارائه خواهند شد.

فهرست‌های انتخابی

سایر فصل‌های راهنما به توصیف فهرست‌های انتخابی نرم‌افزار و شیوه استفاده از هر یک از امکانات، کاربرگ‌ها و گزارش‌های سیستم اختصاص یافته است. با دانستنی‌هایی که با مطالعه فصل‌های ابتدایی راهنما آموخته می‌شوند، استفاده از گزینه‌های موجود در فهرست‌های انتخابی نرم‌افزار کار ساده‌ای خواهد بود، چرا که در حین کار با امکانات سیستم، تقریبا با هیچ مفهوم جدیدی مواجه نخواهید شد. استفاده کنندگانی که قصد دارند یک نظام اطلاعاتی را با استفاده از سیستم حقوق و دستمزد "نوسا" طراحی و پیاده‌سازی نمایند، لازم است تا حتما تمامی فصل‌های زیر را پیش از اقدام به تعریف فیلدها و نگارش برنامه‌های ثبت و حذف حقوق مطالعه نمایند:

- دانستنی‌های ابتدایی و توصیف کلی نرم‌افزار (همین فصل)
- مراحل طراحی و پیاده‌سازی یک نظام حقوق و دستمزد در نرم‌افزار (فصل بعدی)
- کاربرگ‌ها و محاوره‌های تدوین اطلاعات
- معرفی انواع کلی گزارش‌های سیستم
- برنامه‌ها
- محاسبات معوقه و تاثیر آن در بخش‌های مختلف سیستم

تقریبا تمامی روال‌های مربوط به طراحی و پیاده‌سازی یک نظام حقوق و دستمزد درفهرست انتخابی "طراحی" قرار داده شده‌اند. پس از اخذ آمادگی، برای شروع کار می‌توانید از گزینه‌های این فهرست انتخابی برای تعریف فیلدها و تعریف روش محاسبه حقوق (تدوین جدول مقادیر ثابت و نگارش برنامه‌های ثبت و حذف حقوق) استفاده نمایید.

برای استفاده کنندگانی که قصد طراحی نظام اطلاعاتی را ندارند (و از یک نظام اطلاعاتی موجود و طراحی شده قبلی استفاده می‌کنند)، تسلط به مطالب پیش‌گفته ضرورت چندانی ندارد. با این همه، یک نظام اطلاعاتی، پس از ایجاد نیز نیازوبه مراقبت‌های راهبری دارد. ممکن است تغییر برخی از شیوه‌ها و فرمول‌های محاسبه حقوق مورد نیاز باشد و برای اعمال این تغییرات، نیاز به تعریف فیلدهای جدید یا اصلاح بخش‌هایی از برنامه‌های ثبت و حذف حقوق داشته باشید. بنابراین،آشنایی با مفاهیم پیش‌گفته برای آندسته از استفاده کنندگانی که مسئولیت اجرای سیستم حقوق و دستمزد را برعهده دارند نیز مفید خواهد بود.

پس از بررسی دو گروه پیش گفته، استفاده کنندگانی که قصد تعریف فرم‌های مختلفی برای گزارش‌های سیستم داشته باشند، لازم است تا دانستنی‌های پایه مورد نیاز را با مطالعه فصول زیر از راهنما کسب کنند:

- معرفی انواع کلی گزارش‌های سیستم
- برنامه‌ها
- شیوه‌های انتخاب، شرایط و مرتب سازی

تعریف فرم‌های انواع گزارش‌های قابل دریافت از سیستم حقوق و دستمزد "نوسا" با استفاده از امکاناتی که در فهرست انتخابی "تعریف" قرار داده شده‌اند میسر می‌باشد.

اجرای محاسبات معوقه، یکی از روال‌های مهم و پرسش برانگیز نرم‌افزار است.دانستنی‌های ویژه‌ای در رابطه با اجرای محاسبات معوقه وجود دارند که اطلاع از آنها، پیش از اقدام به اجرای محاسبه معوقه ضروری است. چنانچه نرم‌افزار حقوق و دستمزد "نوسا" را به همراه امکانات محاسبات معوقه خریداری نموده‌اید و قصد دارید از امکانات مزبور استفاده کنید، لازم است تا فصل زیر را به دقت مطالعه کنید (مطالعه فصل مزبور به تمامی استفاده کنندگان نرم‌افزار توصیه می‌شود).اجرای محاسبات معوقه با استفاده از امکانات موجود در فهرست انتخابی "محاسبات" میسر است.

- محاسبات معوقه و تاثیر آن در بخش‌های مختلف سیستم

بالاخره اگر در هیچیک از گروه‌های استفاده کنندگان نرم‌افزار حقوق و دستمزد "نوسا" که پیش از این بررسی کردیم قرار ندارید و وظیفه شما فقط وارد نمودن یا تدوین

اطلاعات و اخذ گزارش‌ها است، لازم است تا حداقل فصل‌های زیر را مطالعه نمایید تا مفاهیم و دانستنی‌های ابتدایی و مورد نیاز برای انجام وظایف خود را فرابگیرید.

- دانستنی‌های ابتدایی و توصیف کلی نرم‌افزار (همین فصل)
- کاربرگ‌ها و محاوره‌های تدوین اطلاعات
- معرفی انواع کلی گزارش‌های سیستم
- شیوه‌های انتخاب، شرایط و مرتب سازی

مراحل طراحی و پیاده سازی یک نظام حقوق و دستمزد

با توجه به ماهیت باز و قابل انعطاف نرم‌افزار حقوق و دستمزد "نوسا"، پیش از آغاز بکارگیری سیستم به منظور معرفی کارکنان و محاسبه حقوق برای آنها، لازم است تا در ابتدا، نظام اطلاعاتی حقوق و دستمزد موجود در یک موسسه، بطور کامل و دقیق به نرم‌افزار معرفی گردد. به بیان دیگر، پیش از وارد نمودن اطلاعات کارکنان، لازم است تا به سیستم اطلاع دهیم که اطلاعات مورد نظر برای هر یک از پرسنل دارای چه اجزایی می‌باشد و هر یک از اجزاء مزایا و کسور به چه صورت و با درنظر گرفتن چه نکات و شرایطی بدست می‌آیند. به مجموعه عملیاتی که به این منظور باید توسط استفاده کننده انجام بگیرد، "طراحی و پیاده‌سازی یک نظام اطلاعاتی حقوق و دستمزد" گفته می‌شود.
در این فصل بطور کلی به عملیات طراحی و پیاده‌سازی خواهیم پرداخت. مراحلی که برای انجام یک طراحی و پیاده‌سازی منطقی، مناسب و قابل اطمینان باید انجام شود، در بخش‌های مختلف این فصل ذکر خواهند شد. مطالعه مطالب این فصل، مستلزم تسلط کامل بر برخی مفاهیم پایه و دانستنی‌های ابتدایی است که همگی در فصل قبلی ذکر شده‌اند (مطالعه فصل قبلی، پیش از پرداختن به مطالب این فصل الزامی است). در ادامه، ابتدا در بندهای کوتاه و مختصر و بدون ذکر جزییات به توصیف و معرفی هر مرحله می‌پردازیم. برای هر یک از مراحلی که در ادامه خواهیم دید، توضیحات کامل، جزئی و تفصیلی در یک بخش جداگانه از همین فصل ارائه خواهد شد.

- **تشخیص انواع استخدام :** کارکنان هر موسسه ممکن است از نظر نوع استخدام در گروه‌های مختلفی قرار بگیرند، به نحوی که شیوه محاسبه مزایا و کسور هر گروه تفاوت‌هایی با گروه‌های دیگر داشته باشد. مثلا در یک موسسه دولتی، ممکن است کارکنان به گروه‌های رسمی، قراردادی، خرید خدمت، روزمزد یا قراردادی ساعتی قابل تفکیک باشند.

- **مستندسازی شیوه(های) محاسبه حقوق :** در این مرحله باید شیوه محاسبه مزایا و کسور تمام انواع استخدامی کارکنان را به دقت و به صورت مکتوب مستندسازی نمایید. انجام دقیق و صحیح این مرحله، کمک قابل ملاحظه‌ای به اجرای مراحل بعدی پیاده‌سازی سیستم خواهد نمود.

- **تشخیص انواع معین‌کننده‌ها :** در حین مستندسازی شیوه(های) محاسبه حقوق،به موارد بسیاری برمی‌خوریم که در آنها محاسبه برخی از مزایا یا کسور تحت تاثیر شرایط خاصی قرار می‌گیرند. مثلا مبالغ عائله‌مندی و حق مسکن، تحت تاثیر وضعیت تاهل محاسبه می‌شوند. همانطور که در فصل قبل گفته شد، تشخیص این حالت‌ها با استفاده از فیلدهای "معین کننده" میسر می‌باشد. لازم است تا معین کننده‌های مورد نیاز برای بازنمایی حالت‌های مزبور را در محاسبات حقوق تشخیص دهید. ابتدا هر "نوع" معین کننده (مثل وضعیت تاهل) را به عنوان یک "گروه معین کننده" در سیستم تعریف کنید و سپس هر یک از حالت‌های پرسنل در رابطه با این نوع معین کننده (مثل مجرد، متاهل و معیل) را به عنوان "اعضای گروه معین کننده" در سیستم درج کنید.

- **تشخیص مشخصات فردی پرسنل :** برای هر یک از پرسنل، چه مجموعه اطلاعاتی را قصد دارید به عنوان مشخصات فردی و صرفا برای شناسایی اشخاص نگهداری کنید (فیلدهایی چون نام و نام خانوادگی، شماره حساب، شماره بیمه و مانند آنها). این مشخصات به هیچ وجه در محاسبات مزایا و کسور تاثیر نخواهند داشت.

- **تشخیص احکام حقوق :** با بررسی شیوه(های) محاسبه حقوق، اطلاعاتی که به صورت ثابت برای هر یک از کارکنان به سیستم اعلام می‌شوند و در محاسبه حقوق بکار می‌روند را تشخیص دهید. مواردی چون حقوق پایه، فوق‌العاده شغل، حق جذب، وضعیت تاهل، تعداد فرزندان و مانند آنها، همگی به عنوان احکام حقوق شناخته می‌شوند. جز اینها، کسور ثابتی چون اقساط وام‌ها و بدهی‌های کارکنان نیز در این گروه قرار می‌گیرند (این اقساط نیز یکبار به سیستم اعلام می‌شوند و پس از آن به صورت ثابت از حقوق اشخاص کسر می‌شوند).

- **تشخیص اطلاعات تجمعی :** اطلاعات تجمعی، آندسته از اجزاء اطلاعاتی موجود در سیستم هستند که محتوای آنها تحت تاثیر دفعات متوالی محاسبه حقوق و مزایا در ماههای سال تغییر می‌کنند. مثلا مانده وام به عنوان یکی از اطلاعات تجمعی شناخته می‌شود. با هر بار محاسبه حقوق، قسط وام از مانده کسر می‌شود و محتوای فیلد مانده وام با تاثیر از محاسبه حقوق در ماههای متوالی معلوم می‌شود. فیلدهایی چون تعداد ماههای کارکرد در یک سال، جمع مبلغ مشمول مالیات در یک سال، جمع مالیات پرداختی در یک سال، مانده مرخصی استحقاقی و مانند آنها، همگی به عنوان "اطلاعات تجمعی" شناخته می‌شوند. ویژگی مشترک در این اطلاعات تجمعی این است که محتوای آنها در برنامه‌های ثبت و حذف حقوق بهنگام می‌شوند.

- **تعریف فیلدهای مشخصات پایه پرسنلی :** مشخصات پایه پرسنلی از مجموع سه گروه فیلد پیش‌گفته تشکیل می‌شوند. کافی است فیلدهای تشخیص داده شده به عنوان مشخصات فردی، احکام حقوق و اطلاعات تجمعی را به عنوان فیلدهای مشخصات پایه پرسنلی در سیستم تعریف نمایید.

- **تشخیص و تعریف اطلاعات متغیر ماهانه :** برای محاسبه حقوق در هر ماه،برخی اطلاعات، از سایر بخش‌های سازمان به دایره محاسبه حقوق و دستمزد گزارش می‌شوند. با بررسی شیوه(های) محاسبه حقوق، می‌توانیم به سهولت این گونه اطلاعات "گزارش شده" را تشخیص دهیم و آنها را به عنوان فیلدهای اطلاعات متغیر ماهانه به سیستم معرفی کنیم.

- **تعریف فیلدهای اطلاعات اصلی حقوق :** تمامی آنچه در هر ماه، پس ازانجام محاسبات حقوق برای هر شخص نگهداری می‌کنیم، عبارتند از احکام حقوق،اطلاعات گزارش شده و حاصل محاسبات برروی آنها. فیلدهای اطلاعات اصلی حقوق،شامل گروه "احکام" از فیلدهای مشخصات پایه پرسنلی، تمامی فیلدهای اطلاعات متغیر ماهانه و سایر مزایا و کسوری که از انجام محاسبات برروی فیلدهای فوق بدست می‌آیند، می‌باشند. لازم است تا فیلدهای اطلاعات اصلی حقوق را تشخیص دهید و در سیستم تعریف نمایید.

- **تعریف مقادیر ثابت :** در حین محاسبه حقوق، با تعدادی "مقدار ثابت"سروکار خواهیم داشت. این مقادیر ثابت شامل برخی از مبالغ پرداختی یا کسور ثابت (مثل عائله‌مندی)، برخی سقف‌های کنترل مزایا و کسور (مثل سقف مشمول بیمه)، برخی ضرایب محاسبه مزایا و کسور (مثل ضریب اضافه کار یا نرخ بیمه) و مقادیر ثابت متفرقه دیگر می‌باشند. لازم است تا تمامی مقادیر مزبور شناسایی شوند و در جدول ویژه‌ای که به همین منظور تعبیه شده است، با نام مناسب درج گردند.

- **نگارش برنامه ثبت حقوق :** با فراهم آمدن مقدمات مورد نیاز، می‌توانید فرمول‌های محاسبه حقوق را در قالب برنامه ثبت حقوق درج کنید. برنامه ثبت حقوق با هدف محاسبه فیلدهای اطلاعات اصلی حقوق و همچنین بهنگام کردن اطلاعات تجمعی در مشخصات پایه پرسنلی نوشته می‌شود.

- **نگارش برنامه حذف حقوق :** لازم است تا معکوس عملیات بهنگام سازی اطلاعات تجمعی را در برنامه دیگری (برنامه حذف حقوق) پیاده‌سازی نمایید. اگر در برنامه ثبت حقوق، برای بهنگام کردن اطلاعات تجمعی، مقدار خاصی با فیلد حاوی اطلاعات تجمعی جمع شده باشد، در برنامه حذف حقوق باید همان مقدار از همان فیلد کاسته شود. همچنین اگر در برنامه ثبت حقوق، بهنگام کردن یکی از اطلاعات تجمعی با عمل تفریق انجام شده باشد، لازم است تا در برنامه حذف حقوق همان مقدار به همان فیلد افزوده شود (از عمل جمع استفاده شود).

- **کنترل اصول "معوقه پذیری" :** به منظور اجرای محاسبات معوقه، لازم است تا در کل نظامی که در مراحل قبلی پیاده‌سازی شده است، شرایط ویژه‌ای رعایت شده باشند. مثلا هیچیک از داده‌های خام در حین اجرای برنامه ثبت حقوق تغییر داده نشوند. مجموعه‌ای از این شرایط تحت عنوان "اصول معوقه پذیر بودن" یک سیستم، قابل توجه هستند که در یکی از بخش‌های آتی از همین فصل مورد بررسی قرار خواهند گرفت.

- **تعریف کاربرگ‌ها و محاوره‌ها :** برای وارد نمودن مشخصات پایه پرسنلی و اطلاعات متغیر ماهانه کارکنان، باید کاربرگ‌ها و محاوره‌های لازم برای اینکار را تعریف نمایید. درج و تدوین اطلاعات بدون وجود کاربرگ و محاوره میسر نیست.

- **تعریف گزارش اصلی سیستم :** در این مرحله باید یک گزارش کامل، حاوی فیلدهای اطلاعات اصلی حقوق و برخی از فیلدهای مشخصات پایه پرسنلی (مشخصات فردی) تعریف کنید. این گزارش برای بررسی محاسباتی که در برنامه ثبت حقوق انجام داده‌اید و وارسی صحت نظام اطلاعاتی مورد استفاده واقع خواهد شد.

- **تعریف پرسنل نمونه و آزمایش سیستم :** برای هر یک از انواع استخدام، یک پرسنل فرضی و نمونه را تعریف کنید. سعی کنید تا تمامی فیلدهای اطلاعاتی احکام حقوق و اطلاعات متغیر ماهانه را برای این اشخاص درج نمایید. با استفاده از گزارش ویژه‌ای به نام "گزارش کنترلی قبل از ثبت" و با استفاده از فرم گزارشی که در مرحله قبلی تعریف نموده‌اید، می‌توانید به بررسی دقیق نتایج محاسبات در فیلدهای اطلاعات اصلی حقوق بپردازید. به این ترتیب می‌توانید نظام اطلاعاتی پیاده‌سازی شده را آزمایش کنید و در صورت برخورد با محاسبات نادرست، نسبت به رفع اشتباه اقدام نمایید.

تشخیص انواع استخدام

در نخستین مرحله از پیاده سازی یک نظام حقوق و دستمزد، لازم است تا انواع مختلف استخدام کارکنان موسسه را تشخیص دهید. رابطه استخدامی کارکنان با موسسه ممکن است از انواع مختلفی باشد. حالت‌هایی چون رسمی، قراردادی، روزمزد و مانند آنها از جمله انواع متداول استخدام می‌باشند. تشخیص انواع استخدام از دو جهت اهمیت بسیار زیادی دارد.

نخست آنکه برخی از محاسبات مزایا و کسور بر حسب نوع استخدام ممکن است متفاوت باشند. این تفاوت‌ها ممکن است جزئی باشند (فقط تعداد کمی از مزایا و کسور را تحت تاثیر قرار دهند) یا ممکن است کلی و اساسی باشند و به یکباره قسمت عمده‌ای از شیوه محاسبه حقوق را تحت تاثیر قرار دهند (مثلا برای یک نوع استخدام، مبالغ حق بیمه تامین اجتماعی محاسبه شوند و برای نوع دیگری از استخدام، کسور بازنشستگی و خدمات درمانی دولتی منظور شوند). به بیان دیگر، تفاوت شیوه محاسبه حقوق برای انواع مختلف

استخدام ممکن است به حدی باشد که بتوانیم در مجموع چند شیوه محاسبه حقوق را در کل سیستم تشخیص دهیم (یک شیوه برای هر یک از انواع استخدام).
"نوع استخدام" از یک جهت دیگر نیز دارای اهمیت فوق‌العاده‌ای می‌باشد و آن استفاده از فیلد نوع استخدام برای تعیین پرسنل "غیرشاغل" است. همانطور که در فصل قبل اشاره کردیم، همواره یک فیلد در مشخصات پایه پرسنلی و در بخش احکام حقوق، با عنوان "نوع استخدام" و به صورت معین کننده تعریف می‌کنیم. تعریف فیلد "نوع استخدام" حتی در زمانی که سیستم حقوق و دستمزد فاقد تنوع حالت‌های استخدامی است نیز ضروری می‌باشد. چرا که از همین نوع استخدام برای "غیرشاغل" نمودن پرسنل نیز استفاده خواهیم کرد. برای پرسنل غیرشاغل، نوع استخدام را در حالت "معین نشده" قرار می‌دهیم. یادآوری می‌کنیم که با توجه به اینکه نوع استخدام یکی از "احکام حقوق" می‌باشد، یک فیلد با همین نام در اطلاعات اصلی حقوق نیز تعریف خواهد شد. فیلد مزبور حالت ارجاعی خواهد داشت و ارجاع آن، همان فیلد نوع استخدام موجود در مشخصات پایه پرسنلی خواهد بود.

مستندسازی شیوه(های) محاسبه حقوق

در این مرحله، لازم است تا شیوه محاسبه حقوق متداول در موسسه را مطالعه و بررسی نمایید. تمامی مزایا، کسور و بالاخره شیوه محاسبه خالص دریافتی و بهنگام نمودن مانده بدهی‌ها را معلوم نموده و آنها را به دقت و با ذکر جزییات محاسباتی مربوط یادداشت و مستند نمایید. اگر شیوه محاسبه حقوق، برای انواع استخدام بطور کلی متفاوت می‌باشد، لازم است تا برای هر نوع استخدام، یک شیوه محاسبه حقوق، بطور جداگانه بررسی و مستندسازی شود.
نحوه مستندسازی شیوه(های) محاسبه حقوق کاملا به سلیقه شما بستگی دارد. بنابراین در اینجا به جزییات نمی‌پردازیم، بلکه به ذکر چند نکته که باید حتما رعایت شوند اکتفا خواهیم کرد و در ادامه، نمونه‌ای از یک مستندسازی قابل قبول را ارائه می‌کنیم.

- همانطور که پیش از این گفتیم، اگر انواع استخدامی مختلفی در موسسه وجود دارند، بهتر است شیوه محاسبه حقوق را به تفکیک این انواع استخدام مستند نمایید. مثلا شیوه محاسبه کارکنان تمام وقت، نیمه وقت و ساعتی را بطور جداگانه یادداشت کنید.

- پس از مستندسازی نخستین نوع استخدام و در حین یادداشت کردن شیوه محاسبه مزایا و کسور انواع بعدی، ممکن است به مواردی برخورد کنید که محاسبه یک یا چند فیلد در یک نوع استخدام کاملا شبیه به محاسبه همان فیلدها در نوع استخدام قبلی انجام می‌گیرد. در چنین مواردی می‌توانید بجای مستندسازی دوباره شیوه محاسبه، به محاسبات شرح داده شده در نوع استخدام قبلی ارجاع دهید. خواهیم دید که در حین نگارش برنامه ثبت حقوق نیز می‌توانیم بدون نیاز به تکرار دستورات برنامه یا فرمول‌ها از شباهت موجود در بین انواع استخدام بطور کامل استفاده نماییم (این عمل با استفاده از زیربرنامه یا Subroutine میسر است).

- تمامی اجزاء مزایا و کسور را یادداشت نمایید. حتی مزایا و کسوری که بسادگی و به صورت ثابت و بدون شرط محاسبه و پرداخت یا کسر می‌گردند را نیز مستند نمایید.

- در حین مستندسازی شیوه محاسبه هر یک از مزایا و کسور، معلوم کنید که کدامیک از اجزاء محاسبه، جزء احکام حقوق هستند و کدامیک جزء اطلاعاتی هستند که در هر ماه باید به سیستم گزارش شوند. تشخیص این دو گروه از داده‌های خام به این صورت میسر است: اطلاعاتی که پس از یکبار اعلام به سیستم در ماههای متوالی قابل استفاده هستند، به عنوان احکام حقوق شناخته می‌شوند. نوع استخدام، وضعیت تاهل، حقوق پایه و حتی اقساط وام‌ها و بدهی‌ها همگی از مواردی هستند که پس از یکبار اعلام به سیستم، در ماههای متوالی قابل استناد و استفاده می‌باشند. در مقابل، اطلاعاتی که از یک ماه به ماه بعد حتما تغییر می‌کنند و ماهیت متغیری دارند، در گروه دوم قرار می‌گیرند و به عنوان اطلاعات گزارش شده (متغیر ماهانه) شناخته می‌شوند. ایام کارکرد، ساعت اضافه کار، کسر کار (غیبت) مرخصی باحقوق یا بی‌حقوق، مبلغ مساعده و سایر پرداخت‌ها و کسور موردی در این گروه قرار می‌گیرند.

- اگر در محاسبه مزایا و کسور شرایط خاصی باید رعایت شود، لازم است تا شرایط مزبور را نیز به دقت در همان قسمت یادداشت نمایید. این شرایط باید با ذکر جزییات و توضیحات کافی مستند شوند.

مستندسازی شیوه محاسبه حقوق در یک موسسه نمونه

در این بند، نمونه‌ای از یک مستندسازی قابل قبول را ارائه می‌کنیم. تمامی نکات پیش گفته در انجام این مستندسازی رعایت شده‌اند. خواهیم دید که در صورت وجود یک مستندسازی مناسب و کامل، انجام مراحل بعدی (موضوع بحث بخش‌های بعدی) دبا سهولت بسیار بیشتری میسر خواهد بود.

- **انواع استخدام :** وسسه نمونه دارای سه نوع استخدام تمام وقت، پاره‌وقت و ساعتی می‌باشد.

کارکنان تمام وقت

حقوق پایه: برای هر یک از کارکنان، حقوق پایه به عنوان یکی از احکام حقوق، تعیین می‌شود و تا زمانی که حکم جدیدی صادر نشده باشد مورد استفاده قرار می‌گیرد. در هر ماه، حقوق پایه متعلقه از همین حقوق پایه و براساس روزهای کارکرد محاسبه می‌گردد. روزهای کارکرد در هر ماه برای هر یک از کارکنان از دایره حضور و غیاب گزارش می‌گردد. حقوق پایه متعلقه به صورت زیر از روی حقوق پایه (ثابت) و روزهای کارکرد محاسبه می‌شود.

$$\text{حقوق پایه متعلقه} = \frac{\text{حقوق ثابت (پایه)} * \text{روزهای کارکرد}}{\text{تعداد روزهای ماه (۳۱ یا ۳۰ یا ۲۹)}}$$

- **اضافه کار:** ساعت اضافه کار، در هر ماه برای هر یک از کارکنان از دایره حضور و غیاب گزارش می‌شود. نرخ اضافه کار و مبلغ اضافه کار به صورت زیر محاسبه می‌شوند.

$$\text{نرخ اضافه کار} = \frac{\text{حقوق ثابت (پایه)}}{۲۲۰} * ۱/۴$$

$$\text{مبلغ اضافه کار} = \text{نرخ اضافه کار} * \text{ساعت اضافه کار}$$

- **حق اولاد :** تعداد فرزندان هر یک از کارکنان یکبار به سیستم اعلام می‌شود و تا زمانی که تغییر نکرده است قابل استناد خواهد بود. برای هر فرزند ۳۰,۱۵۳ ریال به عنوان حق اولاد پرداخت خواهد شد و حداکثر تا دو فرزند قابل پرداخت خواهد بود. حق اولاد به نسبت کارکرد پرداخت می‌شود (شبیه محاسبه حقوق پایه متعلقه – یعنی در روزهای کارکرد ضرب می‌شود و به کل روزهای موجود در یک ماه تقسیم می‌گردد).

- **حق جذب :** مبلغ حق جذب نیز همانند حقوق پایه برای هر یک از پرسنل اعلام می‌شود (جزء احکام حقوق است) و به نسبت کارکرد محاسبه و پرداخت می‌شود.

- **غیبت و کسر کار :** میزان کسر کار و غیبت برحسب "ساعت" از دایره حقوق و دستمزد گزارش می‌شود. به ازای هر ساعت غیبت، معادل دو ساعت به عنوان اصل غیبت و جریمه آن، یکجا از حقوق شخص کسر می‌گردد. در محاسبات غیبت، همواره تعداد ساعت‌های کارکرد در یک روز، هشت ساعت منظور می‌شود. برای محاسبه مبلغ کسر بابت غیبت، ابتدا ساعت غیبت در ۲ ضرب و بر ۸ تقسیم می‌شود تا هم با توجه به جریمه و هم با توجه به ۸ ساعت کار در یک روز، تعداد روز متناظر با کسر غیبت محاسبه شود. مبلغ کسر شده بابت غیبت از حقوق ثابت (پایه) ضرب‌در روزهای محاسبه شده برای غیبت و تقسیم بر تعداد کل روزهای یک ماه محاسبه خواهد شد.

$$\text{ایام متناظر با غیبت} = \frac{\text{ساعت غیبت} * ۲}{۸}$$

$$\text{مبلغ کسر غیبت} = \frac{\text{حقوق ثابت (پایه)} * \text{ایام غیبت}}{\text{تعداد روزهای ماه (۳۱ یا ۳۰ یا ۲۹)}}$$

- **بیمه :** حقوق پایه متعلقه، حق جذب متعلقه و مبلغ اضافه کار، مشمول پرداخت حق بیمه تامین اجتماعی می‌باشند. تعدادی از کارکنان موسسه، بازنشسته هستند که بطور کلی مشمول پرداخت حق بیمه نمی‌باشند. شمول پرداخت حق بیمه برای هر یک از کارکنان و برای یکبار به سیستم اعلام خواهد شد. کل مبلغ مشمول پرداخت حق بیمه دارای سقف ۱,۲۰۰,۰۰۰ ریال می‌باشد. چنانچه شخصی در یک ماه بطور کامل کار نکرده باشد، سقف مشمول بیمه برای وی به نسبت کارکرد کاهش خواهد یافت. نرخ حق بیمه سهم کارگر ۷ درصد، سهم کارفرما ۲۰ درصد و نرخ حق بیمه بیکاری (عهده کارفرما) نیز ۳ درصد می‌باشد.

$$\text{سقف مشمول بیمه} = \frac{\text{روزهای کارکرد} * ۱,۲۰۰,۰۰۰}{\text{تعداد روزهای ماه (۳۱ یا ۳۰ یا ۲۹)}}$$

$$\text{مشمول بیمه} = \text{اضافه کار} + \text{حق جذب متعلقه} + \text{حقوق متعلقه}$$

A (مقدار کوچکتر)

$$\text{حق بیمه سهم کارگر} = A * ۰/۰۷$$
$$\text{حق بیمه سهم کارفرما} = A * ۰/۲۰$$
$$\text{حق بیمه بیکاری} = A * ۰/۰۳$$

- **مالیات :** حقوق پایه متعلقه و حق اولاد مشمول مالیات می‌باشند. حق جذب متعلقه اگر کمتر از ۳۰ درصد حقوق پایه باشد از مالیات معاف است و مازاد به ۳۰ درصد، همراه با حقوق و حق اولاد مشمول مالیات می‌گردد. مبلغ مالیات بر اساس جدول مالیاتی محاسبه می‌گردد. مبلغ اضافه کار، اگرچه مشمول مالیات است، ولی چنانچه ساعت اضافه کار کمتر از ۴ ساعت در روز باشد، مالیات اضافه کار با نرخ ثابت ۱۰ درصد محاسبه می‌گردد و به ازای مبالغ مربوط به اضافه کاری بیشتر از ۴ ساعت، مبلغ مازاد اضافه کار با حقوق و حق اولاد و مازاد حق جذب جمع می‌شود و مالیات مربوط براساس جدول محاسبه خواهد شد.

مالیات اضافه کار نیز مشمول معافیت‌های عمومی مالیاتی حقوق خواهد شد. یعنی اگر جمع حقوق و اضافه کار شخص از ۳۶۰,۰۰۰ ریال کمتر باشد، کل درآمد وی از

پرداخت مالیات معاف است و همچنین اگر جمع حقوق و اضافه کار شخص از ۱,۸۰۰,۰۰۰ ریال کمتر باشد، مالیات اضافه کار وی با ۲۵ درصد تخفیف و با نرخ ۷/۵ درصد (بجای ۱۰ درصد) محاسبه خواهد شد.

محاسبات مالیات، پیش از پیاده سازی سیستم مکانیزه با روش ماهانه انجام می‌گرفته است. پس از تهیه سیستم حقوق و دستمزد "نوسا"، تصمیم برآن است که از این پس از شیوه محاسبه مالیات "سال تا ماه" که توسط شرکت نرم‌افزار و سخت افزار ایران پیشنهاد شده است برای محاسبه مالیات استفاده شود. محاسبه مالیات به شیوه "سال تا ماه" در راهنمای استفاده کننده نرم‌افزار حقوق و دستمزد "نوسا" توضیح داده شده است.

- **قسط وام :** هر زمان که یکی از کارکنان، اقدام به دریافت وام از موسسه نماید، مبلغ وام و قسط آن از دایره حسابداری به دایره حقوق و دستمزد اعلام می‌گردد. این اطلاعات برای یکبار اعلام می‌شوند و در ماههای متوالی قابل استناد خواهند بود. در هر ماه، به اندازه قسط اعلام شده از حقوق کارکنان کسر می‌شود و همزمان مانده وام نیز بهنگام می‌گردد. کسر قسط وام باید تا زمانی که مانده وام به صفر نرسیده است ادامه یابد.

- **صندوق پس انداز :** هر ماه مبلغ ثابت ۴,۰۰۰ ریال از حقوق کارکنان کسر شده و به حساب صندوق پس‌انداز ویژه کارکنان واریز می‌گردد. لازم است تا برای هر یک از کارکنان، کل رقم کسر شده در ماههای سال بابت واریز به صندوق پس‌انداز، همواره معلوم باشد.

- **مساعده :** در هرماه، فهرستی از کارکنانی که اقدام به دریافت مساعده نموده‌اند به همراه مبلغ مساعده‌ای که به ایشان پرداخت شده است به دایره محاسبه حقوق گزارش می‌گردد. مبلغ مساعده عینا از حقوق شخص کسر خواهد شد. مساعده اعلام شده برای هر ماه باید بطور جداگانه گزارش شود و برای ماههای بعد قابل استناد و استفاده نخواهد بود.

- **بدهی شرکت تعاونی :** با هماهنگی به عمل آمده با شرکت تعاونی، تسهیلاتی جهت خرید اعتباری از شرکت تعاونی برای کارکنان فراهم شده است. در هر ماه، فهرستی از کارکنانی که از این تسهیلات استفاده کرده‌اند به همراه مبلغ خرید به دایره محاسبه حقوق گزارش می‌گردد. مبلغ مزبور از حقوق اشخاص کسر و به حساب شرکت تعاونی منظور خواهد شد. بدهی شرکت تعاونی برای هر ماه باید بطور جداگانه گزارش شود و برای ماههای بعد قابل استفاده نخواهد بود.

- **گرد کردن حقوق و مانده پول خرد :** برای ساده شدن پرداخت حقوق، ترتیبی اتخاذ می‌شود که مبلغ خالص قابل پرداخت به کارکنان، فاقد جزء کوچکتر از ۵۰۰ ریال باشد. پس از محاسبه مبلغ خالص دریافتی، مازاد مبلغ تا مقداری که قابل قسمت به ۵۰۰ باشد از خالص قابل پرداخت کسر خواهد شد. مبلغ کسر شده به عنوان "پول خرد کارکنان" تا ماه بعد نگهداری خواهد شد. در ماه بعد، مبلغ مانده پول خرد از ماه قبل به خالص قابل پرداخت افزوده می‌شود و با محاسبه مجدد، مانده جدیدی برای ماه بعد حاصل خواهد شد. با مانده پول خرد همانند مانده وام یا پس‌انداز رفتار خواهد شد.

- **مرخصی :** هر شخص در هر ماه به نسبت کارکرد از ۲/۵ روز مرخصی استحقاقی برخوردار می‌شود. همواره مانده ایام مرخصی استفاده نشده را برای هر یک از کارکنان حفظ می‌کنیم. میزان مرخصی استفاده شده توسط هر یک از کارکنان در هر ماه بطور جداگانه گزارش می‌شود.

$$\text{مرخصی ماه} = \frac{\text{روزهای کارکرد} * \text{۲/۵ روز}}{\text{تعداد روزهای ماه (۳۱ یا ۳۰ یا ۲۹)}}$$

$$\text{مرخصی استفاده شده} - \text{مرخصی ماه} + \text{مانده مرخصی قبلی} = \text{مانده مرخصی}$$

- **ذخیره بازخرید خدمت :** مدت کارکرد سالیانه هر یک از کارکنان بر حسب تعداد روزهای کارکرد در یک سال نگهداری می‌شود. در هر ماه، روزهای کارکرد همان ماه به کل روزهای کارکرد افزوده خواهد شد. در هر سال، یک ماه حقوق به عنوان ذخیره بازخرید خدمت منظور می‌شود. مبلغ کل بازخرید خدمت، همواره از آخرین حقوق ثابت (پایه) شخص محاسبه می‌شود.

$$\text{روزهای کارکرد سالیانه} = \text{روزهای کارکرد سالیانه قبلی} + \text{روزهای کارکرد}$$

$$\text{مبلغ بازخرید} = \frac{\text{حقوق ثابت (پایه)} * \text{مدت کارکرد سالیانه}}{\text{۳۶۵}}$$

کارکنان نیمه وقت

- **حقوق پایه :** کارکرد این گروه از کارکنان به صورت تعداد ساعت‌های کارکرد اعلام می‌گردد. کارکرد کامل کارکنان نیمه وقت، ۱۲۵ ساعت در ماه می‌باشد. هر یک از کارکنان نیمه وقت، همانند کارکنان تمام وقت دارای یک حقوق ثابت (پایه) هستند که برای یکبار اعلام می‌شود و در ماههای متوالی قابل استفاده خواهد بود. حقوق پایه متعلقه به صورت زیر محاسبه می‌شود (کارکرد بیش از ۱۲۵ ساعت به عنوان اضافه کار محسوب می‌شود و در بند بعدی توضیح داده شده است).

$$\text{حقوق پایه متعلقه} = \frac{\text{ساعت های کارکرد (حداکثر ۱۲۵)} * \text{حقوق ثابت (پایه)}}{۱۲۵}$$

- **اضافه کار :** } ساعت اضافه کار این گروه از کارکنان از دو قسمت تشکیل می‌شود. اولا ساعت اضافه کار، ممکن است به صورت صریح و همانند کارکنان تمام وقت، گزارش شود. ثانیا هر مقدار کارکرد بیشتر از ۱۲۵ ساعت بطور خودکار به حساب ساعت اضافه کار منظور خواهد شد. پس از معلوم شدن ساعت اضافه کار، محاسبات اضافه کار بر مبنای حقوق ثابت (پایه) و کاملا مشابه کارکنان تمام وقت انجام خواهد شد.
- **حق اولاد و حق جذب :** کاملا شبیه کارکنان تمام وقت محاسبه خواهد شد. با این تفاوت که برای محاسبه مبالغ به نسبت کارکرد، بجای آنکه از روزهای کارکرد و نسبت به ۳۱ یا ۳۰ استفاده شود، از ساعت کارکرد و نسبت به ۱۲۵ استفاده خواهد شد.
- **غیبت و کسر کار:** کارکنان نیمه وقت فاقد محاسبات مربوط به غیبت و جریمه کسر کار می‌باشند.
- **بیمه، مالیات :** کاملا شبیه کارکنان تمام وقت محاسبه می‌شوند. با این تفاوت که در محاسبات بیمه و برای تعدیل سقف مشمول بیمه، از ساعت کارکرد و عدد ثابت ۱۲۵ برای یافتن سقف مشمول بیمه به نسبت کارکرد استفاده خواهد شد.
- **قسط وام :** شبیه کارکنان تمام وقت. البته تا به حال پرداخت وام به کارکنان نیمه وقت در سازمان سابقه نداشته است ولی بهتر است همانند کارکنان تمام وقت پیش بینی لازم در محاسبات انجام شود. با توجه به صفر بودن قسط و مانده وام برای کارکنان نیمه وقت، مشکلی از این بابت پیش نخواهد آمد.
- **صندوق پس انداز :** برای کارکنان نیمه وقت مطرح نیست.
- **مساعده، بدهی شرکت تعاونی و مانده پول خرد :** کاملا شبیه کارکنان تمام وقت.
- **مرخصی و بازخرید :** برای کارکنان نیمه وقت مطرح نیست.

کارکنان ساعتی

تمامی محاسبات کارکنان ساعتی بدون کوچکترین تفاوت، شبیه محاسبات کارکنان نیمه وقت است. تنها تفاوت در اینجا است که ساعت کار استاندارد در مورد کارکنان نیمه وقت، ۱۲۵ ساعت بود ولی برای کارکنان ساعتی، ۱۸۰ ساعت می‌باشد.
همانطور که دیدیم، مستندسازی یک نظام موجود حقوق و دستمزد، مستلزم بررسی شیوه‌های محاسبه تمامی اجزاء مزایا و کسور در سیستم دستی متداول و مورد استفاده در سازمان می‌باشد. عمل مستندسازی باید با دقت هر چه بیشتر انجام شود. در تمامی مباحث فوق، فقط شیوه محاسبه مالیات ذکر نشده است. از آنجا که شیوه محاسبه مالیات توسط قانون و دستورالعمل صریح از طرف وزارت امور اقتصادی و دارایی معلوم می‌شود و با توجه به شباهت کاملی که در بین شیوه محاسبه مالیات در سازمان‌ها و موسسات مختلف وجود دارد، توصیه می‌کنیم که از روش استاندارد پیشنهادی شرکت نرم‌افزار و سخت افزار ایران برای محاسبه مالیات استفاده نمایید. این شیوه در چندصد شرکت، سازمان و موسسه دولتی و خصوصی مورد استفاده قرار دارد و صحت آن کاملا آزمایش شده است. در این شیوه، محاسبه مالیات به صورت سال تا ماه و از روی کل درآمد مشمول مالیات در یک سال محاسبه می‌شود که به همین دلیل نفع قابل ملاحظه‌ای (البته مطابق قانون) برای مودی به همراه خواهد داشت. شیوه محاسبه مالیات را در یک بخش جداگانه در ادامه همین فصل توضیح خواهیم داد.

تشخیص انواع معین کننده‌ها

در این مرحله، باید با توجه به مستنداتی که در مرحله قبلی آماده نموده‌اید، انواع "معین کننده‌ها" را در کل نظام حقوق و دستمزد تشخیص دهید. برخی از معین کننده‌ها به عنوان بخشی از مشخصات فردی پرسنل قابل طرح می‌باشند و لزوما در محاسبات حقوق اثری ندارند.برخی دیگر از معین کننده‌ها بطور مشخص با بررسی شیوه محاسبه حقوق معلوم می‌شوند. با بررسی مطالب فصل قبل، معین کننده نوع استخدام چنین حالتی دارد. این معین کننده شیوه محاسبه حقوق را بطور کلی تحت تاثیر قرار می‌دهد. معین کننده دیگری برای تعیین وضعیت کسر بیمه مورد نیاز خواهد بود. گفتیم که برخی از پرسنل شاغل در این سازمان بازنشسته هستند و محاسبات بیمه برای آنان انجام نخواهد شد.
گروه سوم از معین کننده‌ها، برای اخذ گزارش‌های مختلف پیش بینی می‌شوند. مثلا کارکنان موسسه نمونه در بخش‌های مختلف سازمان کار می‌کنند (حسابداری، تولید،فروش، مدیریت، انبار...). اینکه شخص در چه بخشی مشغول به خدمت است، در محاسبات مزایا و کسور وی تاثیری ندارد. ولی برای اینکه بتوانیم میزان هزینه دستمزد انجام شده در کل سازمان را در صورت تمایل به هزینه جذب شده توسط بخش‌های مختلف تقسیم نماییم، لازم است تا محل خدمت هر یک از کارکنان را از ابتدا معلوم کرده باشیم. تعیین محل خدمت با استفاده از یک "معین کننده" میسر است.
پس از تعیین فهرست انواع معین کننده‌ها، لازم است تا هر یک از این انواع را به عنوان یک "گروه معین کننده" به سیستم معرفی نمایید. تعریف گروه‌های معین کننده با

انتخاب نخستین گزینه از فهرست انتخابی "طراحی" میسر است. هر گروه معین کننده دارای یک شماره و یک نام دلخواه است. تعریف گروه‌های معین کننده در پنجره ویژه‌ای که به همین منظور در محیط کاری نرم‌افزار باز می‌شود انجام می‌شود. در این پنجره با فشار کلید Insert می‌توانید شماره و نام گروه معین کننده مورد نظر را درج کنید. شکل زیر، پنجره مورد بحث را نشان می‌دهد. فرض کنید انواع (گروه‌های) معین کننده زیر را برای کارکنان موسسه نمونه تشخیص داده باشیم.

```
[•]═══ تعریف و تدوین گروه‌های معین کننده ═══1=[↑]
شرکت نمونه                          تاریخ: ۵ /۱ /۱۳۷۷
فهرست گروه‌های معین کننده                  تعداد: ۷

شماره | نام گروه معین کننده
------------------------------------------------
  ۱   | انواع استخدام
  ۲   | مدارک تحصیلی
  ۳   | جنسیت
  ٤   | وضعیت تاهل
  ۵   | وضعیت کسر بیمه
  ٦   | بخش های سازمان (محل‌های خدمت)
  ۷   | تعداد فرزندان مشمول حق اولاد
```

پس از تشخیص و تعریف گروه‌های معین کننده، لازم است تا اعضای هر گروه معین کننده را نیز تشخیص دهید و آنها را در سیستم درج کنید. مثلا گروه معین کننده "انواع استخدام" دارای سه عضو می‌باشد که عبارتند از تمام وقت، نیمه وقت و ساعتی. یا گروه معین کننده وضعیت تاهل دارای ۳ عضو مجرد، متاهل و معیل می‌باشد. تعریف اعضای گروه‌های معین کننده با انتخاب گزینه نخست از فهرست انتخابی "اطلاعات" میسر می‌باشد. هر عضو معین کننده دارای یک شماره (کد) و یک نام دلخواه است. برای هر عضو، به صورت اختیاری می‌توان یک شماره حساب و یک شماره مرکزهزینه نیز تعیین نمود. شماره حساب و مرکزهزینه، فقط برای تشکیل سند حسابداری بکار می‌روند و درج آنها از ابتدا ضرورتی ندارد (برای توضیحات بیشتر به فصل فهرست انتخابی "اطلاعات" – مباحث پیشرفته و بخش "ایجاد سند حسابداری" رجوع کنید).

پس از انتخاب گزینه "تعریف اعضای معین کننده‌ها" از فهرست انتخابی "اطلاعات" با فهرست گروه‌های معین کننده مواجه خواهید شد. یکی از گروه‌ها را برای درج اعضای مورد نظر انتخاب کنید. با اینکار، پنجره تعریف و تدوین اعضای همان گروه معین کننده ظاهر خواهد شد. در این پنجره با فشار کلید Insert به تعریف اعضای مورد نظر اقدام کنید. شکل زیر پنجره مزبور را برای گروه معین کننده بخش‌های سازمان (محل‌های خدمت) نشان می‌دهد که حاوی اعضای معین کننده مزبور است.

```
═══ تدوین و تعریف اعضای معین کننده ═══
شرکت نمونه                          تاریخ: ۵ /۱ /۱۳۷۷
فهرست اعضای معین کننده "(٦) بخش های سازمان"

شماره | نام عضو معین کننده
------------------------------------------------
  ۱   | واحد تولید
  ۲   | اداره تدارکات و خدمات
  ۳   | اداره امورمالی
  ٤   | واحداطلاعات علمی و فنی
  ۵   | مدیریت
  ٦   | کامپیوتر و انفورماتیک
  ۷   | پشتیبانی فنی
  ۸   | امور اداری
  ۹   | انبار
```

لازم است تا تمام اعضای هر یک از گروه‌های معین کننده را به صورت مناسب درسیستم درج کنید. در صورت تمایل می‌توانید از شیوه شماره‌گذاری (کدگذاری) دلخواهی نیز برای تعیین شماره اعضای معین کننده‌ها استفاده نمایید (شماره هر عضو معین کننده می‌تواند بین یک تا ۳۲۰۰۰ باشد). اعضای معین کننده‌های سازمان نمونه به شکل فرضی زیر قابل تعریف می‌باشند (فهرست اعضای معین کننده بخش‌های سازمان را قبلا دیدیم).

```
انواع استخدام
---------------
۱ تمام وقت
۲ نیمه وقت
۳ ساعتی

وضعیت تاهل
---------------
۱ مجرد
۲ متاهل
۳ معیل

وضعیت کسر بیمه
---------------
۱ کسر می شود
۲ کسر نمی شود

مدارک تحصیلی
---------------
۱ زیر دیپلم
۲ دیپلم
۳ کاردانی
٤ کارشناسی
۵ کارشناسی ارشد
٦ دکتری

جنسیت
---------------
۱ مرد
۲ زن

تعداد فرزندان
---------------
۱ یک فرزند
۲ دو فرزند و بیشتر
۳ بدون فرزند
```

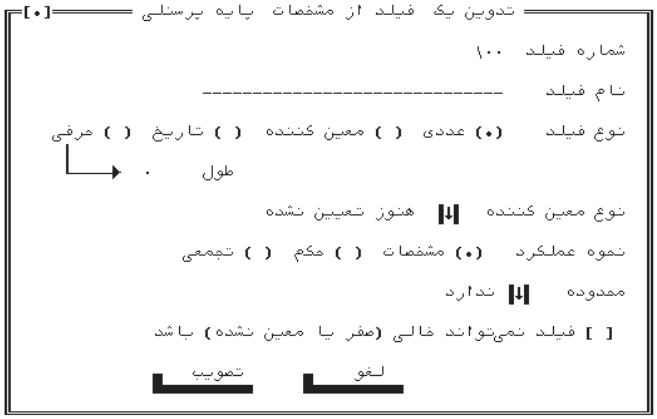
مشخصات پایه پرسنلی

پیش از این گفتیم که فیلدهای مشخصات پایه پرسنلی از سه گروه از داده‌ها تشکیل می‌شوند. این سه گروه عبارتند از مشخصات فردی، احکام حقوق و اطلاعات تجمعی. نام و نام خانوادگی، تاریخ و محل تولد، شماره شناسنامه، جنسیت و مانند آنها جزء "مشخصات فردی" پرسنل می‌باشند. نخستین ویژگی مشخصات فردی این است که این مشخصات برای شناسایی افراد بکار می‌روند. ویژگی دوم این است که در محاسبات حقوق هیچ نقشی ندارند. ویژگی سوم این است که احتمال تغییر آنها در ماههای آتی وجود ندارد (یا اگرهم تغییر کنند اطلاع از مقادیر قبلی آنها مورد نیاز نمی‌باشد).

فیلدهایی چون وضعیت تاهل، مدرک تحصیلی، تعداد فرزندان، محل خدمت، حقوق ثابت(پایه) و حق جذب، جزء "احکام حقوق" پرسنل می‌باشند. احکام حقوق نیز در حالتی شبیه به مشخصات فردی، برای یکبار به سیستم اعلام می‌شوند و تا زمانی که تغییر نکرده‌اند مورد استناد و استفاده خواهند بود. برخلاف مشخصات فردی، احکام حقوق اکثرا بطور مستقیم در محاسبات حقوق تاثیر دارند. همچنین در صورت تغییر مقادیر احکام حقوق در ماههای آتی، لازم است تا مقدار این فیلدها در هر ماه بطور جداگانه در اطلاعات اصلی حقوق نگهداری و بایگانی شوند (اطلاع از سوابق این فیلدها ضروری است).

فیلدهایی چون مانده وام، مانده پول خرد، جمع پس‌انداز، طلب مرخصی و مبلغ بازخرید مرخصی، جزء "اطلاعات تجمعی" هستند. اطلاعات تجمعی شامل فیلدهایی هستند که در هر محاسبه حقوق، به روش خاصی بهنگام می‌شوند، به صورتی که همواره آخرین مقدار محاسبه (بهنگام) شده در فیلد مزبور آماده و قابل استفاده است.

پس از تشخیص سه گروه فیلدی که مشخصات پایه پرسنلی را تشکیل می‌دهند،می‌توانید با انتخاب گزینه دوم از فهرست انتخابی "طراحی" نسبت به "تعریف فیلدهای مشخصات پایه پرسنلی" اقدام نمایید. با اینکار پنجره ویژه‌ای در محیط کاری نرم‌افزار ظاهر خواهد شد. هر فیلد در یکی از سطرهای این پنجره تعریف می‌شود. تعریف یک فیلد جدید با فشار کلید Insert میسر است. با اینکار، محاوره‌ای به شکل زیر برای درج مشخصات فیلد مورد نظر ظاهر خواهد شد.



همانطور که دیده می‌شود، برای تعریف یک فیلد، لازم است تا مشخصات فیلد مورد نظر را در دریچه‌های متعددی که در محاوره تعریف یک فیلد از مشخصات پایه پرسنلی تعبیه شده‌اند وارد کنید. پس از تعریف تمامی فیلدها، لازم است تا فهرست تنظیم شده را با فشار کلید F2 ذخیره نمایید. در ادامه توضیح کوتاهی در مورد هر دریچه (هر مشخصه فیلد) ارائه می‌کنیم.

- **شماره فیلد :** باید برای هر یک از فیلدها، یک شماره اختصاصی و غیرتکراری را تعیین نمایید. شماره فیلد عدد دلخواهی بین یک تا ۹۹۹ می‌باشد.
- نرم‌افزار هر یک از فیلدها را فقط با توجه به شماره آنها شناسایی می‌کند (اسامی فیلدهادر شناسایی آنها توسط سیستم، نقشی ندارند).
- **نام فیلد :** هر فیلد می‌تواند دارای نام دلخواهی باشد. نام فیلد فقط برای شناسایی فیلد توسط استفاده کننده بکار می‌رود. هر عبارت دلخواه (حداکثر تا ۳۰ حرف) را می‌توان به عنوان نام یک فیلد منظور نمود.
- **نوع فیلد :** یک دریچه انتخابی ساده برای تعیین نوع فیلد در محاوره تعبیه شده است. همانطور که پیش از این نیز گفتیم، هر یک از فیلدهای مشخصات پایه پرسنلی می‌توانند یکی از انواع عددی، معین کننده، تاریخ و حرفی باشند.
- **طول فیلد حرفی :** اگر نوع فیلد "حرفی" باشد، لازم است تا حداکثر طول عبارتی که به عنوان محتوای فیلد قابل درج می‌باشد را نیز تعیین کنید. طول فیلد در دریچه ویژه‌ای که به همین منظور در محاوره تعبیه شده است درج می‌شود. حداکثر طول قابل اختصاص به یک فیلد، ۲۵۵ حرف می‌باشد.
- **توجه :** طول یک فیلد حرفی، هیچ تاثیری در میزان حافظه‌ای که برای ذخیره‌سازی محتوای یک فیلد مصرف می‌شود نخواهد داشت. مکانیزم ذخیره‌سازی اطلاعات در نرم‌افزار حقوق و دستمزد "نوسا" به گونه‌ای است که همواره فقط به اندازه اطلاعات موجود از فضای حافظه جنبی (دیسک) برای ذخیره‌سازی استفاده می‌شود. به عنوان

مثال، اگر طول یک فیلد حرفی را مثلا ۲۰۰ تعیین نمایید، در حین وارد نموده اطلاعات، عبارتهایی با حداکثر طول ۲۰۰ حرف را می‌توانید در این فیلد درج کنید. حال اگر عبارتی به طول ۱۰ حرف را در این فیلد درج نموده باشید، تنها به اندازه همان ۱۰ حرف فضای حافظه جنبی برای ذخیره‌سازی فیلد مصرف می‌شود.

- **نوع معین کننده :** اگر نوع فیلد "معین کننده" باشد، لازم است تا یکی از گروه‌های معین کننده که حاوی اعضای مورد نیاز برای درج در این فیلد هستند را نیز به عنوان "نوع معین کننده" معلوم کنید. مثلا با تعریف یک فیلد به نام "مدرک تحصیلی" و از نوع معین کننده، لازم است تا گروه معین کننده "مدارک تحصیلی" را نیز به عنوان نوع معین کننده مربوط به این فیلد تعیین نمایید. دریچه "نوع معین کننده" یک محاوره بازشونده است. با قرار دادن مکان‌نمای محاوره برروی این دریچه و فشار کلید ↓ با محاوره انتخاب یک گروه معین کننده مواجه خواهید شد و می‌توانید گروه معین کننده مورد نظر را انتخاب کنید. پس از انتخاب گروه معین کننده، شماره و نام آن در همان دریچه درج خواهد شد.

- **نحوه عملکرد :** به یادداریم که فیلدهای مشخصات پایه پرسنلی، از نظر عملکردی که در کل سیستم حقوق و دستمزد دارند، در سه گروه مشخصات فردی، احکام حقوق و اطلاعات تجمعی قرار می‌گیرند. یک دریچه انتخابی ساده برای تعیین عملکرد فیلد در محاوره مورد بحث دیده می‌شود.

- **محدوده :** در صورت تمایل، می‌توانید محدوده مقادیر مجاز برای فیلدهای عددی و تاریخی را معلوم نمایید. تعیین محدوده برای فیلدها جزء مراحل طراحی نیست ولی از اشتباهات اپراتور در حین وارد نمودن اطلاعات جلوگیری می‌کند. دریچه "محدوده" یک محاوره بازشونده است. برای تعیین محدوده مقادیر مجاز فیلد، مکان‌نمای محاوره را برروی این دریچه قرار دهید و کلید ↓ را فشار دهید.

- **فیلد نباید خالی (صفر یا معین نشده) باشد :** اگر این دریچه انتخابی را انتخاب (علامت گذاری) کنید و آنرا در وضعیت [X] قرار دهید، تعیین مقدار برای این فیلد در حین وارد نمودن اطلاعات اجباری خواهد شد. در صورت تمایل می‌توانید به منظور جلوگیری از اشتباه اپراتور در حین وارد نمودن اطلاعات این دریچه را علامت‌گذاری نمایید.

به شیوه‌ای که گفتیم، فیلدهای مشخصات پایه پرسنلی موسسه نمونه را تشخیص داده و در سیستم تعریف می‌کنیم. فیلدهای نام خانوادگی و نام، شماره شناسنامه، محل تولد، تاریخ تولد، شماره حساب، شماره بیمه و جنسیت جزء مشخصات فردی کارکنان تعریف شده‌اند. فیلد جنسیت بطور وضوح معین کننده و سایر فیلدها از نوع "حرفی" تعریف می‌شوند. توجه کنید که فیلدهایی چون شماره حساب و شماره بیمه نیز حرفی تعریف می‌شوند. شماره‌های حساب و بیمه ممکن است حاوی علائمی باشند. وجود این علائم در بین ارقام تشکیل دهنده این شماره‌ها مانع از این می‌شود که بتوانیم این فیلدها را از نوع "عددی" تعریف کنیم و به همین دلیل بهتر است فیلدهای مزبور، از نوع حرفی تعریف شوند.

در مورد شماره شناسنامه نیز، ممکن است با ترکیبی مثل "۲۵ موالید" مواجه شویم. اگر شماره شناسنامه از نوع "عددی" تعریف شده باشد، درج ترکیب فوق در آن میسر نخواهد بود. در مورد تاریخ تولد، اگر از نوع فیلد "تاریخ" برای تعریف آن استفاده کنیم، در حین وارد نمودن اطلاعات مجبور به درج تاریخ کامل (ترکیب سال، ماه و روز) خواهیم بود. در حالی که در بسیاری از موارد، بجای تاریخ تولد، فقط سال تولد درج می‌شود. همچنین در یک فیلد تاریخی، حداقل تاریخ قابل درج، ۱ /۱ /۱۳۲۰ می‌باشد. ممکن است تاریخ تولد برخی از کارکنان پیش از این تاریخ قرار بگیرید. در نتیجه بهتر است برای فیلد تاریخ تولد نیز از نوع حرفی استفاده نماییم. شکل زیر تمامی فیلدهای مشخصات پایه پرسنلی تعریف شده از انواع و عملکردهای مختلف را نشان می‌دهد.

[↑]=1 تدوین فیلدهای مشخصات پایه پرسنلی [۰]
شرکت نمونه — تاریخ: ۶ /۱ /۱۳۷۷

شماره	نام فیلد	نوع فیلد	ملاحظات	عملکرد
۱	نام خانوادگی و نام	حرفی	طول: ۶۰	مشخصات
۲	شماره شناسنامه	حرفی	طول: ۲۰	مشخصات
۳	محل تولد	حرفی	طول: ۲۰	مشخصات
٤	تاریخ تولد	حرفی	طول: ۲۰	مشخصات
۵	شماره حساب	حرفی	طول: ۲۰	مشخصات
٦	شماره بیمه	حرفی	طول: ۲۰	مشخصات
۷	جنسیت	معین کننده	(۳) جنسیت	مشخصات
۲۰	نوع استخدام	معین کننده	(۱) انواع استخدام	حکم
۲۱	آخرین مدرک تحصیلی	معین کننده	(۲) مدارک تحصیلی	حکم
۲۲	وضعیت تاهل	معین کننده	(٤) وضعیت تاهل	حکم
۲۳	تعداد فرزندان	معین کننده	(۷) تعداد فرزندان م	حکم
۲٤	بخش	معین کننده	(٦) بخش های سازمان	حکم
۲۵	وضعیت کسر بیمه	معین کننده	(۵) وضعیت کسر بیمه	حکم
۲٦	حقوق ثابت (پایه)	عددی		حکم
۲۷	حق جذب	عددی		حکم
۲۸	قسط وام	عددی		حکم
٤۰	مانده وام	عددی		تجمعی
٤۱	مانده پول خرد	عددی		حکم
٤۲	مانده مرخصی (روز)	عددی		تجمعی
٤۳	کارکرد سالیانه (برای بازخرید)	عددی		تجمعی
٤٤	مانده بی انداز	عددی		تجمعی
٦۰	مشمول مالیات سالانه (جدول)	عددی		تجمعی
٦۱	مشمول مالیات سالانه (اضافه کار)	عددی		تجمعی
٦۲	تعداد ماههای کارکرد	عددی		تجمعی
٦۳	مالیات پرداختی در سال	عددی		تجمعی

همانطور که در شکل فوق دیده می‌شود، معین کننده‌های نوع استخدام، آخرین مدرک تحصیلی، وضعیت تاهل، تعداد فرزندان، بخش و وضعیت کسر بیمه به عنوان احکام حقوق در مشخصات پایه پرسنلی تعریف شده‌اند. این فیلدها یا بطور مستقیم در محاسبه حقوق دارای نقش هستند یا سابقه آنها برایمان مهم بوده است. در هرصورت، مقدار این فیلدها برای یکبار به سیستم اعلام می‌شود و مقدار مزبور تا زمانی که تغییر نکرده باشد همچنان قابل استفاده است. فیلدهای عددی حقوق ثابت (پایه)، حق جذب و قسط وام نیز به عنوان احکام حقوق تعریف شده‌اند.

آخرین بخش از مشخصات پایه پرسنلی، شامل اطلاعات تجمعی می‌باشند. فیلدهایی که در هر ماه و پس از محاسبه حقوق بهنگام می‌شوند در این گروه قرار دارند. مانده وام، مانده مرخصی (روز)، کارکرد سالیانه (برای محاسبه بازخرید) و مانده پس انداز جزء اطلاعات تجمعی هستند. مانده پول خرد اگرچه طبق تعریف باید جزء اطلاعات تجمعی تعریف شود، ولی با توجه به محاسبات ویژه‌ای که برای محاسبه پول خرد انجام خواهیم داد و همچنین ملاحظه خاص محاسبات معوقه، با عملکرد "حکم" تعریف شده است. در بخش‌های بعدی، توضیحات بیشتری را در این مورد ارائه خواهیم نمود.

برای محاسبه ذخیره پایان خدمت کارکنان (مبلغ بازخرید)، توجه به یک نکته ضروری است. در محاسبات این مبلغ، همواره به کل تعداد روزهای کارکرد توجه می‌شود و مبلغ مربوط، با توجه به این تعداد و آخرین حقوق ثابت (پایه) شخص محاسبه می‌شود. بنابراین با حفظ کل روزهای کارکرد به عنوان اطلاعات تجمعی در مشخصات پایه پرسنلی، در هر زمان برای محاسبه مبلغ بازخرید، کافی است در یک گزارش ویژه، تعداد روزهای کارکرد را در آخرین حقوق ثابت شخص، ضرب کنیم. لذا نیازی به نگهداری مبلغ بازخرید در مشخصات پایه پرسنلی نخواهیم داشت.

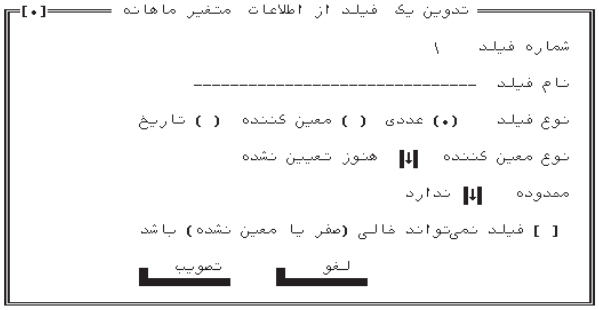
۴ فیلد آخر، مربوط به محاسبات مالیات به شیوه سال تا ماه می‌باشند. پس از بررسی شیوه محاسبه مالیات (در یکی از بخش‌های آتی) خواهیم دید که مبالغ کل مشمول مالیات در یک سال، تعداد ماههای کارکرد و کل مالیات پرداختی در سال نیز حالت تجمعی دارند و باید در مشخصات پایه پرسنلی نگهداری شوند و با هر بار محاسبه حقوق نیز بهنگام گردند.

اطلاعات متغیر ماهانه

آندسته از اطلاعاتی که در هر ماه باید برای محاسبه حقوق به سیستم گزارش شوند، اطلاعات متغیر ماهانه نام دارند. با بررسی مستندات محاسبه حقوق می‌توانیم به سهولت چنین اطلاعاتی را تشخیص دهیم و آنها را به عنوان فیلدهای اطلاعات متغیر ماهانه به سیستم اعلام نماییم.

اطلاعات متغیر ماهانه از دو نظر شبیه به احکام موجود در فیلدهای مشخصات پایه پرسنلی هستند. این فیلدها بطور مستقیم در محاسبه حقوق تاثیر دارند و اطلاع از سوابق تغییرات آنها نیز ضروری است. تفاوت این فیلدها با احکام حقوق در آنجاست که مقادیر اطلاعات متغیر ماهانه باید در هر ماه بطور جداگانه به سیستم گزارش شوند و نمی‌توان از مقدار گزارش شده در یک ماه برای ماههای دیگر استفاده نمود. در سیستم حقوق و دستمزد موسسه نمونه، مواردی چون تعداد روزهای کارکرد کارکنان تمام وقت، ساعت کارکرد پرسنل نیمه وقت و ساعتی، ساعت اضافه کار، مبلغ مساعده و مبلغ بدهی به شرکت تعاونی، اطلاعات متغیر ماهانه را تشکیل می‌دهند.

پس از تشخیص فیلدهای تشکیل دهنده اطلاعات متغیر ماهانه،می‌توانید با انتخاب گزینه سوم از فهرست انتخابی "طراحی" نسبت به "تعریف فیلدهای اطلاعات متغیر ماهانه" اقدام نمایید. با اینکار پنجره ویژه‌ای در محیط کاری نرم‌افزار ظاهر خواهد شد. هر فیلد در یکی از سطرهای این پنجره تعریف می‌شود.تعریف یک فیلد جدید با فشار کلید Insert میسر است. با اینکار، محاوره‌ای به شکل زیر برای درج مشخصات فیلد مورد نظر ظاهر خواهد شد.



همانطور که در شکل فوق دیده می‌شود، محاوره تعریف یک فیلد از اطلاعات متغیر ماهانه بسیار شبیه محاوره تعریف یک فیلد از مشخصات پایه پرسنلی است که در بخش قبلی بررسی کردیم. این محاوره به دو دلیل از محاوره قبلی ساده‌تر است. نخست آنکه فیلدهای اطلاعات متغیر ماهانه نمی‌توانند از نوع "حرفی" باشند. ثانیا تنوع عملکردی که پیش از این در مورد مشخصات پایه پرسنلی دیدیم (مشخصات، حکم، تجمعی) در مورد فیلدهای اطلاعات متغیر ماهانه مطرح نمی‌باشد.

شیوه کار با محاوره فوق و تعیین محتویات دریچه‌های این محاوره کاملا شبیه محاوره‌ای است که پیش از این در مورد مشخصات پایه پرسنلی بررسی نمودیم. برای هر فیلد، باید شماره و نام دلخواه و مناسبی را تعیین کنید. نوع فیلد نیز با یک دریچه انتخابی ساده معلوم می‌شود. بیشتر فیلدهای اطلاعات متغیر ماهانه از نوع "عددی" می‌باشند. با این همه اگر فیلدی از نوع معین کننده مورد نظر باشد، لازم است تا علاوه بر تعیین نوع فیلد، گروه معین کننده مربوط به فیلد مورد نظر را نیز با استفاده از دریچه "نوع معین کننده" تعیین نمایید. فیلدهای اطلاعات متغیر ماهانه سیستم حقوق و دستمزد شرکت نمونه به صورتی که در ادامه دیده می‌شود، تشخیص داده و تعریف شده‌اند.

اطلاعات اصلی حقوق

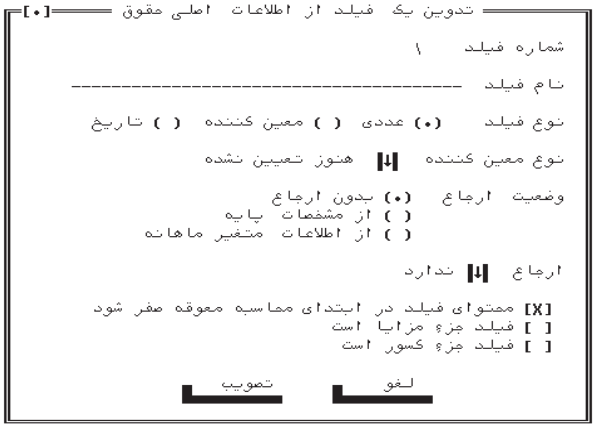
همانطور که پیش از این گفتیم، به مجموعه اطلاعاتی که در هر ماه پس از محاسبه حقوق و به عنوان مستندات مزایا و کسور کارکنان در سیستم نگهداری می‌شود، اطلاعات اصلی حقوق می‌گوییم. گفتیم که برخی از فیلدهای اطلاعات اصلی حقوق، یک کپی از داده‌های خام مورد استفاده در محاسبه مزایا و کسور می‌باشند. این داده‌های خام، همان فیلدهای ارجاعی اطلاعات اصلی حقوق هستند. پیشتر گفتیم که داده‌های خام، خود از دو بخش تشکیل می‌شوند. بخش نخست، همان احکام حقوق موجود در مشخصات پایه پرسنلی می‌باشند و بخش دوم از فیلدهای اطلاعات متغیر ماهانه تشکیل شده است.

با توجه به این نکات، فیلدهای اطلاعات اصلی حقوق از سه گروه تشکیل می‌شوند. گروه نخست شامل "تمامی" فیلدهای احکام حقوق موجود در مشخصات پایه پرسنلی هستند که یکبار دیگر به عنوان فیلدهای اطلاعات اصلی حقوق تعریف می‌شوند. گروه دوم شامل "تمامی" فیلدهای اطلاعات متغیر ماهانه می‌باشد. یادآوری می‌کنیم که نگهداری جداگانه احکام حقوق و اطلاعات متغیر ماهانه در اطلاعات اصلی حقوق با دو هدف انجام می‌شود. اولا با این شیوه، مقادیر داده‌های خام در هر ماه به عنوان سابقه نگهداری خواهند شد که بسیار مطلوب است. ثانیا به منظور اجرای محاسبه معوقه، لازم است تا داده‌های خام مبنای محاسبه حقوق در هر ماه را بطور جداگانه در اختیار داشته باشیم تا در صورت لزوم بتوانیم تغییرات دلخواه را در آنها ایجاد کنیم و مابه‌التفاوت مزایا و کسور ناشی از این تغییرات را از سیستم دریافت نماییم.

گروه سوم از فیلدهای اطلاعات اصلی حقوق، فیلدهای غیرارجاعی هستند که مقدار آنها در هر ماه از حاصل انجام محاسبات (اجرای برنامه ثبت حقوق) برروی داده‌های خام پیش‌گفته حاصل می‌گردند. حقوق و حق جذب متعلقه (به نسبت کارکرد)، مبلغ اضافه کار، مبلغ حق اولاد، جریمه غیبت و کسرکار، بیمه، مالیات و مواردی از این قبیل در گروه سوم قرار خواهند گرفت.

تشخیص فیلدهای اطلاعات اصلی به این صورت انجام پذیر است: نخست با بررسی فیلدهای مشخصات پایه پرسنلی، تمامی فیلدهایی که جزء احکام حقوق قرار داشته‌اند را مجددا به عنوان فیلدهای اطلاعات اصلی حقوق منظور خواهیم نمود. عمل مشابهی را با فیلدهایی که پیش از این در اطلاعات متغیر ماهانه تعریف شده‌اند نیز انجام خواهیم داد و تمامی این فیلدها را مجددا به عنوان اطلاعات اصلی حقوق تعریف خواهیم نمود. حال مستندات شیوه محاسبه حقوق را بررسی خواهیم کرد و هر یک از مزایا و کسوری که از انجام محاسبات مختلف ناشی می‌شوند را نیز در فیلدهای اطلاعات اصلی حقوق قرار می‌دهیم. همچنین فیلدهایی چون جمع مزایا، جمع مزایای مشمول بیمه و مالیات، جمع کسور و خالص پرداختی نیز عموما به عنوان فیلدهای اطلاعات اصلی حقوق تعریف می‌شوند.

پس از تشخیص فیلدهای تشکیل دهنده اطلاعات اصلی حقوق، می‌توانید با انتخاب گزینه چهارم از فهرست انتخابی "طراحی" نسبت به "تعریف فیلدهای اطلاعات اصلی حقوق" اقدام نمایید. با اینکار پنجره ویژه‌ای در محیط کاری نرم‌افزار ظاهر خواهد شد. هر فیلد در یکی از سطرهای این پنجره تعریف می‌شود. تعریف یک فیلد جدید با فشار کلید Insert میسر است. با اینکار، محاوره‌ای به شکل زیر برای درج مشخصات فیلد مورد نظر ظاهر خواهد شد.



فیلدهای اطلاعات اصلی حقوق، همانند فیلدهای مشخصات پایه پرسنلی و اطلاعات متغیر ماهانه دارای شماره و نام می‌باشند. سیستم، همواره از شماره فیلد برای شناسایی آن استفاده خواهد نمود. هر یک از فیلدهای اطلاعات اصلی حقوق می‌توانند یکی از انواع عددی، معین کننده یا تاریخ باشند. نوع فیلد نیز در یک دریچه انتخابی ساده (مطابق شکل فوق) قابل تعیین است.

اگر فیلدی را از نوع معین کننده تعریف نموده باشید، لازم است تا گروه معین کننده مربوط به فیلد را نیز بطور جداگانه تعیین نمایید. گروه معین کننده، توسط دریچه ویژه‌ای (که با نام "نوع معین کننده" در محاوره دیده می‌شود) قابل تعیین است. این دریچه یک محاوره بازشونده است. برای تعیین نوع معین کننده کافی است مکان‌نمای محاوره را برروی این دریچه منتقل کنید و کلید ↓ را فشار دهید.نوع معین کننده‌ای که برای هر یک از فیلدهای ارجاعی از اطلاعات اصلی حقوق تعیین می‌کنید باید همان نوع معین کننده‌ای باشد که پیش از این برای فیلد ابتدایی (احکام حقوق از مشخصات پایه پرسنلی یا اطلاعات متغیر ماهانه) تعیین شده است.

- **وضعیت ارجاع :** پیش از این گفتیم که فیلدهای اطلاعات اصلی حقوق ممکن است ارجاعی باشند، یعنی محتوای آنها بطور مستقیم از فیلدهای متناظراز مشخصات پایه پرسنلی یا اطلاعات متغیر ماهانه بدست بیاید. دریچه انتخابی "وضعیت ارجاع" برای معلوم کردن این فیلدها در محاوره تعبیه شده است. نخستین گزینه از این دریچه

(بدون ارجاع) ویژه فیلدهایی است که محتوای آنها از محاسبات حقوق بدست می‌آید و جزء داده‌های خام نمی‌باشند. در حین تعریف فیلدهایی که کپی احکام حقوق موجود در مشخصات پایه پرسنلی می‌باشند، باید گزینه دوم از این دریچه (از مشخصات پایه) را انتخاب کنید و برای تعریف فیلدهایی که کپی اطلاعات متغیر ماهانه می‌باشند، لازم است تا گزینه سوم از این دریچه (از اطلاعات متغیر ماهانه) را انتخاب نمایید.

- **ارجاع :** چنانچه وضعیت ارجاع فیلد، یکی از حالت‌های "مشخصات پایه" یا "اطلاعات متغیر" باشد، لازم است تا فیلد ارجاعی مربوط را نیز انتخاب نمایید. مثلا در حین تعریف فیلد حقوق ثابت (پایه) در اطلاعات اصلی حقوق، این فیلد را به صورت یک فیلد ارجاعی تعریف می‌کنیم (گزینه "از مشخصات پایه" در دریچه انتخابی "وضعیت ارجاع"). هدف از تعریف این فیلد، این بوده که در ابتدای محاسبه حقوق هر ماه، حقوق ثابت شخص از مشخصات پایه پرسنلی به این فیلد از اطلاعات اصلی حقوق کپی شود و مورد استفاده قرار بگیرد.

دریچه "ارجاع" برای تعیین فیلد ارجاعی مربوط تعبیه شده است. این دریچه یک محاوره بازشونده است. با قرار دادن مکان‌نمای محاوره برروی این دریچه و فشار کلید↵ با محاوره انتخاب یک فیلد مواجه خواهید شد و لازم است تا شماره فیلد مبداء مورد نظر را درج کنید یا فیلد مورد نظر را از فهرست فیلدها انتخاب نمایید. چنانچه گزینه "از مشخصات پایه" را به عنوان وضعیت ارجاع فیلد انتخاب کرده باشید، با محاوره انتخاب یکی از فیلدهای مشخصات پایه پرسنلی مواجه خواهید شد. در این محاوره، فقط انتخاب یکی از "احکام حقوق" میسر خواهد بود. در مقابل، چنانچه گزینه "از اطلاعات متغیر ماهانه" را به عنوان وضعیت ارجاع انتخاب کرده باشید، با محاوره انتخاب یکی از فیلدهای اطلاعات متغیر ماهانه مواجه خواهید شد.

در حین انتخاب فیلد ارجاع، به نوع فیلدی که انتخاب نموده‌اید و همچنین نوع معین کننده‌ای که احیانا برای یک فیلد معین کننده تعیین کرده‌اید توجه خواهد شد. اگر یکی از حالت‌های "عددی" یا "تاریخی" را به عنوان نوع فیلد اطلاعات اصلی حقوق انتخاب نموده باشید، در حین انتخاب فیلد ارجاع نیز حسب مورد فقط با فهرست فیلدهای عددی یا تاریخی از احکام حقوق (مشخصات پایه) یا اطلاعات متغیر ماهانه مواجه خواهید شد. اگر حالت "معین کننده" را به عنوان نوع فیلد اطلاعات اصلی حقوق انتخاب کرده باشید، فهرست فیلدهایی که برای انتخاب بازنمایی می‌شوند از نوع معین کننده و مربوط به همان گروه معین کننده تعیین شده برای فیلد اصلی خواهند بود.

به بیان دیگر، فیلدی که به عنوان "ارجاع" برای یکی از فیلدهای اطلاعات اصلی حقوق انتخاب می‌شود، باید از نظر "نوع" با فیلدی که مشغول تعریف آن هستید مطابقت داشته باشد. برای فیلدهای معین کننده، لازم است تا گروه معین کننده "ارجاع" نیز با گروه معین کننده فیلد اصلی یکسان باشد. این وضعیت بطور خودکار در حین احضار فهرست فیلدها به منظور انتخاب فیلد "ارجاع" توسط سیستم ایجاد می‌گردد و امکان اشتباه وجود نخواهد داشت.

با این همه، اگر در حین تعیین ارجاع برای یک فیلد اطلاعات اصلی حقوق، متوجه شدید که فیلد ارجاع مورد نظر در فهرست فیلدهای قابل انتخاب بازنمایی نشده است، به احتمال بسیار زیاد در تعیین "نوع" یا "گروه معین کننده" فیلد اطلاعات اصلی مرتکب اشتباه شده‌اید. اشتباه مزبور، ممکن است در حین تعریف فیلد ارجاع در مشخصات پایه پرسنلی یا اطلاعات متغیر ماهانه رخ داده باشد.

- **محتوای فیلد در ابتدای محاسبه معوقه صفر شود :** همانطور که پیش از این نیز اشاره کردیم، اجرای محاسبه معوقه در سیستم حقوق و دستمزد "نوسا"،به معنی محاسبه مجدد مزایا و کسور با استفاده از برنامه ثبت حقوق و محاسبه و نگهداری مابه‌التفاوت‌های ناشی از این عمل به عنوان سابقه محاسبه معوقه است. از آنجا که در اجرای عملیات معوقه، حقوقی که قبلا ثبت شده است، مجددا محاسبه می‌گردد، طبیعی است که اطلاعات اصلی حقوق باید در ابتدای محاسبه معوقه صفر شوند و همه چیز دوباره با داده‌های خام و یا شیوه‌های جدید محاسبه گردد.

این وضعیت بدیهی و طبیعی، در موارد نادر و برای برخی از مزایا و کسور مطلوب نیست. در شرایط خاصی، لازم است تا مقدار یک یا چند فیلد در اثر اجرای معوقه ثابت بمانند و تحت تاثیر معوقه دستخوش تغییر نشوند. به عبارت دیگر، با تشخیص مسئول سیستم، برخی از فیلدهای اطلاعات اصلی حقوق، در محاسبات معوقه داخل نمی‌شوند و مقادیر این فیلدها نباید تحت تاثیر محاسبات معوقه تغییر کنند.

در یکی از فصل‌های آتی، این موارد را به همراه سایر نکاتی که در مورد محاسبات معوقه باید مدنظر قرار دهید، بطور دقیق و کامل بررسی خواهیم نمود. خواهیم دید که با دستورهای ساده شرطی در برنامه ثبت حقوق، می‌توانیم از محاسبه مجدد برخی از فیلدها در حین اجرای محاسبه معوقه جلوگیری نماییم (ترتیبی دهیم که مقدار قبلی و محاسبه شده ابتدایی در این فیلدها باقی بماند). علاوه بر تمهیداتی که در برنامه ثبت حقوق، برای جلوگیری از محاسبه مجدد این فیلدها اندیشیده خواهند شد، لازم است تا از صفر شدن این فیلدها در ابتدای محاسبات معوقه نیز جلوگیری نماییم (نخست باید کاری کنیم که مقدار قبلی فیلدها باقی بمانند وسپس از محاسبه مجدد آنها خودداری کنیم).

البته وقوع چنین حالتی برای فیلدهای اطلاعات اصلی بسیار نادر است و اکثر قریب به اتفاق فیلدها نیاز به محاسبه مجدد دارند و همچنین لازم است تا محتوای فیلدها در ابتدای اجرای محاسبه معوقه صفر شود. در محاوره تعریف یک فیلد از اطلاعات اصلی حقوق، یک دریچه انتخابی وجود دارد که نخستین گزینه آن، صفر شدن محتوای فیلد در ابتدای محاسبه معوقه را معلوم می‌کند. این گزینه در ابتدا در حالت انتخاب (علامت‌گذاری) شده قرار دارد که موید صفر شدن محتوای فیلد در ابتدای معوقه است. در موارد نادری که بخواهیم مقدار محاسبه شده قبلی فیلد را نگهداری کنیم و آنرا در محاسبات معوقه بدون تغییر باقی بگذاریم، لازم است تا علامت موجود در این گزینه را (با

فشار کلید فاصله) حذف کنیم.

• **مزایا و کسور :** در صورت تمایل می‌توانید با علامت‌گذاری دو گزینه ویژه در حین تعریف فیلدهای اطلاعات اصلی حقوق، فیلدهای مزبور را به عنوانمزایا و یا کسور معرفی نمایید. اینکه یک فیلد جزء مزایا و کسور قرار داده شده باشد یا خیر، هیچ تاثیری در رفتار سیستم در حین محاسبه محتوای فیلد نخواهد داشت. ولی در حین انتخاب یک فیلد (یا انتخاب یکباره تعدادی از فیلدها) می‌توان ترتیبی داد که فقط فیلدهایی که در حین تعریف به عنوان مزایا یا کسور معلوم شده‌اند برای انتخاب منظور شوند (تعیین حالت مزبور، انتخاب یک فیلد یا گروهی از فیلدها را ساده‌تر خواهد نمود).

با بررسی مستندات حقوق و دستمزد موسسه نمونه، فیلدهای اطلاعات اصلی حقوق را به صورت زیر برای این موسسه تنظیم می‌کنیم (یادآوری می‌کنیم که این فیلدها، از تمامی احکام حقوق – موجود در مشخصات پایه پرسنلی، تمامی اطلاعات متغیر ماهانه و سایر فیلدهایی که حاصل انجام محاسبات مختلف هستند تشکیل می‌شوند).

تدوین فیلدهای اطلاعات اصلی حقوق

شرکت نمونه — تاریخ: ۱۳۷۷/۱/۶

شماره	نام فیلد	نوع فیلد	وضعیت ارجاع
۱	نوع استخدام	معین‌کننده	مشخصات پایه (۲۰) نوع استخدام
۲	مدرک تحصیلی	معین‌کننده	مشخصات پایه (۲۱) آخرین مدرک ت
۳	وضعیت تاهل	معین‌کننده	مشخصات پایه (۲۲) وضعیت تاهل
٤	تعداد فرزندان	معین‌کننده	مشخصات پایه (۲۳) تعداد فرزندا
۵	بخش	معین‌کننده	مشخصات پایه (۲٤) بخش
٦	وضعیت کسر بیمه	معین‌کننده	مشخصات پایه (۲۵) وضعیت کسر بیم
۱۰	حقوق ثابت (مطابق حکم)	عددی	مشخصات پایه (۲٦) حقوق‌ثابت (پا
۱۱	حق جذب (مطابق حکم)	عددی	مشخصات پایه (۲۷) حق جذب
۱۲	قسط وام اعلام شده	عددی	مشخصات پایه (۲۸) قسط وام
۲۰	روزهای کارکرد (تمام وقت)	عددی	اطلاعات متغیر (۱) روزهای کارکر
۲۱	ساعت کارکرد (نیمه وقت وساعتی)	عددی	اطلاعات متغیر (۲) ساعت کارکرد
۲۲	ساعت اضافه کار	عددی	اطلاعات متغیر (۳) ساعت اضافه
۲۳	ساعت غیبت (کسر کار)	عددی	اطلاعات متغیر (٤) ساعت غیبت
۲٤	مساعده	عددی	اطلاعات متغیر (۱۰) مساعده
۲۵	بدهی شرکت تعاونی	عددی	اطلاعات متغیر (۱۱) بدهی به شرک
۲٦	مرخصی استفاده شده (روز)	عددی	اطلاعات متغیر (۲۰) مرخصی استفا

ادامه فیلدهای اطلاعات اصلی حقوق

شرکت نمونه — تاریخ: ۱۳۷۷/۱/۶

شماره	نام فیلد	نوع فیلد	وضعیت ارجاع
٤۰	حقوق متعلقه	عددی	بدون ارجاع
٤۱	ساعت اضافه کار - مازاد کارکرد	عددی	بدون ارجاع
٤۲	مبلغ اضافه کار	عددی	بدون ارجاع
٤۳	حق اولاد متعلقه	عددی	بدون ارجاع
٤٤	حق جذب متعلقه	عددی	بدون ارجاع
٤۵	جمع حقوق و مزایا	عددی	بدون ارجاع
٤٦	جمع مزایای مشمول بیمه	عددی	بدون ارجاع
٤۷	مزایای مشمول مالیات (جدول)	عددی	بدون ارجاع
٤۸	مزایای مشمول مالیات (اضافه‌کار)	عددی	بدون ارجاع
٤۹	مالیات	عددی	بدون ارجاع
٦۰	مبلغ کسر کار و غیبت	عددی	بدون ارجاع
٦۱	حق بیمه سهم کارگر	عددی	بدون ارجاع
٦۲	حق بیمه سهم کارفرما	عددی	بدون ارجاع
٦۳	حق بیمه بیکاری	عددی	بدون ارجاع
٦٤	قسط وام کسر شده	عددی	بدون ارجاع
٦۵	سهم صندوق پس انداز	عددی	بدون ارجاع
٦٦	جمع کسور	عددی	بدون ارجاع
٦۷	خالص پرداختی - گرد نشده	عددی	بدون ارجاع
٦۸	مانده پول خرد از ماههای قبل	عددی	مشخصات پایه (٤۱) مانده پول خر
٦۹	پول خرد این ماه	عددی	بدون ارجاع
۷۰	خالص قابل پرداخت (گرد شده)	عددی	بدون ارجاع
۸۰	مرخصی متعلقه این ماه	عددی	بدون ارجاع

همانطور که در شکل فوق ملاحظه می‌شود، فیلدهای ۱ تا ۱۲ (و فیلد استثنایی شماره ۶۸) تشکیل دهنده آندسته از فیلدهای ارجاعی هستند که محتوای آنها با کپی از فیلدهای متناظر از مشخصات پایه پرسنلی بدست می‌آیند. فیلدهای ۲۰ تا ۲۶ فیلدهای ارجاعی از اطلاعات متغیر ماهانه هستند. همچنانکه پیش از این بارها اشاره کردیم، تمامی احکام حقوق موجود در مشخصات پایه پرسنلی و تمام فیلدهای اطلاعات متغیر ماهانه مجددا به عنوان فیلدهای ارجاعی در اطلاعات اصلی حقوق تعریف می‌شوند. سایر فیلدها، همگی از انجام برخی محاسبات برروی داده‌های خام (فیلدهای ارجاعی) محاسبه خواهند شد. در ادامه به بررسی فیلدهایی که نیاز به دقت بیشتری دارند می پردازیم.

- **ساعت اضافه کار :** دو فیلد با عنوان ساعت اضافه کار در فهرست فیلدهای فوق دیده می‌شوند. یکی از آنها، همان ساعت اضافه کار گزارش شده در اطلاعات متغیر ماهانه است که مجددا به عنوان یک فیلد ارجاعی در اطلاعات اصلی حقوق تعریف شده است (فیلد شماره ۲۲) و دیگری ساعت اضافه کار مازاد به کارکرد استاندارد کارکنان نیمه وقت و ساعتی است که در یک فیلد غیرارجاعی (شماره ۴۱) تعریف شده است. در مستندات شیوه محاسبه حقوق کارکنان نیمه وقت و ساعتی، مقادیر ثابت ۱۲۵ یا ۱۸۰ ساعت به عنوان کارکرد استاندارد این کارکنان تعیین شده است و ذکر شده که کارکرد اعلام شده بیشتر از مقدار استاندارد باید به صورت خودکار به عنوان اضافه کار منظور شود. این اضافه کار باید به ساعت اضافه کاری که بطور مستقیم اعلام شده است، افزوده شود.

از طرف دیگر، تغییر محتوای فیلدهای ارجاعی اطلاعات اصلی حقوق در حین انجام محاسبات حقوق به هیچ وجه مجاز نیست. چراکه اولا داده‌های خامی که در محاسبات حقوق بکار رفته‌اند، باید به همان صورت ابتدایی و گزارش شده باقی بمانند تا قابل استناد باشند و ثانیا عدم تغییر اطلاعات ارجاعی، یکی از اصول معوقه‌پذیر بودن یک نظام حقوق و دستمزد است و باید رعایت شود (اصول معوقه پذیری را در یکی از بخش‌های آتی در همین فصل شرح خواهیم داد).

با توجه به نکته فوق، اگر در حین محاسبه حقوق کارکنان نیمه وقت و ساعتی، معلوم شود که کارکرد این کارکنان بیش از مقدار استاندارد بوده است، نمی‌توانیم مقدار مازاد کارکرد را مستقیما به ساعت اضافه کار گزارش شده (که جزء داده‌های خام و غیرقابل تغییر است) اضافه کنیم. برای نگهداری این ساعت اضافه کار مازاد، فیلد دیگری تعریف خواهیم کرد (شماره ۴۱). مجموع این دو ساعت اضافه کار (شماره‌های ۲۲ و ۴۱) در محاسبات مبلغ اضافه کار بکار برده خواهند شد.

- **مبالغ متعلقه :** فیلدهای شماره ۴۰، ۴۳ و ۴۴ برای نگهداری مبالغ حقوق، حق اولاد و حق جذب متعلقه تعریف شده‌اند. حقوق ثابت (پایه)، حق اولاد و حق جذب به نسبت کارکرد قابل پرداخت می‌باشند. اگر شخص دارای کارکرد کامل باشد، مبالغ متعلقه با مبالغی که در احکام حقوق ذکر شده‌اند مساوی خواهند بود و اگر کارکرد شخص کامل نباشد، مبالغ متعلقه کمتر از احکام حقوق خواهد بود. واضح است که برای نگهداری مبالغ به نسبت کارکرد، نیاز به تعریف فیلدهای جداگانه خواهیم داشت و نمی‌توانیم فیلدهای ارجاعی (داده‌های خام) اعلام شده ابتدایی را به نسبت کارکرد تغییر دهیم.

- **قسط وام :** دو فیلد به شماره و نام‌های ۱۲ (قسط وام اعلام شده) و ۶۴ (قسط وام کسر شده) تعریف شده‌اند. فیلد شماره ۱۲، یک فیلد ارجاعی است که از قسط وام موجود در مشخصات پایه پرسنلی پر می‌شود. پیش از کسر قسط وام، لازم است تا وجود مانده وام را کنترل کنیم. اگر مانده وام در اثر کسور ماههای گذشته به پایان رسیده باشد، یا به هر شکل مانده کمتر از قسط باشد، لازم است تا قسط وام را کاهش دهیم (به نحوی که حداکثر به اندازه مانده وام از حقوق کسر گردد). به این ترتیب، مبلغ قسطی که واقعا از حقوق کسر می‌شود لزوما مساوی مبلغ قسط اعلام شده ابتدایی نخواهد بود و به همین دلیل نیاز به دوفیلد برای نگهداری قسط اعلام شده ابتدایی و مبلغ قسطی که در عمل کسر شده است خواهیم داشت. مجددا با توجه به لزوم حفظ مقدار ابتدایی فیلدهای ارجاعی، نمی‌توانیم همان مقدار اعلام شده ابتدایی را تغییر (کاهش) دهیم و باید یک فیلد دیگر تعریف کنیم.

- **ذخیره مزایای پایان کار (باز خرید) :** با توجه به شیوه محاسبه مبلغ ذخیره بازخرید و در نظر گرفتن این نکته که مبلغ بازخرید، همواره براساس آخرین حقوق ثابت (پایه) شخص و جمع ایام کارکرد وی محاسبه می‌شود، هیچ فیلدی حاوی مبلغ بازخرید در اطلاعات اصلی حقوق تعریف نکرده‌ایم (و عملا نمی‌توانستیم تعریف کنیم). آنچه از محاسبات بازخرید، در حین محاسبه حقوق هر ماه باید انجام دهیم، بهنگام کردن یکی از فیلدهای مشخصات پایه پرسنلی (شماره ۴۳ – کارکرد سالانه) است. خواهیم دید که این عمل در برنامه ثبت حقوق به سهولت قابل انجام است. با توجه به این شیوه، محاسبات مربوط به بازخرید، هیچ تاثیری در فیلدهای اطلاعات اصلی حقوق نخواهند داشت. شیوه محاسبه را در بخش "برنامه ثبت حقوق" خواهیم دید.

- **پول خرد :** فیلدهایی که بیش از همه نیاز به دقت و توجه دارند، مربوط به محاسبه پول خرد در انتهای محاسبات حقوق می‌باشند. در انتهای محاسبات حقوق هر ماه، چند ده ریال از خالص پرداختی به کارکنان پرداخت نمی‌شود تا رقم خالص حقوق با استفاده از اسکناس‌های سهل‌الوصول و بدون نیاز به پول خرد قابل پرداخت باشد. در شرکت نمونه، مبلغ قابل پرداخت، باید فاقد اجزاء کوچکتر از ۵۰۰ ریال باشد.

پس از محاسبه خالص حقوق گرد نشده، لازم است تا مبلغ مانده پول خرد از ماه قبل، یعنی مبلغی که در ماه قبل باید پرداخت می‌شده ولی با ملاحظات فوق پرداخت نشده است، به خالص حقوق محاسبه شده در این ماه افزوده شود و سپس مجددا مانده پول خرد از این مبلغ جدید بدست آید و برای استفاده در ماه بعد نگهداری شود. به این دلیل، یک فیلد از مشخصات پایه پرسنلی را پیش از این به عنوان مانده پول خرد تعریف کرده بودیم. در انتهای محاسبه حقوق هر ماه، محتوای فیلد مانده پول خرد (شماره ۴۱ از مشخصات پایه پرسنلی) باید به خالص پرداختی اضافه شود. سپس مانده پول خرد جدیدی محاسبه شده و مجددا در فیلد شماره ۴۱ از مشخصات پایه پرسنلی قرار داده شود.

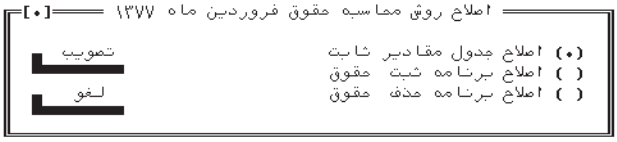
با توجه به رفتار قابل پیش بینی برنامه ثبت حقوق و اینکه محتوای فیلد شماره ۴۱ پس از هر پرداخت حقوق بهنگام می‌شود، تصور اولیه چنین است که این فیلد می‌باید به عنوان اطلاعات تجمعی در مشخصات پایه پرسنلی تعریف شود. اما با توجه به تاثیر مستقیم فیلد ۴۱ در محاسبه حقوق (محتوای قبلی و بجا مانده از ماه قبل در این فیلد، به خالص پرداختی افزوده می‌شود)، این فیلد را با عملکرد "حکم" تعریف کرده‌ایم تا بتوانیم یک فیلد ارجاعی در اطلاعات اصلی حقوق، برای کپی و نگهداری مانده پول خرد ماه قبل تعریف کنیم. فیلد شماره ۶۸ از اطلاعات اصلی حقوق، با نام "مانده پول خرد از ماه قبل" با همین هدف تعریف شده است. پس از محاسبه مجدد پول خرد، مبلغ جدید پول خرد در فیلد شماره ۶۹ (پول خرد این ماه) قرار داده خواهد شد.

شیوه محاسبه پول خرد در تمامی موسساتی که در پرداخت حقوق کارکنان به مقوله گرد کردن خالص پرداختی در محاسبات حقوق توجه می‌کنند، یکسان و کاملا مشابه با شیوه‌ای است که برای شرکت نمونه در این فصل بررسی کرده و خواهیم کرد. تفاوت موسسات مختلف در مبلغ مبنای گرد کردن خالص پرداختی است (ممکن است بجای ۵۰۰ ریال، از مبنای ۲۰۰ یا ۱۰۰ یا حتی ۱,۰۰۰ ریال استفاده شود). خواهیم دید که مبلغ مبنای مزبور به عنوان یکی از مقادیر ثابت در جدول مربوط درج می‌شود و تفاوت این مبلغ در تعریف فیلدها و شیوه نگارش برنامه ثبت حقوق هیچ تاثیری نخواهد داشت. بنابراین روش محاسبه حقوق شرکت نمونه، بطور کامل و بدون تغییر برای تمامی سایر سازمان‌ها نیز قابل استفاده می‌باشد. جزییات محاسبه پول خرد را در بخش "برنامه ثبت حقوق" خواهیم دید.

- **مرخصی :** فیلد شماره ۲۶ با نام مرخصی استفاده شده، یک فیلد ارجاعی است. در هرماه تعداد روزهای مرخصی در اطلاعات متغیر ماهانه گزارش می‌شود و در حین محاسبه حقوق در این فیلد ارجاعی قرار می‌گیرد. از طرف دیگر، به ازای کارکرد کامل کارکنان تمام وقت، ۲/۵ روز مرخصی استحقاقی به آنان تعلق می‌گیرد و اگر بطور کامل کار نکرده باشند، ایام مرخصی متعلقه نیز به همان نسبت کاهش خواهد یافت. مرخصی متعلقه هر ماه به صورت فوق محاسبه شده و در فیلد شماره ۸۰ از اطلاعات اصلی حقوق قرار داده می‌شود. فیلد شماره ۴۲ از مشخصات پایه پرسنلی، یک فیلد با عملکرد "تجمعی" است که مانده طلب مرخصی هر یک از کارکنان را بر حسب روز در خود نگهداری می‌کند. در هر محاسبه حقوق، تفاوت مرخصی متعلقه و مرخصی استفاده شده (اختلاف فیلدهای ۸۰ و ۲۶ از اطلاعات اصلی حقوق) به فیلد شماره ۴۲ از مشخصات پایه پرسنلی افزوده خواهد شد.

جدول مقادیر ثابت

پس از تعریف فیلدهای اطلاعات اصلی حقوق، نوبت به تعریف مقادیر ثابت مورد استفاده در محاسبات حقوق می‌رسد. لازم است تا تمامی مزایا و کسور ثابت، سقف‌های بیمه، معافیت مالیاتی و تمام ضرایب ثابت مورد استفاده در محاسبات را در جدول مقادیر ثابت تعریف نمایید. مزیت استفاده از جدول مقادیر ثابت این است که در آینده، اگر نیازی به تغییر یکی از مزایا و کسور ثابت یا سایر ضرایب و سقف‌ها پیش بیاید، تغییر مزبور به سادگی و با اصلاح یکی از سطرهای جدول مقادیر ثابت قابل اعمال است و نیازی به جستجو در برنامه ثبت حقوق و یافتن فرمول‌ها یا دستوراتی که از مقادیر ثابت پیش گفته استفاده کرده‌اند نخواهید داشت.
همچنین جدول مقادیر ثابت، بخش مهمی از "روش محاسبه حقوق" را تشکیل می‌دهد. در فصل قبل گفتیم که به مجموعه‌ای از جدول مقادیر ثابت و برنامه‌های ثبت و حذف حقوق، "روش محاسبه حقوق" می‌گوییم. روش‌های محاسبه حقوق به صورت مستند و برای ماههای مختلف سال (یا حتی سال‌های مختلف) در سیستم قابل نگهداری و بایگانی هستند. به این ترتیب، با درج اعداد و ضرایب ثابت محاسباتی در جدول مقادیر ثابت، می‌توانیم سوابق تغییرات آنها را به صورت بخشی از روش‌های محاسبه حقوق ماههای سال در سیستم حفظ کنیم.
با بررسی مستندات محاسبه حقوق موسسه نمونه، مواردی چون تعداد روزهای کارکرد یک ماه، ضرایب مورد استفاده در محاسبه نرخ اضافه کار، مبلغ حق اولاد و مانند آنها، همگی به عنوان مقادیر ثابت تشخیص داده می‌شوند و در جدول مقادیر ثابت درج می‌گردند. سقف درآمد مشمول بیمه و نرخ‌های سه‌گانه محاسبه حق بیمه، همچنین مبلغی که بابت واریز به صندوق پس انداز از حقوق کسر خواهد شد و مواردی چون ۵۰۰ ریال مبنای گرد کردن حقوق و ۲/۵ روز مرخصی متعلقه در هر ماه نیز به عنوان مقادیر ثابت تعریف خواهند شد.
پس از تشخیص مقادیر ثابت، به منظور درج آنها در سطرهای جدول مقادیر ثابت، لازم است تا به صورت زیر عمل کنید. از آنجا که جدول مقادیر ثابت، بخشی از "روش محاسبه حقوق" است. ابتدا از فهرست انتخابی "طراحی" گزینه "تدوین روش‌های محاسبه حقوق ماههای سال" را انتخاب کنید. با اینکار، همان جدول حاوی روش‌های حقوق (که در فصل قبل توصیف کردیم) در یک پنجره ویژه در محیط کاری نرم‌افزار ظاهر خواهد شد. در ابتدا، فقط یک روش محاسبه حقوق در سیستم موجود است که مربوط به فروردین ماه همان سال آغاز بهره‌برداری از نرم‌افزار حقوق و دستمزد می‌باشد.
تدوین جدول مقادیر ثابت، به معنی "اصلاح" روش محاسبه حقوق است. اینکار با فشار کلید Enter انجام می‌شود. از آنجا که هر روش محاسبه حقوق، از سه بخش تشکیل شده است (جدول مقادیر ثابت، برنامه ثبت حقوق و برنامه حذف حقوق)، پس از صدور فرمان اصلاح با کلید Enter لازم است تا بخش مورد نظر برای اصلاح را نیز برای سیستم معلوم کنید. به این منظور، محاوره ساده‌ای حاوی یک دریچه انتخابی با سه گزینه ظاهر خواهد شد:



برای اصلاح جدول مقادیر ثابت، گزینه نخست را انتخاب کنید و محاوره فوق را با فشار کلید Enter تصویب نمایید. با اینکار با پنجره ویژه تدوین جدول مقادیر ثابت مواجه خواهید شد. هر یک از مقادیر ثابت، در یکی از سطرهای این پنجره درج خواهند شد. هر مقدار ثابت دارای یک شماره اختصاصی (و غیر تکراری)، یک نام دلخواه و عدد ثابت مربوط می‌باشد. طبق معمول، سیستم برای شناسایی هر مقدار ثابت، فقط از شماره آن استفاده می‌کند.
شماره یک مقدار ثابت، دلخواه و عددی بین یک و ۱۰۰۰ است. توالی شماره‌ها مهم نیستند و درج هر شماره دلخواه برای مقادیر ثابت (تا زمانی که شماره تکراری در بین این مقادیر وجود نداشته باشد) مجاز است. عددی که به عنوان "مقدار" ثابت درج می‌شود، می‌تواند تا ۴ رقم اعشار دقت داشته باشد. در پنجره حاوی جدول مقادیر ثابت، برای درج یک مقدار ثابت جدید، کلید Insert را فشار دهید. با اینکار محاوره‌ای برای تعیین شماره، نام و مقدار عددی مورد نظر ظاهر خواهد شد. سیستم در ابتدا یک شماره مناسب و غیرتکراری را برای هر مقدار ثابت جدید پیشنهاد می‌کند.

```
[•]═══ تدوین یک مقدار ثابت ═══

شماره :  ۱
نام  :  تعداد روزهای یک ماه (۳۱، ۳۰ یا ۲۹)  ---------
مقدار : ۳۱/۰۰۰۰                  لغو          تصویب
```

پس از درج مقادیر ثابت در جدول مربوط، لازم است تا فهرست تنظیم شده را با فشارکلید F2 ذخیره نمایید. یادآوری می‌کنیم که مقادیر ثابتی که در این جدول درج می‌کنید، با ترکیب TC و شماره‌ای که به هر مقدار ثابت نسبت داده‌اید در برنامه ثبت حقوق قابل دسترسی هستند. مثلا اگر یک مقدار ثابت به شماره ۲۱ و با نام نرخ حق بیمه سهم کارگر در جدول مقادیر ثابت تعریف شده باشد، برای استفاده از این مقدار ثابت در برنامه ثبت حقوق از ترکیب TC21 استفاده خواهد شد.

با بررسی مستندات حقوق و دستمزد شرکت نمونه، جدول مقادیر ثابت را برای این موسسه تنظیم می‌کنیم. این جدول در شکل صفحه بعد دیده می‌شود. مقادیر ثابت به چهار گروه تقسیم شده‌اند. این گروه‌ها با مقادیر ثابت مجازی از هم مجزا شده‌اند. گروه اول، شامل مقادیر ثابت عمومی و مورد استفاده در محاسبات کارکرد، اضافه کار و جریمه کسرکار و غیبت می‌باشند. مقادیر موجود در این گروه کاملا روشن و واضح هستند و بطور مستقیم از بررسی مستندات پیش‌گفته بدست آمده‌اند.

گروه دوم شامل سقف مشمول بیمه و نرخ‌های انواع حق بیمه است. این مقادیر ثابت نیز کاملا واضح هستند و نیاز به توضیح اضافی ندارند. گروه سوم که بیشترین تعداد مقادیر ثابت را دربرمی‌گیرد، حاوی انواع مقادیر ثابت مورد نیاز برای محاسبه مالیات است. تمامی مقادیر ثابتی که بطور معمول در جداول مالیاتی درج می‌شوند در این گروه نیز دیده می‌شوند. آخرین گروه از مقادیر ثابت نیز شامل مبلغ صندوق پس‌انداز، مبلغ مبنای گرد کردن خالص پرداختی و مقدار ثابت ۲/۵ برای محاسبه مرخصی متعلقه در یک ماه است. شکل زیر، جدول مقادیر ثابت شرکت نمونه را نشان می‌دهد.

[•]═══ تدوین جدول مقادیر ثابت ═══[↕]=2

شرکت نمونه — تاریخ: ۸ /۱ /۱۳۷۷
تدوین جدول مقادیر ثابت فروردین ماه ۱۳۷۷ — تعداد: ٤٤

شماره	نام	مقدار
۱	تعداد روزهای یک ماه (۳۱، ۳۰ یا ۲۹)	۳۱/۰۰۰۰
۲	ضریب اضافه کار	۱/٤۰۰۰
۳	مقسوم علیه نرخ اضافه کار	۲۲۰/۰۰۰۰
٤	حق اولاد برای یک فرزند	۳۰,۱۵۳/۰۰۰۰
۵	ضریب جریمه غیبت و کسر کار	۲/۰۰۰۰
٦	ساعت کار روزانه در محاسبه غیبت و کسر کار	۸/۰۰۰۰
۷	ساعت کار استاندارد کارکنان نیمه وقت	۱۲۵/۰۰۰۰
۸	ساعت کار استاندارد کارکنان ساعتی	۱۸۰/۰۰۰۰
۱۹	----------	۰/۰۰۰۰
۲۰	حداکثر درآمد مشمول بیمه	۱,۲۰۰,۰۰۰/۰۰۰۰
۲۱	نرخ حق بیمه سهم کارگر	۰/۰۷۰۰
۲۲	نرخ حق بیمه سهم کارفرما	۰/۲۰۰۰
۲۳	نرخ حق بیمه بیکاری	۰/۰۳۰۰
۲۹	----------	۰/۰۰۰۰
۳۰	نسبت حق جذب معاف از مالیات	۰/۳۰۰۰
۳۱	ساعت اضافه کار مشمول نرخ ثابت (دریک روز)	٤/۰۰۰۰
۳۲	نرخ مالیات اضافه کار	۰/۱۰۰۰
۳۳	نرخ مالیات اضافه کار (با تخفیف)	۰/۰۷۵۰
٤۰	درآمد سالانه معاف از مالیات	٤,۳۲۰,۰۰۰/۰۰۰۰
٤۲	سقف دوم مشمول مالیات	۱,۰۰۰,۰۰۰/۰۰۰۰
٤۳	سقف سوم مشمول مالیات	۲,۵۰۰,۰۰۰/۰۰۰۰
٤٤	سقف چهارم مشمول مالیات	٤,۰۰۰,۰۰۰/۰۰۰۰
٤۵	سقف پنجم مشمول مالیات	۹,۰۰۰,۰۰۰/۰۰۰۰
٤٦	سقف ششم مشمول مالیات	۱۷,۲۸۰,۰۰۰/۰۰۰۰
٤۷	سقف هفتم مشمول مالیات	۲۵,۰۰۰,۰۰۰/۰۰۰۰
٤۸	سقف هشتم مشمول مالیات	۵۰,۰۰۰,۰۰۰/۰۰۰۰
۵۲	نرخ مالیات تا سقف دوم	۰/۰۹۰۰
۵۳	نرخ مالیات تا سقف سوم	۰/۱۳۵۰
۵٤	نرخ مالیات تا سقف چهارم	۰/۱۸۷۵
۵۵	نرخ مالیات تا سقف پنجم	۰/۲٦۲۵
۵٦	نرخ مالیات تا سقف ششم	۰/۳۰۰۰
۵۷	نرخ مالیات تا سقف هفتم	۰/٤۰۰۰
۵۸	نرخ مالیات تا سقف هشتم	۰/٤۵۰۰
۵۹	نرخ مالیات بعد از سقف هشتم	۰/۵۰۰۰
٦۲	مبلغ مالیات سقف دوم	۹۰,۰۰۰/۰۰۰۰
٦۳	مبلغ مالیات سقف سوم	۲۹۲,۵۰۰/۰۰۰۰
٦٤	مبلغ مالیات سقف چهارم	۵۷۳,۷۵۰/۰۰۰۰
٦۵	مبلغ مالیات سقف پنجم	۱,۸۸٦,۲۵۰/۰۰۰۰
٦٦	مبلغ مالیات سقف ششم	٤,۳۷۰,۲۵۰/۰۰۰۰
٦۷	مبلغ مالیات سقف هفتم	۷,٤۵۸,۲۵۰/۰۰۰۰
٦۸	مبلغ مالیات سقف هشتم	۱۸,۷۰۸,۲۵۰/۰۰۰۰
۷۹	----------	۰/۰۰۰۰
۸۰	مبلغ صندوق پس انداز	٤,۰۰۰/۰۰۰۰
۸۱	مبلغ گرد کردن خالص پرداختی (حداکثر پول خرد)	۵۰۰/۰۰۰۰
۸۲	مرخصی استحقاقی یک ماه	۲/۵۰۰۰

www.irhesabdaran.ir

به منظور تشخیص مقادیر ثابت، مستندات محاسبه حقوق شرکت نمونه را بررسی می‌کنیم. در حین محاسبه هر فیلد یک یا چند مقدار ثابت قابل تشخیص می‌باشند. مثلا در مواردی که بخواهیم حقوق، حق جذب یا حق اولاد را به نسبت کارکرد بدست آوریم، از نسبت روزهای کارکرد به کل روزهای ماه استفاده می‌کنیم. چون تعداد کل روزهای ماه بین ۳۱، ۳۰ و ۲۹ متغیر است، لازم است تا یک مقدار ثابت را برای بازنمایی این تعداد منظور نماییم. همچنین برای محاسبه نرخ یک ساعت اضافه کار، با ضریب ۱/۴ و مقسوم‌علیه ۲۲۰ مواجه هستیم و لازم است تا دو مقدار ثابت را متناظر با این دو عدد تعریف کنیم. تمامی مقادیر ثابت (بجز گروه مربوط به مالیات)، به همین شیوه و با بررسی شیوه محاسبه هر یک از مزایا و کسور به سهولت قابل تشخیص می‌باشند.

پیش از این اشاره کردیم که شرکت نرم‌افزار و سخت‌افزار ایران، یک شیوه مناسب برای محاسبه مالیات مبتنی بر روش محاسبه سال تا ماه را به استفاده کنندگان از سیستم حقوق و دستمزد "نوسا" پیشنهاد می‌کند. این شیوه محاسبه بطور کامل در یک بخش جداگانه (بخش بعدی) توضیح داده شده است. مقادیر ثابت شماره ۳۲ و ۳۳ (نرخ مالیات اضافه کار) و مقادیر ثابت شماره ۴۰ تا ۶۸ (سقف‌ها، نرخ‌ها و مبالغ مالیات متناظر با هر سقف) کاملا استاندارد و ثابت هستند. در روش پیشنهادی برای محاسبه مالیات، همواره از این مقادیر ثابت استفاده می‌شود (این مقادیر از بررسی شیوه محاسبه حقوق موسسه بدست نیامده‌اند بلکه بخشی از روش پیشنهادی شرکت نرم‌افزار و سخت‌افزار ایران برای محاسبه مالیات می‌باشند).

مقادیر ثابت شماره ۳۰ و ۳۱ با توجه به شیوه محاسبه حقوق موسسه نمونه در گروه مقادیر ثابت وابسته به مالیات تعریف شده‌اند. حق جذب تا ۳۰ درصد مبلغ حقوق از پرداخت مالیات معاف است و مقدار ثابت شماره ۳۰ با توجه به همین نکته تعریف شده است. همچنین مالیات اضافه کار تا ۴ ساعت در روز با نرخ ثابت ۱۰ درصد محاسبه می‌شود و مالیات اضافه کار مازاد به ۴ ساعت به همراه سایر مزایا و از روی جدول مالیاتی محاسبه می‌شود. در بخش بعدی شیوه محاسبه مالیات پیشنهادی را بطور کامل توضیح خواهیم داد. مقادیری که برای پشتیبانی از این شیوه در جدول مقادیر ثابت تعریف شده‌اند در بخش بعدی توضیح داده خواهند شد.

محاسبه مالیات

روش پیشنهادی برای محاسبه مالیات، یک روش متداول، مستند و پذیرفته شده توسط تعداد زیادی از مشتریان شرکت نرم‌افزار و سخت‌افزار ایران می‌باشد. این روش بطورکامل با مصوبات قانونی و جداول ارائه شده از طرف وزارت امور اقتصادی و دارایی مطابقت دارد. در این پیشنهاد، مالیات به روش سال تا ماه محاسبه می‌شود. با توجه به تساعدی بودن نرخ‌های محاسبه مالیات و وجود معافیت مالیات حقوق، استفاده از روش سال تا ماه، در بسیاری از موارد منجر به کاهش مبلغ مالیات (البته کاهشی مستند و قانونی) و به نفع مودیان (کارکنان) خواهد شد.

مبنای روش سال تا ماه، منظور نمودن کل درآمد سالانه یک شخص برای محاسبه مالیات است، درست مانند آنکه محاسبه و پرداخت مالیات را تا انتهای سال به تعویق اندازیم و در انتهای سال، کل درآمد مشمول مالیات کسب شده در طول یک سال را با جدول ویژه‌ای که برمبنای درآمد سالیانه تنظیم شده است مقایسه نماییم و مبلغ مالیات کل سال را یکباره بدست آوریم. ارقامی که به عنوان سقف‌ها و مبالغ مالیات متوالی در جدول مقادیر ثابت شرکت نمونه درج شده‌اند بر همین روال بدست آمده‌اند.

از طرف دیگر، برای اینکه مجبور به تعویق انداختن پرداخت مالیات تا انتهای سال نباشیم، در انتهای هر ماه، جمع درآمد مشمول مالیات ماههای قبل و ماه جاری را ملاک قرار می‌دهیم و با این فرض که شخص با همین روال تا انتهای سال به کار ادامه می‌دهد، مبلغ مزبور را به نسبت ۱۲ و ماههای سال تعدیل می‌کنیم. این رفتار را با ذکر یک مثال توضیح می‌دهیم.

فرض کنید درآمد مشمول مالیات یک شخص در فروردین ماه ۴۴۰,۰۰۰ ریال و در اردیبهشت ماه ۳۹۰,۰۰۰ ریال بوده است. در حین محاسبه حقوق خرداد ماه نیز درآمد مشمول مالیات وی به مبلغ ۴۳۰,۰۰۰ ریال محاسبه شده است. این شخص تا خردادماه، دارای ۳ ماه کارکرد بوده است. جمع درآمد مشمول مالیات ۳ ماهه وی، مبلغ ۱,۲۶۰,۰۰۰ می‌باشد. برای اینکه بتوانیم از جدول مالیاتی که بر حسب درآمد یک سال (۱۲ ماه) تنظیم شده است استفاده کنیم، درآمد ۳ ماهه پیش گفته را در ۱۲ ضرب و بر تعداد ماههای کارکرد (۳) تقسیم می‌کنیم. درآمد فرضی سالیانه این شخص، مبلغ ۵,۰۴۰,۰۰۰ ریال خواهد بود.

درآمد سه ماهه = ۴۴۰,۰۰۰ + ۳۹۰,۰۰۰ + ۴۳۰,۰۰۰ = ۱,۲۶۰,۰۰۰

$$\text{درآمد فرضی یک سال} = \frac{۱,۲۶۰,۰۰۰ * ۱۲}{۳} = ۵,۰۴۰,۰۰۰$$

حال مالیات متناظر با این ۵,۰۴۰,۰۰۰ ریال درآمد تعدیل شده سالانه را از روی جدول مالیاتی محاسبه می‌کنیم. مبلغ مالیات چنین درآمدی در یک سال، مبلغ ۶۴,۸۰۰ ریال خواهد شد (جزییات محاسبه مبلغ مالیات سالانه را نیز در ادامه خواهیم دید).این مبلغ، برای درآمد ۱۲ ماهه بدست آمده است و لازم است تا آنرا مجددا با ضرب در ۳ و تقسیم بر ۱۲ به مالیات متناظر با درآمد سه ماهه تبدیل کنیم. یعنی عکس عمل ضرب و تقسیمی که منجر به تبدیل درآمد سه ماه به درآمد یک سال شد را برای تبدیل مالیات یک سال به مالیات سه ماه انجام خواهیم داد. مبلغ مالیات متناظر با درآمد سه ماهه این شخص، مبلغ ۱۶,۲۰۰ ریال می‌باشد.

این مبلغ، جمع مالیاتی است که این شخص باید بابت کسب درآمد در سه ماهه نخست سال پرداخت نماید. ولی در ماههای اول و دوم، مبالغی به عنوان مالیات از وی کسر شده است. فرض کنید شخص مورد نظر، در ماه نخست، مبلغ ۷,۲۰۰ ریال و در ماه دوم مبلغ ۷۲۰۰ ریال مالیات پرداخت کرده باشد. لذا از ۱۶,۲۰۰ ریالی که برای مالیات سه ماه کارکرد وی محاسبه کرده‌ایم، مبلغ ۹,۹۰۰ ریال را در ماههای قبل پرداخته است. بنابراین، مالیات خردادماه به مبلغ ۶,۳۰۰ ریال از اختلاف این دو عدد قابل محاسبه است (۶,۳۰۰ = ۹,۹۰۰ – ۱۶,۲۰۰). اگر همین روش محاسبه را برای هفت ماه بطور فرضی ادامه دهیم، جدول زیر برای شخص مورد بحث حاصل خواهد شد.

www.irhesabdaran.ir

ماه	درآمد در یک ماه	جمع درآمد تا آخر این ماه	درآمد فرضی در کل سال	مالیات فرضی در کل سال	مالیات تا آخر این‌ماه	مالیات این‌ماه	جمع مالیات تا این‌ماه
فروردین	٤٤٠,٠٠٠	٤٤٠,٠٠٠	٥,٢٨٠,٠٠٠	٨٦,٤٠٠	٧,٢٠٠	٧,٢٠٠	٧,٢٠٠
اردیبهشت	٣٩٠,٠٠٠	٨٣٠,٠٠٠	٤,٩٨٠,٠٠٠	٥٩,٤٠٠	٩,٩٠٠	٢,٧٠٠	٩,٩٠٠
خرداد	٤٣٠,٠٠٠	١,٢٦٠,٠٠٠	٥,٠٤٠,٠٠٠	٦٤,٨٠٠	١٦,٢٠٠	٦,٣٠٠	١٦,٢٠٠
تیر	٣٤٠,٠٠٠	١,٦٠٠,٠٠٠	٤,٨٠٠,٠٠٠	٤٣,٢٠٠	١٤,٤٠٠	٠	١٦,٢٠٠
مرداد	٤٤٠,٠٠٠	٢,٠٤٠,٠٠٠	٤,٨٩٦,٠٠٠	٥١,٨٤٠	٢١,٦٠٠	٥,٤٠٠	٢١,٦٠٠
شهریور	٣٥٠,٠٠٠	٢,٣٩٠,٠٠٠	٤,٧٨٠,٠٠٠	٤١,٤٠٠	٢٠,٧٠٠	٠	٢١,٦٠٠
مهر	٤٠٠,٠٠٠	٢,٧٩٠,٠٠٠	٤,٧٨٢,٨٥٧	٤١,٦٥٧	٢٤,٣٠٠	٢,٧٠٠	٢٤,٣٠٠

در شکل فوق، اطلاعات مورد توجه در هر ماه در یک سطر جداگانه بازنمایی شده است.پس از محاسبه حقوق هر ماه، درآمد مشمول مالیات یک ماه در ستون "درآمد در یک ماه" درج شده است. همان مبالغی که پیش از این برای سه ماه نخست سال بررسی کردیم در این ستون تکرار شده‌اند. ستون بعدی جمع درآمد تا آخر هرماه را نشان می‌دهد. مثلا همانطور که پیش از این نیز دیدیم، جمع درآمد این شخص تا پایان خرداد ماه، از حاصل جمع درآمدهای فروردین، اردیبهشت و خرداد بدست می‌آید و مبلغ آن ۱۲۶۰۰۰۰ ریال می‌باشد.
ستون بعدی، درآمد فرضی شخص در کل سال است. یعنی اگر شخص به همین روالی که تا هر ماه درآمد داشته است، تا انتهای سال نیز درآمد مشمول مالیات کسب نماید، در انتهای سال چه میزان درآمد مشمول مالیات خواهد داشت. در هر ماه درآمد تا آخر همان ماه ملاک قرار گرفته، در ۱۲ ضرب و به شماره ماه تقسیم شده است. مثلا برای خرداد ماه، همانطور که پیش از این بررسی کردیم، درآمد تا انتهای خرداد (۱,۲۶۰,۰۰۰) در ۱۲ ضرب و به عدد ۳ (متناظر خرداد) تقسیم شده و مبلغ ۵,۰۴۰,۰۰۰ بدست آمده است. حال با در اختیار داشتن درآمد فرضی در یک سال، می‌توانیم مالیات کل سال را از روی جدول مالیاتی که بر مبنای سال تنظیم شده باشد بدست آوریم. این عمل انجام شده و حاصل آن در ستون "مالیات فرضی در کل سال" درج شده است. مالیات فرضی کل سال برای ماه فروردین، ۸۶,۴۰۰ ریال و برای ماه اردیبهشت ۵۹,۴۰۰ ریال بدست آمده است.
لازم است تا مالیات فرضی کل سال را به شیوه‌ای به مالیات تا انتهای ماه تبدیل کنیم. مثلا مبلغ ۶۴,۸۰۰ ریالی که در سطر خرداد ماه به عنوان مالیات فرضی کل سال درج شده است را با تقسیم بر ۱۲ و ضرب در ۳ به مالیات متناظر با ۳ ماه (تا آخر خرداد) تبدیل می‌کنیم. این عمل نیز برای هر ماه انجام گرفته و نتیجه در ستون "مالیات تا آخر این ماه" درج شده است. این رقم معلوم می‌کند که شخص تا آخر هر ماه چه مقدار مالیات باید می‌پرداخته است. واضح است که بخشی از این مالیات در ماههای قبلی پرداخت شده است. با کسر مالیات پرداخت شده در ماههای قبلی از مندرجات ستون "مالیات تا آخر این ماه" مبلغ مالیات قابل پرداخت هر ماه بدست می‌آید. این مبلغ نیز به همان ترتیب گفته شده محاسبه شده و در ستون "مالیات این ماه" درج شده است.ستون آخر، یک ستون کمکی است که جمع مالیاتی که شخص تا انتهای هر ماه واقعا پرداخت نموده است را بازنمایی می‌کند.
مطابق آخرین جدول مالیاتی اعلام شده، درآمد ماهانه تا ۳۶۰,۰۰۰ ریال، از پرداخت مالیات معاف است و مالیات درآمد مازاد به این مبلغ تا سقف ۴۴۳,۳۳۳ ریال با نرخ ۹ درصد محاسبه می‌شود. حقوق ماههای متوالی شخص فرضی و مورد بررسی ما نیز همواره یا معاف از پرداخت مالیات بوده یا در محدوده ۹ درصدی قرار داشته است. در روشی که در سیستم‌های دستی برای محاسبه مالیات متداول است، فقط به درآمد یک ماه توجه می‌شود، برخلاف شیوه پیشنهادی ما که در آن به کل درآمد کسب شده از ابتدای سال تا کنون توجه می‌کردیم. در روش ماهیانه، بدون درگیر شدن با محاسبات سالیانه پیش گفته و فقط با کنترل و انجام محاسبات برروی درآمد یک ماه، مالیات همان ماه محاسبه می‌شود.
در ادامه، مالیات حقوق همان شخص را در هفت ماه نخست سال ولی با روش ماهیانه محاسبه می‌کنیم و مالیات مزبور را با مبالغی که پیش از این با انجام محاسبات سال تا ماه بدست آوردیم مقایسه می‌کنیم. با توجه به اینکه حقوق این شخص در تمام ماههای سال، از ۴۴۳,۳۳۳ کمتر بوده است، برای محاسبه مالیات هر ماه، کافی است درآمد مشمول مالیات را با ۳۶۰,۰۰۰ مقایسه کنیم. اگر درآمد مزبور کمتر از این مبلغ بود، شخص از پرداخت مالیات معاف است و مبلغ مالیات حقوق وی صفر خواهد بود، ولی اگر درآمد مشمول مالیات وی از ۳۶۰,۰۰۰ ریال بیشتر بود، مالیات مازاد درآمد نسبت به این مبلغ با نرخ ۹ درصد محاسبه می‌گردد. ملاحظه می‌شود که محاسبه مالیات در روش ماهانه بسیار بسیار ساده‌تر است، ولی پیش از قضاوت نهایی در مورد این دو روش به نتیجه محاسبات توجه فرمایید.

ماه	درآمد در یک ماه	مالیات با روش ماهانه	مالیات با روش سال‌تا ماه
فروردین	٤٤٠,٠٠٠	٧,٢٠٠	٧,٢٠٠
اردیبهشت	٣٩٠,٠٠٠	٢,٧٠٠	٢,٧٠٠
خرداد	٤٣٠,٠٠٠	٦,٣٠٠	٦,٣٠٠
تیر	٣٤٠,٠٠٠	٠	٠
مرداد	٤٤٠,٠٠٠	٧,٢٠٠	٥,٤٠٠
شهریور	٣٥٠,٠٠٠	٠	٠
مهر	٤٠٠,٠٠٠	٣,٦٠٠	٢,٧٠٠

ستون آخر حاوی همان مبالغ مالیاتی است که پیش از این با روش سال تا ماه محاسبه کردیم و در ستون پیش از آن، مبالغ مالیات از روش ماهانه (بدون توجه به درآمد ماههای قبل) محاسبه و درج شده است. همانطور که دیده می‌شود، مبلغ مالیات ماههای مرداد و مهر در روش ماهانه بیشتر از روش سال تا ماه بدست آمده است. مالیات ماههای فروردین، اردیبهشت و خرداد از هر دو روش یکسان بدست آمده‌اند و مالیات تیر و شهریور نیز که درآمد مشمول مالیات آنها، معاف از مالیات بوده است، در هر دو روش، مساوی 'صفر' شده است.
از آنجا که جدول محاسبه مالیات، حالت تساعدی دارد و همچنین پدیده‌ای به نام "معافیت مالیاتی" برای درآمد کمتر از ۳۶۰,۰۰۰ ریال در ماه، در محاسبات مالیات مطرح است،

www.irhesabdaran.ir

محاسبه مالیات به شیوه سال تا ماه منجر به محاسبه مالیات کمتر (و در عین حال دقیق‌تر) می‌گردد. توجیه قانونی این روش در بند بعدی ارائه شده است. برای اینکه تصور بهتری از اختلاف دو روش بدست بیاوریم، درآمد مشمول مالیات تیر ماه (۳۴۰,۰۰۰ ریال) را در نظر بگیرید. این درآمد به خودی خود معاف از مالیات است. به علاوه مبلغ درآمد تیر ماه، ۲۰,۰۰۰ ریال کمتر از سقف معافیت است. استفاده از شیوه سال تا ماه باعث می‌شود که این ۲۰,۰۰۰ ریال، در محاسبه مالیات کل سال منظور شود و در مثال فوق، تاثیر این مبلغ، بلافاصله در حین محاسبه مالیات مرداد ماه دیده می‌شود. مانند این است که درآمد مشمول مالیات مردادماه، با تاثیر از این ۲۰,۰۰۰ ریال معافیتی که در تیر ماه استفاده نشده است، بجای ۴۴۰,۰۰۰ ریال، به مبلغ ۴۲۰,۰۰۰ ریال محاسبه شده باشد:

درآمد مشمول مالیات مرداد = ۴۴۰,۰۰۰ − ۲۰,۰۰۰ = ۴۲۰,۰۰۰

مالیات مرداد = (۴۲۰,۰۰۰ − ۳۶۰,۰۰۰) * ۰/۰۹ = ۵,۴۰۰ (بجای ۷,۲۰۰)

البته در عمل، استفاده از روش سال تا ماه، بطور خودکار منجر به استفاده از این معافیت‌ها خواهد شد و همانطور که دیده شد، مبلغ مالیات همواره بر اساس درآمد یک سال محاسبه می‌شود.

قرار گرفتن مبلغ درآمد مشمول مالیات در سقف‌های تساعدی مختلف نیز منجر به این خواهد شد که مالیات محاسبه شده با شیوه ماهانه بیشتر از مالیات محاسبه شده با شیوه سال تا ماه شود. فرض کنید درآمد فروردین ماه، ۳۹۰,۰۰۰ ریال و درآمد اردیبهشت ماه، ۴۹۰,۰۰۰ ریال باشد. در حین محاسبه مالیات اردیبهشت با روش ماهانه، از آنجا که درآمد این ماه بیشتر از ۴۴۳,۳۳۳ ریال است، مالیات مازاد درآمد نسبت به ۴۴۳,۳۳۳ ریال با نرخ ۱۳/۵ درصد محاسبه خواهد شد. در حالی که در روش سال تا ماه، درآمد فروردین و اردیبهشت به صورت مجموع و یکباره در محاسبه مالیات منظور می‌شوند. جمع درآمد این دوماه ۸۸۰,۰۰۰ ریال است و درست مانند آن است که شخص در دو ماه متوالی، درآمدی معادل ۴۴۰,۰۰۰ریال داشته است. بنابراین در شیوه سال تا ماه، برای محاسبه مالیات همواره از نرخ ۹ درصد استفاده خواهد شد و هرگز نیازی به اعمال نرخ ۱۳/۵ درصد نخواهد بود. به همین دلیل ماهیت تساعدی جدول مالیات نیز منجر به کمتر شدن مالیات روش سال تا ماه نسبت به روش ماهانه خواهد شد.

توجیه قانونی جدول مالیات سالانه و روش سال تا ماه

تمامی دستورالعمل‌ها و مواد اصلاحی قانون مالیات‌های مستقیم و آیین‌نامه‌های اجرایی که بطور متوالی منتشر شده‌اند، همگی با توجه به ماده ۱۳۱ قانون مالیات‌های مستقیم بوده‌اند. به عبارت دیگر، تنها جدول مالیات موجود در مواد قانونی، همین جدول موضوع ماده ۱۳۱ می‌باشد. در این جدول، نرخ مالیات مورد استفاده برای هر میزان مالیات سالانه به شرح زیر معلوم شده است.

جدول موضوع ماده ۱۳۱

نرخ مالیات	درآمد سالیانه
۱۲	۱,۰۰۰,۰۰۰
۱۸	۲,۵۰۰,۰۰۰
۲۵	٤,۰۰۰,۰۰۰
۳۵	۹,۰۰۰,۰۰۰
٤۰	۲۵,۰۰۰,۰۰۰
٤۵	۵۰,۰۰۰,۰۰۰
۵۰	۱۰۰,۰۰۰,۰۰۰

این جدول در تمام مواد اصلاحی و دستورالعمل‌های بعدی مورد استناد قرار گرفته است، با این تفاوت که در هر بار اعلام نرخ‌ها و سقف‌های مالیاتی، برای ساده‌تر کردن محاسبات مالیات حقوق، تمام مبالغ و اعداد به ۱۲ تقسیم شده‌اند تا به صورت قابل مقایسه با درآمد ماهیانه تبدیل شوند. آخرین قوانین و دستورالعمل‌های تصویب و صادر شده به این شرح می‌باشند (با توجه به قانون اصلاح ماده ۸۴ "قانون مالیات‌های مستقیم و اصلاحات بعدی آن" مصوب ۱۳۷۵/۱۲/۱۹ مجلس شورای اسلامی و دستورالعمل مورخ ۱۳۷۶/۱/۲۶ صادره از وزارت امور اقتصادی و دارایی و اعلام حداکثر حقوق در سال ۱۳۷۷).

- درآمد سالیانه حقوق بگیران تا مبلغ ۴,۳۲۰,۰۰۰ ریال، از پرداخت مالیات معاف می‌باشد و مالیات درآمد مازاد به این مبلغ بر اساس جدول ماده ۱۳۱
- قابل محاسبه است. مبلغ درآمد ماهیانه متناظر با مبلغ ۴,۳۲۰,۰۰۰ ریال پیش‌گفته، همان مبلغ معروف ۳۶۰,۰۰۰ ریال می‌باشد. مطابق مقررات تبصره ۲ ماده ۸۴ اصلاحی یاد شده، ۲۵ درصد از مالیات متعلق به کل درآمد مشمول مالیات تا مبلغ ۱۴,۴۰۰,۰۰۰ ریال در سال از درآمد حقوق بگیران بخشوده گردیده و نسبت به مازاد این مبلغ، مالیات متعلق مطابق مقررات محاسبه خواهد شد. منظور از درآمد مشمول مالیات در این تبصره، کل حقوق سالیانه اعم از حقوق و فوق العاده شغل و وجوه موضوع بند ۱۳ و ۱۵ ماده ۹۱ قانون مالیاتهای مستقیم مصوب اسفند ۱۳۶۶ و اصلاحی آن می‌باشد.در این تبصره نیز به درآمد سالیانه توجه شده است، آنچه به عنوان وجوه موضوع بند ۱۳ و ۱۵ ماده ۹۱ از آن یاد شده است، همان مبالغی است که به عنوان درآمد مشمول مالیات در سیستم حقوق و دستمزد "نوسا" شناخته می‌شود. مجددا برای سادگی محاسبات حقوق، مبلغ درآمد ماهیانه متناظر با مبلغ ۱۴,۴۰۰,۰۰۰ ریال نیزمحاسبه و ذکر شده است که مساوی ۱,۲۰۰,۰۰۰ ریال خواهد بود. لازم به ذکر است که در مصوبه مرداد ماه ۱۳۷۶ هیئت وزیران، مبلغ فوق به ۱۶,۸۰۰,۰۰۰ ریال در سال(معادل ۱,۴۰۰,۰۰۰ ریال در ماه) افزایش پیدا کرد و در ابتدای سال ۱۳۷۷، مبلغ مزبور مجددا افزایش یافت و به ۲۱,۶۰۰,۰۰۰ ریال در سال (معادل ۱,۸۰۰,۰۰۰ ریال در ماه) رسید. جدول مالیاتی که پیش از این ارائه شد (به عنوان قسمتی از جدول مقادیر ثابت شرکت نمونه) براساس همین مبلغ ۲۱,۶۰۰,۰۰۰ ریال بوده است.

www.irhesabdaran.ir

لازم است تا دو نکته فوق را به جدول موضوع ماده ۱۳۱ اعمال کنیم تا جدول مالیات نهایی را بدست آوریم. جدولی که به این شیوه حاصل خواهد شد، بر مبنای درآمد سالانه تنظیم شده و کاملا مناسب برای روش محاسبه مالیات سال تا ماه است. برای اعمال معافیت، مشکل خاصی نداریم. کافی است مبلغ معافیت را بطور جداگانه در نظر بگیریم (و در جدول مقادیر ثابت نیز تعریف کنیم). پس از محاسبه درآمد مشمول مالیات سالانه، کافی است ابتدا معافیت مزبور را از درآمد محاسبه (یا فرض)شده بکاهیم و سپس باقیمانده را با سقف‌های مندرج در جدول ماده ۱۳۱ مقایسه کنیم و حسب مورد نرخ‌های مناسب و مندرج در قانون را اعمال نماییم.

برای منظور نمودن ۲۵ درصد بخشودگی (تخفیف) موضوع تبصره ۲ ماده ۸۴، باید تغییراتی در جدول اعمال نماییم. اولا لازم است تا یک سطر متناظر با سقف مشمول تخفیف در جدول اضافه کنیم. درآمد سالیانه تا سقف ۲۱,۶۰۰,۰۰۰ ریال مشمول این تخفیف می‌باشد. از این مبلغ، ۴,۳۲۰,۰۰۰ ریال بابت معافیت کلی کسر می‌کنیم و یک سطر متناظر با رقم حاصله را در جدول پیش‌گفته درج می‌کنیم:

۲۱,۶۰۰,۰۰۰ – ۴,۳۲۰,۰۰۰ = ۱۷,۲۸۰,۰۰۰

نرخ مالیات	درآمد سالیانه
۱۲	۱,۰۰۰,۰۰۰
۱۸	۲,۵۰۰,۰۰۰
۲۵	۴,۰۰۰,۰۰۰
۳۵	۹,۰۰۰,۰۰۰
۴۰	=> ۱۷,۲۸۰,۰۰۰
۴۰	۲۵,۰۰۰,۰۰۰
۴۵	۵۰,۰۰۰,۰۰۰
۵۰	۱۰۰,۰۰۰,۰۰۰

همانطور که در شکل فوق دیده می‌شود، تا اینجا هیچ تغییری در جدول ابتدایی ایجاد نکرده‌ایم و فقط در محدوده بین ۹,۰۰۰,۰۰۰ و ۲۵,۰۰۰,۰۰۰، یک سقف جدید متناظر با ۲۱,۶۰۰,۰۰۰ ریال ایجاد کرده‌ایم. نرخ مالیات این سقف جدید نیز کماکان ۴۰ درصد می‌باشد. حال نوبت به اعمال تخفیف ۲۵ درصدی برای سطرهای ماقبل ۱۷,۲۸۰,۰۰۰ می‌باشد. کافی است نرخ‌های مالیاتی از آن سطر به قبل را در ۰/۷۵ ضرب کنیم تا تخفیف ۲۵ درصدی مورد نظرمان اعمال گردد. با اینکار جدول زیر حاصل خواهد شد. رقم مالیات متناظر با هر سقف محاسبه شده و در ستون جداگانه‌ای در جدول بازنمایی شده است. در نهایت سه ستون سقف، نرخ مالیات پس از تخفیف و مبلغ مالیات متناظر با هر سقف، همان ارقامی هستند که پیش از این در جدول مقادیر ثابت شرکت نمونه درج شده بودند.

مالیات مربوطه	نرخ مالیات با تخفیف	نرخ مالیات اصلی	سقف درآمد سالیانه پس از کسر معافیت
۹۰,۰۰۰	۹	۱۲	۱,۰۰۰,۰۰۰
۲۹۲,۵۰۰	۱۳/۵	۱۸	۲,۵۰۰,۰۰۰
۵۷۳,۷۵۰	۱۸/۷۵	۲۵	۴,۰۰۰,۰۰۰
۱,۸۸۶,۲۵۰	۲۶/۲۵	۳۵	۹,۰۰۰,۰۰۰
۴,۳۷۰,۲۵۰	۳۰	۴۰	=> ۱۷,۲۸۰,۰۰۰
۷,۴۵۸,۲۵۰	۴۰	۴۰	۲۵,۰۰۰,۰۰۰
۱۸,۷۰۸,۲۵۰	۴۵	۴۵	۵۰,۰۰۰,۰۰۰
	۵۰	۵۰	بیش از آن

جدول مقادیر ثابت شرکت نمونه که در بخش قبلی بررسی کردیم را به یادآورید. در آن جدول، درآمد سالانه معاف از مالیات، در سطر شماره ۴۰ و با مقدار۴,۳۲۰,۰۰۰ تعریف شده بود. سقف‌های دوم تا هشتم، مطابق جدول فوق و با مقادیر ۱,۰۰۰,۰۰۰ تا ۵۰,۰۰۰,۰۰۰ به ترتیب در مقادیر ثابت شماره ۴۲ تا ۴۸ تعریف شده بودند. نرخ‌های مالیات (با احتساب تخفیف ۲۵ درصد – از ۰/۰۹ تا ۰/۵) نیز در جدول مقادیر ثابت و از شماره ۵۲ تا ۵۹ درج شده بودند که مجددا مطابق با جدولی که در اینجا بدست آوردیم می‌باشند. در نهایت، مبلغ مالیات متناظر با هر سقف نیز مطابق همین جدول به عنوان مقادیر ثابت و از شماره ۶۲ تا ۶۸ تعریف شده بودند.

استفاده از جدول مقادیر ثابت برای محاسبه مالیات

ملاحظه شد که محاسبه مالیات به روش سال تا ماه کاملا مستند و منطبق با مواد قانونی است. همچنین اعداد و ارقامی که در رابطه با همین روش و برای درج در جدول مقادیر ثابت سیستم حقوق و دستمزد "نوسا" پیشنهاد شده‌اند نیز همگی کاملا دقیق و مستدل می‌باشند. برای استفاده از این جدول، به این صورت عمل خواهیم نمود.

۱– درآمد مشمول مالیات سالانه را به همان روشی که پیش از این گفتیم محاسبه می‌کنیم. این درآمد را با ۴,۳۲۰,۰۰۰ مقایسه می‌کنیم و مازاد درآمد نسبت به این مبلغ را برای محاسبه مالیات منظور خواهیم کرد. این مبلغ در مقدار ثابت شماره ۴۰ و با نام درآمد سالانه معاف از مالیات درج شده و در محاسبات حقوق به صورت TC40 قابل استفاده است.

۲– مبلغ باقیمانده پس از کسر معافیت را به ترتیب با مبالغی که به انواع "سقف" معلوم شده‌اند مقایسه می‌کنیم و محل آنرا نسبت به سقف‌های پیش گفته بدست می‌آوریم.

به این منظور از مقادیر ثابت شماره ۴۲ تا ۴۸ (سقف دوم تا هشتم) استفاده خواهیم کرد.

۳- پس از اینکه معلوم شد که مبلغ مزبور در بین کدام دو سقف قرار گفته است، مبلغ مالیات شامل دوجزء خواهد بود: به ازای سقف قبلی، یک مبلغ مالیات از قبل محاسبه شده و در جدول قرار گفته است. مقادیر ثابت شماره ۶۲ تا ۶۸ به ترتیب مبالغ مالیات متناظر با سقف‌های دوم تا هشتم را مشخص می‌کنند.مبلغ مازاد نسبت به سقف مزبور باید در نرخ متناظر ضرب شود و با مالیات سقف قبلی جمع شود. نرخ‌های مربوط به هر سقف، به ترتیب در مقادیر ثابت شماره ۵۲ تا ۵۹ قرار داده شده‌اند. به مثال زیر توجه کنید.

فرض کنید مبلغ درآمد سالانه ۲۲,۸۰۰,۰۰۰ ریال باشد. در اجرای مرحله (۱) ابتدا ۴,۳۲۰,۰۰۰ ریال معافیت را از این مبلغ کسر می‌کنیم. باقیمانده مشمول مالیات ۱۸,۴۸۰,۰۰۰ ریال خواهد بود. با بررسی جدول مقادیر ثابت و مقایسه این مبلغ با سقف‌های دوم تا هشتم، معلوم می‌شود که مبلغ مزبور در بین سقف‌های ششم و هفتم قرار دارد (سقف ششم، ۱۷,۲۸۰,۰۰۰ و در مقدار ثابت شماره ۴۶ درج شده و سقف هفتم، ۲۵,۰۰۰,۰۰۰ و در مقدار ثابت شماره ۴۷ قرار دارد).

مبلغ مالیات تا سقف ششم بطور جداگانه محاسبه شده و در مقدار ثابت شماره ۶۶ (به مبلغ ۴,۳۷۰,۲۵۰) تعریف شده است. نیز در جدول مقادیر ثابت معلوم شده که مالیات تا سقف هفتم با نرخ ۴۰ درصد محاسبه می‌شود (ثابت شماره ۵۷ – به مقدار۰/۴)، بنابراین مالیات متناظر با این درآمد سالانه از دو بخش تشکیل می‌شود.مبلغ ثابت ۴,۳۷۰,۲۵۰ که بابت درآمد تا سقف ۱۷,۲۸۰,۰۰۰ منظور می‌شود، به علاوه مازاد مبلغ مشمول مالیات نسبت به ۱۷,۲۸۰,۰۰۰ که در نرخ ۰/۴ ضرب می‌شود:

۲۲,۸۰۰,۰۰۰ = درآمد سالانه

۴,۳۲۰,۰۰۰ = مقدار ثابت شماره ۴۰ = درآمد سالانه معاف از مالیات

۱۸,۴۸۰,۰۰۰= –۴,۳۲۰,۰۰۰ ۲۲,۸۰۰,۰۰۰ = درآمد پس از کسر معافیت

۱۷,۲۸۰,۰۰۰ =مقدار ثابت شماره ۴۶ = سقف ششم مشمول مالیات

۴,۳۷۰,۲۵۰= مقدار ثابت شماره ۶۶ = مبلغ مالیات سقف ششم

۱,۲۰۰,۰۰۰= ۱۷,۲۸۰,۰۰۰_ ۱۸,۴۸۰,۰۰۰ = درآمد مازاد نسبت به سقف ششم

۴/۰= مقدار ثابت شماره ۵۷ = نرخ مالیات تا سقف هفتم

۴۸۰,۰۰۰= ۴/۰*۱,۲۰۰,۰۰۰ =مالیات مازاد سقف ششم

۴,۸۵۰,۲۵۰= ۴۸۰,۰۰۰+ ۴,۳۷۰,۲۵۰=مالیات درآمد سالانه ۲۲,۸۰۰,۰۰۰ ریال

در بخش "برنامه ثبت حقوق"، خواهیم دید که عملیات فوق بطور کامل و با استفاده از فرمول‌های محاسباتی بسیار ساده و کاربرد متوالی دستور شرطی if در برنامه ثبت حقوق قابل پیاده‌سازی می‌باشند.

درآمد غیرمستمر مشمولین قانون نظام هماهنگ حقوق

مالیات درآمد غیرمستمر کارکنان بخش دولتی (که مهم‌ترین بخش آنرا اضافه کار تشکیل می‌دهد) با نرخ ثابت ۱۰ درصد محاسبه می‌شود. درآمدهای غیرمستمر با سایر اقلام تشکیل دهنده درآمد مشمول مالیات جمع نمی‌شود، بنابراین جدولی که پیش از این بررسی کردیم و سقف‌ها، نرخ‌ها و مبالغ مالیاتی که به عنوان مقادیر ثابت به سیستم معرفی کردیم، برای محاسبه مالیات اضافه کار و سایر اقلام درآمد غیرمستمر کارکنان بخش دولتی کاربرد نخواهد داشت.
در حین محاسبه مالیات درآمد غیرمستمر (اضافه کار)، توجه به دو نکته لازم است. نکته اول این است که اضافه کار و درآمدهای غیرمستمر نیز همانند درآمدهای عادی و مستمر مشمول معافیت مالیاتی می‌باشند. در یک مثال ساده، اگر حقوق پایه فردی در فروردین ماه ۳۲۰,۰۰۰ریال باشد و مبلغ اضافه کاری وی نیز ۳۰,۰۰۰ ریال باشد، جمع حقوق و اضافه کار وی کماکان از سقف معاف از مالیات (۳۶۰,۰۰۰) کمتر است. چنین فردی نباید بطور کلی هیچ مالیاتی بابت حقوق و اضافه کار فروردین ماه خود پرداخت نماید.
در یک مثال دیگر، اگر درآمد ثابت شخصی در فروردین ماه ۳۴۰,۰۰۰ ریال و مبلغ اضافه کاری وی نیز ۴۰,۰۰۰ ریال باشد، جمع حقوق و اضافه کار وی، فقط ۲۰,۰۰۰ ریال از سقف معاف از مالیات بیشتر است، بنابراین، مالیات اضافه کار این شخص نیز فقط با توجه به ۲۰,۰۰۰ ریال مازاد پیش گفته محاسبه می‌شود. به بیان دیگر، مبلغ اضافه کار (و همچنین سایر درآمدهای غیرمستمر) نیز مشمول معافیت مالیاتی مطروحه در قانون خواهد شد.
نکته دوم، در رابطه با ۲۵ درصد تخفیفی است که برای مالیات درآمدهای کمتر از ۲۱,۶۰۰,۰۰۰ریال در سال (۱,۸۰۰,۰۰۰ ریال در ماه) منظور شده است. مبلغ اضافه کار و سایر درآمدهای غیرمستمر نیز مشمول این تخفیف می‌گردند. اگر حاصل جمع حقوق و اضافه کار یک شخص از سقف تخفیف فوق کمتر باشد، مالیات اضافه کار نیز با ۲۵ درصد تخفیف و با نرخ ۷/۵ درصد (بجای ۱۰ درصد) محاسبه خواهد شد. با توجه به وجود سقف مشمول تخفیف پیش گفته، اگر مجموع درآمد شخص بدون اضافه کار، کمتر از سقف مشمول

تخفیف باشد ولی همان درآمد پس از افزودن اضافه کار بیش از سقف پیش گفته گردد، مالیات اضافه کار در دو بخش و با دو نرخ محاسبه خواهد شد. مالیات بخش نخست اضافه کار (تا رسیدن به سقف مشمول تخفیف) با نرخ ۷/۵ درصد و مالیات بخش دوم، با نرخ ۱۰ درصد محاسبه خواهد شد. به مثال زیر توجه کنید.

فرض کنید شخصی در فروردین ماه، ۱٫۶۰۰٫۰۰۰ ریال حقوق و مزایای مستمر و ۶۰۰٫۰۰۰ ریال اضافه کار و مزایای غیرمستمر کسب نموده باشد. برای محاسبه مالیات اضافه کار، ابتدا به این نکته توجه می‌کنیم که درآمد مستمر از ۱٫۸۰۰٫۰۰۰ ریال کمتر است. معلوم می‌شود که از کل ۶۰۰٫۰۰۰ ریال اضافه کار، بخش اول به مبلغ ۲۰۰٫۰۰۰ریال، مشمول تخفیف ۲۵ درصد خواهد بود و مالیات مربوط به بخش اول با نرخ ۷/۵ درصد قابل محاسبه است. بخش دوم اضافه کار به مبلغ ۴۰۰٫۰۰۰ ریال مشمول تخفیف نبوده و مالیات آن با همان نرخ ۱۰ درصد محاسبه خواهد شد.

۲۰۰٫۰۰۰ = ۱٫۶۰۰٫۰۰۰ −۱٫۸۰۰٫۰۰۰ = سقف مشمول تخفیف استفاده نشده توسط مزایای مستمر

۲۰۰٫۰۰۰ =بخش مشمول تخفیف اضافه کار ۴۰۰٫۰۰۰= ۲۰۰٫۰۰۰− ۶۰۰٫۰۰۰ = بخش غیرمشمول تخفیف اضافه کار

۱۵٫۰۰۰ = ۰۷۵/۰ * ۲۰۰٫۰۰۰ = مالیات بخش مشمول تخفیف

۴۰٫۰۰۰ = ۱/۰ * ۴۰۰٫۰۰۰ = مالیات بخش غیرمشمول تخفیف

۵۵٫۰۰۰ = ۴۰٫۰۰۰ + ۱۵٫۰۰۰ = کل مالیات اضافه کار

اضافه کار کارکنان بخش غیردولتی

با توجه به مقررات تبصره (۱) قانون اصلاحی ماده ۸۴ قانون مالیاتهای مستقیم و اصلاحات پس از آن مصوب ۱۳۷۵/۱۲/۱۹ مجلس شورای اسلامی، "اضافه کاری کارگران مشمول قانون کار در بخش غیردولتی نیز تا حدنصاب ۵۰ درصد ساعات کار روزانه مطابق نرخ مالیاتی مقرر برای اضافه کاری مشمولین قانون نظام هماهنگ حقوق بوده و چنانچه مازاد بر ۵۰ درصد ساعات کار روزانه وجوهی بابت اضافه کاری به کارکنان پرداخت گردد، این مازاد به جمع درآمد مشمول مالیات حقوق اضافه شده و طبق مقررات مشمول مالیات خواهد بود".

منظور از مطابقت اضافه کار با مشمولین قانون نظام هماهنگ، در نظر گرفتن نرخ ثابت مربوط به مالیات درآمدهای غیرمستمر در حین محاسبه مالیات اضافه کار است.مطابق آنچه در بند قبل ذکر کردیم و با توجه به متن تبصره‌ای که در بالا به آن اشاره شد، مالیات اضافه کار کارکنان بخش غیردولتی نیز باید با نرخ ۱۰ درصد و در صورت شمول تخفیف، با نرخ ۷/۵ درصد محاسبه شود.

البته، قید "۵۰ درصد ساعات کار روزانه" که در متن تبصره آمده است، نیاز به انجام کنترل و محاسبه بیشتری را در حین محاسبه مالیات اضافه کار پرسنل بخش غیردولتی طلب می‌کند. تا اینجا معلوم است که برای محاسبه مالیات، باید کل درآمد مشمول مالیات را به دو بخش تقسیم کنیم. بخش نخست، تمامی مبالغ مشمول مالیات بجز اضافه کار را شامل می‌شود. مالیات متعلقه به این مبالغ با استفاده از جدول مالیاتی و به شیوه پیش‌گفته محاسبه می‌شود. بخش دوم نیز شامل مبلغ اضافه کاری خواهد بود. ولی با توجه به قید ۵۰ درصدی، لازم است تا مبلغ اضافه کاری را نیز به دو قسمت تقسیم کنیم. قسمت اول، به عنوان درآمد مشمول مالیات به نرخ ثابت فرض می‌شود و قسمت دوم، به درآمدی که مالیات آن با استفاده از جدول محاسبه می‌شود اضافه خواهد شد.

حد نصاب ۵۰ درصد از ساعات کار روزانه در موسسات مختلف به شیوه‌های گوناگونی تفسیر و تعبیر شده است. به نظر برخی از صاحب نظران، برای محاسبه حد ساعت اضافه کار هر یک از کارکنان، باید به کارکرد ایشان توجه کرد. به ازای هر روز کارکرد، ۸ ساعت کار روزانه فرض می‌شود. کل ساعات کار روزانه در یک ماه از حاصل ضرب روزهای کارکرد در عدد ۸ حاصل می‌شود. این مقدار برای ۳۰ روز کارکرد، ۲۴۰ ساعت خواهد شد. با اعمال ضریب ۵۰ درصد، مالیات اضافه کاری تا ۱۲۰ ساعت در ماه با نرخ ثابت محاسبه می‌شود، مبالغ مربوط به اضافه کار بیش از ۱۲۰ ساعت، با حقوق و سایر درآمدهای عادی مشمول مالیات جمع می‌شود و مالیات مربوط با استفاده از جدول محاسبه می‌شود.

در برخی از موسسات، عدد ۱۲۰ ساعت به عنوان یک مقدار ثابت تعریف می‌شود که تحت تاثیر روزهای کارکرد قرار نمی‌گیرد. با بررسی شیوه محاسبه حقوق موسساتی که از نرم‌افزار حقوق و دستمزد "نوسا" استفاده می‌کنند، دریافتیم که در برخی از شرکت‌ها، بجای عدد ثابت ۱۲۰، اعداد ۹۶ یا ۱۱۰ برای مقایسه ساعات اضافه کاری مورد استفاده قرار می‌گیرند. در مواردی نیز عدد ۷/۳۳ به عنوان ساعت کارکرد در یک روز منظور می‌شود و برای کنترل سقف ساعت اضافه کار مورد توجه تبصره ۱، تعداد روزهای کارکرد را در ۷/۳۳ ضرب و بر ۲ تقسیم می‌کنند.

در سیستم حقوق شرکت نمونه، مقدار ثابت شماره ۳۱ به منظور انجام این کنترل منظور شده است (عدد ۴ در این سطر از جدول مقادیر ثابت درج شده است). برای تفکیک مبلغ اضافه کار به "مشمول مالیات به نرخ ثابت" و جز آن، به ازای هر روزکارکرد، ۴ ساعت منظور می‌کنیم. به عبارت دیگر، ساعت اضافه کار را با حاصل ضرب ۴ در روزهای کارکرد مقایسه می‌کنیم. مبلغ مربوط به آن مقدار از ساعت‌های اضافه کاری که بیشتر از حاصل ضرب مزبور باشد، به همراه حقوق و سایر مزایا مشمول محاسبه مالیات از روی جدول خواهد شد. به مثال زیر توجه کنید.

فرض کنید یکی از کارکنان شرکت نمونه، ۲۰ روز کارکرده و حاصل جمع حقوق و مزایای مشمول مالیات وی (بجز اضافه کار) ۱٫۴۰۰٫۰۰۰ ریال، نرخ هر ساعت اضافه کار ۱۰٫۰۰۰ ریال و میزان اضافه کاری وی نیز ۱۱۰ ساعت باشد. با توجه به کارکرد ۲۰ روزه، مبنای مقایسه ساعت اضافه کار، ۸۰ ساعت خواهد شد. بنابراین مالیات ۸۰۰٫۰۰۰ ریال از کل اضافه کاری با نرخ ثابت محاسبه می‌شود و مالیات ۳۰۰٫۰۰۰ ریال باقیمانده به همراه ۱٫۴۰۰٫۰۰۰ ریال حقوق و مزایای عادی، از روی جدول محاسبه می‌شود.

۱٫۴۰۰٫۰۰۰ = حقوق و مزایا بجز اضافه کار

۱۰٫۰۰۰ = نرخ اضافه کار ۱۱۰ = ساعت اضافه کار ۲۰= روزهای کارکرد

۱٫۱۰۰٫۰۰۰= کل مبلغ اضافه کار

۸۰ = ۴ * ۲۰ = ساعت اضافه کار قابل قبول به عنوان مشمول مالیات به نرخ ثابت
۸۰۰,۰۰۰= اضافه کاری ۸۰ ساعت = درآمد مشمول محاسبه مالیات به نرخ ثابت
۳۰۰,۰۰۰= اضافه کاری ۳۰ ساعت = اضافه کاری مشمول محاسبه مالیات (با جدول)
۱,۷۰۰,۰۰۰ = ۳۰۰,۰۰۰ + ۱,۴۰۰,۰۰۰ = درآمد مشمول محاسبه مالیات (با جدول)

برنامه ثبت حقوق

مهم‌ترین مرحله از طراحی و پیاده‌سازی یک سیستم حقوق و دستمزد، نگارش برنامه ثبت حقوق است. لازم است تا شیوه محاسبه حقوق را به صورت فرمول‌های استاندارد و با استفاده از دستورات مختلفی که پیش از این به آنها اشاره کردیم در قالب یک برنامه، به نام برنامه ثبت حقوق پیاده‌سازی نمایید. برنامه ثبت حقوق، بخشی از "روش محاسبه حقوق" است. در ابتدای برپاسازی یک سیستم حقوق و دستمزد، فقط یک روش محاسبه حقوق وجود دارد که مربوط به نخستین ماه (مثلا فروردین ۱۳۷۷) می‌باشد. بنابراین، برای نگارش برنامه ثبت حقوق باید نخستین روش محاسبه حقوق را برای اصلاح انتخاب کنیم و از بین اجزاء سه‌گانه تشکیل دهنده آن، به تدوین برنامه ثبت حقوق بپردازیم.
به این منظور، ابتدا از فهرست انتخابی "طراحی"، گزینه "تدوین روش‌های محاسبه حقوق ماههای سال" را انتخاب کنید. همانطور که پیش از این اشاره شد، با اینکار، با "جدول روشهای محاسبه حقوق" مواجه خواهید شد. در ابتدا این جدول فقط یک سطر خواهد داشت. حال کلید Enter را فشار دهید. این کلید برای اصلاح یک روش بکار می‌رود و تدوین برنامه ثبت حقوق نیز به نوعی اصلاح روش محاسبه حقوق می‌باشد. پس از انتخاب روش محاسبه حقوق، با یک محاوره ساده (و آشنا) به شکل زیر مواجه خواهید شد.

```
[•]═══ اصلاح روش محاسبه حقوق فروردین ماه ۱۳۷۷ ═══[•]

                                  ( ) اصلاح جدول مقادیر ثابت
  تصویب                           (•) اصلاح برنامه ثبت حقوق
                                  ( ) اصلاح برنامه حذف حقوق
  لغو
```

همانطور که از شکل فوق برمی‌آید، تدوین برنامه ثبت حقوق با انتخاب گزینه دوم میسر است. با اینکار پنجره تدوین یک برنامه ظاهر خواهد شد و می‌توانید برنامه مورد نظر را در سطرهای متوالی این پنجره درج کنید. برنامه ثبت حقوق (و بطور کلی تمامی انواع برنامه‌هایی که در سیستم حقوق و دستمزد "نوسا" قابل نگارش و استفاده هستند) به صورت یک متن لاتین نوشته می‌شوند. هر فرمول یا دستور در یکی از سطرهای این متن قابل درج است. شکل زیر، پنجره تدوین برنامه ثبت حقوق را نشان می‌دهد (قسمت نخست از برنامه ثبت حقوق شرکت نمونه نیز در این پنجره دیده می‌شود که در ادامه به توضیح آن خواهیم پرداخت).

```
[•]═══ POST01.SRC برنامه ═══2=[↕]
                                                          ▲
    Ref;                    Rem     پرکردن فیلدهای ارجاعی •
                                                          ▌
    if MA1 = 1 then 100     Rem     نوع استخدام = تمام وقت ▌
    if MA1 = 2 then 200     Rem     نیمه وقت               ▌
    if MA1 = 3 then 300     Rem     ساعتی                  ▌
                                                          ▌
    Clear                   Rem     نوع استخدام = غیرشاغل (معین نشده) ▌
    Exit                                                  ▌
Rem                                                       ▌
Rem  (100 محاسبه حقوق کارکنان تمام وقت (آغاز از سطر شماره  ▌
Rem                                                       ▌
100  MA40 = MA10 * MA20 / TC1;  Rem     حقوق متعلقه        ▌
     Round(MA40);                                         ▼
═══ 1:1 ═══◄═══════════════════════════►═══
```

هر یک از دستورات از سمت چپ، در یک سطر جداگانه درج شده‌اند. در ابتدای هر سطر، ۵ حرف برای درج شماره سطر پیش بینی شده است. در انتهای اکثر سطرها، کلمه Rem و توضیحات اضافی برای افزایش خوانایی سطر نیز مشاهده می‌شود. یادآوری می‌کنیم که هر متن دلخواهی را می‌توان پس از کلمه Rem در برنامه درج کرد.حتی می‌توان در برخی از سطرها کلمه Rem را در ابتدای سطر نوشت و تمام سطر را به توضیحات اختصاص داد.
پنجره ویرایش یک برنامه، دارای امکانات بسیار زیادی است که در جای خود و در فصل "فهرست انتخابی طراحی" به آن خواهیم پرداخت. در اینجا به اختصار به امکانات مهم و پرکاربرد این پنجره اشاره خواهیم کرد.

- **F2 :** پس از نگارش برنامه، لازم است تا با فشار کلید F2 آنرا ذخیره کنید.
- **Ctrl+C :** تفسیر (Compile)، عملی است که منجر به تبدیل متن برنامه به کد قابل استفاده توسط رایانه خواهد شد. با فشار کلیدهای Ctrl+C، سیستم ابتدا به وارسی درستی دستورات درج شده در برنامه می‌پردازد و خطاهای احتمالی را گزارش می‌دهد و سپس برنامه را به فرم قابل فهم برای رایانه تفسیر می‌کند.

- **Ctrl+V :** برای شناسایی فیلد تحت مکان‌نما بکار می‌رود. در حین بازخوانی یک فرمول که از قبل نوشته شده است، فیلدهای مختلف را به صورت کدهایی چون MA40 یا TC4 یا FI8 خواهید دید. برای شناسایی هر فیلد، کافی است مکان‌نما را برروی آن فیلد منتقل کنید و کلیدهای Ctrl+V را فشار دهید. نام فیلد به همراه سایر مشخصات آن در یک پنجره بازنمایی خواهد شد.

- **Ctrl+M :** می‌دانید که برای درج یک فیلد از اطلاعات اصلی در برنامه، باید از ترکیب MA به همراه شماره فیلد استفاده کنید. با فشار کلیدهای Ctrl+M، محاوره انتخاب یک فیلد ظاهر خواهد شد و می‌توانید فیلد مورد نظر را با استفاده از این محاوره "انتخاب" کنید. با اینکار کد متناظر با آن فیلد بطور خودکار در برنامه درج خواهد شد. مثلا با انتخاب فیلد شماره ۴۰، ترکیب MA40 در محل مکان‌نمای برنامه درج خواهد شد. کلیدهای مشابهی برای انتخاب سایر انواع فیلدها نیز تعبیه شده‌اند، مثلا انتخاب یک فیلد از مشخصات پایه پرسنلی با Ctrl+F و انتخاب یکی از مقادیر ثابت با Ctrl+T میسر است.

- **Alt+F3 :** پس از خاتمه نگارش برنامه (و پس از ذخیره‌سازی و تفسیر)، برای بستن پنجره ویرایشگر برنامه، از کلیدهای Alt+F3 استفاده نمایید.

در ادامه این بخش، به بررسی برنامه ثبت حقوق شرکت نمونه خواهیم پرداخت. این برنامه با توجه مستقیم به مستندات محاسبه حقوق (که دریکی از بخش‌های قبلی دیدیم) نوشته خواهد شد. قسمت‌هایی از این برنامه، کاملا به شیوه محاسبه حقوق در شرکت نمونه بستگی دارند و لزوما در سایر سازمان‌ها و موسسات قابل استفاده نمی‌باشد. این قسمت‌ها به عنوان نمونه و با هدف آموختن شیوه پیاده‌سازی فرمول‌ها، جالب و قابل بررسی هستند. در مقابل قسمت‌هایی از این برنامه نمونه، جنبه عمومی و همه منظوره دارند. این بخش‌ها در اکثر قریب به اتفاق سازمان‌ها و موسسات، به همین صورتی که در این بخش ذکر می‌شوند قابل استفاده می‌باشند.

در میان بخش‌های عمومی و پرکاربرد از برنامه ثبت حقوق شرکت نمونه، قسمتی که وظیفه محاسبه مالیات را برعهده دارد، از سایرین مهم‌تر است. این قسمت به همین صورتی که در این بخش ذکر شده است در تمام شرکت‌ها و سازمان‌ها قابل استفاده می‌باشد. در ادامه برنامه ثبت حقوق شرکت نمونه را به صورت مرحله به مرحله بررسی خواهیم کرد. در هر بخش، دستورات و فرمول‌های مربوط را نیز ذکر خواهیم نمود. متن کامل برنامه، در انتهای همین بخش آورده شده است. در حین بررسی برنامه، از تمامی مقدماتی که در فصل قبل (دانستی‌های ابتدایی) توضیح داده شدند استفاده خواهیم کرد. در برخورد با امکانات یا دستورات جدیدی که پیش از این بررسی نشده‌اند، توضیحات لازمه را در همانجا ارائه خواهیم کرد.

پرکردن فیلدهای ارجاعی و بررسی انواع استخدام

همانطور که پیش از این نیز گفتیم، برنامه ثبت حقوق، همواره با دستور Ref آغاز می‌شود. این دستور منجر به پرشدن فیلدهای ارجاعی اطلاعات اصلی حقوق (داده‌های خام) با محتویات فیلدهای متناظر از مشخصات پایه پرسنلی و اطلاعات متغیر ماهانه خواهد شد. پس از Ref، لازم است تا انواع استخدام سه‌گانه شرکت نمونه (تمام وقت، نیمه وقت و ساعتی) را بررسی کنیم و حسب مورد ادامه برنامه را از بخش ویژه هر نوع استخدام ادامه دهیم.
نوع استخدام، فیلد شماره یک از اطلاعات اصلی حقوق است که به صورت MA1 در برنامه درج شده است. MA1 یک فیلد معین کننده است. شماره اعضای معین کننده نوع استخدام در اینجا مورد توجه واقع می‌شوند. حالت‌های تمام وقت، نیمه وقت و ساعتی، به ترتیب با شماره‌های یک تا ۳ به عنوان اعضای گروه معین کننده "نوع استخدام" تعریف شده بودند. سه دستور شرطی if در ابتدای برنامه و پس از Ref درج می‌شود که هر یک وظیفه وارسی یکی از انواع استخدام را برعهده خواهند داشت.

```
Ref;
if MA1 = 1 then 100
if MA1 = 2 then 200
if MA1 = 3 then 300

Clear
Exit
```

به این ترتیب معلوم می‌شود که محاسبات مربوط به کارکنان تمام وقت (MA1=1) از سطر ۱۰۰ آغاز شده و محاسبات کارکنان نیمه وقت و ساعتی نیز به ترتیب در سطرهای ۲۰۰ و ۳۰۰ پیاده‌سازی شده‌اند. اگر نوع استخدام مساوی هیچیک از سه حالت فوق نباشد، ادامه برنامه به سطرهای ۱۰۰ یا ۲۰۰ یا ۳۰۰ منتقل نخواهد شد و دستورات Clear و Exit اجرا خواهند شد. این وضعیت برای پرسنل "غیرشاغل" رخ خواهد داد. پیش از این گفتیم که نوع استخدام پرسنل غیرشاغل را در حالت "معین نشده" قرار می‌دهیم.
اگر نوع استخدام "معین نشده" باشد، MA1 مساوی صفر خواهد بود و هیچیک از دستورات شرطی عمل نخواهند کرد. در این حالت، اجرای دستور Clear منجر به پاک شدن رکورد اطلاعات اصلی (صفر شدن تمام فیلدها) خواهد شد و دستور Exit نیز منجر به خروج از برنامه ثبت حقوق می‌شود. این قطعه برنامه، حالت عمومی و همه منظوره دارد و در برنامه ثبت حقوق موسسات مختلف قابل استفاده است.

حقوق متعلقه کارکنان تمام وقت

دیدیم که محاسبات حقوق کارکنان تمام وقت از سطر ۱۰۰ آغاز می‌شود. در ابتدای این محاسبات، حقوق متعلقه (MA40) محاسبه می‌شود. حقوق متعلقه کارکنان تمام وقت از حقوق ثابت پایه به نسبت روزهای کارکرد بدست می‌آید. حقوق ثابت (پایه)، فیلد MA10 و روزهای کارکرد، فیلد MA20 می‌باشند (به جدول فیلدهای اطلاعات اصلی حقوق شرکت نمونه مراجعه کنید). تعداد کل روزهای کارکرد در یک ماه نیز در مقدار ثابت شماره یک (TC1) قرار داده شده است. MA40 به سهولت و به صورت زیر محاسبه می‌شود. لطفا به کاربرد دستور Round برای گرد کردن حقوق متعلقه نیز توجه کنید.

```
100  MA40 = MA10 * MA20 / TC1;
     Round(MA40);
```

اضافه کارکارکنان تمام وقت

برای کارکنان تمام وقت، نرخ یک ساعت اضافه کار از حاصل ضرب حقوق پایه در ۱/۴ و تقسیم نتیجه به ۲۲۰ بدست می‌آید. به یادداریم که اعداد ۱/۴ و ۲۲۰ را در جدول مقادیر ثابت و در سطرهای شماره ۲ و ۳ تعریف کرده‌ایم. پس محاسبه A1 به عنوان نرخ اضافه کار به سادگی میسر است. مبلغ اضافه کار (MA42) از حاصل ضرب نرخ اضافه کار (A1) در ساعات اضافه کار (MA22) قابل محاسبه است.

```
A1 = MA40 * TC2 / TC3;
MA42 = A1 * MA22;
Round(MA42);
```

پس از محاسبه اضافه کار، یک بحث دیگر هم داریم که مربوط به محاسبه مالیات اضافه کار است. اگر چه محاسبات مالیات در بخش‌های دیگری از برنامه پیاده‌سازی شده‌اند، با این همه با توجه به شیوه محاسبه مالیات اضافه کار کارکنان بخش غیردولتی، لازم است تا محاسبات مختصری را در این بخش انجام دهیم. به یادداریم که مالیات اضافه کار کارکنان بخش غیردولتی (من جمله شرکت نمونه) تا سقف ۵۰ درصد کارکرد روزانه، با نرخ ثابت محاسبه می‌شود (برای محاسبه مالیات اضافه کار از جدول مالیاتی استفاده نخواهد شد). نیز به یادداریم که تعبیر ۵۰ درصد کارکرد، در شرکت نمونه چنین انجام شده که به ازای هر روز کارکرد، ۴ ساعت اضافه کار مشمول این تبصره می‌گردد و مالیات اضافه کار مازاد به ۴ ساعت در روز، باید به همراه سایر اقلام درآمد مشمول مالیات و با استفاده از جدول محاسبه گردد.
لازم است تا مبلغ اضافه کار محاسبه شده (MA42) را به دوبخش تفکیک کنیم. بخش نخست، مبلغی از اضافه کار است که مالیات آن می‌باید با نرخ ثابت محاسبه گردد و بخش دوم، مبلغی از اضافه کار است که مالیات آن باید با توجه به جدول بدست آید. این دو بخش را به ترتیب در متغیرهای P1 و P2 قرار خواهیم داد. ملاک تفکیک مبلغ اضافه کار به P1 و P2 همان مقدار ثابت ۴ ساعت در روز است. ابتدا حد ساعات اضافه کار را در A2 بدست می‌آوریم. محاسبه این حد، بسیار ساده است و از ضرب مقدار ثابت شماره ۳۱ (۴ ساعت در روز) در ایام کارکرد (MA20) بدست می‌آید.

```
A2 = TC31 * MA20;
```

در ادامه، اگر ساعات اضافه کار شخص از حد A2 بیشتر بود، برای محاسبه P1 و P2 به سطر ۱۱۰ رفته‌ایم و اگر چنین نبود (ساعات اضافه کار کمتر یا مساوی A2 بود) تمام مبلغ اضافه کار در P1 (مشمول محاسبه مالیات با نرخ ثابت) قرار گرفته و P2 صفر شده است و برنام از سطر ۱۲۰ ادامه یافته است. سطر ۱۲۰ مربوط به محاسبه حق اولاد است.

```
if MA22 > A2 then 110
  P1 = MA42;
  P2 = 0;
  Goto 120
```

در سطر ۱۱۰ مبلغ اضافه کار مابه‌ازای حد A2 را بدست می‌آوریم. به این منظور از نرخ یک ساعت اضافه کار که پیش از این در A1 آماده کرده‌ایم استفاده می‌شود. حاصل ضرب A1 و A2 همان P1 است، یعنی بخشی از اضافه کار که مشمول محاسبه مالیات به نرخ ثابت است. با کسر P1 از کل مبلغ اضافه کار (MA42) نیز P2 بدست می‌آید. به این ترتیب، مبلغ اضافه کار تا سقف A2 ساعت (۵۰ درصد کارکرد) در P1 قرار داده شده است که در حین محاسبه مالیات، مشمول محاسبه مالیات با نرخ ثابت خواهد شد. مازاد اضافه کار نیز در P2 قرار داده شده است که به همراه حقوق و سایر اقلام درآمد، مشمول محاسبه مالیات با توجه به جدول خواهد شد.

```
110  P1 = A2 * A1;
     Round(P1);
     P2 = MA42 - P1;
```

شیوه تفکیک مبلغ اضافه کار به P1 و P2 نیز حالت عمومی دارد و برای تمامی شرکت‌های غیردولتی قابل استفاده است. برای تفکیک مبلغ اضافه کار به P1 و P2، همواره می‌توان با در اختیار داشتن نرخ یک ساعت اضافه کار (A1)، مبلغ کل اضافه کار (MA42) و سقف ساعات اضافه کار قابل قبول برای محاسبه مالیات به نرخ ثابت (A2)، از روش فوق استفاده نمود. توجه کنید که شیوه محاسبه A1، A2 و MA42 در سازمان‌های مختلف ممکن است متفاوت باشند ولی به هر حال پس از محاسبه این سه مقدار، می‌توانیم همواره از دستورات فوق برای تفکیک استفاده نماییم.

حق اولاد متعلقه کارکنان تمام وقت

یادآوری می‌کنیم حق اولاد برای هر فرزند ۳۰,۱۵۳ ریال و حداکثر برای دو فرزند و به نسبت کارکرد محاسبه و پرداخت می‌شود. تعداد فرزندان در یک فیلد معین کننده از اطلاعات اصلی حقوق (MA4) قرار دارد. اعضای معین کننده مزبور به ترتیب مربوط به حالت‌های "۱- یک فرزند"، "۲- دو فرزند و بیشتر" و "۳- بدون فرزند" می‌باشند. در برنامه ثبت حقوق، ابتدا MA4 را با صفر (معین نشده) و ۳ (بدون فرزند) مقایسه می‌کنیم. در هر دو صورت محاسبات مربوط به حق اولاد انجام نخواهند شد و ادامه برنامه از سطر شماره ۱۳۰ (محاسبه حق جذب) ادامه خواهد یافت. برای محاسبه حق اولاد متعلقه (MA43) همان فیلد MA4 (تعداد فرزندان) را در مقدار ثابت شماره ۴، (TC4 که در جدول مقادیر ثابت و حاوی ۳۰,۱۵۳ تعریف شده است) ضرب می‌کنیم. در ادامه همان فرمولی که MA43 را محاسبه می‌کند، عمل ضرب در روزهای کارکرد (MA20) و تقسیم بر کل تعداد روزهای ماه (TC1) نیز انجام شده تا مبلغ حاصله به نسبت کارکرد باشد.

```
120   if MA4 = 0 then 130;
      if MA4 = 3 then 130;
      MA43 = MA4 * TC4 * MA20 / TC1;
      Round(MA43);
```

حق جذب متعلقه کارکنان تمام وقت

محاسبه حق جذب متعلقه بسیار ساده است. حق جذب در فیلد ارجاعی MA11 و به عنوان بخشی از داده‌های خام در اختیار است، کافی است آنرا به نسبت کارکرد محاسبه کنیم تا حق جذب متعلقه بدست آید. طبق معمول به این منظور از ضرب در MA20 (روزهای کارکرد) و تقسیم بر TC1 استفاده می‌کنیم.

```
130   MA44 = MA11 * MA20 / TC1;
      Round(MA44);
```

محاسبه کسرکار و جریمه غیبت

به میزان دوبرابر حقوق متناظر با ساعت‌های غیبت و کسر کار به عنوان جریمه از هر شخص کسر می‌شود. فیلد MA23 حاوی ساعات غیبت است. ابتدا آنرا در TC5 (حاوی عدد ثابت ۲، بابت دوبرابر جریمه) ضرب می‌کنیم و بر TC6 (با مقدار ثابت ۸) تقسیم می‌کنیم. عدد ثابت ۸ برای تبدیل "ساعت" به "روز" و با فرض ۸ ساعت کار در روز منظور شده است. به این ترتیب معلوم می‌شود که دو برابر ساعت‌های غیبت شخص معادل چند روز کاری خواهد شد. با استفاده از حقوق پایه MA10 و کل روزهای یک ماه (TC1) مبلغ جریمه مزبور (MA60) به سادگی قابل محاسبه است.

```
A1 = MA23 * TC5 / TC6;
MA60 = A1 * MA10 / TC1;
Round(MA60);
```

محاسبه جمع مزایا

جمع مزایا از حاصل جمع حقوق متعلقه (MA40)، مبلغ اضافه کار (MA42)، حق اولاد متعلقه (MA43) و حق جذب متعلقه و در یک فرمول ساده قابل محاسبه است.

```
MA45 = MA40 + MA42 + MA43 + MA44;
```

محاسبه حق بیمه تامین اجتماعی و حق بیمه سهم کارفرما

به یادداریم که برخی از کارکنان شرکت نمونه، به علت بازنشسته بودن، مشمول محاسبات بیمه نمی‌شوند. فیلد MA6، وضعیت کسر بیمه را بازنمایی می‌کند. گروه معین کننده مربوط به این فیلد دارای دو عضو است: شماره یک "بیمه کسر می‌شود" و شماره ۲ "بیمه کسر نمی‌شود". اگر MA6 مخالف یک باشد، محاسبات بیمه انجام نخواهند شد. به این منظور یک دستور if در ابتدای محاسبات مربوط به بیمه نوشته شده است که در صورت MA6 <> 1 ادامه برنامه به سطر 150 (محاسبه مالیات) متنقل خواهد شد.

```
if MA6 <> 1 then 150
```

نکته قابل توجه دیگری که در محاسبه بیمه وجود دارد، منظور نمودن سقف مشمول بیمه است. این سقف، به مبلغ ۱,۲۰۰,۰۰۰ ریال به عنوان یک مقدار ثابت (TC20) در سیستم تعریف شده است. لازم است تا سقف مشمول بیمه را به نسبت کارکرد تعدیل کنیم (برای کارکنانی که کارکرد کامل نداشته‌اند، سقف مزبور کاهش خواهد یافت). این عمل در یک فرمول ساده انجام شده و سقف تعدیل شده در A1 قرار داده شده است.

جمع درآمد مشمول بیمه کارکنان (MA46) شامل حقوق متعلقه، حق جذب متعلقه و اضافه کار است. حاصل جمع مزبور محاسبه می‌شود و با سقف تعدیل شده پیش گفته (A1) مقایسه می‌شود. اگر MA46 <= A1 باشد، نیازی به تغییر MA46 نیست و برای محاسبه مبلغ حق بیمه، ادامه برنامه به سطر ۱۴۰ منتقل شده است. اما اگر چنین نباشد (MA46 بیشتر از A1 باشد) سطری که بلافاصله پس از if درج شده است اجرا واهد شد و همان سقف محاسبه شده (A1) به عنوان درآمد مشمول بیمه (MA46) منظور می‌گردد.

```
     A1 = TC20 * MA20 / TC1;
     Round(A1);
     MA46 = MA40 + MA42 + MA44;
     if MA46 <= A1 then 140
     MA46 = A1;
140  GoSub 1000;
```

در سطر ۱۴۰ با یک دستور جدید برخورد می‌کنیم. این دستور GoSub نام دارد و برای انتقال ادامه عملیات به یک "زیربرنامه" بکار می‌رود. محاسبه حق بیمه سهم کارگر، حق بیمه سهم کارفرما و حق بیمه بیکاری با استفاده از یک زیربرنامه انجام شده است. مفهوم زیربرنامه و دستور GoSub در بند بعدی توضیح داده شده‌اند.

زیربرنامه – دستورات GoSub و Return

دستور GoSub بسیار شبیه به دستور Goto است که پیش از این با آن آشنا شدیم. به یادداریم که دستور Goto به همراه یک شماره سطر در برنامه درج می‌شود و منجر به انتقال ادامه اجرای برنامه به سطر مورد نظر خواهد شد. در قطعه برنامه فوق، دستور GoSub ۱۰۰۰ بسیار شبیه به دستوری چون Goto ۱۰۰۰ عمل می‌کند و باعث می‌شود که ادامه برنامه از سطر ۱۰۰۰ اجرا شود. اما تفاوت دستور GoSub با Goto، در هنگام بازگشت به مکان اولیه (سطری که دستور GoSub در آن درج شده است) می‌باشد. پیش از ادامه توضیحات، توجه شما را به دستوراتی که برای محاسبه حق بیمه(ها) از سطر ۱۰۰۰ به بعد نوشته شده‌اند جلب می‌کنیم.

```
1000 MA61 = MA46 * TC21;
     MA62 = MA46 * TC22;
     MA63 = MA46 * TC23;
     Round(MA61);
     Round(MA62);
     Round(MA63);
     Return;
```

آنچه از سطر ۱۰۰۰ به بعد انجام می‌شود، بسیار ساده و شامل محاسبه حق بیمه سهم کارگر (MA61)، حق بیمه سهم کارفرما (MA62) و حق بیمه بیکاری (MA63) است. برای محاسبه این سه فیلد، جمع درآمد مشمول بیمه (MA46) که پیش از این محاسبه شده است، به ترتیب در مقادیر ثابت TC21 ۷ (درصد)، TC22 ۲۰ (درصد) و TC23 ۳ (درصد)ضرب می‌شود و در نهایت نیز هر سه مبلغ با استفاده از دستور Round گرد شده‌اند. در انتهای قطعه برنامه فوق، به دستور Return توجه کنید. این دستور منجر به بازگشت به سطر حاوی دستور GoSub ابتدایی خواهد شد.

تفاوت GoSub و Goto در همین نکته نهفته است. در صورتی که با استفاده از دستور GoSub ادامه برنامه را به یک سطر با شماره دلخواه انتقال داده باشیم، با رسیدن به دستور Return، مجددا به مکان ابتدایی بازخواهیم گشت. این ویژگی در دستور Goto وجود ندارد.

به این ترتیب، قسمت مجزایی از برنامه ثبت حقوق، از سطر ۱۰۰۰ به بعد نوشته شده است که وظیفه معلوم و معینی دارد. این برنامه به جمع مزایای مشمول بیمه موجود در فیلد MA46 توجه می‌کند و پس از محاسبات لازم، فیلدهای سه‌گانه حق بیمه را محاسبه می‌کند. "هر زمان" که بخواهیم از این قسمت مجزا استفاده کنیم، کافی است دستور ۱۰۰۰ GoSub را در یکی از سطرهای برنامه درج کنیم. به علت وجود دستور Return در انتهای قطعه برنامه‌ای که در سطر ۱۰۰۰ نوشته شده است، پس از محاسبات لازم، دوباره

به همان سطری که دستور GoSub در آن درج شده بود بازخواهیم گشت.
به قطعه برنامه‌ای که از یک شماره سطر خاص آغاز می‌شود و در انتها به دستور Return ختم می‌شود، یک {زیربرنامه} می‌گوییم. دلیل این نامگذاری، استقلال قطعه برنامه تشکیل دهنده "زیربرنامه" از سایر قسمت‌های برنامه است. به صورتی که مستقل از سایر سطرهای برنامه، همواره عمل مشخصی را به انجام می‌رساند و همواره بطور خودکار و تحت تاثیر دستور Return به محل ابتدایی بازمی‌گردد. زیربرنامه‌ها عموما در انتهای برنامه نوشته می‌شوند.
هر زیربرنامه حتما دارای یک شماره سطر شروع منحصر به فرد است، مثلا زیربرنامه محاسبه کسور بیمه از سطر ۱۰۰۰ آغاز می‌شود و برای استفاده از این زیربرنامه نیز همواره از دستور ۱۰۰۰ GoSub استفاده می‌شود. در مقابل، دستور Return با دستور Exit قابل مقایسه است. همانطور که در یک برنامه می‌توانیم چندین دستور Exit داشته باشیم، در یک زیربرنامه نیز حسب مورد می‌توانیم چندین دستور Return داشته باشیم و همانطور که دستور Exit منجر به خروج از برنامه خواهد شد، دستور Return نیز منجر به خروج از زیربرنامه و بازگشت به سطر GoSub خواهد شد.

دلایل استفاده از زیربرنامه

مسلما این پرسش در ذهن خواننده مطرح شده است که به چه علت بجای اینکه محاسبات کسور بیمه را بطور مستقیم در سطر ۱۴۰ برنامه ثبت حقوق بنویسیم، از زیربرنامه برای پیاده‌سازی این محاسبات استفاده کرده‌ایم. به بیان دیگر، دلایل استفاده از زیربرنامه در پیاده‌سازی شیوه محاسبه حقوق (یا بطور کلی هر برنامه دیگر) چیست. این دلایل را در ادامه شرح می‌دهیم.

- **اجتناب از تکرار محاسبات :** با استفاده از زیربرنامه‌ها، می‌توانید محاسبات تکراری را فقط یکبار و به صورت زیربرنامه پیاده‌سازی کنید و در مواقع لزوم، با استفاده از دستور GoSub از آنها استفاده نمایید. در محاسبات حقوق شرکت نمونه، محاسبات حقوق برای کارکنان تمام وقت، نیمه وقت و ساعتی، تفاوت‌های عمده‌ای با یکدیگر دارند. به علت وجود این تفاوت‌ها محاسبات مربوط به هر گروه از کارکنان در بخش مجزایی از برنامه ثبت حقوق پیاده‌سازی شده‌اند. با این همه محاسبات مربوط به حق بیمه سهم کارگر و کارفرما و حق بیمه بیکاری برای تمام کارکنان مشابه و یکسان است. اگر از زیربرنامه و دستور GoSub استفاده نکنیم، لازم است تا محاسبات مزبور را به صورت کاملا مشابه و برای هر یک از انواع استخدام تکرار کنیم. در مقابل، با استفاده از زیربرنامه، کافی است یکبار این محاسبات را به صورت یک زیربرنامه مستقل (و ختم شده به دستور Return) بنویسیم. در این روش، برای هر یک از انواع استخدام، بجای تکرار محاسبات بیمه، کافی است یک دستور GoSub درج کنیم. ملاحظه می‌کنید که با استفاده از زیربرنامه از تکرار محاسبات مشابه اجتناب شده است. محاسبات مالیات، قسط وام، خالص پرداختی و پول خرد، به همین ترتیب در بین انواع استخدام مختلف مشترک می‌باشند و با استفاده از زیربرنامه پیاده‌سازی شده‌اند.

- **افزایش خوانایی برنامه :** "خوانا" بودن برنامه در دفعات بعدی مراجعه به متن آن از اهمیت بسیار زیادی برخوردار است. لازم است تا حتی‌الامکان ترتیبی دهیم که وارسی مجدد برنامه و فهم عملیاتی که در یک برنامه انجام می‌شود ساده‌تر و با صرف وقت کمتری قابل انجام باشد. در صورت استفاده از زیربرنامه، یک برنامه مفصل به قطعات کوچکتر و ساده‌تری تقسیم می‌شود که هر یک، وظیفه مختصر و ساده‌ای برعهده دارند. واضح است که مطالعه، وارسی مجدد و فهم چنین برنامه‌ای ساده‌تر خواهد بود.

- **سهولت اصلاح برنامه :** زیربرنامه‌ها قطعات مجزا و نسبتا مستقلی از برنامه اصلی هستند. محاسباتی که شروع و پایان معلوم و مشخصی دارند را می‌توان به صورت یک زیربرنامه پیاده‌سازی نمود. استفاده از زیربرنامه‌ها برای این گروه از محاسبات مستقل، اصلاح و اعمال تغییر در برنامه را به مراتب ساده‌تر می‌کنند. در همان مثال کسور بیمه شرکت نمونه، فرض کنید در آینده کارکنان شرکت، قرار باشد از یک نوع بیمه دیگری (مثل بیمه درمان جداگانه) نیز استفاده کنند. در این صورت لازم است تا همراه با حق بیمه‌های قبلی، حق بیمه دیگری را نیز محاسبه کنیم و از حقوق کارکنان کسر نماییم.با وجود زیربرنامه محاسبه کسور بیمه، کافی است یک سطر حاوی یک فرمول مناسب را به این زیربرنامه اضافه کنیم و مطمئن باشیم که اصلاح و تغییر مورد نظرمان برای تمامی کارکنان انجام شده است. اگر از زیربرنامه استفاده نکنیم، برای اعمال این تغییر ساده، اولا لازم است تا در کل برنامه به جستجوی فرمول‌های محاسبه کسور بیمه بپردازیم. ثانیا باید اصلاح مزبور را یکبار به ازای هر یک از انواع استخدام انجام دهیم (با توجه به محاسبات تکراری برای انواع استخدام) .ثالثا در حین اعمال تغییر باید مراقب دستورات شرطی و پرشی موجود در متن کلی برنامه باشیم، چراکه در صورت عدم استفاده از زیربرنامه، محاسبات بیمه، دیگر مستقل از سایر محاسبات نخواهند بود و ممکن است تحت تاثیر انواع دستورات if و Goto درج شده در کل برنامه باشند.

- **استفاده از زیربرنامه‌های استاندارد :** در صورتی که بخواهیم از محاسبات پیاده‌سازی شده در یک برنامه، به عنوان بخشی از برنامه دیگری استفاده کنیم، می‌توانیم از ابزار "کپی" و "الصاق" سطرهای برنامه که در پنجره ویرایش برنامه وجود دارند استفاده کنیم. جزئیات عملیات کپی و الصاق در فصل‌های آتی توضیح داده شده‌اند. به اختصار، شیوه عمل چنین است که سطرهای مورد نظر برای انتقال، ابتدا به صورت یک بلوک علامت‌گذاری می‌شوند و سپس این بلوک با کلیدهای Ctrl+I در یک محیط واسطه به نام "بانک متن" کپی می‌شوند. در حین نگارش یا اصلاح برنامه دیگر (مقصد) فشار کلیدهای Shift+Insert منجر به الصاق متن کپی شده از بانک متن به برنامه خواهد شد. کار با بلوک‌های متن، یک امکان عمومی است و ربطی به زیربرنامه ندارد. با این همه در صورت استفاده از زیربرنامه، محاسبات استاندارد و متداول (مانند محاسبات بیمه و مالیات) در قطعات جداگانه و مستقلی پیاده‌سازی می‌شوند. کپی و الصاق زیربرنامه‌های مستقل و استاندارد در بین برنامه‌های مختلف بسیار ساده‌تر انجام می‌شود و نیاز به اصلاح کمتری خواهد داشت، چرا که زیربرنامه‌ها از حداقل وابستگی به سایر بخش‌های یک برنامه برخوردار هستند. پس از آشنایی با مفهوم زیربرنامه (دستورهای GoSub و Return) و کاربردهای آن ادامه برنامه ثبت حقوق شرکت نمونه را بررسی می کنیم.

سایر کسور و خالص پرداختی

برای محاسبه مالیات و کسر قسط وام، با توجه به مشترک بودن محاسبات در بین انواع استخدام و درنظر گرفتن سایر نکات، مجددا از زیربرنامه استفاده شده است. به این منظور زیربرنامه محاسبه مالیات در سطر ۱۱۰۰ و زیربرنامه کسر قسط وام در سطر ۱۳۰۰ نوشته شده است. دو دستور GoSub برای اجرای این زیربرنامه‌ها در ادامه برنامه درج شده‌اند.

کسر سهم صندوق پس‌انداز (MA65) نیز یک مقدار ثابت است که به مبلغ ۴,۰۰۰ ریال و به شماره TC80 تعریف شده است. کافی است MA65 را مساوی TC80 قرار دهیم. همچنین FI44 حاوی مانده پس‌انداز، که یکی از اطلاعات تجمعی است را نیز بهنگام می‌کنیم. در نهایت برای محاسبه جمع کسور، خالص پرداختی گرد نشده، گرد کردن خالص پرداختی و محاسبه پول خرد نیز یک زیربرنامه در سطر ۱۴۰۰ نوشته شده و یک دستور GoSub برای استفاده از آن در برنامه ذکر شده است. زیربرنامه‌های 1100، 1300 و 1400 در ادامه همین بخش توضیح داده خواهند شد.

```
150  GoSub 1100;
     GoSub 1300;
     MA65 = TC80;
     FI44 = FI44 + MA65;
     GoSub 1400;
```

محاسبات مرخصی و کارکرد سالیانه

به هر یک از کارکنان، به ازای کارکرد کامل در یک ماه ۲/۵ روز مرخصی تعلق می‌گیرد. مرخصی متعلقه در یک ماه (MA80) با استفاده از مقدار ثابت TC82 (۵/۲روز) و تعدیل آن به نسبت کارکرد محاسبه می‌شود. برای محاسبه مرخصی به نسبت کارکرد از کسر معروف (MA20 / TC1) استفاده می‌کنیم. مانده مرخصی، به عنوان یکی از اطلاعات تجمعی در یک فیلد از مشخصات پایه پرسنلی نگهداری می‌شود (FI42). پس از محاسبه مرخصی متعلقه، لازم است تا مانده مرخصی را نیز بهنگام نماییم. اینکار با افزودن MA80 (مرخصی متعلقه این ماه) به مانده مرخصی قبلی و سپس کسر مرخصی استفاده شده از آن انجام می‌شود. مرخصی استفاده شده در ماه، در فیلد MA26 موجود است.

به عنوان مثال، اگر شخصی با کارکرد کامل، در ماههای گذشته ۲۰ روز مانده مرخصی داشته باشد و در این ماه نیز ۵ روز به مرخصی رفته باشد، مانده مرخصی آن پس از محاسبات پیش گفته به صورت ۵ – ۲/۵ + ۲۰ محاسبه خواهد شد و مانده مرخصی جدید (در انتهای این ماه) ۱۷/۵ روز خواهد بود.

آخرین بخش از محاسبات حقوق کارکنان، فرمولی است که برای بهنگام کردن کارکرد سالیانه بکار می‌رود. به یادداریم که جمع تعداد روزهای کارکرد هر یک از پرسنل در یک فیلد تجمعی از مشخصات پایه (FI43) نگهداری می‌شود. این فیلد برای محاسبه مزایای پایان کار (بازخرید) مورد استفاده خواهد داشت. تنها کاری که در این رابطه باید در برنامه ثبت حقوق انجام شود، بهنگام کردن این فیلد، یعنی افزودن ایام کارکرد این ماه (MA20) به آن است. با این دستور، محاسبات حقوق کارکنان تمام وقت به پایان می‌رسد. در ادامه برنامه و با آغاز از سطر ۲۰۰، محاسبات کارکنان نیمه وقت آغاز می‌شود. به همین دلیل یک دستور Exit در انتهای محاسبات کارکنان تمام وقت درج شده است که منجر به خروج از برنامه (و عدم اجرای سطرهای بعدی)می گردد.

```
MA80 = TC82 * MA20 / TC1;
FI42 = FI42 + MA80 - MA26;
FI43 = FI43 + MA20;
Exit
```

محاسبه حقوق متعلقه کارکنان نیمه وقت و ساعتی

پیش از این دیدیم که محاسبات مربوط به کارکنان نیمه وقت از سطر شماره ۲۰۰ و محاسبات کارکنان ساعتی از سطر شماره ۳۰۰ آغاز می‌شوند. همچنین به یادداریم که محاسبه حقوق این دو گروه از کارکنان کاملا شبیه به یکدیگر انجام می‌شود و فقط ساعت کار استاندارد آنها با هم متفاوت است، به صورتی که ساعت کار استاندارد کارکنان نیمه وقت، ۱۲۵ ساعت است (که در مقدار ثابت TC7 قرار داده شده است) و ساعت کار استاندارد کارکنان ساعتی، ۱۸۰ ساعت می‌باشد (که در مقدار ثابت TC8 درج شده است). بجز این تفاوت جزئی، شیوه محاسبه انواع مزایا و کسور کارکنان نیمه وقت و ساعتی، کوچکترین تفاوتی با هم ندارند.

با یک تدبیر مختصر و ساده، می‌توانیم از این شباهت استفاده کنیم و بجای نوشتن دو قطعه برنامه مشابه، محاسبات کارکنان نیمه وقت و ساعتی را یکجا انجام دهیم. پیش از این در مستندات شیوه محاسبه حقوق کارکنان شرکت نمونه ذکر شده بود که تمام محاسباتی که باید به نسبت کارکرد انجام شوند (مثل حقوق متعلقه، حق جذب متعلقه، حق اولاد متعلقه و مانند آنها) برای کارکنان نیمه وقت و ساعتی، به نسبت ساعات کارکرد به ساعات کارکرد استاندارد خواهد بود.

به یادداریم که محاسبات مشابهی را در مورد کارکنان تمام وقت نیز داشتیم و برای آن گروه از کارکنان، از نسبت روزهای کارکرد به کل روزهای یک ماه (نسبت معروف MA20 / TC1) برای محاسبه حقوق و مزایای متعلقه به نسبت کارکرد استفاده می‌کردیم. برای محاسبه مزایای متعلقه به کارکنان نیمه وقت، بجای نسبت روزهای کارکرد، از نسبت ساعت‌های کارکرد به ساعت کار استاندارد استفاده خواهیم کرد (نسبتی چون MA21 / TC7). تفاوت محاسبات کارکنان نیمه وقت و کارکنان ساعتی، فقط در مخرج همین

کسر نهفته است. برای کارکنان ساعتی، مخرج این کسر، TC8خواهد بود.
نکته دیگری نیز در مورد کارکنان نیمه وقت و ساعتی وجود دارد و آن بحث کارکرد بیش از استاندارد و اضافه کار مازاد است. به یادداریم که چنانچه کارکرد کارکنان نیمه وقت و ساعتی، از ساعات کار استاندارد ۱۲۵ یا ۱۸۰ ساعت بیشتر باشد، مازاد این کارکرد باید بطور خودکار به عنوان اضافه کار شخص منظور شود. نیز به یادداریم که فیلد شماره ۴۱ از اطلاعات اصلی حقوق (MA41) را به عنوان "ساعت اضافه کار مازاد کارکرد" تعریف و به همین منظور پیش‌بینی کرده بودیم. در محاسبات حقوق کارکنان نیمه وقت و ساعتی، لازم است تا به این نکته نیز توجه داشته باشیم.
محاسبات کارکنان نیمه وقت از سطر ۲۰۰ و محاسبات کارکنان ساعتی از سطر ۳۰۰ آغاز می‌شود. دستورات زیر شیوه نگارش برنامه مشترک برای این دو گروه از کارکنان و نیز توجه به نکات پیش گفته را بازنمایی می‌کند. توضیحات بیشتر را پس از برنامه ارائه خواهیم کرد.

```
200  T1 = TC7;
     Goto 310

300  T1 = TC8;

310  S1 = MA21;
     MA41 = 0;
     if S1 <= T1 then 320
       MA41 = S1 - T1;
       S1 = T1;

320  MA40 = MA10 * S1 / T1;
     Round(MA40);
```

در آغاز محاسبات مربوط به کارکنان نیمه وقت، تنها کاری که انجام شده، مقداردهی به یک متغیر به نام T1 بوده است. اگر سطر ۲۰۰ (آغاز نیمه وقت) را با سطر ۳۰۰ (آغاز کارکنان ساعتی) مقایسه کنیم، معلوم می‌شود که تنها تفاوت موجود بین محاسبات مربوط به کارکنان نیمه وقت و ساعتی، شیوه مقداردهی به T1 می‌باشد. برای کارکنان نیمه وقت، T1 مساوی TC7 (۱۲۵ساعت) قرار گرفته و برای کارکنان ساعتی، T1 مساوی TC8 (۱۸۰ ساعت) منظور شده است. محاسبات کارکنان نیمه وقت و ساعتی از سطر مشترک ۳۱۰ ادامه یافته است. در ادامه محاسبات، در هر زمان که نیاز به استفاده از ساعات کار استاندارد داشته باشیم، کافی است بجای ساعات استاندارد از متغیر T1 استفاده کنیم. به این ترتیب می‌توانیم تمامی محاسبات را بطور مشترک برای کارکنان نیمه وقت و ساعتی و با استفاده از T1 پیاده‌سازی نماییم.
در سطر ۳۱۰ به MA21 (ساعات کارکرد) توجه شده است. به یادداریم که اگر ساعات کارکرد کارکنان نیمه وقت و ساعتی، از ساعات کارکرد استاندارد (T1) بیشتر باشد، مازاد کارکرد باید به عنوان گونه‌ای از اضافه کار فرض شود. نیز به یادداریم که فیلد MA41 را مجزا از فیلد متعارف ساعت اضافه کار، برای احتساب این ساعات اضافه کار مازاد تعریف کرده بودیم. در همان ابتدای محاسبات (سطر ۳۱۰)MA21 را به کارکرد تا سقف استاندارد و "ساعت اضافه کار مازاد" تفکیک می‌کنیم. ساعات کارکرد تا سقف استاندارد را در متغیر S1 و ساعات اضافه کار مازاد را در فیلد MA41 قرار خواهیم داد.
در ابتدا S1 را مساوی MA21 (کل کارکرد) و MA41 را صفر کرده‌ایم. یعنی در ابتدا فرض کرده‌ایم که کارکرد کوچکتر یا مساوی کارکرد استاندارد بوده است. سپس در یک دستور if، این فرض ابتدایی را آزمایش کرده‌ایم. اگر این فرض صحیح باشد (S1 <= T1) باشد، برنامه از سطر ۳۲۰ ادامه خواهد یافت و اگر جز این باشد، لازم است تا S1 را مساوی T1 قرار دهیم (تا کارکرد مساوی استاندارد شود) و مازاد کارکرد نسبت به استاندارد (S1 – T1) را نیز در (MA41 اضافه کار ناشی از مازاد کارکرد) قرار دهیم. همانطور که در قطعه برنامه فوق ملاحظه می‌شود، این عمل با دو فرمول ساده که پس از if درج شده‌اند انجام شده است.
از این به بعد، در تمام محاسباتی که به نحوی به ساعات کارکرد نیاز داشته باشیم، باید بجای MA21 از متغیر S1 (کارکرد تا سقف استاندارد) استفاده کنیم. به این ترتیب، مثلا برای تبدیل حقوق پایه به حقوق متعلقه، از کسر S1 / T1 استفاده خواهیم کرد (همچنین برای تبدیل حق جذب، حق اولاد و حتی سقف مشمول بیمه به نسبت کارکرد نیز از همین کسر استفاده خواهیم کرد). در سطر ۳۲۰ به همین شیوه عمل شده و حقوق ثابت پایه (MA10) با کسر پیش‌گفته، به نسبت کارکرد محاسبه شده و در حقوق متعلقه MA40 قرار داده شده است.

مبلغ اضافه کار کارکنان نیمه وقت و ساعتی

محاسبه مبلغ اضافه کار کارکنان نیمه وقت و ساعتی، بسیار شبیه به محاسبه اضافه کار کارکنان تمام وقت انجام می‌شود. ابتدا باید نرخ یک ساعت اضافه کار را محاسبه کنیم. برای کارکنان تمام وقت، پیش از این دیدیم که نرخ مزبور از ضرب حقوق پایه در ۱/۴ و تقسیم حاصل بر ساعات کار استاندارد کارکنان تمام وقت (۲۲۰ ساعت) محاسبه می‌شود. در اینجا نیز به همان شیوه عمل می کنیم. فقط بجای استفاده از مقدار ثابت ۲۲۰ ساعت، از ساعت کار استاندارد T1 استفاده می‌کنیم. در محاسباتی که در ادامه دیده می‌شود، نرخ یک ساعت اضافه کار به صورتی که گفته شد،در A1 بدست آمده است.
با در اختیار داشتن نرخ یک ساعت اضافه کار، از ضرب این نرخ (A1) در ساعات اضافه کار، مبلغ اضافه کار (MA42) بدست می‌آید. نکته قابل توجه این است که ساعت اضافه کار برای کارکنان نیمه وقت و ساعتی، از دو بخش تشکیل شده است. بخش نخست، فیلد MA22 است. این فیلد حاوی اضافه کاری است که بطور صریح به سیستم گزارش شده است. بخش دوم، فیلد MA41 است، این فیلد را خودمان در سطرهای قبلی محاسبه کرده‌ایم. محتوای این فیلد را از تفاضل ساعات کارکرد و کارکرد استاندارد بدست آوردیم. توجه کنید که حاصل جمع این دو فیلد در نرخ اضافه کار ضرب شده است.

```
A1 = MA40 * TC2 / T1;
MA42 = A1 * (MA22 + MA41);
Round(MA42);
```

• **اولویت عملگرها :** درهر عبارت محاسباتی جبری (من جمله فرمول‌هایی که در یک برنامه نوشته می‌شود)، اگر از چند عملگر متوالی استفاده شده باشد، باید قراردادی را برای تعیین شیوه محاسبه نتیجه عبارت محاسباتی تدوین کنیم و همواره محاسبات را با توجه به آن قرارداد انجام دهیم. برای روشن شدن مطلب و پاسخ به این پرسش که اصولا چرا به چنین قراردادی نیاز داریم، به یک مثال توجه کنید. محاسبه ساده زیر را در نظر بگیرید.

۵۰*۱۰ + ۲۰

اگر محاسبات فوق را از چپ به راست انجام دهیم، ابتدا عدد ۵۰ در ۲۰ ضرب می‌شود و حاصل آن با ۱۰ جمع می‌شود و حاصل نهایی ۱۰۱۰ خواهد بود. در همین محاسبه ساده نیز از یک قرارداد ضمنی استفاده کرده‌ایم و آن "انجام محاسبات از چپ به راست" بوده است. حال محاسبه دیگری به شکل زیر را در نظر بگیرید

۱۰ + ۵۰* ۲۰ .

اگر فقط همان قرارداد ضمنی پیش گفته (محاسبه از چپ به راست) را مدنظر داشته باشیم، ابتدا باید عدد ۱۰ را با ۵۰ جمع کنیم و سپس حاصل را در ۲۰ ضرب نماییم که حاصل نهایی ۱۲۰۰ خواهد شد. در تمام محاسبات جبری، جمع کردن تعدادی حاصل ضرب با یکدیگر به دفعات اتفاق می‌افتد و تفکر طبیعی این است که عمل ضرب باید پیش از عمل جمع انجام شود. در نگاه نخست به عبارت محاسباتی فوق این انتظار وجود دارد که حاصل این عبارت، همان ۱۰۱۰ شود، چرا که بطور طبیعی عمل ضرب پیش از عمل جمع مورد توجه واقع می‌شود. پس قرار داد "انجام محاسبات از چپ به راست" کافی نیست و لازم است تا عبارت دیگری نیز به آن افروده شود: "اولویت با عمل ضرب".

حال فرض کنید بخواهیم عدد ۵۰ را در حاصل جمع اعداد ۱۰ و ۲۰ ضرب کنیم. یعنی برخلاف قرار داد پیش گفته، عمل جمع را مقدم بر عمل ضرب انجام دهیم. در اینجا لازم است تا نکته دیگری به قرار داد پیش گفته اضافه کنیم. به منظور محاسبه ۵۰ ضربدر حاصل جمع ۱۰ و ۲۰، عبارت محاسباتی را به شکل زیر می‌نویسیم:

۵۰* (۱۰ + ۲۰)

راین قرارداد پیش گفته با افزودن یک عبارت دیگر، کامل می‌شود: "در صورت وجود پرانتز، ابتدا محاسبات داخل پرانتز انجام خواهد شد". ملاحظه می‌کنید که برای انجام محاسبات جبری ساده (که به صورت فرمول‌هایی در برنامه‌های سیستم حقوق و دستمزد "نوسا" نیز نوشته می‌شوند) نیاز به قراردادهای دقیقی داریم. در محاسبه حاصل فرمول‌های یک برنامه نیز از همان قراردادهای طبیعی و متعارفی که در عبارت‌های جبری مرسوم هستند استفاده می‌شود. این قراردادها با این هدف تدوین می‌شوند که در برخورد با یک عبارت محاسباتی حاوی چندین "عملگر" (جمع، تفریق، ضرب و تقسیم) "اولویت" محاسبه هر عملگر معلوم شود و به همین دلیل به مجموعه این قراردادها اولویت عملگرها می‌گوییم. قراردادهای مورد استفاده در برنامه‌های سیستم حقوق و دستمزد "نوسا" عبارتند از:

• عملگرهای تشکیل دهنده یک فرمول، از چپ به راست حق تقدم دارند.

• اولویت، با محاسبات ضرب و تقسیم است و پس از آنها نوبت به محاسبات جمع و تفریق خواهد رسید.

• در صورت وجود پرانتر، ابتدا محاسبات داخل پرانتز انجام خواهد شد.

در محاسبه مبلغ اضافه کار کارکنان نیمه وقت و قراردادی، فرمول مزبور، با توجه به قرارداد پیش گفته تنظیم شده است. هدف این بوده که A1 را در حاصل جمع MA22 و MA41 ضرب کنیم و به همین دلیل حاصل جمع را در داخل پرانتز قرار داده‌ایم. اگر پرانتز وجود نداشت، A1 ابتدا در MA22 ضرب می‌شد و حاصل‌ضرب، با MA41 جمع می‌شد که مطلوب نبود.

MA42 = A1 * (MA22 + MA41);	صحیح
MA42 = A1 * MA22 + MA41;	نا درست

اضافه کار مشمول محاسبه مالیات به نرخ ثابت

پیش از این، در حین محاسبه اضافه کار کارکنان تمام وقت، گفتیم که مبلغ دریافتی بابت اضافه کار تا سقف ۵۰ درصد کارکرد ماهانه، مشمول محاسبه مالیات با نرخ ثابت خواهد بود و مالیات مبالغی که بابت مازاد به ۵۰ درصد از کارکرد ماهانه و به عنوان اضافه کار پرداخت می‌شود، به همراه سایر مزایا و از روی جدول محاسبه خواهد شد. به یادداریم که در همین رابطه، کل مبلغ اضافه کار (MA42) را به دو بخش تفکیک کردیم و آنها را دو متغیر P1 و P2 قرار دادیم.

محاسبات کاملا مشابهی را برای کارکنان نیمه وقت و ساعتی نیز خواهیم داشت که در ادامه ملاحظه می‌کنید. این محاسبات تنها دو تفاوت جزیی با آنچه پیش از این برای کارکنان تمام وقت انجام گرفت، دارند. نخست آنکه برای کارکنان تمام وقت، برای محاسبه سقف ۵۰ درصد از کارکرد ماهانه، به ازای هر روز کارکرد، ۴ ساعت منظور کردیم، این عمل برای کارکنان نیمه وقت و ساعتی لازم نیست. کارکرد این کارکنان بطور مستقیم و بر حسب ساعات کارکرد اعلام می‌شود (و در متغیر S1 نیز موجود است).بنابراین برای محاسبه ساعات اضافه کار متناظر با ۵۰ درصد از کارکرد، کافی است S1 را بر ۲ تقسیم کنیم (حاصل را در همان متغیر A2 قرار خواهیم داد).

تفاوت دوم، این است که ساعات اضافه کار کارکنان نیمه وقت و ساعتی دارای دو بخش می‌باشد (اضافه کار صریح گزارش شده و اضافه کار مازاد کارکرد که توسط برنامه محاسبه شده است). در حین مقایسه ساعات اضافه کار با سقفی که در A2 آماده شده است، باید حاصل جمع دو اضافه کار (MA22 + MA41) را منظور کنیم. این حاصل جمع بطور جداگانه در A3 آماده شده و در محاسبات بکار رفته است. سایر محاسبات کاملا شبیه محاسبات کارکنان تمام وقت می‌باشد.

```
     A2 = S1 / 2;

     A3 = MA22 + MA41;
     if A3 > A2 then 330
       P1 = MA42;
       P2 = 0;
       Goto 340
330  P1 = A2 * A1;
     Round(P1);
     P2 = MA42 - P1;
```

حق اولاد، حق جذب و کسرکار کارکنان نیمه وقت و ساعتی

محاسبه حق اولاد و حق جذب متعلقه این دو گروه از کارکنان، کاملا شبیه محاسباتی است که پیش از این در مورد کارکنان تمام وقت بررسی کردیم. تنها تفاوت این است که برای تبدیل مزایای اعلام شده در احکام حقوق (مثل حق اولاد و حق جذب) به مزایای متعلقه به نسبت کارکرد، از نسبت S1 / T1 استفاده خواهیم کرد. به یادداریم که S1 ساعات کارکرد تا سقف استاندارد و T1 همان ساعات کارکرد استاندارد می‌باشد. در ضمن کارکنان نیمه وقت و ساعتی، فاقد جریمه غیبت و کسرکار می‌باشند و به همین دلیل، MA60 برای این کارکنان مساوی صفر قرار گرفته است.

یادآوری می‌کنیم که MA4 تعداد فرزندان، MA43 حق اولاد متعلقه، TC4 حق اولاد یک فرزند (۳۰,۱۵۳ ریال) ، MA11 حق جذب مطابق حکم و MA44 حق جذب متعلقه می‌باشند.

```
340  if MA4 = 0 then 350;
     if MA4 = 3 then 350;
     MA43 = MA4 * TC4 * S1 / T1;
     Round(MA43);

350  MA44 = MA11 * S1 / T1;
     Round(MA44);

     MA60 = 0;
```

جمع مزایای کارکنان نیمه وقت و ساعتی

کاملا مشابه جمع مزایای کارکنان تمام وقت است و از حاصل جمع حقوق متعلقه، مبلغ اضافه کار، حق اولاد و حق جذب بدست می‌آید.

```
MA45 = MA40 + MA42 + MA43 + MA44;
```

حق بیمه کارکنان نیمه وقت و ساعتی

محاسبات بیمه این دو گروه از کارکنان نیز کاملا شبیه به محاسباتی است که پیش از این برای کارکنان تمام وقت پیاده‌سازی نمودیم (قطعه برنامه مربوط در ادامه دیده می‌شود). ابتدا وضعیت کلی کسر بیمه (MA6) بررسی شده است. اگر MA6 مخالف یک باشد، اصلا نباید هیچ محاسبه‌ای انجام بگیرد. برای محاسبه سقف مشمول بیمه به نسبت کارکرد نیز از همان کسر معروف S1 / T1 استفاده شده است. سایر عملیات، کاملا شبیه محاسباتی است که پیش از این در مورد کارکنان تمام وقت دیدیم. توجه کنید که در اینجا نیز مجددا از زیربرنامه 1000 برای محاسبه حق بیمه(ها) استفاده شده است. به این ترتیب با استفاده از زیربرنامه از تکرار دستورات اجتناب شده است.

```
     if MA6 <> 1 then 370

     A1 = TC20 * S1 / T1;
     Round(A1);
     MA46 = MA40 + MA42 + MA44;
     if MA46 <= A1 then 360
     MA46 = A1;
360  GoSub 1000;
```

سایر کسور و خالص پرداختی

برای محاسبه مالیات و کسر قسط وام، با توجه به مشترک بودن محاسبات در بین انواع استخدام، مجددا از همان زیربرنامه‌هایی که پیش از این برای کارکنان رسمی آماده شده بود، استفاده شده است. به یادداریم که زیربرنامه محاسبه مالیات در سطر 1100 و زیربرنامه کسر قسط وام در سطر 1300 نوشته شده است. دو دستور GoSub برای اجرای این زیربرنامه‌ها در ادامه برنامه درج شده‌اند. کارکنان نیمه وقت و ساعتی، فاقد کسر سهم صندوق پس‌انداز می‌باشند و به همین دلیل MA65 مساوی صفر قرار گرفته است.
در نهایت برای محاسبه جمع کسور، خالص پرداختی گرد نشده و همچنین گرد کردن خالص پرداختی و محاسبه پول خرد نیز از زیربرنامه مشترکی که پیش از این برای کارکنان تمام وقت داشتیم (سطر 1400) استفاده شده است. کارکنان نیمه وقت و ساعتی، فاقد محاسبات مانده مرخصی و کارکرد سالیانه می‌باشند، بنابراین محاسبات مربوط به این کارکنان در همین‌جا به پایان می‌رسد (وجود دستور Exit موید همین نکته است).

```
370  GoSub 1100;
     GoSub 1300;
     MA65 = 0;
     GoSub 1400;
     Exit
```

زیربرنامه محاسبه حق بیمه تامین اجتماعی

این زیربرنامه را پیش از این نیز بررسی کردیم. دیدیم که عملیات مشترکی که برای محاسبه حق بیمه سهم کارگر، سهم کارفرما و حق بیمه بیکاری انجام می‌شوند در یک زیربرنامه قرار گرفته‌اند. این زیربرنامه که از سطر ۱۰۰۰ آغاز می‌شود را در ادامه ملاحظه خواهید کرد. هدف، محاسبه سه فیلد MA61، MA62 و MA63 است. هر سه فیلد به شیوه یکسانی محاسبه می‌شوند. جمع درآمد مشمول مالیات در MA46 آماده شده است و نرخ‌های مورد استفاده نیز در مقادیر ثابت TC21، TC22 و TC23 قرار داده شده‌اند. مبالغ مورد نظر با سه عمل ضرب ساده بدست می‌آیند و با سه دستور Round گرد می‌شوند. در انتهای تمام زیربرنامه‌ها لازم است تا خاتمه زیربرنامه و خروج از آن را با دستور Return معلوم کنیم. این دستور منجر به بازگشت به همان سطر حاوی دستور GoSub خواهد شد. این زیربرنامه حالت عمومی و همه منظوره دارد و در هر نوع برنامه ثبت حقوقی، قابل استفاده است.

```
1000 MA61 = MA46 * TC21;
     MA62 = MA46 * TC22;
     MA63 = MA46 * TC23;
     Round(MA61);
     Round(MA62);
     Round(MA63);
     Return;
```

زیربرنامه محاسبه مالیات

محاسبه مالیات، مفصل‌ترین، پیچیده‌ترین و دقیق‌ترین بخش از یک برنامه ثبت حقوق را تشکیل می‌دهد. دلیل اصلی این وضعیت، مفصل و پیچیده بودن قوانین مالیاتی متداول در کشور می‌باشد. یک جدول مالیاتی تصاعدی، بخشودگی درآمد تا سقف معین، تخفیف ۲۵ درصدی تا یک سقف معین دیگر، نرخ ثابت برای محاسبه مالیات اضافه کار (تا سقف ۵۰ درصد کارکرد) دست به دست هم داده‌اند و محاسبات مالیات را مفصل و پیچیده کرده‌اند. جز این، ملاحظات دیگری هم برای هر یک از مزایا وجود دارد، مثل حق جذب متعلقه که تا سقف ۳۰ درصد حقوق از مالیات معاف است.

همانطور که پیش از این اشاره کردیم، روش پیشنهادی شرکت نرم‌افزار و سخت‌افزار ایران برای محاسبه مالیات، روش سال تا ماه است که به سهم خود به پیچیدگی محاسبات می‌افزاید. محاسبه مالیات به روش سال تا ماه را در یکی از بخش‌های قبلی (در همین فصل از راهنما) شرح دادیم. روش سال تا ماه، فقط در حین محاسبه مالیات برای سال جاری مقبول است. اگر در حین اجرای محاسبات معوقه، بخواهیم مالیات حقوق یکی از سنوات قبل را محاسبه کنیم، دیگر نمی‌توانیم از روش سال تا ماه استفاده کنیم و لازم است تا برای محاسبه مالیات سنوات قبل (که در محاسبات معوقه اتفاق می‌افتد) از همان روش ماهانه برای محاسبه مالیات استفاده کنیم. مجموع تمام این نکات، باعث شده که محاسبه مالیات به این اندازه مفصل، پیچیده و دقیق گردد.

خواهیم دید که محاسبات مزبور به دقیق‌ترین شکل قابل تصور با استفاده از دستورات برنامه ثبت حقوق قابل پیاده‌سازی می‌باشند. همچنین با استفاده از "زیربرنامه" برای محاسبه مالیات، تمامی این محاسبات پیچیده در یک مجموعه جمع‌آوری شده‌اند. مجموعه دستورات و فرمول‌های محاسبه مالیات، با تمام ظرایفی که در نگارش آنها بکار رفته است، بطور مستقیم قابل استفاده در هر برنامه ثبت حقوق دیگری نیز می‌باشند. به این ترتیب تقریبا هیچیک از کاربران سیستم حقوق و دستمزد "نوسا" نیازی به پیاده‌سازی مجدد محاسبات مالیات نخواهند داشت و می‌توانند از زیربرنامه آماده و موجود استفاده کنند.

در این قسمت، زیربرنامه محاسبه مالیات شرکت نمونه را شرح خواهیم داد. در پیاده‌سازی این زیربرنامه تمامی نکات، قوانین و ملاحظات پیش‌گفته لحاظ شده‌اند و به این ترتیب یک مجموعه محاسباتی بسیار دقیق، قابل اطمینان و قابل استفاده مجدد فراهم شده است. پیش از این نیز گفتیم که زیربرنامه محاسبه مالیات از سطر ۱۱۰۰ نوشته شده و بطور مشترک برای کارکنان تمام وقت و نیمه وقت مورد استفاده قرار گرفته است. محاسبات مالیات از بخش‌های زیر تشکیل شده است.

- محاسبه بخشی از حق جذب که مشمول مالیات است (مازاد به ۳۰ درصد حقوق)
- بدست آوردن جمع مزایای مشمول محاسبه مالیات با استفاده از جدول و جمع مزایای مشمول محاسبه مالیات به نرخ ثابت بطور جداگانه.
- بهنگام کردن اطلاعات تجمعی موجود در مشخصات پایه پرسنلی و مربوط به محاسبه مالیات سال تا ماه، شامل جمع مزایای مشمول مالیات تا انتهای این ماه (جدول و نرخ ثابت) و جمع ماههای کار.
- تعدیل درآمدهای مشمول مالیات تا آخر ماه به درآمد یک سال.
- محاسبه بخشی از اضافه کار که مشمول ۲۵ درصد تخفیف مالیات می‌شود.
- محاسبه بخشی از مالیات که مشمول معافیت کلی درآمد سالیانه می‌شود.
- محاسبه مالیات اضافه کار به نرخ ثابت (۷/۵ درصد و ۱۰ درصد).
- محاسبه مالیات سایر مزایا (بجز اضافه کار) با استفاده از جدول مالیاتی.
- تعدیل مالیات محاسبه شده از مالیات یک سال به مالیات تا انتهای این ماه.
- محاسبه مالیات این ماه با مقایسه مالیات محاسبه شده "تا آخر این ماه" ومالیاتی که تا انتهای ماه قبل پرداخت شده است.
- بهنگام کردن کل مالیات پرداختی تا انتهای این ماه که یکی از اطلاعات تجمعی موجود در مشخصات پایه پرسنلی است.
- **بررسی حق جذب :** بررسی زیربرنامه را آغاز می‌کنیم. ابتدا باید ترتیبی دهیم که برای حق جذب، تا ۳۰ درصد حقوق، مالیات محاسبه نشود. به این منظور ابتدا ۳۰ درصد حقوق را در متغیر A1 قرار داده‌ایم. حقوق متعلقه در فیلد MA40 قرار دارد. مقدار ثابت TC30 را نیز قبلا به همین منظور و با محتوای ۰/۳ تعریف کرده‌ایم. A1 از حاصل‌ضرب این دو بدست می‌آید (و گرد می‌شود).

حال متغیر M1 را به عنوان قسمتی از حق جذب که بیشتر از ۳۰ درصد حقوق است اختیار می‌کنیم. در آغاز M1 را صفر می‌کنیم (با این فرض که حق جذب از ۳۰ درصد حقوق کمتر باشد). سپس با یک دستور if، حق جذب (MA44) را با معیار ۳۰ درصد حقوق که قبلا در A1 محاسبه کرده‌ایم مقایسه می‌کنیم. اگر MA44 کوچکتر یا مساوی A1 باشد، M1 صفر باقی می‌ماند و ادامه برنامه به سطر ۱۱۲۰ منتقل می‌شود. در غیراینصورت، تفاوت MA44 و A1 (مازاد حق جذب نسبت به ۳۰ درصد از حقوق) در M1 قرار می‌گیرد. در محاسبه درآمد مشمول مالیات، از M1 استفاده خواهد شد.

```
1100 A1 = MA40 * TC30;
     Round(A1);
     M1 = 0;
     if MA44 <= A1 then 1120
       M1 = MA44 - A1;
```

• **درآمد مشمول مالیات :** دو فیلد MA47 و MA48 برای نگهداری درآمدهای مشمول مالیات در سیستم تعبیه شده‌اند. MA47 حاوی درآمدهایی خواهد بود که مالیات آنها با رجوع به جدول مالیاتی محاسبه می‌شود و MA48 حاوی درآمدهایی خواهد بود که مالیات آنها بدون توجه به جدول و با نرخ ثابت محاسبه می‌شود. دیدیم که فقط بخشی از اضافه کار (تا سقف ۵۰ درصد کارکرد) مشمول محاسبه مالیات به نرخ ثابت است.پیش از این مبلغ اضافه کار را به P1 و P2 تفکیک نمودیم و گفتیم که P1 بخشی از اضافه کار است که مشمول محاسبه مالیات با نرخ ثابت می‌باشد. پس MA48 فقط مساوی P1 قرار خواهد گرفت.

در مقابل، حقوق متعلقه (MA40) و حق اولاد متعلقه (MA43) مشمول محاسبه مالیات با رجوع به جدول می‌باشند. جز اینها، بخشی از حق جذب که بیشتر از ۳۰ درصد حقوق بوده و پیش از این در متغیر M1 محاسبه شده است و همچنین بخشی از اضافه کار که مربوط به ساعات بیش از ۵۰ درصد کارکرد بوده و پیش از این در متغیر P2 محاسبه شده است نیز چنین حالتی دارند و مالیات آنها باید با استفاده از جدول محاسبه شود. در نتیجه MA47 از حاصل جمع ۲ فیلد و ۲ متغیر پیش‌گفته و به صورت زیر به سادگی قابل محاسبه است.

```
1120 MA47 = MA40 + MA43 + M1 + P2;
     MA48 = P1;
```

• **بهنگام کردن اطلاعات تجمعی :** پیش از این، در حین توصیف محاسبه مالیات به روش سال تا ماه گفتیم که برای انجام این محاسبات نگهداری جمع درآمد مشمول مالیات در یک سال (تا انتهای هر ماه)، جمع ماههای کارکرد و جمع مالیاتی که در ماههای قبلی پرداخت شده است ضروری است (به توضیحات ارائه شده در بخش جدول مقادیر ثابت، در همین فصل مراجعه کنید). در فیلدهای مشخصات پایه پرسنلی شرکت نمونه، ۴ فیلد تجمعی را به همین منظور تعریف کرده بودیم.

شماره	نام فیلد
۶۰	درآمد مشمول مالیات سالانه (محاسبه با جدول)
۶۱	درآمد مشمول مالیات سالانه (محاسبه با نرخ ثابت)
۶۲	تعداد ماههای کارکرد
۶۳	مالیات پرداختی در سال

دیدیم که محاسبه مالیات، عملا با استفاده از این فیلدها انجام می‌شود. به این صورت که درآمد مشمول مالیات سالانه (جمع درآمد مشمول مالیات در ماههای گذشته و این ماه) به نسبت ۱۲ بر تعداد ماههای سال تعدیل می‌شود و حاصل با جدول مالیاتی که بر مبنای درآمد سالانه تنظیم شده است مقایسه می‌گردد. مثلا اگر درآمد مشمول مالیات فروردین و اردیبهشت در مجموع ۸۰۰,۰۰۰ ریال و درآمد خرداد نیز ۴۰۰,۰۰۰ریال باشد، برای محاسبه مالیات، ابتدا مجموع درآمد تا انتهای خرداد بدست می‌آید (۱,۲۰۰,۰۰۰ ریال) سپس این درآمد به نسبت ۱۲ بر تعداد ماهها (۳) تعدیل می‌شود (۳ / ۱۲ * ۱,۲۰۰,۰۰۰) که مساوی ۴,۸۰۰,۰۰۰ ریال خواهد بود.

حال این ۴,۸۰۰,۰۰۰ ریال با جدول مالیاتی که برمبنای درآمد سالیانه تنظیم شده باشد مقایسه می‌گردد.در این شیوه محاسبه، هم به مجموع درآمد ماههای گذشته (۸۰۰,۰۰۰) و هم به تعداد کل ماهها نیاز داریم. به همین دلیل فیلدهایی به صورت اطلاعات تجمعی در مشخصات پایه پرسنلی تعریف می‌کنیم تا این مقادیر را نگهداری کنند. با توجه به تفکیک دائمی و مورد نیاز بین درآمد مشمول محاسبه مالیات با جدول و درآمد مشمول محاسبه مالیات با نرخ ثابت، نیاز به دو فیلد برای نگهداری جمع درآمد مشمول مالیات در مشخصات پایه پرسنلی خواهیم داشت. این دوفیلد، همان فیلدهای ۶۰ و ۶۱ می‌باشند. در هر لحظه، مقدار این فیلدها معلوم می‌کند که در ماههای گذشته در مجموع چه میزان درآمد مشمول مالیات کسب شده است. در ابتدای محاسبه حقوق، مثلا برای خرداد ماه، این دو فیلد جمع درآمد مشمول مالیات تا انتهای اردیبهشت را نگهداری می‌کنند. همچنین فیلد شماره ۶۲ نیز حاوی تعداد ماههای گذشته خواهد بود.

پیش از آغاز محاسبات مالیات به شیوه سال تا ماه، لازم است تا محتوای این فیلدها را بهنگام کنیم. به این منظور، باید MA47 به FI60 و MA48 به FI61 افزوده شوند. FI62 که حاوی تعداد ماههای کارکرد است نیز باید یک واحد افزایش یابد (با ۱ جمع شود). شکل زیر حاوی قطعه برنامه‌ای است که وظیفه این بهنگام سازی را برعهده دارد. در ابتدا یک دستور if دیده می‌شود که به کنترل ویژه محاسبات معوقه مربوط است و در ادامه همین بحث به آن خواهیم پرداخت.

```
     if YE <> LYE then 1130
       FI60 = FI60 + MA47;
       FI61 = FI61 + MA48;
       FI62 = FI62 + 1;
       X1 = FI60;
       X2 = FI61;
       X3 = FI62;
       Goto 1140

1130 X1 = MA47;
     X2 = MA48;
     X3 = 1;
```

در ابتدای محاسبات فوق، یک دستور if دیده می‌شود که با توجه به ملاحظات محاسبات معوقه درج شده است. در این دستور از دو متغیر جدید استفاده شده است (YE وLYE) که در ادامه توضیح داده شده‌اند. اگر این دو متغیر با هم مساوی نباشند، ادامه برنامه به سطر ۱۱۳۰ منتقل شده است، ولی اگر این دو با هم مساوی باشند، بهنگام کردن اطلاعات تجمعی پیش گفته انجام شده است و در طی آن، MA47 به FI60 و MA48 به FI61 اضافه شده‌اند. همانطور که پیش از این گفتیم، در این حین یک واحد نیز به FI62 (تعداد ماههای کارکرد) افزوده شده است. در بندهای بعدی به توصیف متغیرهای جدید YE و LYE و همچنین دلیل وجود دستور شرطی if و استفاده از متغیرهای X1 تا X3 خواهیم پرداخت.

- **متغیرهای سال جاری و آخرین سال(YE و LYE) :** می‌دانیم که در یک سیستم برپاشده با نرم‌افزار حقوق و دستمزد "نوسا" می‌توانیم اطلاعات را تا ۵ سال متوالی نگهداری نماییم. در حین اجرای برنامه ثبت حقوق، متغیر LYE حاوی عددی است که تعداد کل سال‌های موجود در سیستم را بازنمایی می‌کند. مثلا اگر سال شروع بهره‌برداری از یستم مکانیزه، ۱۳۷۴ باشد، و آخرین حقوق ثبت شده در سیستم، مربوط به شهریورماه ۱۳۷۶ باشد، اطلاعات سه سال در سیستم موجود می‌باشد و متغیر LYE نیز حاوی عدد ۳ خواهد بود.

در مقابل، متغیر YE معلوم می‌کند که برنامه برای چه سالی در حال اجرا است. در همان مثال (آغاز از ۱۳۷۴ و ثبت شده تا ۱۳۷۶)، چنانچه مشغول اجرای یک برنامه برای یکی از ماههای سال ۱۳۷۶ باشیم، YE نیز همانند LYE مساوی ۳ خواهد بود. ولی اگر برنامه را برای یکی از سال‌های قبلی اجرا کنیم، YE دیگر مساوی LYE نخواهد بود و شماره سال اجرای برنامه را بازنمایی خواهد کرد. مثلا با اجرای برنامه برای یکی از ماههای سال ۱۳۷۴ (نخستین سال بهره‌برداری از سیستم مکانیزه) YE مساوی یک خواهد بود و با اجرای برنامه برای یکی از ماههای سال ۱۳۷۵، YE مساوی ۲ خواهد بود.

از آنجا که کاربرد اصلی برنامه ثبت حقوق، در محاسبه و ثبت حقوق جدید (برای یک ماه جدید) می‌باشد، چنین انتظار می‌رود که YEهمواره باید مساوی LYE باشد. پرسشی که در اینجا مطرح می‌شود این است که اصولا در چه مواقعی برنامه ثبت حقوق برای سالهای قبل اجرا می‌شود. پاسخ این پرسش این است: در محاسبات معوقه .

در فصل قبل، گفتیم که اجرای محاسبه معوقه به معنی اجرای مجدد برنامه ثبت حقوق برای یکی از ماههایی است که حقوق آن از قبل محاسبه و در سیستم ثبت شده است (از همین برنامه ثبت حقوق در حین محاسبه معوقه نیز استفاده می‌شود). حال اگر محاسبه معوقه را برای حقوقی که در یکی از سنوات گذشته (۷۴ یا ۷۵) ثبت شده است اجرا کنیم، چه رخ می‌دهد. اینجاست که YE شماره همان سال را معلوم می‌کند و دیگر با LYE مساوی نخواهد بود. بنابراین شرط if YE <> LYE زمانی برقرار است که اولا مشغول اجرای محاسبه معوقه باشیم و ثانیا محاسبه معوقه برای یکی از حقوق سنوات قبل اجرا گردد. توجه کنید که در حین اجرای محاسبه معوقه برای یکی از ماههای قبلی از سال جاری نیز کماکان YE مساوی LYE خواهد بود و شرط مزبور فقط در صورتی که محاسبه معوقه برای یکی از سنوات قبلی اجرا شود برقرار خواهد بود.

با درج شرط مزبور در زیربرنامه محاسبه مالیات، معلوم می‌شود که برای اجرای محاسبه معوقه در یکی از ماههای سنوات قبل، ملاحظات خاصی وجود دارد. این ملاحظات را در بحث بعدی خواهیم دید.

- **محاسبه مالیات در حین اجرای معوقه برای سنوات قبل :** دیدیم که محاسبه مالیات به روش سال تا ماه برمبنای تعدادی فیلد به صورت اطلاعات تجمعی که در مشخصات پایه پرسنلی تعریف شده‌اند انجام می‌گیرد (مشمول مالیات سالیانه، تعداد ماههای کار وجمع مالیات پرداختی در سال). محتویات این فیلدها، همواره مربوط به آخرین سال خواهند بود. مثلا اگر سال جاری، ۱۳۷۶ و آخرین حقوق ثبت شده مربوط به مردادماه باشد، فیلدهای مزبور، حاوی جمع درآمد مشمول مالیات و جمع مالیات پرداخت شده در ماههای فروردین تا مرداد ۷۶ خواهند بود. اگر شخصی در تمام این مدت مشغول به کار بوده باشد، تعداد ماههای کارکرد نیز برای وی مساوی ۵ خواهد بود.

واضح است که از این اطلاعات تجمعی، فقط می‌توان در محاسبه مالیات آخرین سال (۱۳۷۶) استفاده نمود. حال اگر بخواهیم حقوق ثبت شده در یکی از سنوات قبلی موجود در سیستم (مثلا ۱۳۷۵) را به صورت معوقه، مجددا محاسبه نماییم، دیگر نمی‌توانیم از این اطلاعات تجمعی برای محاسبه مالیات به شیوه سال تا ماه استفاده کنیم. به این دلیل، برای محاسبه مالیات در محاسبات معوقه، به ناچار باید از همان روش قدیمی ماهیانه استفاده کنیم. با استفاده از متغیرهای YE و LYE و همچنین پیاده‌سازی ادامه محاسبات با استفاده از سه متغیر کمکی X1 تا X3 قادر خواهیم بود که از یک قطعه برنامه برای محاسبه مالیات به هر دو روش سال تا ماه و ماهیانه استفاده کنیم.

برای محاسبه مالیات، به سه "مقدار مبنا" نیاز داریم که عبارتند از جمع درآمد مشمول محاسبه مالیات از روی جدول در ماههای سال (از ابتدای سال تا این ماه)، جمع درآمد مشمول محاسبه مالیات به نرخ ثابت (از ابتدای سال تا انتهای ماه جاری)و تعداد ماههای متناظر با درآمدهای پیش گفته. متغیرهای X1 تا X3 را به ترتیب برای نگهداری این مقادیر اختیار می‌کنیم. به منظور استفاده از روش ماهیانه بجای روش سال تا ماه، کافی است درآمدهای مشمول مالیات (X1 و X2) را مساوی درآمد یک ماه و تعداد ماهها (X3) را نیز مساوی یک قرار دهیم. در زیربرنامه محاسبه مالیات، از همین شیوه برای محاسبه مالیات در حین اجرای معوقه برای سنوات قبل استفاده شده است. قطعه برنامه زیر (که قبلا هم ذکر شده بود) به شیوه پیش‌گفته و با مقایسه YE با LYE دو روش محاسبه مالیات را پیاده‌سازی می‌کند.

```
     if YE <> LYE then 1130
       FI60 = FI60 + MA47;
       FI61 = FI61 + MA48;
       FI62 = FI62 + 1;
       X1 = FI60;
       X2 = FI61;
       X3 = FI62;
       Goto 1140

1130 X1 = MA47;
     X2 = MA48;
     X3 = 1;
```

در ابتدا کنترل شده که اگر YE <> LYE باشد (یعنی اگر مشغول محاسبه معوقه برای سنوات قبل باشیم)، ادامه برنامه به سطر ۱۱۳۰ منتقل گردد. در ادامه دستور if عملیات متداول محاسبه مالیات به شیوه سال تا ماه آمده است. درآمد مشمول مالیات سالیانه (FI60 و FI61) بهنگام شده‌اند، به این صورت که درآمد مشمول محاسبه مالیات با جدول (MA47) به FI60 و درآمد مشمول محاسبه مالیات به نرخ ثابت (MA48) به FI61 افزوده شده است. تعداد ماههای کارکرد (FI62) نیز یک واحد افزایش یافته است. به این ترتیب FI60 و FI61 حاوی جمع درآمد مشمول مالیات تا انتهای ماه جاری خواهند بود و FI62 نیز تعداد ماههای کارکرد (با احتساب ماه جاری) خواهد شد.

فتیم که در ادامه محاسبات، درآمدهای مشمول مالیات و تعداد ماههای کارکرد را در متغیرهای X۱ تا X۳ فرض خواهیم کرد و به همین دلیل، FI60، FI61 و FI62 را به ترتیب در X1 تا X3 قرار داده‌ایم و برای ادامه عملیات به سطر ۱۱۴۰ رفته‌ایم. از سطر 1130، محاسبات مربوط به معوقه سنوات قبل آغاز می‌شود و همانطور که گفتیم، برای معوقه سنوات قبل، از روش ماهیانه استفاده می‌کنیم. به این منظور X3 (تعداد ماههای کارکرد) مساوی یک قرار داده شده است. X1 و X2 نیز مساوی درآمد مشمول مالیات (جدول و نرخ ثابت) کسب شده در همین یک ماه قرار داده شده‌اند. ادامه محاسبه مالیات برای هر دو شیوه مشترک خواهد بود (و از سطر 1140 ادامه خواهد یافت).

- **تعدیل درآمد مشمول مالیات از X3 ماه به 12 ماه :** تا به حال معلوم شده که شخصی که مشغول محاسبه مالیات حقوق وی هستیم، X3 ماه کارکرد داشته و در این مدت X1 ریال درآمد مشمول محاسبه مالیات بر اساس جدول و X2 ریال درآمد مشمول محاسبه مالیات با نرخ ثابت کسب نموده است. از آنجا که مبلغ معافیت مالیاتی و همچنین سقف‌ها و مبالغ مالیات متناظر با هر سقف، بر اساس درآمد سالیانه تنظیم شده و در جدول مقادیر ثابت درج شده‌اند، لازم است تا پیش از استفاده از این مقادیر ثابت، درآمد فرضی شخص در یک سال (۱۲ ماه) را بدست آوریم. درآمدهای مشمول مالیات جدول و مشمول مالیات به نرخ ثابت را به ترتیب در متغیرهای Y1 و Y2 قرار خواهیم داد.

در قطعه برنامه‌ای که در ادامه ملاحظه می‌کنید (از سطر 1140 به بعد)، ابتدا مبلغ مالیات این ماه (MA49) را صفر کرده‌ایم. خواهیم دید که پس از محاسبه Y1 و Y2 ممکن است جمع آنها از معافیت سالیانه کمتر باشد و بخواهیم از زیربرنامه خارج شویم. لازم است تا ابتدا مبلغ مالیات را صفر نماییم تا در حین خروج از زیربرنامه در شرایط معافیت، مشکلی نداشته باشیم.

کل مالیات، از دو قسمت تشکیل خواهد شد. بخشی از مالیات که با نرخ ثابت محاسبه می‌شود (مالیات اضافه کار) در متغیر J1 قرار می‌گیرد و بخش دیگری از مالیات که از روی جدول بدست می‌آید در متغیر J2 قرار خواهد گرفت، پس لازم است تا این دو متغیر را نیز در شروع محاسبات صفر کنیم.

برای تعدیل درآمدهای کسب شده در X3 ماه (X1 و X2) به درآمدهای فرضی کسب شده در یک سال (۱۲ ماه)، لازم است تا X1 و X2 را در ۱۲ ضرب و بر X3 تقسیم کنیم. این عملیات در دو فرمول ساده انجام شده و حاصل در Y1 و Y2 قرار داده شده‌اند.

```
1140 MA49 = 0;
     J1 = 0;
     J2 = 0;

     Y1 = (X1 * 12) / X3;
     Y2 = (X2 * 12) / X3;
```

در ادامه محاسبات، از متغیرهای Y1 و Y2 استفاده خواهیم کرد و حاصل محاسبات را در متغیرهای J1 و J2 آماده خواهیم نمود. اکنون لازم است تا معافیت کلی درآمد سالیانه (مبلغ ۴,۳۲۰,۰۰۰ ریال) را به حاصل جمع Y1 و Y2 اعمال نماییم. به این منظور متغیر Y3 را حاوی "جمع درآمد مشمول مالیات سالیانه پس از کسر معافیت" اختیار خواهیم کرد. در حین محاسبه مالیات با نرخ ثابت (مالیات اضافه کار)، باید توجه کنیم که بخشی از اضافه کار سالیانه نیز ممکن است مشمول ۲۵ درصد تخفیف در مالیات شود (و مالیات مربوط با نرخ ۷/۵ درصد محاسبه شود). به منظور تفکیک اضافه کار سالیانه (Y2) به این دو قسمت، از متغیرهای Y4 و Y5 استفاده خواهیم نمود. جدول زیر، متغیرهای مورد استفاده در ادامه محاسبات را معرفی می‌کند.

Y1	کل درآمد سالیانه مشمول محاسبه مالیات با جدول
Y2	کل درآمد سالیانه مشمول محاسبه مالیات با نرخ ثابت (اضافه کار)
Y3	جمع مشمول مالیات سالیانه پس از کسر معافیت
Y4	بخشی از اضافه کار که مالیات آن با تخفیف ۲۵ ٪ محاسبه می‌شود
Y5	بخشی از اضافه کار که مالیات آن بدون تخفیف محاسبه می‌شود
J1	مالیات محاسبه شده به نرخ ثابت (مالیات اضافه کار)
J2	مالیات محاسبه شده از جدول

- **بررسی معافیت کلی سالیانه :** } مقدار ثابت TC40 حاوی معافیت کلی درآمد سالیانه از پرداخت مالیات (۴,۳۲۰,۰۰۰ ریال) می‌باشد. در این مرحله Y3 یعنی جمع درآمد پس از کسر معافیت را بدست می‌آوریم. اگر Y3 بزرگتر از صفر باشد، محاسبات مالیات را ادامه خواهیم داد. در غیراینصورت، کل درآمد مشمول مالیات سالیانه کمتر از معافیت بوده است و نباید مالیاتی برای شخص منظور شود. در این شرایط با یک دستور Return از زیربرنامه محاسبه مالیات خارج خواهیم شد. MA49 (مالیات این ماه) قبلا صفر شده است (در سطر 1140).

```
Y3 = Y1 + Y2 - TC40;
if Y3 > 0 then 1150
Return
```

- **محاسبه بخشی از اضافه کار که مشمول ۲۵ درصد تخفیف می‌شود :** یکی از دقیق‌ترین بخش‌های زیربرنامه محاسبه مالیات، تفکیک اضافه کار سالانه (Y2) به دو بخش مشمول تخفیف (Y4) و غیرمشمول تخفیف (Y5) می‌باشد. یادآوری می‌کنیم که درآمد ماهیانه تا سقف ۱,۸۰۰,۰۰۰ ریال مشمول ۲۵ درصد تخفیف در مالیات می‌باشد. نیز به یادداریم که با ضرب این مبلغ در ۱۲ و کسر سقف درآمد سالیانه معاف از مالیات (۴,۳۲۰,۰۰۰)، سقف ششم جدول مالیاتی به مبلغ ۱۷,۲۸۰,۰۰۰ ریال بدست آمد که آنرا به صورت TC46 در جدول مقادیر ثابت قرار دادیم.

به تعبیر دیگر، درآمد سالیانه تا سقف TC46 مشمول ۲۵ درصد تخفیف در مبلغ مالیات خواهد شد و این تخفیف برای اضافه کار (درآمد مشمول محاسبه مالیات با نرخ ثابت)نیز قابل اعمال است. مالیات بخشی از اضافه کار سالیانه که مشمول این تخفیف می‌گردد، بجای نرخ ۱۰ درصد، با نرخ ۷/۵ درصد قابل محاسبه است. به منظور تفکیک کل اضافه کار سالیانه (Y2) به بخش مشمول تخفیف (Y4) و بخش غیرمشمول تخفیف (Y5) به شکل زیر عمل کرده‌ایم.

ابتدا مازاد کل درآمد سالیانه نسبت به سقف ششم را بدست می‌آوریم. بخشی از این مازاد (یا تمام آن) مربوط به اضافه کار سالیانه است. این مازاد، با کاستن TC46 (سقف مشمول تخفیف) از Y3 (کل درآمد پس از کسر معافیت) بدست آمده و در Y5 قرار داده شده است. اگر کل درآمد سالیانه مشمول ۲۵ درصد تخفیف باشد، مازاد محاسبه شده در Y5 منفی خواهد شد. با یک دستور if مازاد Y5 را با صفر مقایسه کرده‌ایم. اگر بزرگتر از صفر باشد، محاسبات را از سطر 1160 ادامه داده‌ایم و در غیراینصورت Y5 را مساوی صفر قرار داده‌ایم. پیش از این گفتیم که Y5، بخشی از اضافه کار سالیانه است که از سقف تخفیف بیشتر بوده و مالیات آن با همان نرخ ۱۰ درصد محاسبه خواهد شد. مساوی صفر قرار دادن Y5 یعنی: "جمع حقوق و اضافه کار سالیانه شخص از سقف تخفیف کمتر بوده، لذا مالیات تمام اضافه کار، با تخفیف و با نرخ ۷/۵ درصد محاسبه خواهد شد."

در سطر 1160 اختلاف Y2 (کل اضافه کار سالیانه) و Y5 (بخشی از اضافه کار که بیشتراز سقف تخفیف بوده است) در Y4 قرار می‌گیرد. Y4 بخشی از اضافه کار است که مالیات آن با تخفیف و نرخ ۷/۵ درصد محاسبه خواهد شد.

```
1150 Y5 = Y3 - TC46;

      if Y5 >= 0 then 1160
        Y5 = 0;

1160 Y4 = Y2 - Y5;
```

تا اینجا به نظر می‌رسد که عمل تفکیک Y2 به Y4 و Y5 به اتمام رسیده است. اما یک نکته دیگر هنوز در این زمینه باقی است. دیدیم که Y5 را از روی مازاد کل درآمد مشمول مالیات (Y3) از سقف ششم (مشمول ۲۵ درصد تخفیف) بدست آوردیم. اگر تمام این مازاد مربوط به اضافه کار (Y2) باشد، مشکلی نخواهیم داشت، اما اگر درآمد عادی شخص (Y1 که بدون اضافه کار محاسبه شده است)، خود بخود از سقف ششم بیشتر باشد، مازاد Y3 از سقف ششم بیشتر از کل اضافه کار خواهد شد.

فرض کنید کل در آمد سالیانه شخص پس از کسر معافیت ۱۹,۳۲۰,۰۰۰ (Y3) ریال و اضافه کار سالیانه نیز ۲,۰۰۰,۰۰۰ ریال باشد (که در مبلغ ۱۹,۳۲۰,۰۰۰ لحاظ شده است).در محاسبه Y5، سقف ششم را از Y3 کسر می‌کنیم و مبلغ ۲,۰۴۰,۰۰۰ بدست می‌آید. ازآنجا که درآمد عادی شخص (بدون اضافه کار) نیز از سقف ۲۵ درصد تخفیف بیشتر بوده است. مازاد درآمد نسبت به سقف مزبور (Y5) از کل اضافه کار سالیانه بیشتر شده است. در این حالت، Y4 یک عدد منفی (منهای ۴۰,۰۰۰) خواهد شد. بروز این وضعیت به این معنی است که کل اضافه کار شخص باید در Y5 قرار گیرد و مالیات آن بدون تخفیف و با نرخ ۱۰ درصد محاسبه شود.

در ادامه برنامه، Y4 با صفر مقایسه شده است. اگر بزرگتر از صفر باشد، مشکلی نیست و عمل تفکیک اضافه کار به Y4 و Y5 به درستی انجام شده است. ولی اگر چنین نباشد، تمام اضافه کار سالیانه مشمول محاسبه مالیات با نرخ ۱۰ درصد خواهد بود، یعنی Y5 مساوی Y2 (تمام اضافه کار سالیانه) و Y4 نیز مساوی صفر خواهد بود.

```
if Y4 >= 0 then 1170
  Y5 = Y2;
  Y4 = 0;
```

- **بررسی بخشی از اضافه کار که بطور کلی معاف از مالیات است :** ممکن است درآمد عادی سالیانه شخص (بدون اضافه کار– Y1)، از معافیت درآمد سالیانه کمتر باشد. در این شرایط، بخشی از اضافه کار نیز معاف از پرداخت مالیات خواهد بود. مثلا اگر درآمد عادی سالیانه شخص ۴,۲۰۰,۰۰۰ ریال باشد و اضافه کار سالیانه نیز ۳۰۰,۰۰۰ ریال باشد، با توجه به اینکه درآمد عادی، مبلغ ۱۲۰,۰۰۰ ریال کمتر از سقف معافیت کلی است، به همین میزان از اضافه کار، مشمول معافیت می‌شود و فقط به میزان ۱۸۰,۰۰۰ ریال از اضافه کار مشمول مالیات خواهد شد.

به منظور کنترل این وضعیت، مازاد مجموع درآمد عادی سالیانه و اضافه کار سالیانه نسبت به معافیت (TC40) را در یک متغیر به نام Z1 محاسبه می‌کنیم. در مثال فوق، Z1 مساوی ۱۸۰,۰۰۰ ریال خواهد شد. اگر Z1 بزرگتر از Y4 (اضافه کار) باشد، هیچ بخشی از اضافه کار مشمول معافیت کلی درآمد سالیانه نخواهد شد و محاسبات از سطر ۱۱۸۰ ادامه خواهد یافت. اما اگر چنین نباشد، اضافه کار فقط تا سقف ۱۸۰,۰۰۰(Z1 در مثال قبلی) مشمول مالیات خواهد بود و به همین دلیل، مستقل از مقدار قبلی، Y4 را مساوی Z1 قرار خواهیم داد. این عملیات را در ادامه ملاحظه می کنید.

```
1170 Z1 = Y1 + Y4 - TC40;

     if Z1 > Y4 then 1180
       Y4 = Z1;
```

- **محاسبه مالیات اضافه کار (J1) :** تا اینجا کل اضافه کار را به Y4 و Y5 تقسیم کرده‌ایم. معافیت سالیانه را نیز در مبلغ اضافه کار لحاظ کرده‌ایم. محاسبه مالیات با استفاده از نرخ(های) ثابت به سهولت قابل انجام است. مالیات بخشی از اضافه کار سالیانه که مشمول ۲۵ درصد تخفیف تشخیص داده شده است (Y4) با نرخ ۷/۵ درصد و مالیات مازاد اضافه کار (Y5) با نرخ ۱۰ درصد محاسبه می‌شود. دو نرخ مزبور را پیش از این به صورت TC33 و TC32 در جدول مقادیر ثابت تعریف کرده‌ایم.

```
1180 J1 = Y4 * TC33 + Y5 * TC32;
```

- **محاسبات مربوط به جدول مالیاتی Y1 :** حاوی درآمد سالیانه مشمول محاسبه مالیات با توجه به جدول مالیاتی است. مالیات متناظر با این درآمد باید در J2 محاسبه شود. ابتدا معافیت کلی سالیانه (TC40 به مبلغ ۴,۳۲۰,۰۰۰ ریال) را از Y1 کسر می‌کنیم. اگر درآمد سالیانه بطور کلی معاف از مالیات باشد، پس از کسرTC40، یک مبلغ منفی در Y1 باقی می‌ماند. در این حالت، مالیات متناظر با درآمد مشمول محاسبه با جدول، صفر خواهد بود و تنها مالیات اضافه کار (J1) که پیش از این محاسبه کرده‌ایم را خواهیم داشت. پس اگر Y1<0 باشد به سطر ۱۲۷۰ (در انتهای زیربرنامه محاسبه مالیات) خواهیم رفت. در غیراین‌صورت به مقایسهY1 با سقف‌های دوم تا هشتم (موجود در جدول مالیاتی) می‌پردازیم.

```
Y1 = Y1 - TC40;
if Y1 < 0 then 1270
```

به یادداریم که مقادیر ثابت TC42 تا TC48 را به عنوان سقف‌های دوم تا هشتم جدول مالیاتی تعریف کرده بودیم. لازم است تا محل Y1 در بین این مقادیر ثابت را معلوم کنیم تا به تبع آن نرخی که باید برای محاسبه مالیات بکار رود معلوم گردد. همانطور که در ادامه ملاحظه می‌کنید، این عمل با تعدادی دستور if انجام گرفته است. اگر Y1 از TC42 کوچکتر باشد، به این معنی است که درآمد مشمول مالیات کمتر سقف دوم می‌باشد. در این شرایط برای محاسبه مالیات کافی است Y1 را در ۰/۰۹ ضرب کنیم. این عمل در سطر 1190 انجام شده است. در دستور if نیز پس ازتشخیص اینکه Y1 کوچکتر از سقف دوم است، ادامه برنامه به سطر 1190 منتقل شده است.

در غیراین‌صورت، Y1 بطور مشابه با سقف سوم (TC43) مقایسه شده و حسب مورد، ادامه برنامه به سطر 1200 منتقل شده است. این مقایسه برای هر یک از سقف‌های موجود در جدول مالیاتی انجام شده است. محاسبات مربوط به هر سطر در یک سطر جداگانه نوشته شده‌اند و شماره این سطرها نیز در مقابل دستورات شرطی if ذکر شده‌اند. در انتهای این دستورات شرطی متوالی، معلوم شده که Y1 کمتر از هیچیک از سقف‌ها نبوده (از سقف هشتم نیز بیشتر بوده است). در این حالت با یک دستور Goto ادامه برنامه به سطر 1260 منتقل شده است.

```
if Y1 < TC42 then 1190
if Y1 < TC43 then 1200
if Y1 < TC44 then 1210
if Y1 < TC45 then 1220
if Y1 < TC46 then 1230
if Y1 < TC47 then 1240
if Y1 < TC48 then 1250
Goto 1260
```

به یادداریم که مقادیر ثابت TC52 تا TC58 حاوی ضرایب مالیاتی مورد استفاده برای سقف‌های دوم تا هشتم تعریف شده بودند (به ترتیب حاوی مقادیر ۰/۰۹ – ۰/۱۳۵ – ۰/۱۸۷۵ و مانند آنها). مقدار ثابت TC59 نیز حاوی ضریب مالیاتی متناظر با درآمدهای بیشتر از سقف هشتم تعریف شده بود (با مقدار ۰/۵). در قطعه برنامه قبل دیدیم که اگر مشمول مالیات کمتر از سقف دوم باشد، ادامه برنامه به سطر 1190 منتقل می‌گردد. در این سطر کافی است Y1 را در TC52 (۰/۰۹) ضرب کنیم و مالیات را بدست آوریم. پس از اینکار ادامه برنامه، با یک دستور Goto به سطر 1270 منتقل می‌شود.

محاسبات مربوط به درآمدهای مابین سقف دوم و سوم از سطر 1200 آغاز می‌شود. به یادداریم که مقادیر ثابت TC62 تا TC68 حاوی مبالغ مالیات متناظر با سقف‌های دوم تا هشتم تعریف شده بودند. اگر درآمد مشمول مالیات بین سقف دوم تا سوم قرار داشته باشد، مالیات مربوطه به این شکل محاسبه می‌شود: به ازای سقف دوم، مبلغ TC62 ریال مالیات خواهیم داشت و به ازای مازاد درآمد نسبت به سقف دوم (اختلاف Y1 با TC42) ، مالیات مربوط با نرخ TC53 محاسبه می‌شود. فرمولی که در سطر 1200 پیاده‌سازی شده است بر همین اساس بوده است. یعنی اختلاف Y1 و TC42 (مازاد درآمد مشمول مالیات نسبت به سقف دوم) در "نرخ تا سقف سوم" (TC53) ضرب شده و در نهایت TC62 (مبلغ مالیات متناظر با سقف دوم) به آن اضافه شده است. پس از محاسبه مبلغ مالیات، مجددا ادامه برنامه با یک دستور Goto به سطر 1270 منتقل شده است. این دستور Goto در تمام حالت‌ها بطور مشترک دیده می‌شود.

عملی که برای مبالغ مشمول مالیات بین سقف‌های دوم و سوم شرح دادیم، بطور مشابه برای تمام حالت‌های دیگر نیز بکار رفته است. مثلا اگر درآمد مشمول مالیات بین سقف پنجم و ششم تشخیص داده شد، برنامه به سطر ۱۲۳۰ می‌رود که در آن، برای محاسبه مبلغ مالیات (J2)، ابتدا اختلاف Y1 و TC45 (مازاد نسبت به سقف پنجم) در TC56 (نرخ تا سقف ششم) ضرب شده و در نهایت TC65 (مالیات سقف پنجم) به آن افزوده شده است. فرمول‌های متوالی و مشابه محاسبه مالیات را در ادامه ملاحظه می‌کنید. در پایان این مرحله، همواره ادامه عملیات از سطر ۱۲۷۰ انجام خواهد شد. این درحالی است که J2 حاوی مبلغ مالیات متناظر با درآمد سالیانه Y1 (برای ۱۲ ماه) محاسبه شده است.

```
1190 J2 = Y1 * TC52;
     Goto 1270
1200 J2 = (Y1 - TC42) * TC53 + TC62;
     Goto 1270
1210 J2 = (Y1 - TC43) * TC54 + TC63;
     Goto 1270
1220 J2 = (Y1 - TC44) * TC55 + TC64;
     Goto 1270
1230 J2 = (Y1 - TC45) * TC56 + TC65;
     Goto 1270
1240 J2 = (Y1 - TC46) * TC57 + TC66;
     Goto 1270
1250 J2 = (Y1 - TC47) * TC58 + TC67;
     Goto 1270
1260 J2 = (Y1 - TC48) * TC59 + TC68;
```

- **تعدیل معکوس مالیات از 12 ماه به X3 ماه :** در ابتدای زیربرنامه محاسبه مالیات، درآمد مشمول مالیات را به تفکیک درآمد عادی و اضافه کار در متغیرهای X1 و X2 در اختیار داشتیم. این درآمد مربوط به تعداد ماههای کارکرد (X3) بود. سپس، از آنجا که جدول مالیاتی بر اساس درآمد سالیانه تنظیم شده است، محتویات X1 و X2 را در ۱۲ ضرب و بر X3 تقسیم کردیم. حاصل این عملیات که Y1 و Y2 بودند، درآمد فرضی در یک سال را بازنمایی می‌کردند. هر دو جزء مالیات (متغیرهای J1 و J2) بر اساس این درآمدهای سالیانه (۱۲ ماهه) بدست آمدند. این درحالی است که کارکرد شخص مورد نظر ما X3 ماه بوده است (نه ۱۲ ماه). پس لازم است تا کل مالیات را دوباره از ۱۲ ماه به X3 ماه تبدیل کنیم. این کار به سادگی با ضرب حاصل جمع J1 و J2 در X3 و تقسیم حاصل بر ۱۲ قابل انجام است. J3 (حاصل فرمول) مالیات متعلقه به X3 ماه خواهد بود.

```
1270 J3 = (J2 + J1) * X3 / 12;
     Round (J3)
```

- **محاسبه مالیات این ماه و بهنگام کردن مالیات پرداختی در سال :** در آخرین مرحله از زیربرنامه محاسبه مالیات، باید مبلغ مالیات حقوق این ماه را بدست آوریم. به یادداریم که در ابتدای زیربرنامه مالیات، ترتیبی اتخاذ شده بود که برای محاسبه مالیات در حین اجرای معوقه برای سنوات قبل، از روش ماهیانه بجای سال تا ماه استفاده شود. به این منظور X3 را مساوی یک قرار داده بودیم. در اینجا نیز دوباره به این نکته توجه خواهیم داشت. اگر از روش ماهیانه استفاده شده باشد، آنچه در J3 بدست آمده است، همان مبلغ مالیات یک ماه خواهد بود و می‌توانیم مستقیما آنرا درMA49 (مالیات این ماه) قرار دهیم.

به این منظور مجددا YE را با LYE مقایسه می‌کنیم. اگر این دو با هم مخالف باشند، مشغول محاسبه مالیات در حین اجرای معوقه برای سنوات قبل هستیم. در این شرایط به سطر ۱۲۸۰ می‌رویم. در این سطر نیز کافی است MA49 را مساوی J3 قرار دهیم و محاسبات به اتمام می‌رسند. با دستور Return خارج خواهیم شد. دستوراتی که در ذیل if آمده‌اند مربوط به محاسبه مالیات سال تا ماه هستند که در ادامه توضیح داده شده‌اند.

```
     if YE <> LYE then 1280

     if FI63 > J3 then 1290
       MA49 = J3 - FI63;
       FI63 = FI63 + MA49;
       Goto 1290

1280 MA49 = J3;

1290 Return
```

اگر YE <> LYE نباشد، محاسبات سال تا ماه را ادامه داده‌ایم. به یادداریم که در این روش، جمع مالیات پرداختی در ماههای قبل را در FI63 نگهداری می‌کردیم. پس از معلوم شدن J3 (مالیات متناظر با X3 ماه) باید توجه کنیم که مبالغی به عنوان مالیات در ماههای قبل پرداخت شده است و جمع مالیاتی که به این صورت پرداخت شده است در FI63موجود است. اختلاف مالیاتی که در J3 محاسبه کرده‌ایم و مالیاتی که در ماههای گذشته پرداخت شده است (FI63)، مالیات این ماه خواهد بود.

پیش از محاسبه MA49 از اختلاف J3 و FI63، باید مراقب باشیم که اگر FI63 بزرگتراز J3 باشد عملیات را ادامه ندهیم. بزرگتر بودن FI63 از J3 به این معنی است که مالیات پرداخت شده در ماههای گذشته، بیش از حدی بوده که برای انتهای این ماه محاسبه کرده‌ایم. احتمال بروز این وضعیت در محاسبه مالیات با روش سال تا ماه نسبتا زیاد است. چراکه درآمد یک سال به صورت مجموع، از معافیت و تخفیف استفاده می‌کند. ممکن است درآمد شخص در یک ماه بسیار بیشتر از ماههای دیگر باشد و بابت آن درآمد، مالیات زیادی نیز از شخص کسر شده باشد. این درآمد در ماههای آینده تعدیل می‌شود و ممکن است منجر به بروز این وضعیت شود (یکی از دلایل استفاده از روش سال تا ماه، استفاده از همین تعدیلات مبتنی بر قانون است که در نهایت به نفع مودی خواهد بود).

بنابراین ابتدا FI63 را با J3 مقایسه می‌کنیم، اگر بزرگتر بود، محاسبات را ادامه نمی‌دهیم. یک دستور if به این منظور در برنامه درج شده است که ادامه برنامه را به سطر 1290 (دستور Return) منتقل می‌کند. اگر چنین نبود، MA49 همانطور که گفته شد از اختلاف J3 و FI63 بدست می‌آید. FI63 یکی از اطلاعات تجمعی است که باید بهنگام شود. این بهنگام سازی نیز در ادامه با یک فرمول ساده انجام شده است.

زیربرنامه محاسبه قسط وام کسر شده

یک زیربرنامه ساده که از سطر ۱۳۰۰ آغاز می‌شود و بطور مشترک برای کارکنان تمام وقت، نیمه وقت و ساعتی بکار می‌رود، محاسبه قسط وام کسر شده را برعهده دارد. قسط وام، به عنوان یکی از داده‌های خام و با عنوان "قسط وام اعلام شده" در فیلد MA12 موجود است. آنچه واقعا از حقوق کسر می‌شود، فیلد دیگری با عنوان "قسط وام کسر شده" است که در MA64 قرار داده می‌شود. دلیل تفاوت این دو فیلد این است که ممکن است مانده وام کمتر از قسط (یا حتی صفر) باشد.
در ابتدا قسط وام کسر شده را مساوی قسط وام اعلام شده قرار داده‌ایم. سپس این قسط را با مانده وام مقایسه کرده‌ایم. مانده وام که یکی از اطلاعات تجمعی است، در مشخصات پایه پرسنلی و در فیلد FI40 تعریف شده است. اگر قسط از مانده کمتر بود، ادامه برنامه به سطر 1310 منتقل شده است. در غیراین‌صورت، با یک دستور ساده که در ذیل if نوشته شده است، قسط وام مساوی مانده قرار گرفته است. به این ترتیب همواره حداکثر به اندازه مانده وام از حقوق شخص کسر خواهد شد. در سطر 1310، مانده وام بهنگام شده است. چون MA64 ریال بابت قسط از حقوق کسر خواهد شد، همین مبلغ نیز باید از مانده (FI40) کاسته شود.

```
1300 MA64 = MA12;
     if MA64 <= FI40 then 1310
       MA64 = FI40;
1310 FI40 = FI40 - MA64;
     Return
```

زیربرنامه محاسبه جمع کسور و خالص پرداختی

این زیربرنامه از سطر ۱۴۰۰ نوشته شده و برای تمام انواع استخدام بطور مشترک بکار رفته است. کسور کارکنان عبارتند از MA24 – مساعده MA25، – بدهی به شرکت تعاونی MA49، – مالیات MA60، – جریمه غیبت و کسر کارMA61، – حق بیمه سهم کارگر، MA64 – قسط وام کسر شده و MA65 – کسر سهم صندوق پس انداز. برای محاسبه جمع کسور (MA66) کافی است این فیلدها را با هم جمع کنیم.

```
1400 MA66 = MA24 + MA25 + MA49 + MA60 + MA61 + MA64 + MA65;
```

در ادامه باید ابتدا خالص پرداختی گرد نشده (MA67) را بدست آوریم، سپس این مبلغ را به گونه‌ای تغییر دهیم که فاقد کسر ۵۰۰ ریال باشد. برای محاسبه خالص پرداختی گرد نشده، کافی است جمع کسور را از جمع مزایا (فیلد MA45 که قبلا محاسبه کرده‌ایم) کسر کنیم:

```
MA67 = MA45 - MA66;
```

شیوه گرد کردن خالص پرداختی را با ذکر یک مثال شرح می‌دهیم. فرض کنید مشغول محاسبه حقوق اردیبهشت ماه یکی از کارکنان می‌باشیم. مانده پول خرد حقوق فروردین ماه این شخص (مانده‌ای که پس از گرد شدن حقوق ماه قبل حاصل شده و عملا به شخص پرداخت نشده است)، مثلا مبلغ ۳۶۲ ریال بوده است. این مبلغ در واقع بخشی از حقوق فروردین بوده که در نتیجه گرد شدن به شخص پرداخت نشده است. لذا باید در این ماه به وی پرداخت شود.
در همان مثال، فرض کنید خالص پرداختی گرد نشده اردیبهشت ماه (MA67) مساوی ۴۵۶,۲۵۹ریال باشد. برای محاسبه خالص پرداختی فاقد کسر ۵۰۰ ریال، ابتدا مانده پول خرد ماه(های) گذشته را به این مبلغ می‌افزاییم. سپس مازاد به ضریبی از ۵۰۰ ریال را به عنوان پول خرد منظور و از مبلغ پرداختی کسر می‌کنیم.

```
۴۵۶,۲۵۹ = خالص پرداختی گرد نشده
    ۳۶۲ = پول خرد ماه قبل
        --------
۴۵۶,۶۲۱ = جمع خالص پرداختی گرد نشده و پول خرد ماه قبل

    ۱۲۱ = پول خرد این ماه
۴۵۶,۵۰۰ = خالص پرداختی گرد شده
```

در مثال فوق، محاسبه پول خرد این ماه به صورت نظری و ذهنی انجام شده است. برای پیاده‌سازی محاسبه پول خرد در برنامه ثبت حقوق، لازم است تا محاسبه ذهنی فوق را به صورت فرمول‌های ریاضی بنویسیم. به این منظور ابتدا خالص پرداختی گرد نشده (پس از افزودن پول خرد ماه قبل) را بر ۵۰۰ تقسیم می‌کنیم. عدد حاصله یک عدد اعشاری است. جزء اعشاری آنرا حذف می‌کنیم و سپس دوباره آنرا در ۵۰۰ ضرب می‌کنیم. حاصل همان "خالص پرداختی گرد شده" خواهد بود. از اختلاف خالص پرداختی گرد نشده و گرد شده، پول خرد این ماه بدست می‌آید.

```
۴۵۶,۶۲۱ = جمع خالص پرداختی گرد نشده و پول خرد ماه قبل
    ۹۱۳/۲۴۲ = ۴۵۶,۶۲۱ / ۵۰۰ = تقسیم بر ۵۰۰
        ۹۱۳ = حذف جزء اعشاری
۴۵۶,۵۰۰ = ۹۱۳ * ۵۰۰ = خالص پرداختی گرد شده

    ۱۲۱ = ۴۵۶,۵۰۰ - ۴۵۶,۶۲۱ = پول خرد این ماه
```

محاسبات فوق در قالب فرمول‌های ساده‌ای در ادامه زیربرنامه محاسبه خالص پرداختی و پول خرد پیاده‌سازی شده است. این فرمول‌ها را در ادامه ملاحظه می‌کنید. ابتدا حاصل جمع خالص پرداختی گرد نشده (MA67) و پول خرد ماه قبل (MA68) در متغیر A1 قرار داده شده است. در سطر بعدی، A1 بر عدد مبنای گرد کردن تقسیم شده است. مقدار ثابت TC81 حاوی عدد مبنای مزبور است (۵۰۰ ریال برای شرکت نمونه).
برای حذف جزء اعشاری از یک دستور جدید و ویژه استفاده شده است. دستور Trunc بسیار شبیه دستور Round می‌باشد با این تفاوت که بجای گرد کردن یک عدد اعشاری، جزء اعشاری آنرا حذف می‌کند. پس از حذف جزء اعشاری، عدد حاصله مجددا در مقدار ثابت TC81 (۵۰۰ریال) ضرب شده است و به این ترتیب "خالص پرداختی گرد شده" و فاقد کسر ۵۰۰ ریال بدست آمده است. پول خرد این ماه (MA69) از اختلاف A1 (گرد نشده) و MA70 (گرد شده) بدست می‌آید.
مانده پول خرد ماه قبل (MA68) یکی از داده‌های خام (فیلدهای ارجاعی اطلاعات اصلی حقوق) می‌باشد. مقدار این فیلد بطور مستقیم از یکی از فیلدهای مشخصات پایه پرسنلی بدست می‌آید (فیلد FI41). در پایان محاسبات حقوق هر ماه، لازم است تا فیلد FI41 را به شیوه مناسب بهنگام کنیم تا مانده پول خرد ماه قبل مورد استفاده در حقوق ماه بعد،

www.irhesabdaran.ir

آماده شود. در ادامه همان مثال، پس از اینکه پول خرد اردیبهشت ماه به مبلغ ۱۲۱ ریال محاسبه شد، لازم است تا این پول خرد را به گونه‌ای حفظ کنیم تا در محاسبه حقوق خرداد ماه بتوانیم مجددا از آن استفاده کنیم.

به منظور بهنگام کردن FI41، مقدار مانده پول خرد ماه گذشته را از آن کم می‌کنیم و مقدار مانده پول خرد این ماه را به آن اضافه می‌نماییم. در مثالی که پیش از این بررسی کردیم، در حین ثبت حقوق اردیبهشت ماه، FI41 مساوی ۳۶۲ ریال بوده است که این مبلغ در MA68 نیز کپی شده است (فیلد ارجاعی). پس از محاسبات پیش‌گفته، پول خرد این ماه (MA69) به مبلغ ۱۲۱ ریال محاسبه شده است. با اجرای دستوری که در شکل زیر، در انتهای زیربرنامه ملاحظه می‌کنید، MA68 از محتوای قبلی FI41 کاسته شده و MA69 به آن افزوده شده است و در نهایت FI41 مساوی مانده پول خرد این ماه (۱۲۱ ریال) قرار خواهد گرفت.

```
A1 = MA67 + MA68;
MA70 = A1 / TC81;
Trunc(MA70)
MA70 = MA70 * TC81;
MA69 = A1 - MA70;

FI41 = FI41 - MA68 + MA69;
Return
```

دلیل استفاده از یک تفریق و یک جمع برای بهنگام کردن FI41، توجه به ملاحظات محاسبات معوقه است. در حین ثبت حقوق برای ماه جدید، همواره FI41 مساوی MA68 خواهد بود. به این ترتیب به نظر می‌رسد که بجای فرمول فوق، می‌توانستیم بطور مستقیم از فرمول FI41 = MA69 استفاده کنیم. تساوی FI41 و MA68، فقط در حین ثبت آخرین حقوق برقرار است. در حین اجرای برنامه ثبت حقوق برای محاسبه معوقه، دیگر چنین فرضی برقرار نیست و در این شرایط MA68 مساوی همان مقدار مانده پول خرد در زمان ثبت حقوق خواهد بود. بنابراین لازم است تا فرمول بهنگام‌سازی به همان صورتی که در بالا دیده شد تنظیم گردد.

متن برنامه ثبت حقوق

در بندهای قبلی، برنامه ثبت حقوق شرکت نمونه را به صورت جزء به جزء بررسی کردیم. در این بند کل برنامه مزبور را یکبار دیگر از ابتدا تا انتها ملاحظه خواهید کرد. در متن برنامه، با استفاده از Rem، توضیحات مختصر و مفیدی درج شده‌اند. این توضیحات، خوانایی برنامه را به میزان قابل ملاحظه‌ای افزایش می‌دهند. توصیه می‌کنیم که در حین نگارش برنامه ثبت حقوق و اصولا هر برنامه‌ای که در سیستم پیاده‌سازی می‌کنید، همواره از همین شیوه استفاده نمایید.

```
     Ref;                          Rem          برگردن فیلدهای ارجاعی

     if MA1 = 1 then 100           Rem          نوع استخدام = تمام وقت
     if MA1 = 2 then 200           Rem          نیمه وقت
     if MA1 = 3 then 300           Rem          ساعتی

     Clear                         Rem          نوع استخدام = غیرشاغل (معین نشده)
     Exit


Rem
Rem    محاسبه حقوق کارکنان تمام وقت (آغاز از سطر شماره 100)
Rem

100  MA40 = MA10 * MA20 / TC1;     Rem          حقوق متعلقه
     Round(MA40);

     A1 = MA40 * TC2 / TC3;        Rem          نرخ اضافه کار
     MA42 = A1 * MA22;             Rem          مبلغ اضافه کار
     Round(MA42);
```

```
     Rem      P1 =     مبلغ اضافه کار مشمول محاسبه مالیات با نرخ ثابت
     Rem      P2 =     مبلغ اضافه کار مشمول محاسبه مالیات با جدول

     A2 = TC31 * MA20;             Rem     ساعت اضافه کار قابل قبول به عنوان
                                   Rem     مشمول مالیات به نرخ ثابت
     if MA22 > A2 then 110
       P1 = MA42;                  Rem  P1 =     تمام اضافه کار
       P2 = 0;
       Goto 120
110  P1 = A2 * A1;                 Rem  P1 = A2 اضافه کار تا میزان
     Round(P1);
     P2 = MA42 - P1;               Rem  P2 =     بقیه اضافه کار

120  if MA4 = 0 then 130;          Rem          تعداد فرزندان = معین نشده
     if MA4 = 3 then 130;          Rem          بدون فرزند
     MA43 = MA4 * TC4 * MA20 / TC1;Rem          حق اولاد متعلقه
     Round(MA43);

130  MA44 = MA11 * MA20 / TC1;     Rem          حق جذب متعلقه
     Round(MA44);
```

```
     A1 = MA23 * TC5 / TC6;          Rem        ایام کسرکار و جریمه غیبت
     MA60 = A1 * MA10 / TC1;         Rem        مبلغ کسرکار و جریمه غیبت
     Round(MA60);

     Rem  محاسبه جمع مزایا
     MA45 = MA40 + MA42 + MA43 + MA44;

     if MA6 <> 1 then 150            Rem        عدم محاسبه کسور بیمه برای کارکنانی که
                                     Rem        بطور کلی مشمول کسر بیمه نیستند

     A1 = TC20 * MA20 / TC1;         Rem        سقف مشمول بیمه به نسبت کارکرد
     Round(A1);
     MA46 = MA40 + MA42 + MA44;      Rem        مشمول بیمه = حقوق + جذب + اضافه کار
     if MA46 <= A1 then 140          Rem        کنترل مشمول بیمه با سقف
     MA46 = A1;
140  GoSub 1000;                     Rem        ارسال به زیربرنامه تامین اجتماعی

150  GoSub 1100;                     Rem        ارسال به زیربرنامه مالیات

     GoSub 1300;                     Rem        ارسال به زیربرنامه قسط وام
```

```
     MA65 = TC80;                    Rem        سهم صندوق پس انداز
     FI44 = FI44 + MA65;             Rem        مانده پس انداز

     GoSub 1400;                     Rem        زیربرنامه جمع کسور و خالص دریافتی

     MA80 = TC82 * MA20 / TC1;       Rem        مرخصی متعلقه این ماه

     Rem   مرخصی متعلقه منهای استفاده شده، به مانده مرخصی افزوده می‌شود
     FI42 = FI42 + MA80 - MA26;

     FI43 = FI43 + MA20;             Rem        بهنگام کردن کارکرد سالیانه

     Exit                            Rem        پایان محاسبات تمام وقت


Rem
Rem    محاسبه حقوق کارکنان نیمه وقت (آغاز از سطر شماره 200)
Rem
```

```
200  T1 = TC7;                       Rem        ساعت کار استاندارد ۱۲۵ ساعت
     Goto 310                        Rem        ادامه محاسبات شبیه کارکنان ساعتی

Rem
Rem    محاسبه حقوق کارکنان ساعتی (آغاز از سطر شماره 300)
Rem

300  T1 = TC8;                       Rem        ساعت کار استاندارد ۱۸۰ ساعت
                                     Rem        ادامه، مشترک با کارکنان نیمه وقت
310  S1 = MA21;                      Rem        کارکرد تا سقف استاندارد = S1
     MA41 = 0;                       Rem        مازاد کارکرد، به عنوان اضافه کار
     if S1 <= T1 then 320            Rem        کارکرد کمتر از استاندارد است
       MA41 = S1 - T1;
       S1 = T1;

320  MA40 = MA10 * S1 / T1;          Rem        حقوق متعلقه
     Round(MA40);

     A1 = MA40 * TC2 / T1;           Rem        نرخ اضافه کار
     MA42 = A1 * (MA22 + MA41);      Rem        مبلغ اضافه کار
```

```
     Round(MA42);

     Rem  P1 =  مبلغ اضافه کار مشمول محاسبه مالیات با نرخ ثابت
     Rem  P2 =  مبلغ اضافه کار مشمول محاسبه مالیات با جدول

     A2 = S1 / 2;                    Rem   ساعت اضافه کار قابل قبول به عنوان
                                     Rem   مشمول مالیات به نرخ ثابت
     A3 = MA22 + MA41;               Rem   کل اضافه کار اعم از عادی یا مازاد
     if A3 > A2 then 330
       P1 = MA42;                    Rem   تمام اضافه کار = P1
       P2 = 0;
       Goto 340
330  P1 = A2 * A1;                   Rem   اضافه کار تا میزان P1 = A2
     Round(P1);
     P2 = MA42 - P1;                 Rem   بقیه اضافه کار = P2

340  if MA4 = 0 then 350;            Rem   تعداد فرزندان = معین نشده
     if MA4 = 3 then 350;            Rem   بدون فرزند
     MA43 = MA4 * TC4 * S1 / T1;     Rem   حق اولاد متعلقه
     Round(MA43);
```

```
350  MA44 = MA11 * S1 / T1;          Rem   حق جذب متعلقه
     Round(MA44);

     MA60 = 0;                       Rem   نیمه وقت و ساعتی، فاقد کسرکار هستند

     Rem جمع مزایا
     MA45 = MA40 + MA42 + MA43 + MA44;

     if MA6 <> 1 then 370            Rem   عدم محاسبه کسور بیمه برای کارکنانی که
                                     Rem   بطور کلی مشمول کسر بیمه نیستند

     A1 = TC20 * S1 / T1;            Rem   سقف مشمول بیمه به نسبت کارکرد
     Round(A1);
     MA46 = MA40 + MA42 + MA44;      Rem   مشمول بیمه = حقوق + جذب + اضافه کار
     if MA46 <= A1 then 360          Rem   کنترل مشمول بیمه با سقف
     MA46 = A1;
360  GoSub 1000;                     Rem   ارسال به زیربرنامه تامین اجتماعی

370  GoSub 1100;                     Rem   ارسال به زیربرنامه مالیات
```

```
     GoSub 1300;                     Rem   ارسال به زیربرنامه قسط وام

     MA65 = 0;                       Rem   نیمه وقت ، فاقد صندوق پس انداز

     GoSub 1400;                     Rem   زیربرنامه جمع کسور و خالص دریافتی

     Exit                            Rem   پایان محاسبات نیمه وقت و ساعتی

Rem
Rem   زیربرنامه محاسبه حق بیمه تامین اجتماعی (از سطر 1000)
Rem

1000 MA61 = MA46 * TC21;             Rem   حق بیمه سهم کارگر
     MA62 = MA46 * TC22;             Rem   حق بیمه سهم کارفرما
     MA63 = MA46 * TC23;             Rem   حق بیمه بیکاری
     Round(MA61);
     Round(MA62);
     Round(MA63);
```

```
     Return;

Rem
Rem   زیربرنامه محاسبه مالیات (از سطر 1100)
Rem

1100 A1 = MA40 * TC30;               Rem   ۳۰ درصد حقوق، برای مقایسه با حق جذب
     Round(A1);
     M1 = 0;                         Rem   M1 = بخش مشمول مالیات از حق جذب
```

```
     M1 = 0;                          Rem      M1 =  بخش مشمول مالیات  از حق جذب
     if MA44 <= A1 then 1120          Rem                          یعنی M1 صفر بماند
       M1 = MA44 - A1;

Rem      :مزایایی که مالیات  آنها  با  استفاده  از  جدول  مالیاتی  محاسبه  می‌شود
Rem      MA40 =  حقوق متعلقه
Rem      MA43 =  حق اولاد متعلقه
Rem      M1   =  بخشی از حق جذب  که  بیش  از  ۳۰  درصد  حقوق  بوده  است
Rem      P2   =  بخشی از اضافه کار که بیش از ٤ ساعت  در روز بوده  است

Rem      :مزایایی که مالیات  آنها  با  نرخ ثابت  محاسبه  می‌شود
Rem      P1   =  بخشی از اضافه کار که کمتر از ٤ ساعت  در روز بوده  است

1120 MA47 = MA40 + MA43 + M1 + P2; Rem                 مزایای مشمول مالیات  جدول
     MA48 = P1;                       Rem     اضافه کار مشمول مالیات  (نرخ ثابت )


     if YE <> LYE then 1130           Rem   اگر محاسبه معوقه برای سنوات  قبل است
                                      Rem          از روش ماهیانه بجای سال تا ماه
                                      Rem                   استفاده خواهیم کرد.
       FI60 = FI60 + MA47;
```

```
       FI61 = FI61 + MA48;
       FI62 = FI62 + 1;
       X1 = FI60;
       X2 = FI61;
       X3 = FI62;
       Goto 1140

1130 X1 = MA47;
     X2 = MA48;
     X3 = 1;


Rem          در ادامه محاسبات ، هر یک از متغیرها دارای معنای زیر می باشند
Rem    Y1 =                  کل درآمد سالیانه مشمول محاسبه مالیات  با جدول
Rem    Y2 = (اضافه کار)  کل درآمد سالیانه مشمول محاسبه مالیات  با نرخ ثابت
Rem    Y3 =                جمع مشمول مالیات  سالیانه پس از کسر معافیت
Rem    Y4 =     بخشی از اضافه کار که مالیات  آن با تخفیف  ۲۵٪ محاسبه می‌شود
Rem    Y5 =       بخشی از اضافه کار که مالیات  آن بدون تخفیف  محاسبه می‌شود
Rem    J1 =          مالیات  محاسبه شده به نرخ ثابت  (مالیات  اضافه کار)
Rem    J2 =                          مالیات  محاسبه شده از جدول
```

```
1140 MA49 = 0;                        Rem        ابتدا مالیات (ها) را صفر می‌کنیم
     J1 = 0;
     J2 = 0;

     Y1 = (X1 * 12) / X3;             Rem        تعدیل درآمد از X3 ماه به ۱۲ ماه
     Y2 = (X2 * 12) / X3;

     Y3 = Y1 + Y2 - TC40;             Rem              کسر معافیت  درآمد سالیانه
     if Y3 > 0 then 1150              Rem   اگر درآمد بیشتر از معافیت  باشد محاسبه
                                      Rem          را ادامه می دهیم – درغیراینصورت ،
     Return                           Rem     بازگشت  از زیربرنامه (مالیات  صفر)

1150 Y5 = Y3 - TC46;                  Rem          کسر سقف  تخفیف  ۲۵٪ از درآمد

     if Y5 >= 0 then 1160             Rem          در صورت  وجود مازاد  ۱۱۶۰ <-
       Y5 = 0;                        Rem          وگرنه، مازاد را صفر می کنیم

1160 Y4 = Y2 - Y5;                    Rem  بخشی از اضافه کار که مشمول تخفیف  است
                                      Rem       را با کاستن مازاد از کل اضافه کار
                                      Rem                          بدست  می‌آوریم
```

```
     if Y4 >= 0 then 1170          Rem        تحت شرایط خاصی:
       Y5 = Y2;                    Rem اضافه کار مشمول تخفیف نداریم و مالیات
       Y4 = 0;                     Rem        اضافه کار با نرخ ۱۰٪ خواهد بود

1170 Z1 = Y1 + Y4 - TC40;          Rem      سقف کلی معافیت را درنظر میگیریم

     if Z1 > Y4 then 1180          Rem        اضافه کار معاف نیست -> ۱۱۸۰
       Y4 = Z1;                    Rem        اضافه کار هم کاهش می‌یابد

1180 J1 = Y4 * TC33 + Y5 * TC32;   Rem  کل مالیات اضافه کار از دو بخش تشکیل
                                   Rem  می‌شود. با تخفیف (نرخ ۷/۵٪) و بدون
                                   Rem  تخفیف (نرخ ۱۰٪)

                                   Rem        ادامه محاسبات از روی جدول...
     Y1 = Y1 - TC40;               Rem        معافیت را کسر می کنیم
     J2 = 0;
     if Y1 < 0 then 1270           Rem      اگر بیش از معافیت نبود -> انتها

     if Y1 < TC42 then 1190        Rem        وارسی متوالی سقف های ۲ تا ۸
     if Y1 < TC43 then 1200
     if Y1 < TC44 then 1210
```

```
     if Y1 < TC45 then 1220
     if Y1 < TC46 then 1230
     if Y1 < TC47 then 1240
     if Y1 < TC48 then 1250
     Goto 1260                     Rem                    بیشتر از سقف ۸

1190 J2 = Y1 * TC52;               Rem              کمتر از سقف ۲، نرخ ۹٪
     Goto 1270
1200 J2 = (Y1 - TC42) * TC53 + TC62;
     Goto 1270
1210 J2 = (Y1 - TC43) * TC54 + TC63;
     Goto 1270
1220 J2 = (Y1 - TC44) * TC55 + TC64;
     Goto 1270
1230 J2 = (Y1 - TC45) * TC56 + TC65;
     Goto 1270
1240 J2 = (Y1 - TC46) * TC57 + TC66;
```

```
     Goto 1270
1250 J2 = (Y1 - TC47) * TC58 + TC67;
     Goto 1270
1260 J2 = (Y1 - TC48) * TC59 + TC68;

1270 J3 = (J2 + J1) * X3 / 12;     Rem تعدیل معکوس مالیات از ۱۲ ماه به X3 ماه
     Round (J3)

     if YE <> LYE then 1280        Rem                معوقه سنوات قبل
```

```
     if FI63 > J3 then 1290        Rem     ماههای قبل مالیات اضافه پرداخته
       MA49 = J3 - FI63;           Rem                مالیات این ماه
       FI63 = FI63 + MA49;         Rem          بهنگام کردن فیلد تجمعی
       Goto 1290

1280 MA49 = J3;

1290 Return


Rem
Rem   (از سطر 1300)        زیربرنامه محاسبه قسط وام کسر شده
Rem

1300 MA64 = MA12;                  Rem          قسط وام کسرشده = اعلام شده
     if MA64 <= FI40 then 1310     Rem          مقایسه قسط با مانده وام
       MA64 = FI40;
1310 FI40 = FI40 - MA64;
     Return
```

```
Rem
Rem   (1400 از سطر)        زیربرنامه محاسبه جمع کسور و خالص
Rem

     Rem جمع کسور - MA24                    مساعده
     Rem            MA25                    بدهی شرکت تعاونی
     Rem            MA49                    مالیات
     Rem            MA60                    کسرکار و غیبت
     Rem            MA61                    حق بیمه سهم کارگر
     Rem            MA64                    قسط وام کسر شده
     Rem            MA65                    سهم صندوق پس انداز

1400 MA66 = MA24 + MA25 + MA49 + MA60 + MA61 + MA64 + MA65;

     Rem جمع کسور - جمع مزایا = خالص پرداختی کرد نشده
     MA67 = MA45 - MA66;

     A1 = MA67 + MA68;          Rem          مانده پول خرد ماه قبل
     MA70 = A1 / TC81;          Rem          تقسیم بر ۵۰۰ ریال
```

```
     Trunc(MA70)                Rem          حذف قسمت اعشاری
     MA70 = MA70 * TC81;        Rem          ضرب در ۵۰۰ ریال
     MA69 = A1 - MA70;          Rem          پول خرد این ماه

     Rem          بهنگام کردن مانده پول خرد در مشخصات پایه پرسنلی
     FI41 = FI41 - MA68 + MA69;
     Return
```

برنامه حذف حقوق

همانطور که در بخش قبل دیدیم و پیش از این نیز توضیح داده شد، برنامه ثبت حقوق دو وظیفه برعهده دارد. وظیفه نخست محاسبه فیلدهای غیرارجاعی اطلاعات اصلی حقوق است و وظیفه دوم بهنگام نمودن اطلاعات تجمعی موجود در مشخصات پایه پرسنلی. اطلاعاتی چون مانده وام، مانده مرخصی، کارکرد سالانه و اطلاعات تجمعی مرتبط با محاسبه مالیات به روش سال تا ماه، همگی در بین محاسبات مختلف موجود در برنامه ثبت حقوق بهنگام می‌شوند.

همانطور که در فصل قبل و همچنین در بخش‌های قبلی همین فصل توضیح دادیم، علاوه بر برنامه ثبت حقوق، لازم است تا برنامه دیگری به نام "حذف حقوق" نیز به عنوان بخشی از "روش محاسبه حقوق" نوشته شود. این برنامه در فرآیند "حذف حقوق" و همچنین در اجرای محاسبه معوقه مورد استفاده قرار خواهد گرفت. تنها وظیفه برنامه حذف حقوق بازگرداندن اطلاعات تجمعی موجود در مشخصات پایه پرسنلی به وضعیت پیش از ثبت حقوق است. به بیان دیگر، برنامه حذف حقوق باید اثری که برنامه ثبت حقوق در اطلاعات تجمعی داشته است را خنثی نماید.

توصیه اکید ما این است که برای بهنگام کردن اطلاعات تجمعی در برنامه ثبت حقوق (همانطور که در برنامه شرکت نمونه دیدیم)، همواره از افزودن یا کاستن یک مقدار مشخص به محتوای قبلی فیلد مشخصات پایه استفاده کنید. مثلا برای بهنگام کردن مانده وام، همواره "قسط وام" را از مانده کسر نمایید. اگر بهنگام نمودن اطلاعات تجمعی در برنامه ثبت حقوق با توجه به این توصیه انجام شده باشد، نگارش برنامه حذف حقوق بسیار ساده و همچنین واضح خواهد شد. همانطور که در یکی از بخش‌های آتی خواهیم دید، برای اینکه یک نظام حقوق و دستمزد پیاده‌سازی شده، قابلیت "معوقه پذیری" داشته باشد، رعایت این شیوه بهنگام سازی اطلاعات تجمعی "الزامی" می‌باشد (از توصیه به یک "الزام" تبدیل می‌شود).

برای نگارش برنامه حذف حقوق، کافی است به بررسی برنامه ثبت حقوق بپردازید و هر فرمولی که منجر به بهنگام‌سازی اطلاعات تجمعی شده است را مورد توجه قرار دهید. به ازای هر فرمول موجود در برنامه ثبت حقوق، باید یک فرمول معکوس در برنامه حذف حقوق نوشته شود. مثلا در برنامه ثبت حقوق، مانده وام، با کسر قسط وام بهنگام شده است. بنابراین در برنامه حذف حقوق باید همان قسط وام کسر شده را مجددا به مانده وام اضافه نمایید.

```
FI40 = FI40 - MA64;    <---- در برنامه ثبت حقوق
FI40 = FI40 + MA64;    <---- در برنامه حذف حقوق
```

ممکن است برخی از بهنگام‌سازی‌های اطلاعات تجمعی در برنامه ثبت حقوق، تحت شرایط خاصی انجام شده باشد. لازم است تا همان شرایط در مورد برنامه حذف حقوق نیز کنترل شوند. مثلا در برنامه ثبت حقوق شرکت نمونه، بهنگام کردن کارکرد سالیانه فقط برای کارکنان تمام وقت انجام شده است. در برنامه حذف حقوق نیز باید کنترل کنیم که بهنگام سازی معکوس کارکرد سالیانه، فقط برای کارکنان تمام وقت انجام بگیرد.

شرطی که همواره باید در ابتدای برنامه حذف حقوق آزمایش کنیم، وارسی کارکنان غیرشاغل است. برای این کارکنان (MA1=0) اصولا هیچ محاسبه‌ای در برنامه ثبت حقوق انجام نگرفته است و به همین دلیل، در برنامه حذف حقوق نیز نباید هیچ عملی انجام گیرد.

شرط دیگری که بطور استاندارد در تمام برنامه‌های حذف حقوق مطرح می‌شود، مربوط به محاسبه مالیات در حین اجرای معوقه برای سنوات قبل می‌باشد. دیدیم که در محاسبه مالیات برای سنوات قبل، از همان روش ماهیانه (بجای روش سال تا ماه) استفاده کردیم و در این روش، اطلاعات تجمعی ۴ گانه وابسته به مالیات (دو درآمد مشمول مالیات، تعداد ماههای کار و مالیات پرداختی) را بهنگام نمی‌کردیم. به طریق مشابه لازم است تا در برنامه حذف حقوق نیز حالت محاسبه معوقه سنوات قبل را آزمایش کنیم و در این شرایط از بهنگام‌سازی معکوس ۴ فیلد مربوط به مالیات جلوگیری نماییم.

در مواردی که در برنامه ثبت حقوق، برای بهنگام‌سازی از ترکیب جمع و تفریق استفاده شده باشد، لازم است تا معکوس همان فرمول (با تعویض جمع با تفریق و بالعکس) در برنامه حذف حقوق نوشته شود. در برنامه ثبت حقوق شرکت نمونه، برای بهنگام سازی مانده مرخصی و نیز برای بهنگام کردن مانده پول خرد از ترکیب جمع و تفریق استفاده شده بود. شکل زیر فرمول‌های متناظر با هر یک را در برنامه حذف حقوق نشان می‌دهد

```
FI42 = FI42 + MA80 - MA26;  <--- مانده مرخصی در برنامه ثبت حقوق
           ↕       ↕
FI42 = FI42 - MA80 + MA26;  <--- مانده مرخصی در برنامه حذف حقوق

FI41 = FI41 - MA68 + MA69;  <--- مانده پول خرد در برنامه ثبت حقوق
           ↕       ↕
FI41 = FI41 + MA68 - MA69;  <--- مانده پول خرد در برنامه حذف حقوق
```

همانطور که ملاحظه شد، نگارش برنامه حذف حقوق بسیار ساده‌تر از برنامه ثبت حقوق خواهد بود. کافی است شرایط بهنگام‌سازی اطلاعات تجمعی را مشابه آنچه در برنامه ثبت حقوق بوده است وارسی کنیم و سپس معکوس بهنگام سازی فیلدهای اطلاعات تجمعی (نسبت به برنامه ثبت حقوق) را در فرمول‌های ساده‌ای پیاده‌سازی نماییم. شکل زیر برنامه حذف حقوق شرکت نمونه را نشان می‌دهد.

```
     if MA1 = 0 then 100          Rem   برای کارکنان غیرشاغل ---> خروج

     if MA1 <> 1 then 10          Rem   بهنگام سازی مرخصی و کارکرد، فقط برای
                                  Rem   کارکنان تمام وقت انجام می‌شود
     FI42 = FI42 - MA80 + MA26;   Rem   مانده مرخصی
     FI43 = FI43 - MA20;          Rem   کارکرد سالیانه
     FI44 = FI44 + MA65;          Rem   مانده پس انداز

10   if YE <> LYE then 20         Rem   بهنگام سازی مشمول مالیات ، ماههای کار
                                  Rem   و مالیات پرداخت شده، فقط برای سال
                                  Rem   آخر (در معوقه سنوات قبل عمل نمی‌شود)
     FI60 = FI60 - MA47;          Rem   درآمد مشمول محاسبه مالیات با جدول
     FI61 = FI61 - MA48;          Rem   درآمد مشمول محاسبه مالیات با نرخ ثابت
     FI62 = FI62 - 1;             Rem   تعداد ماههای کار
     FI63 = FI63 - MA49;          Rem   جمع مالیات پرداختی

20   FI40 = FI40 + MA64;          Rem   مانده وام

     FI41 = FI41 + MA68 - MA69;   Rem   مانده پول خرد

100  Exit
```

همانطور که در برنامه فوق دیده می‌شود، ابتدا نوع استخدام با صفر مقایسه شده است. اگر MA1 مساوی صفر باشد، به این معنی است که نوع استخدام "معین نشده" است. حالت معین نشده را برای بازنمایی کارکنان غیرشاغل منظور کرده بودیم. بنابراین اگر شرط مزبور برقرار باشد، شخص مورد نظر ما "غیرشاغل" است و نباید محاسبه دیگری برای وی انجام دهیم، در این شرایط ادامه برنامه به سطر ۱۰۰ منتقل شده که حاوی دستور Exit برای خروج از برنامه است.

در ادامه، پیش از بهنگام سازی مانده مرخصی و کارکرد سالیانه، مجددا نوع استخدام را آزمایش کرده‌ایم. هر دو فیلد تجمعی پیش گفته، فقط برای کارکنان تمام وقت مطرح هستند و به همین دلیل، اگر MA1 مخالف یک باشد (کارکنان نیمه وقت و ساعتی)، به سطر ۱۰ رفته‌ایم و تغییری در مانده مرخصی و کارکرد سالیانه به عمل نیاورده‌ایم. در غیراین‌صورت، بهنگام سازی مانده مرخصی، کارکرد سالیانه و مانده پس انداز به شیوه‌ای که قبلا گفتیم انجام گرفته است.

همچنین پیش از بهنگام سازی "درآمد سالیانه مشمول محاسبه مالیات با جدول" و "درآمد سالیانه مشمول محاسبه مالیات با نرخ ثابت" نیز شرط معروف YE <> LYE را آزمایش کرده‌ایم. اگر این شرط برقرار باشد، حذف حقوق برای اجرای محاسبه معوقه درسنوات قبل در شرف انجام است و نباید اطلاعات تجمعی وابسته به روش محاسبه مالیات سال تا ماه را بهنگام کنیم. در چنین شرایطی ادامه برنامه به سطر ۲۰ منتقل شده است. در غیراین‌صورت، بهنگام سازی درآمدهای مشمول مالیات با کاستن درآمدهای مشمول مالیات یک ماه از کل درآمد مشمول مالیات تجمعی انجام شده است، یک واحد از ماههای کارکرد کاسته شده و مالیات این ماه نیز از کل مالیات پرداختی در طی سال کسر شده است.

در سطر ۲۰ مانده وام و پس از آن مانده پول خرد نیز به شیوه متعارف بهنگام شده است. همانطور که پیش از این گفتیم، هر یک از این فرمول‌های ساده، درست معکوس فرمول‌هایی هستند که پیش از این برای بهنگام‌سازی ابتدایی اطلاعات تجمعی در برنامه ثبت حقوق بکار رفته بودند.

اصول معوقه پذیر بودن یک سیستم حقوق و دستمزد

در فصل قبل، مکانیزم کلی محاسبات معوقه را مورد بررسی قرار دادیم و گفتیم که محاسبه معوقه یعنی "حذف" حقوق قبلی و "ثبت" حقوق جدید با استفاده از داده‌های خام جدیدی که در کاربرگ ویژه‌ای به نام "کاربرگ محاسبات معوقه" تدوین و آماده شده‌اند. برای اجرای محاسبه معوقه، یکبار برنامه حذف حقوق اجرا می‌شود تا اطلاعات تجمعی موجود در فیلدهای مشخصات پایه پرسنلی اصلاح شوند (تاثیر حقوق آن ماه از آن اطلاعات حذف شود) و پس از آن برنامه ثبت حقوق اجرا می‌شود تا حقوق جدید با تاثیر از تغییرات منعکس شده در کاربرگ محاسبات معوقه مجددا محاسبه و ثبت شود. واضح است که از همان برنامه‌های ثبت و حذف حقوق عادی سیستم در عملیات محاسبه معوقه نیز استفاده می‌شود و نیازی به برنامه‌نویسی مجزا و جداگانه برای محاسبه معوقه نخواهیم داشت.

سطرهای کاربرگ محاسبات معوقه، حاوی کارکنانی هستند که قصد داریم حقوق ثبت شده آنها را با محاسبه معوقه تغییر دهیم. برخلاف عملیات ثبت و حذف حقوق که یکباره برای تمامی پرسنل معرفی شده به سیستم انجام می‌شوند، عملیات محاسبه معوقه فقط برای کارکنانی که در کاربرگ مزبور درج شده باشند انجام خواهد گرفت. اجرای عملیات "محاسبات معوقه" به معنی انجام متوالی عملیات زیر برای هر یک از کارکنانی است که به منظور اجرای محاسبه معوقه در سطرهای کاربرگ درج شده باشند:

- الف – رکورد مشخصات پایه شخص خوانده می‌شود.
- ب – رکورد اطلاعات اصلی حقوق (حاوی وضعیت قبلی و پیش از محاسبات معوقه)خوانده می‌شود.
- ج – برنامه حذف حقوق اجرا می‌شود.
- د – سطری که مربوط به همین شخص است، از کاربرگ محاسبات معوقه خوانده می‌شود (داده‌های خامی که احتمالا اصلاح شده‌اند در این سطر درج شده‌اند).
- هـ – برنامه ثبت حقوق اجرا می‌شود. در اجرای دستور Ref، داده‌های خام از کاربرگ محاسبات معوقه استخراج می‌شوند.
- و – رکورد جدید اطلاعات اصلی حقوق (وضعیت پس از محاسبه معوقه) جایگزین رکورد قبلی می‌شود.
- ز – تفاوت وضعیت جدید و قبلی رکورد اطلاعات اصلی به عنوان سابقه محاسبه معوقه در سیستم ذخیره می‌شود.
- ح – رکورد مشخصات پایه که در اثر اجرای برنامه‌های حذف و ثبت حقوق تغییر کرده است، جایگزین رکورد قبلی می‌شود (مشخصات پایه اصلاح می‌شود).

همانطور که در روال فوق ملاحظه می‌شود، در اجرای محاسبه معوقه، عمل حذف حقوق مقدم بر ثبت حقوق، انجام می‌گیرد. در ضمن داده‌های خام حقوق (فیلدهای ارجاعی اطلاعات اصلی حقوق) بطور جداگانه در کاربرگ محاسبات معوقه جمع‌آوری شده‌اند. در حین اجرای برنامه ثبت حقوق در مرحله (هـ)، شیوه اجرای دستور Ref تغییر می‌کند. پیش از این در حین توصیف ابتدایی دستور Ref، گفتیم که این دستور منجر به پرشدن فیلدهای ارجاعی اطلاعات اصلی حقوق با محتویات فیلدهای متناظر در مشخصات پایه پرسنلی (احکام حقوق) و اطلاعات متغیر ماهانه (اطلاعات گزارش شده) خواهد شد. ولی در اینجا دستور Ref منجر به پرشدن فیلدهای ارجاعی اطلاعات اصلی حقوق از ستون‌های کاربرگ محاسبات معوقه خواهد شد. این ویژگی باعث شده است که قادر باشیم هر تغییر دلخواه در هر یک از داده‌های خام حقوق (اعم از احکام حقوق یا اطلاعات گزارش شده) را در کاربرگ محاسبات معوقه اعمال کنیم و با اجرای محاسبه معوقه تاثیر این تغییرات در اطلاعات اصلی حقوق را بدست آوریم.

با توجه به روشی که برای اجرای محاسبات معوقه در سیستم تعبیه شده است، خواهیم دید که در حین تعریف فیلدهای اطلاعات اصلی حقوق، تنظیم ارجاع آنها به داده‌های خامی که در مشخصات پایه پرسنلی و اطلاعات متغیر ماهانه وجود دارند و نگارش برنامه‌های ثبت و حذف حقوق، باید قواعد و استانداردهای خاصی را به دقت رعایت کنیم تا سیستم حاصله بطور کلی "معوقه پذیر" شود (یعنی بتوانیم حقوق ثبت شده در سیستم را به دفعات با اجرای محاسبه معوقه تغییر دهیم). این قواعد بیشتر حول سه محور تدوین شده‌اند.

۱ – مفهوم داده‌های خام در فرآیند ثبت حقوق و محاسبه معوقه با هم متفاوت است.در ثبت حقوق، این داده‌ها از مشخصات پایه پرسنلی و اطلاعات متغیر ماهانه استخراج می‌شوند در صورتی که در محاسبه معوقه، داده‌های خام از کاربرگ محاسبات معوقه بدست می‌آیند.

۲ – داده‌های خام باید بطور کامل در فیلدهای اطلاعات اصلی حقوق و به صورت ارجاعی ذخیره شوند. عمل انتقال داده‌های خام به فیلدهای اطلاعات اصلی حقوق فقط باید با دستور Ref انجام بگیرد. در ضمن مقدار ابتدایی حکم یا پارامتر یا داده خام گزارش شده باید در اطلاعات اصلی بدون تغییر باقی بماند و نباید در دستورات اجرا شده در برنامه ثبت حقوق، این داده‌ها را تغییر دهیم (نباید در سمت چپ فرمولها و به عنوان حاصل فرمول درج شوند).

۳– به هیچ وجه نباید وضعیت اطلاعات تجمعی در ابتدا و انتهای ماه را به منظور اخذ گزارش یا تسهیل نگارش برنامه حذف حقوق در اطلاعات اصلی حقوق نگهداری نمود. (مثل مانده وام در ابتدای ماه و یا مانده وام در انتهای ماه). اطلاعاتی که سرجمع آنها در این فیلدها نگهداری شده است، ممکن است در اثر اجرای محاسبات معوقه در ماههای قبلی تغییر کند. مثلا اگر جمع درآمد مشمول مالیات تا ابتدای مرداد ماه ۷۴ را در یکی از فیلدهای اطلاعات اصلی حقوق این ماه ذخیره کنیم، ممکن است در اثر تغییر

حقوق ماههای قبل (مثلا خرداد ماه ۷۴) مقدار ذخیره شده در رکورد مرداد ماه ۷۴ دیگر صحیح نباشد. بهر حال درج اطلاعاتی از حاصل حقوق ماههای گذشته در رکورد اطلاعات اصلی حقوق یک ماه، در صورت اجرای محاسبه معوقه در ماههای گذشته، منجر به بروز اشکال در حقوق ماه جاری خواهد شد.

این سه نکته اصلی و مهم، در مجموع منجر به تدوین قواعد و اصول "معوقه پذیر بودن" شده‌اند. این قواعد را به تفکیک و با ذکر مثال برای هر مورد، در ادامه بررسی خواهیم کرد.

کنترل کارکنان "غیرشاغل"

کنترل غیر شاغل بودن کارکنان در برنامه ثبت حقوق، باید حتما پس از دستور Ref و فقط با استفاده از فیلد "نوع استخدام" موجود در اطلاعات اصلی حقوق انجام گیرد. فرض کنید در یک سیستم حقوق و دستمزد، نوع استخدام در فیلد شماره ۲۰ از مشخصات پایه پرسنلی (FI20) و فیلد شماره یک از اطلاعات اصلی حقوق (MA1) تعریف شده باشد. فرض کنید کارکنان غیرشاغل را با وضعیت "معین نشده" معلوم کرده باشیم. یک راه حل برای وارسی کارکنان غیرشاغل و عدم اجرای برنامه ثبت حقوق برای آنها در شکل زیر دیده می‌شود.

```
     if FI20 <> 0 then 10;
     Exit;
10   Ref;
     .....
```

یادآوری می کنیم که برنامه ثبت حقوق (که قسمت آغازین آنرا در شکل فوق ملاحظه می‌کنید)، هم برای ثبت حقوق و هم برای محاسبه معوقه بکار می‌رود. در حین ثبت حقوق، استفاده از آخرین وضعیت فیلد "نوع استخدام" در مشخصات پایه پرسنلی بدون اشکال است. ولی در محاسبه معوقه، استفاده از FI20 برای کنترل غیر شاغل بودن شخص، بطور کلی نتیجه نادرستی را بدست می‌دهد.

فرض کنید شخصی در آبان ماه ۷۴ غیرشاغل شده و از آن پس نیز رابطه کاری خود را با موسسه قطع کرده باشد. بطور وضوح در حال حاضر برای این شخص، FI20 یعنی نوع استخدام در مشخصات پایه پرسنلی، مساوی صفر می‌باشد که نشان‌دهنده حالت "غیرشاغل"است. حال فرض کنید بخواهیم فرآیند محاسبه معوقه را برای حقوق همین شخص در مرداد ماه ۷۴ اجرا کنیم. اگر برنامه فوق برای اجرای این محاسبه معوقه مورد استفاده قرار گیرد، واضح است که این شخص غیرشاغل فرض خواهد شد و این نادرست است. دلیل بروز این اشتباه، استفاده از FI20 در دستور شرطی if بوده است. شیوه صحیح، همان است که در ابتدای برنامه ثبت حقوق شرکت نمونه بکار بردیم:

```
Ref;                          Rem     پرکردن فیلدهای ارجاعی

if MA1 = 1 then 100           Rem     نوع استخدام = تمام وقت
if MA1 = 2 then 200           Rem     نیمه وقت
if MA1 = 3 then 300           Rem     ساعتی

Clear                         Rem     نوع استخدام = غیرشاغل (معین نشده)
Exit
```

در این روش، ابتدا دستور Ref منجر به پرشدن داده‌های خام در فیلدهای ارجاعی اطلاعات اصلی حقوق خواهد شد. اگر فیلد MA1 را در نظر بگیریم، این فیلد تحت تاثیر دستور Ref با "نوع استخدام" پر می‌شود. در صورت اجرای این برنامه برای عملیات ثبت حقوق، دستور Ref منجر به کپی شدن FI20 در MA1 خواهد شد و در صورت اجرای این برنامه برای محاسبه معوقه، MA1 از ستون متناظر خود در کاربرگ محاسبات معوقه پر می‌شود. محتوای ستون مزبور در کاربرگ محاسبات معوقه، مقدار قبلی MA1 در زمان ثبت اولیه حقوق می‌باشد که امکان تغییر آن نیز در همان کاربرگ در اختیار استفاده‌کننده قرار داده شده است. همانطور که قبلا نیز گفته شد، پس از Ref، نوع استخدام را کنترل می‌کنیم و برای این کار از MA1 استفاده می‌کنیم (نه از FI20).

برای هر نوع استخدام متداول (بجز غیرشاغل) ادامه برنامه به یکی از سطرهای ۱۰۰ یا ۲۰۰ یا ۳۰۰ منتقل شده است. در صورت بروز حالت غیرشاغل، هیچیک از دستورات if عمل نخواهند کرد. در این شرایط دستور Clear اجرا می‌شود. اجرای این دستور منجر به صفر شدن (پاک شدن) تمامی فیلدهای اطلاعات اصلی حقوق خواهد شد. به این ترتیب، رکورد اطلاعات اصلی حقوق "فاقد اطلاعات" شده و سپس با Exit از برنامه خارج می‌شویم. اجرای Clear برای حذف اطلاعات اصلی حقوق، از آن جهت دارای اهمیت است که در حین اخذ گزارش‌های مختلف، عموما رکوردهای فاقد اطلاعات در گزارش ظاهر نمی‌شوند.

عدم استفاده مستقیم از اطلاعات متغیر ماهانه و احکام حقوق

بهیچ وجه نباید بطور مستقیم از احکام حقوقی که در مشخصات پایه پرسنل درج شده‌اند یا از اطلاعات گزارش شده (اطلاعات متغیر ماهانه)، در محاسبه حقوق استفاده شود. اطلاعات متغیر ماهانه به صورت ترکیب WR و شماره فیلد در برنامه‌های سیستم حقوق و دستمزد "نوسا" قابل استفاده است که البته چنین فیلدهایی، فقط در برنامه‌های وابسته به گزارش‌ها یا پردازه‌های اضافی کاربرد دارند.استفاده از متغیرهایی از نوع WR که امکان دسترسی به فیلدهای اطلاعات متغیر ماهیانه را فراهم می‌کند در برنامه‌های ثبت و

حذف حقوق، بطور کلی استاندارد مورد بحث را نقض می‌کند و غیرمجاز است.
همچنین استفاده از فیلدهای مشخصات پایه از نوع FI فقط در مورد اطلاعات تجمعی صحیح می‌باشد. استفاده مستقیم از احکام و پارامترهای حقوق که در مشخصات پایه پرسنلی درج می‌شوند به شکل متغیرهای FI کاملا نادرست است.
داده‌های خام که در فیلدهای WR و FI قرار می‌گیرند، باید حتما دارای فیلدهای متناظر و ارجاعی در اطلاعات اصلی حقوق باشند. این فیلدها با دستور Ref از منبع اصلی داده‌ها پر می‌شوند. به عنوان مثال اگر فیلد شماره ۲۶ از مشخصات پایه حاوی حقوق ثابت (پایه) باشد و فیلد شماره یک از اطلاعات متغیر ماهانه حاوی تعداد روزهای کارکرد باشد، محاسبه حقوق متعلقه (فیلد شماره ۴۰ از اطلاعات اصلی حقوق) به شکل زیر کاملا نادرست است و شرط "معوقه‌پذیر بودن" سیستم را نقض می‌کند:

```
MA40 = FI26 * WR1 / TC1;
```

بجای این کار باید دو فیلد از اطلاعات اصلی حقوق را متناظر با این داده‌ها تعریف کنیم و آنها را با ارجاع مناسب به فیلدهای پیش‌گفته نسبت دهیم (مثلا MA10 و MA20).
این دو فیلد در ابتدای برنامه و تحت تاثیر دستور Ref پر می‌شوند. محاسبه صحیح MA40 به شکل زیر است:

```
MA40 = MA10 * MA20 / TC1;
```

می‌توان گفت: در برنامه‌های ثبت و حذف حقوق، استفاده از فیلدهای WR "غیرمجاز" است. استفاده از فیلدهای FI نیز باید محدود به این موارد باشد: تعداد ماههای کار، جمع درآمد مشمول مالیات (نرخ ثابت و جدول)، مالیات پرداخت شده در سال، مانده وامها، سایر اطلاعات تجمعی (از قبیل مانده پس‌انداز، کارکرد سالیانه، مانده مرخصی و مانند آنها).

عدم تغییر داده‌های خام (فیلدهای ارجاعی اطلاعات اصلی)

گفتیم که داده‌های خام (اعم از احکام حقوق یا اطلاعات متغیر ماهانه) باید همگی با دستور Ref به فیلدهای ارجاعی اطلاعات اصلی حقوق منتقل شوند. بهیچ وجه نباید در سطرهای برنامه ثبت حقوق، تغییری در این داده‌های خام (منتقل شده به فیلدهای اصلی) ایجاد شود. هر تغییری (هر قدر جزیی) در این اطلاعات، منجر به نادرست شدن نتایج محاسبات معوقه خواهد شد. نظر به حساسیت و اهمیت بسیار زیاد این اصل، در حین تفسیر برنامه‌های ثبت و حذف حقوق، سیستم از تغییر فیلدهای ارجاعی (حاوی داده‌های خام) ممانعت بعمل می‌آورد. دستوراتی که منجر به تغییر این فیلدها می‌شوند، در حین تفسیر برنامه منجر به بروز پیغام خطا خواهند شد.
تغییر فیلدهای ارجاعی، یکی از متداول ترین اشتباهاتی است که طراحان سیستم‌های حقوق و دستمزد مرتکب می‌شوند. با ذکر چند مثال به توضیح بیشتر این مطلب می‌پردازیم.
فرض کنید در یک نظام حقوق و دستمزد، مبلغ پرداختی بابت ماموریت پرسنل، بر حسب تعداد روز ماموریت محاسبه می‌شود. علاوه براین، ممکن است مبالغی نیز به عنوان "خالص ماموریت" گزارش شوند که باید به کارکنان پرداخت شوند. به این شکل که در هر ماه در یک برگه ماموریت، در یک ستون تعداد روز ماموریت و در ستون دیگر مبلغ ماموریت (اضافه بر آنچه به تعداد روز ماموریت تعلق می‌گیرد) به سیستم گزارش می‌شود. این دو ستون (که در واقع دو فیلد از اطلاعات متغیر ماهانه می‌باشند) به عنوان بخشی از داده‌های خام حقوق، به دو فیلد ارجاعی از اطلاعات اصلی حقوق (مثلا MA80 و MA81) منتقل می‌شوند.
برای ساده شدن مثال، فرض کنید به ازای هر روز ماموریت، مبلغ یکهزار ریال پرداخت شود. بنابراین مبلغ کل ماموریت از حاصل‌ضرب MA80 (ایام ماموریت) در یکهزار به‌علاوه MA81 (خالص ماموریت اضافی) بدست خواهد آمد. در این شرایط، یک اشتباه رایج این است که این حاصل مجددا در MA81 قرار داده شود:

```
MA81 = MA81 + MA80 * 1000;
```

این عمل منجر به از دست رفتن مقدار گزارش شده MA81 خواهد شد و به این ترتیب، محاسبه مجدد حقوق (در محاسبه معوقه) هرگز میسر نخواهد بود. فرض کنید در مرداد ماه ۷۴ برای شخصی ۵ روز ماموریت و همچنین بیست هزار ریال اضافی گزارش شده باشد. یعنی در حین "ثبت" حقوق مرداد ماه ۷۴، MA80 مساوی ۵ و MA81 مساوی ۲۰,۰۰۰ بوده است. پس از ثبت حقوق مبلغ نهایی ماموریت مساوی ۲۵,۰۰۰ ریال شده و این مبلغ نیز در MA81 قرار گرفته است. حال اگر بخواهیم حقوق مرداد ماه ۷۴ را مجددا محاسبه کنیم (در فرآیند محاسبه معوقه)، مبلغ جدید ماموریت به شکل زیر محاسبه خواهد شد:

```
MA81 + MA80 * 1000 = 25000 + 5 * 1000 = 30000;
```

به طور وضوح نتیجه نادرستی بدست خواهد آمد که دلیل آن از دست دادن مقدار اصلی و گزارش شده ابتدایی MA81 می‌باشد.
موارد دیگری از این نوع (تغییر داده‌های خام)، عموما در کسر اقساط وام و در حین کنترل قسط کسر شده با مانده وام پیش می‌آیند. فرض کنید قسط وام در MA12 گزارش شده و مانده وام در یکی از فیلدهای تجمعی مشخصات پایه، مثلا در FI40 نگهداری شده باشد (FI40 حاوی اطلاعات تجمعی است و کاربرد آن در برنامه ثبت حقوق مشکلی را بوجود نخواهد آورد). اشتباه متداول، این است که قسط وام گزارش شده را به صورت زیر با مانده مقایسه کنیم و در صورت نیاز آنرا مساوی مانده قرار دهیم:

www.irhesabdaran.ir


```
     if MA12 <= FI40 then 50;
     MA12 = FI40;
50   FI40 = FI40 - MA12;
```

این روش ظاهرا بدون اشکال به نظر می‌رسد ولی با دقت بیشتر به عمل انجام شده، متوجه می‌شویم که فیلد MA۱۲ که یکی از داده‌های خام گزارش شده به سیستم می‌باشد، در اثر این کنترل تغییر کرده است و به این ترتیب اصل عدم تغییر داده‌های خام نقض شده است.
فرض کنید در مرداد ماه ۷۴، وامی با مانده ۵۰۰,۰۰۰ ریال و با قسط ۱۰۰,۰۰۰ ریال برای یک شخص به سیستم معرفی شده باشد بدلیل اشتباه در درج مانده وام، عدد ۵۰۰,۰۰۰ به عنوان مانده وام درج شده باشد (یک صفر از قلم افتاده باشد). در حین ثبت حقوق مرداد ماه ۷۴، قسط وام (۱۰۰,۰۰۰) با مانده وام (۵۰,۰۰۰) کنترل می‌شود و چون قسط از مانده بیشتر است، رقم قسط کاهش یافته و به ۵۰,۰۰۰ تبدیل می‌شود. پس از کشف اشتباه، اقدام به اصلاح فیلد مانده وام در مشخصات پایه پرسنلی می‌کنیم و با استفاده از محاسبه معوقه، قصد داریم حقوق ثبت شده مرداد ۷۴ را اصلاح کنیم. چون اصل مبلغ قسط وام (۱۰۰,۰۰۰) که در MA12 گزارش شده، تغییر کرده و به ۵۰,۰۰۰ کاهش یافته است، پس از اجرای محاسبه معوقه، مجددا رقم قسط وام را۵۰۰,۰۰۰ خواهیم یافت که نادرست است. دلیل این خطا، تغییر قسط گزارش شده وام در پی کنترل فوق بوده است.
همانطور که در سیستم حقوق شرکت نمونه دیدیم، روش صحیح آن است که برای هر یک از انواع وام‌های تعریف شده، دو فیلد در اطلاعات اصلی حقوق تعریف کنیم. این دو فیلد به شکل "قسط وام اعلام شده" و "قسط وام کسر شده" مثلا با شماره‌های MA12 و MA64 تعریف می‌شوند. در مثال فوق، تحت هر شرایطی، مبلغ قسط ۱۰۰,۰۰۰ ریالی که در MA12 گزارش شده، بدون تغییر باقی می‌ماند. هر تعدیل و اصلاحی روی این قسط گزارش شده در MA64 انجام خواهد گرفت. برنامه کنترل و کسر قسط وام در این روش جدید به شکل زیر نوشته خواهد شد:

```
     MA64 = MA12;
     if MA64 <= FI40 then 50;
     MA64 = FI40;
50   FI40 = FI40 - MA64;
```

به این ترتیب، قسط وام "اعلام شده" یعنی MA12 بدون تغییر باقی می‌ماند و در محاسبه معوقه مجددا همه چیز از ۱۰۰,۰۰۰ ریال اعلام شده آغاز می‌شود و مشکلی نیز پیش نخواهد آمد. نمونه دیگری از حفظ داده‌های خام و عدم تغییر فیلدهای ارجاعی اطلاعات اصلی حقوق را پیش از این در حین معرفی فیلد شماره ۴۱ از اطلاعات اصلی حقوق شرکت نمونه (اضافه کار ناشی از مازاد کارکرد کارکنان نیمه وقت و ساعتی نسبت به استاندارد) دیدیم. در آنجا نیز بجای اینکه اضافه کار مازاد مزبور را مستقیما به ساعت اضافه کار گزارش شده اضافه کنیم، یک فیلد جداگانه برای حفظ آن تعریف کردیم.

عدم ذخیره‌سازی اطلاعات تجمعی در فیلدهای اطلاعات اصلی حقوق

ذخیره سازی اطلاعات تجمعی (برخی از فیلدهای مشخصات پایه پرسنلی) در اطلاعات اصلی حقوق، منجر به نقض اصول معوقه پذیری خواهد شد. ذخیره سازی این اطلاعات ممکن است به دلیل گزارش گیری یا تسهیل عملیات حذف حقوق انجام شود. یک اشتباه رایج و متداول، ذخیره‌سازی "مانده وام" در ابتدا یا انتهای ماه، در اطلاعات اصلی حقوق است. از این مانده، ممکن است برای اخذ گزارش استفاده شود یا در برنامه حذف حقوق، برای بازگرداندن مانده به وضعیت ابتدای ماه بکار گرفته شود که در هر دو حالت نادرست است و باید از آن پرهیز شود.
به طریق مشابه ممکن است هر یک از اطلاعات تجمعی (مانند درآمدهای مشمول مالیات یا مالیات پرداختی) به همین شیوه و به اشتباه در اطلاعات اصلی حقوق نگهداری شوند. دلیل اشتباه بودن این شیوه، امکان تغییر اطلاعات تجمعی در اثر اجرای معوقه در ماههای قبل است. این تغییر ممکن است برای هر یک از اطلاعات تجمعی رخ دهد. مثلا فرض کنید کل مالیات پرداختی شخص تا انتهای هر ماه را در یکی از فیلدهای اطلاعات اصلی حقوق نگهداری کنیم. در این روش، مالیاتی که شخص تا انتهای یک ماه، مثلا مرداد ماه پرداخت کرده است در کنار سایر فیلدهای حقوق مرداد ماه ذخیره می‌شود .
در چنین شرایطی، اگر حقوق یکی از ماههای گذشته (مثلا خرداد ماه) در اثر اجرای محاسبه معوقه تغییر کند، به احتمال بسیار زیاد مالیات حقوق خرداد ماه نیز با اینکار تغییر خواهد کرد. تغییر مالیات خردادماه همچنین به معنی تغییر مالیات پرداختی تا انتهای مرداد ماه نیز خواهد بود و به این ترتیب، آنچه به همراه فیلدهای حقوق مرداد ماه و به عنوان مالیات پرداختی تا انتهای مرداد نگهداری کرده بودیم نادرست و غیرقابل استناد خواهد شد.

محاسبه مالیات با روش ماهیانه در حین اجرای معوقه برای سنوات قبل

پیش از این در حین بررسی برنامه ثبت حقوق شرکت نمونه (در حین توصیف زیربرنامه محاسبه مالیات) بطور مفصل به این نکته اشاره کردیم. یادآوری می‌کنیم که زیربرنامه محاسبه مالیاتی که پیش از این برای شرکت نمونه پیاده‌سازی کردیم، برای تمامی نظام‌های حقوق و دستمزد قابل استفاده می‌باشد. به هر حال، همانطور که پیش از این نیز گفته شد، محاسبه مالیات با روش سال تا ماه، فقط برای آخرین "سال" فعالیت سیستم قابل استفاده است و برای سالهای گذشته به ناچار باید از روش ماهیانه برای محاسبه مالیات استفاده کنیم. دیدیم که به منظور پیاده‌سازی چنین رفتاری با دو مورد قابل توجه سروکار خواهیم داشت:

- چگونه تشخیص دهیم که برنامه ثبت حقوق برای محاسبه معوقه در سنوات قبل در حال اجرا است (تا روش محاسبه مالیات را تغییر دهیم).

- چگونه می‌توانیم از دستورات و فرمول‌های مربوط به روش سال تا ماه، برای محاسبه مالیات به روش ماهیانه استفاده کنیم (با توجه به این نکته که سقف‌ها و مبالغ مالیات مربوط، بر اساس درآمد سالیانه تنظیم و در جدول مقادیر ثابت درج شده‌اند).

برای تشخیص "معوقه در سنوات قبل" از دو متغیر ویژه که به همین منظور در سیستم تعبیه شده‌اند استفاده می‌شود. یادآوری می‌کنیم که این دو متغیر LYE و YE نام دارند. LYE شماره آخرین سال موجود در سیستم را بازنمایی می‌کند. اگر سیستمی از سال ۱۳۷۴ آغاز شده باشد و آخرین حقوق ثبت شده در آن مربوط به سال ۱۳۷۶ باشد، LYE مساوی ۳ (به معنی سومین سال بهره‌برداری) خواهد بود. YE شماره سالی که هم اینک برنامه ثبت حقوق در آن در حال اجرا است را بازنمایی می‌کند. در همان مثال، در حین ثبت حقوق جدید یا اجرای معوقه برروی حقوق یکی از ماههای سال ۱۳۷۶، YE نیز مساوی ۳ خواهد بود. اما در حین اجرای معوقه برروی سال‌های قبل، YE مساوی شماره همان سال خواهد بود (در اجرای معوقه در سال ۱۳۷۵، YE مساوی ۲ و در اجرای معوقه در سال ۱۳۷۴، YE مساوی یک خواهد بود)

بنا براین در پاسخ به نخستین پرسش، می‌توانیم از یک دستور if که برروی دو متغیر YE و LYE تنظیم شده است استفاده کنیم. اگر YE <> LYE باشد، مشغول محاسبه معوقه برروی حقوق یکی از سنوات قبل هستیم و باید تشریفات مربوط به محاسبه مالیات ماهیانه را به عمل آوریم.

برای پاسخ به پرسش دوم (استفاده از یک برنامه و جدول مالیاتی مشترک برای هر دو روش سال تا ماه و ماهیانه)، ابتدا به یادآوری کوتاهی از روش سال تا ماه می‌پردازیم. در روش سال تا ماه، سقف معافیت درآمد، تمامی سقف‌های موجود در جدول مالیاتی و همچنین مبالغ مالیات متناظر با هر سقف، برحسب درآمد سالیانه (درآمد در ۱۲ ماه) تنظیم می‌شوند. برای استفاده از این مقادیر ثابت، درآمد مشمول مالیات کسب شده تا انتهای ماه جاری (مثلا از فروردین تا انتهای مرداد) را به صورت یکپارچه درنظر می‌گیریم. به‌علاوه معلوم می‌کنیم که این درآمد در طی چند ماه کسب شده است (مثلا ۵ ماه). به منظور استفاده از جدولی که بر اساس درآمد یک سال (۱۲ ماه) تنظیم شده است، درآمد تا انتهای ماه جاری را در ۱۲ ضرب و بر تعداد ماهها تقسیم می‌کنیم. به این شیوه یک درآمد فرضی ۱۲ ماهه حاصل خواهد شد.

فرض کنید بجای درآمد ۵ ماه، فقط درآمد یک ماه را در اختیار داشته باشیم. به همان شیوه‌ای که در آمد ۵ ماه را با ضرب در ۱۲ و تقسیم بر ۵ به درآمد فرضی یک سال تبدیل کردیم، می‌توانیم درآمد یک ماه را نیز با ضرب در ۱۲ (و تقسیم بر یک که بدون تاثیر است) به درآمد فرضی یک سال تبدیل کنیم. با همین روش ساده، می‌توانیم از برنامه‌ها و جدول مالیاتی که بر مبنای درآمد سالیانه تنظیم شده است، برای محاسبه مالیات به شیوه ماهیانه نیز استفاده کنیم (در زیربرنامه محاسبه مالیاتی که پیش از این بررسی کردیم نیز از همین روش استفاده شده بود).

در روش سال تا ماه، می‌باید نسبت به بهنگام سازی فیلدهای تجمعی موجود در مشخصات پایه پرسنلی نیز اقدام کنیم. این فیلدها عبارتند از دو درآمد مشمول مالیات سالیانه (تا انتهای ماه جاری) که یکی از آنها درآمد مشمول محاسبه مالیات با جدول و دیگری درآمد مشمول محاسبه مالیات با نرخ ثابت است، همچنین تعداد ماههای کارکرد و کل مالیاتی که در یک سال (تا انتهای ماه جاری) پرداخت شده است. بهنگام سازی این اطلاعات تجمعی، فقط در روش سال تا ماه (زمانی که YE = LYE است)انجام می‌شود و در روش ماهیانه، این اطلاعات تجمعی را اصلاح نخواهیم کرد.

در روش سال تا ماه، همواره مالیات متناظر با درآمد تا انتهای ماه جاری را بدست می‌آوریم، سپس توجه می‌کنیم که چه مقدار از این مالیات در ماههای قبل پرداخت شده است. تفاوت این دو مبلغ، مالیاتی است که باید در این ماه پرداخت شود. در مقابل، در روش ماهیانه مالیات یک ماه بطور مستقیم بدست خواهد آمد و نیازی به توجه به مالیات پرداختی در ماههای قبل نخواهیم داشت. شکل زیر، تکرار بخشی از زیربرنامه محاسبه مالیات است که در طی آن هر دو روش محاسبه مالیات (سال تا ماه و ماهیانه) پیاده‌سازی شده‌اند. این زیربرنامه قبلا بطور کامل توضیح داده شده است.

```
     if YE <> LYE then 1130
       FI60 = FI60 + MA47;
       FI61 = FI61 + MA48;
       FI62 = FI62 + 1;
       X1 = FI60;
       X2 = FI61;
       X3 = FI62;
       Goto 1140

1130 X1 = MA47;
     X2 = MA48;
     X3 = 1;

1140 Y1 = (X1 * 12) / X3;
     Y2 = (X2 * 12) / X3;
     :
     محاسبه مالیات درآمدهای Y1 و Y2 در یک سال --> J1 , J2
     :
     :
     J3 = (J2 + J1) * X3 / 12;
     Round (J3)

     if YE <> LYE then 1280

     if FI63 > J3 then 1290
       MA49 = J3 - FI63;
       FI63 = FI63 + MA49;
       Goto 1290

1280 MA49 = J3;

1290 Return
```

جلوگیری از محاسبه مجدد برخی از فیلدها در محاسبات معوقه

در بعضی موارد استثنایی، لازم است تا ترتیبی دهیم که محتوای برخی از فیلدهای اطلاعات اصلی حقوق در حین اجرای محاسبات معوقه، بدون تغییر و با همان محتوای محاسبه شده در ثبت ابتدایی باقی بمانند. به عبارت دیگر برخی از فیلدهای اطلاعات اصلی حقوق، ممکن است "معوقه پذیر" نباشند و تحت تاثیر معوقه دوباره محاسبه نشوند.
به عنوان مثال فرض کنید در فروردین ۷۶، شخصی ۵ روز از حقوق خود را به عنوان کمک بشر دوستانه اهدا کند. اگر این ایام کمک مثلا در فیلد MA95 گزارش شود و حقوق روزانه شخص نیز در فیلد MA35 درج شده باشد، مبلغ کمک (مثلا MA96) به شکل زیرمحاسبه خواهد شد می‌شود:

```
MA96 = MA95 * MA35;
```

اگر حقوق روزانه این شخص در فروردین ۷۶، مثلا ۱۵,۰۰۰ ریال بوده باشد، مبلغ کمک بشر دوستانه وی، معادل ۷۵,۰۰۰ ریال خواهد بود. حال فرض کنید پس از گذشت یک سال و ده ماه از ماجرای کمک بشر دوستانه، در اثر اجرای محاسبه معوقه، حقوق روزانه همان شخص در فروردین ۷۶ تغییر کرده و به ۱۶,۵۰۰ ریال رسیده باشد. اگر بخواهیم این تغییر را با اجرای محاسبه معوقه برای حقوق فروردین ماه ۷۶ اعمال کنیم، این بار مبلغ کمک بشر دوستانه همان شخص نیز تغییر می‌کند و به ۹۰,۰۰۰ ریال می‌رسد. با چند مشکل مواجه می‌شویم: آیا شخص مزبور، پس از گذشت یکسال و ده ماه، راضی به افزایش مبلغ کمک بشر دوستانه خود می‌باشد. یا اصولا ۱۵,۰۰۰ ریالی که در اثر این تغییر حقوق، بیشتر از قبل، از حقوق این شخص کسر شده را باید به چه حسابی منتقل کنیم. اساسا ممکن است پس از گذشت این زمان طولانی، موردی برای کمک بشر دوستانه فوق‌الذکر وجود نداشته باشد. واضح است که در این شرایط باید ترتیبی اتخاذ شود که مبلغ کمک بشر دوستانه مورد بحث در محاسبات معوقه به هیچ وجه تغییر نکند و دوباره محاسبه نشود. مبلغ کمک بشردوستانه از همان موارد استثنایی است: یک فیلد از اطلاعات اصلی حقوق که "معوقه پذیر" نیست و نباید در اثر اجرای محاسبه معوقه هیچ تغییری در مقدار ابتدایی آن ایجاد شود. این رفتار اکثرا در برنامه ثبت حقوق مورد نیاز می‌باشد، با این همه روشی که مطرح می‌کنیم به سهولت در برنامه حذف حقوق نیز قابل استفاده است. برای پیاده‌سازی این رفتار باید به دو پرسش پاسخ دهیم:

- چگونه می‌توانیم ترتیبی دهیم که مقدار ابتدایی فیلد مورد نظر بجای خود باقی بماند (و در ابتدای اجرای محاسبه معوقه صفر نشود).
- در برنامه ثبت حقوق، چگونه می‌توانیم تشخیص دهیم که درحال اجرای محاسبه معوقه هستیم و محاسبات فیلد مزبور را دوباره انجام ندهیم (تا مقدار قبلی آن تغییر نکند).

در حین تعریف هر یک از فیلدهای اطلاعات اصلی حقوق، با یک گزینه بسیار مهم (از یک دریچه انتخابی چندگانه) مواجه شدیم. این گزینه به صورت "[X] محتوای فیلد در ابتدای محاسبه معوقه صفر شود" در محاوره تعریف یک فیلد اطلاعات اصلی حقوق دیده می‌شود. همانطور که از نام آن پیدا است، اگر این گزینه در وضعیت انتخاب شده [X] قرار داشته باشد، فیلد مزبور در ابتدای محاسبه معوقه صفر خواهد شد. این رفتار در اکثر قریب به اتفاق فیلدهای اطلاعات اصلی حقوق مطلوب است و به همین دلیل، وضعیت ابتدایی و پیش فرض این گزینه، حالت انتخاب (علامت‌گذاری) شده می‌باشد. برای فیلدهایی که "معوقه پذیر" نیستند و محتوای آنها باید در محاسبه معوقه ثابت و بدون تغییر باقی بماند، لازم است تا وضعیت این گزینه را تغییر دهیم و آنرا در حالت [ ] قرار دهیم (تا در ابتدای محاسبه معوقه صفر نشود و مقدار قبلی در آن باقی بماند).

پیش از این دیدیم که با مقایسه متغیرهای YE و LYE، می‌توانیم تشخیص دهیم که برنامه ثبت یا حذف حقوق به منظور محاسبه معوقه در سنوات قبل در حال اجرا است یا خیر. در اینجا به سنوات قبلی یا سال جاری توجهی نداریم، بلکه بطور کلی قصد داریم اجرای معوقه را تشخیص دهیم. اینکار با بررسی یک متغیر ویژه (که به همین منظور تعبیه شده است) میسر می‌باشد. این متغیر RN نام دارد)مخفف Run Number به معنی شماره اجرا). اگر RN مساوی صفر باشد، برنامه برای ثبت یا حذف عادی در حال اجرا است و اگر RN مساوی یک باشد، اجرای برنامه به منظور محاسبه معوقه می‌باشد. برای اجتناب از انجام برخی از قسمت‌های برنامه در محاسبه معوقه،می‌توانیم در یک دستور شرطی if متغیر RN را با عدد ثابت یک مقایسه کنیم. اگر RN=1 باشد، مشغول اجرای معوقه هستیم.

در همان مثال کمک بشردوستانه، ابتدا لازم است تا تعریف فیلد MA96 را به گونه‌ای انجام دهیم که "محتوای فیلد در ابتدای محاسبه معوقه صفر نشود" (یعنی گزینه پیش‌گفته را در وضعیت انتخاب نشده قرار دهیم). سپس در برنامه ثبت حقوق با مقایسه RN، ترتیبی دهیم که فرمول محاسبه MA96 در حالتی که RN = 1 است اجرا نشود و به این ترتیب MA96 در اثر معوقه هیچ تغییری نخواهد کرد و همان مقدار ابتدایی که در زمان ثبت حقوق محاسبه شده و در آن قرار داده شده است، باقی خواهد ماند.

```
     if RN = 1 then 150
     MA96 = MA95 * MA35;
150  .....
```

تعریف کاربرگ ها و محاوره ها

پس از پیاده‌سازی نظام حقوق و دستمزد سازمان (به شیوه‌ای که در بخش‌های قبلی شرح داده شد)، لازم است تا آنچه پیاده‌سازی نموده‌اید را آزمایش کنید تا از صحت آن اطمینان حاصل نمایید. به این منظور، باید تعدادی پرسنل نمونه (آزمایشی)در سیستم تعریف کنید (یعنی به درج مشخصات پایه پرسنلی کارکنان نمونه بپردازید). همچنین لازم است تا اطلاعات گزارش شده فرضی این پرسنل را نیز در سیستم وارد کنید (یعنی به درج اطلاعات متغیر ماهانه اقدام کنید)

به منظور وارد نمودن اطلاعات، اعم از مشخصات پایه پرسنلی یا اطلاعات متغیر ماهانه، باید ابتدا کاربرگ و محاوره تدوین اطلاعات را تعریف کنید. همانطور که در فصل قبل اشاره کردیم، عملیات تدوین اطلاعات در سیستم حقوق و دستمزد "نوسا" به دو شیوه کلی انجام می‌شود. در یک شیوه، از ابزاری به نام "کاربرگ" استفاده می‌شود. کاربرگ، حاوی یک جدول است که از کنار هم گذاشتن تعدادی ستون تشکیل می‌شود. هر ستون برای تدوین یکی از فیلدها مورد استفاده قرار می‌گیرد. هر کاربرگ، حاوی فهرستی از پرسنل خواهد بود. تدوین اطلاعات هر شخص در کاربرگ با انتخاب سطر مربوط (حاوی پرسنل مورد نظر) با فشار کلید Enter میسر است. با اینکار یک دریچه تدوین اطلاعات در نخستین ستون کاربرگ ظاهر می‌شود که امکان وارد نمودن یا اصلاح یکی از فیلدها را در اختیار قرار می‌دهد.

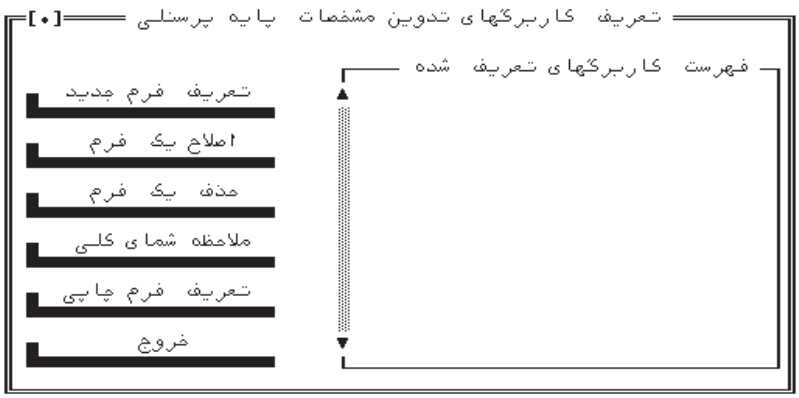
"محاوره" برای افزودن پرسنل جدید به سیستم بکار می‌رود. همچنین می‌توان از محاوره برای اصلاح فیلدهای مشخصات پایه پرسنلی و اطلاعات متغیر ماهانه نیز استفاده نمود. هر محاوره از چند صفحه تشکیل شده است و در هر صفحه، تعدادی فیلد برای اصلاح یا تدوین احضار می‌شوند. کاربرگ‌ها و محاوره‌های این سیستم از قابلیت انعطاف زیادی برخوردار هستند و می‌توان تعداد دلخواهی فرم‌های متنوع کاربرگ و محاوره را در سیستم تعریف نمود و برای وارد نمودن یا اصلاح اطلاعات مورد استفاده قرار داد.

از آنجا که فهرست فیلدهای تشکیل دهنده مشخصات پایه پرسنلی و اطلاعات متغیر ماهانه از ابتدا معلوم نبوده و توسط استفاده کننده (طراح سیستم) تعیین می‌شود، بدیهی است که سیستم در شروع کار فاقد فرم‌های از پیش تعریف شده کاربرگ و محاوره می‌باشد. در این مرحله لازم است تا حداقل یک کاربرگ و یک محاوره برای تدوین مشخصات پایه پرسنلی و اطلاعات متغیر ماهانه تعریف نمایید تا بتوانید پرسنل نمونه و آزمایشی مورد بحث را با استفاده از آنها در سیستم تعریف کنید و همچنین بتوانید اطلاعات متغیر ماهانه مورد نیاز برای محاسبه حقوق را نیز درج نمایید.

تعریف کاربرگ و محاوره مشخصات پایه پرسنلی و اطلاعات متغیر ماهانه به روش مشابهی انجام می‌شوند. در هر مورد نکات و امکانات بسیاری وجود دارند که توضیح تمام آنها از حوصله این بخش خارج است (و در جای خود در فصل‌های آتی توضیح داده خواهند شد). در واقع برای تعریف کاربرگ و محاوره ساده‌ای که برای آزمایش سیستم بکار خواهیم برد، نیازی به توجه به این نکات نخواهیم داشت. در هر مورد فقط به ذکر حداقل تعاریف لازمه اکتفا خواهیم نمود. کاربرگ‌ها و محاوره‌های ساده‌ای که دراین مرحله تعریف می‌کنیم، در آینده قابل اصلاح هستند و حتی می‌توان آنها را حذف کرد و کاربرگ‌ها و محاوره‌های اصلی (دقیق و کامل) را جایگزین نمونه‌های موجود نمود.

تعریف کاربرگ تدوین مشخصات پایه پرسنلی

گزینه نخست از فهرست انتخابی "تعریف" برای تعریف کاربرگ‌های تدوین مشخصات پایه پرسنلی بکار می‌رود. با انتخاب گزینه مزبور، با محاوره تعریف کاربرگها به شکل زیر مواجه خواهید شد.



با توجه به امکان تنوع کاربرگ‌ها، با فهرستی از کاربرگ‌های تعریف شده مواجه خواهیم شد. در آغاز این فهرست خالی خواهد بود. تعدادی تکمه عمل کننده برای تعریف فرم کاربرگ جدید، اصلاح یک فرم که قبلا تعریف شده است و مانند آنها نیز در شکل فوق دیده می‌شوند. برای تعریف یک فرم کاربرگ جدید تکمه عمل کننده "تعریف فرم جدید" را فشار دهید (اینکار با Tab-Enter یا حرف موکد 'ج' یا با کمک موش میسر است).

پس از تعریف یک یا چند فرم کاربرگ، اسامی فرمها را در فهرست مربوط ملاحظه خواهید کرد. از این به بعد می‌توانید با استفاده از سایر تکمه‌های عمل کننده به اصلاح، حذف، ملاحظه شمای کلی کاربرگ یا تعریف فرم چاپی کاربرگ‌های تعریف شده موجود بپردازید. جزییات هر یک از این عملیات در فصل‌های آتی توضیح داده شده است. در اینجا قصد داریم با ساده‌ترین بیان ممکن، مراحل تعریف یک کاربرگ آزمایشی را شرح دهیم و به سایر جزییات و شرح امکانات متنوع سیستم در رابطه با تعریف کاربرگ‌ها نخواهیم پرداخت.

تعریف کاربرگ جدید

برای تعریف کاربرگ آزمایشی، پس از فشار تکمه عمل کننده پیش گفته، با محاوره‌ای به شکل زیر مواجه خواهید شد.

```
[•]═══ تدوین مشخصات عمومی یک فرم ═══
نام فرم ----------------------------------------
برنامه  [↓] بدون برنامه        لغو        تصویب
```

این محاوره برای تعیین نام (و برنامه) فرم کاربرگ بکار می‌رود. "برنامه" کاربرگ در اینجا مورد بحث نیست (و در جای خود توضیح داده خواهد شد). نام دلخواهی را برای کاربرگ تعیین کنید و با فشار کلید Enter محاوره را تصویب کنید. با اینکار با پنجره "تدوین ستون‌های یک فرم" مواجه خواهید شد. پیش از این گفتیم که هر فرم کاربرگ از تعدادی ستون تشکیل می‌شود و هر ستون حاوی یکی از فیلدها (برای تدوین) خواهد بود. در ابتدا، پنجره تعریف ستون‌های فرم کاربرگ خالی خواهد بود.

تعریف ستون شماره پرسنلی

در کاربرگ نمونه، کافی است یک ستون را به شماره پرسنلی اختصاص دهید و سایر ستون‌های کاربرگ را به گونه‌ای تعریف نمائید که حاوی تمام فیلدهای مشخصات پایه پرسنلی باشند. خواهیم دید که تعریف تمام فیلدها به صورت یکباره میسر است. برای تعریف نخستین ستون (شماره پرسنلی) کلید Insert را فشاردهید. با اینکار با محاوره‌ای به شکل زیر مواجه خواهید شد.

```
[•]═══ تدوین یک ستون یا پانویس ═══
نوع محتوی   [↓] یک فیلد از مشخصات پایه پرسنلی
محتوی           هنوز تعیین نشده

عنوان ستون یا پانویس ----------------------------

عرض ستون یا تعداد سطرهای پانویس      ۱۰

مکان    (•) قابل تدوین  ( ) غیر قابل تدوین  ( ) پانویس

لغو        تصویب
```

این محاوره حاوی یک فهرست انتخابی بازشونده با عنوان "نوع محتوی" است. با فشار کلید ↓ برروی این دریچه فهرست انواع محتویات قابل تعریف در ستون‌های کاربرگ ظاهر خواهد شد. قصد داریم این ستون را برای بازنمایی شماره پرسنلی در کاربرگ تعریف کنیم. به این منظور کلید ↓ را فشار دهید تا فهرست انواع محتوی ظاهر شود و سپس گزینه "شماره پرسنلی" را انتخاب کنید. شکل زیر فهرست انواع محتویات قابل انتخاب در یک ستون از کاربرگ را نشان می‌دهد.

```
[•]
▲  شماره ردیف
•  شماره پرسنلی
   یک فیلد از مشخصات پایه پرسنلی
   یک فیلد از اطلاعات متغیر ماهانه
   یک فیلد از اطلاعات اصلی حقوق
▼  یکی از متغیرهای محاسبه شده در برنامه
```

با انتخاب نوع محتوی، عنوان ستون نیز بطور خودکار تعیین می‌شود. عرض ستون نیز از ابتدا مساوی ۱۰ فرض شده که مناسب است. کافی است محاوره تدوین یک ستون را تصویب کنید. به این ترتیب تعریف نخستین ستون (حاوی شماره پرسنلی) به پایان رسیده است. به همین ترتیب، می‌توانید سایر ستون‌های تشکیل دهنده کاربرگ را نیز تعریف کنید. سایر ستون‌ها، حاوی فیلدهای مشخصات پایه پرسنلی خواهند بود.

تعریف یکباره ستون های کاربرگ

برای تعریف ستون های اصلی کاربرگ (حاوی فیلدهای مشخصات پایه پرسنلی) راه ساده‌تری وجود دارد و آن استفاده از امکان Shift+Ins برای "تعریف یکباره تعدادی ستون" است. با Shift+Ins می‌توانید تمامی ستون‌های مورد نیاز در کاربرگ را به یکباره تعریف کنید. با اینکار ابتدا با محاوره‌ای به شکل زیر مواجه خواهید شد. در این محاوره مشخصات مشترک ستون‌هایی که قصد دارید به یکباره تعریف نمایید را وارد کنید.

```
[•]═══ تعریف یکباره تعدادی ستون ═══

انتخاب فیلدها از   (•) مشخصات پایه پرسنلی
                   ( ) اطلاعات متغیر ماهانه
                   ( ) اطلاعات اصلی حقوق

عرض ستونها   ۱۰

فرمت عددی – ارقام اعشار   ۰   [ ] درج علامت کاما در بین ارقام
                               [ ] جمع ارقام ستون محاسبه شود

فرمت تاریخ   ۱ ۴/ ۱۳۷۵/   تصویب

فرمت معین کننده   شماره و نام   لغو
```

آنچه از ابتدا در محاوره "تعریف یکباره تعدادی ستون" به عنوان پیش فرض درج شده است، معمولا مناسب است. یک دریچه ساده با عنوان "انتخاب فیلدها" با سه گزینه در این محاوره دیده می‌شود. طبیعی است که هدف ما تعریف تعدادی ستون حاوی فیلدهای مشخصات پایه پرسنلی است و به همین دلیل انتخاب نخستین گزینه از این دریچه مطلوب می‌باشد.

عرض ستون‌هایی که به این شیوه و به صورت متوالی تعریف می‌شوند در دریچه دیگری به همین نام قابل تعیین است. مقدار پیش فرض، ۱۰ می‌باشد که در صورت تمایل قابل تغییر است.

در فصل‌های آتی خواهیم دید که سیستم در حین بازنمایی یا چاپ هر یک از انواع فیلدهای اطلاعاتی (عددی، تاریخی و معین کننده) قادر است محتویات این فیلدها را به شیوه‌های گوناگونی ارائه نماید. به این شیوه‌های گوناگون "فرمت" گفته می‌شود. در مورد فیلدهای عددی، می‌توانید تعداد ارقام اعشار مورد استفاده در تدوین یا بازنمایی فیلدهای عددی در کاربرگ را در یک دریچه وارد کنید. یادآوری می‌کنیم که هم‌اکنون مشغول تعریف یکباره تعدادی ستون هستیم و آنچه در این دریچه درج شود بطور ثابت برای تمامی ستون‌های تعریف شده منظور خواهد شد. تعداد ارقام اعشار هر ستون را پس از تعریف نیز می‌توانید اصلاح نمایید.

در مورد فیلدهای عددی، دو پارامتر دیگر نیز قابل تنظیم می‌باشند که عبارتند از "درج کاما در بین هر سه رقم" و "محاسبه و بازنمایی جمع اعداد ستون". در صورت تمایل با علامت‌گذاری گزینه‌های مربوط، هر حالت را به دلخواه تعیین کنید. (اگر گزینه "درج کاما" انتخاب شده باشد، عددی چون ۲۵۶۰۱۲۳ به صورت ۲,۵۶۰,۱۲۳ بازنمایی خواهد شد).

در مورد فیلدهای تاریخی و معین کننده نیز، حالت‌های مختلفی قابل انتخاب هستند. برای هر نوع فیلد، یک فهرست انتخابی بازشونده در محاوره فوق تعبیه شده است. آنچه از ابتدا و به عنوان پیش فرض در این دو دریچه قرار داده شده است، عموما حالت‌های مطلوب می‌باشند و نیازی به تغییر نخواهند داشت. توضیحات بیشتر در مورد فرمت تاریخ و معین کننده در فصل‌های آتی ارائه شده‌اند.

انتخاب فیلدهای مورد نظر

پس از تعیین مشخصات مشترک در بین ستون‌هایی که قصد دارید به یکباره تعریف کنید، لازم است تا محتوای اصلی این ستون‌ها، یعنی فیلدهای مشخصات پایه پرسنلی مربوط به هر ستون را نیز تعیین کنید. هر ستون حاوی یکی از این فیلدها خواهد بود و تدوین همان فیلد را نیز میسر خواهد کرد. نام فیلد بطور خودکار در عنوان ستون نیز منعکس می‌شود، با این همه عنوان ستون مستقل از نام فیلد قابل اصلاح است و می‌توانید بعدا به اصلاح ستونی که در اینجا تعریف شده است اقدام کنید و عبارت کوتاه‌تری را در عنوان ستون درج کنید. برای انتخاب فیلدها با محاوره‌ای به صورت زیر مواجه خواهید شد.

```
[•]═══ انتخاب فیلد از مشخصات پایه پرسنلی ═══

شماره فیلد   ۰        نام فیلد ----------

[ ] جستجو فقط در ابتدای اسامی انجام شود

                          فهرست فیلدها
ترتیب                     [ ] (۱) نام خانوادگی و نام
(•) تعریف ( ) شماره ( ) نام  [ ] (۲) شماره شناسنامه
                          [ ] (۳) محل تولد
شامل فیلدهای             [ ] (٤) تاریخ تولد
[X] عددی [X] تاریخی       [ ] (۵) شماره حساب
[X] معین‌کننده [X] حرفی   [ ] (٦) شماره بیمه
                          [ ] (۷) جنسیت
کنترل عملکرد              [ ] (۲۰) نوع استخدام
[X] مشخصات [X] مکم [X] تجمعی  [ ] (۲۱) آخرین مدرک تحصیلی
                          [ ] (۲۲) وضعیت تاهل
                          [ ] (۲۳) تعداد فرزندان

تکرار جستجو   S انتخاب همه   C حذف همه   تصویب   لغو
```

همانطور که در شکل فوق ملاحظه می‌کنید، محاوره انتخاب یک فیلد، یک محاوره بسیار مفصل است که امکانات بسیار زیادی را برای انتخاب فیلد از طریق شماره، نام، نوع و عملکرد در اختیار قرار می‌دهد. این محاوره بطور کامل در یکی از فصل‌های آتی (فصل "شیوه‌های انتخاب، شرایط و مرتب سازی") توضیح داده شده است. در اینجا به ذکر جزییات این محاوره نمی‌پردازیم. بطور خلاصه، برای انتخاب یک فیلد، کافی است شماره فیلد را وارد کنید و کلید Enter را فشار دهید. برای انتخاب همزمان چند فیلد (مثل کاری که در اینجا قصد داریم انجام دهید)، با فشار مکرر کلید Tab یا فشار کلید Alt به همراه حرف موکد 'ف' مکان‌نما را به "فهرست فیلدها" منتقل کنید. در این فهرست می‌توانید با کلیدهای ↑ و ↓ در بین فیلدها حرکت کنید. با فشار کلید فاصله (Space Bar) برروی هر فیلد، یک علامت [X] در کنار آن فیلد درج می‌شود که به معنی "انتخاب" فیلد خواهد بود. به همین شیوه می‌توانید هر تعداد فیلد دلخواه را به یکباره انتخاب کنید.

در حین تعریف یکباره ستون‌های کاربرگ، قصد داریم تمامی فیلدها را به یکباره انتخاب کنیم. به این منظور تکمه عمل کننده ویژه‌ای به نام "انتخاب همه" در محاوره تعبیه شده است. با فشار این تکمه عمل کننده (با موش یا کلیدهای Alt+S) تمامی فیلدها به یکباره در حالت انتخاب شده [X] قرار خواهند گرفت.

پس از "انتخاب همه فیلدها" محاوره را با فشار کلید Enter تصویب کنید. با اینکار به پنجره ابتدایی "تدوین ستون‌های یک فرم" باز خواهید گشت و ملاحظه خواهید کرد که ستون‌های کاربرگ به یکباره و بطور خودکار حاوی تمامی فیلدهای مشخصات پایه پرسنلی تعریف شده‌اند. کاربرگ نمونه و آزمایشی آماده است. این کاربرگ، تدوین تمامی فیلدهای مشخصات پایه پرسنلی را میسر می‌کند. در پنجره تدوین ستون‌های یک فرم، کلید F2 را فشار دهید. اینکار منجر به ذخیره شدن فرم کاربرگ تعریف شده در سیستم خواهد شد. شکل زیر، پنجره تدوین ستون‌های یک فرم را در حالی که تمامی ستون‌های مورد نظر در آن قرار داده شده‌اند نشان می‌دهد. همانطور که در این شکل (و شکل‌های قبلی) دیده شد، فیلدهای مورد استفاده، مربوط به شرکت نمونه می‌باشند.

[↑] تدوین ستونهای یک فرم [•]

نام فرم: نمونه کامل — نام برنامه:

عنوان ستون یا پانویس	نوع و محتوی	عرض	مکان
شماره پرسنلی	شماره پرسنلی	۱۰	ثابت راست
نام خانوادگی و نام	مشخصات پایه: (۱) نام خانوادگی و	۲۰	متحرک
شماره شناسنامه	مشخصات پایه: (۲) شماره شناسنامه	۱۰	متحرک
محل تولد	مشخصات پایه: (۳) محل تولد	۱۰	متحرک
تاریخ تولد	مشخصات پایه: (٤) تاریخ تولد	۱۰	متحرک
شماره حساب	مشخصات پایه: (۵) شماره حساب	۱۰	متحرک
شماره بیمه	مشخصات پایه: (٦) شماره بیمه	۱۰	متحرک
جنسیت	مشخصات پایه: (۷) جنسیت	۱۰	متحرک
نوع استخدام	مشخصات پایه: (۲۰) نوع استخدام	۱۰	متحرک
آخرین مدرک تحصیلی	مشخصات پایه: (۲۱) آخرین مدرک تحص	۱۰	متحرک
وضعیت تاهل	مشخصات پایه: (۲۲) وضعیت تاهل	۱۰	متحرک
تعداد فرزندان	مشخصات پایه: (۲۳) تعداد فرزندان	۱۰	متحرک
بخش	مشخصات پایه: (۲٤) بخش	۱۰	متحرک

نوع و محتوی: شماره پرسنلی

تعریف "محاوره" تدوین مشخصات پایه پرسنلی

پیش از این در یک فصل به نام "محیط اصلی اجرای نرم‌افزار حقوق و دستمزد" با مفهوم "پنجره‌های محاوره‌ای" آشنا شدیم. پنجره‌های محاوره‌ای به اختصار "محاوره" نامیده می‌شوند. گفتیم که یک محاوره از تعدادی "دریچه" تشکیل شده است و هر دریچه برای وارد نمودن یک پارامتر (اعم از یک عبارت یا عدد) یا انتخاب آن از یک فهرست بکار می‌رود. همچنین دیدیم که محاوره‌ها حاوی تعدادی "تکمه عمل کننده" نیز می‌باشند. فشار تکمه عمل کننده (با Tab-Enter یا موش یا حرف موکد) منجر به صدور فرمان خاصی به سیستم خواهد شد. این فرمان ممکن است اعلام تصویب یا لغو محاوره باشد یا ممکن است حسب مورد منجر به ادامه عملیات و باز شدن محاوره دیگری شود.

تا اینجا، به دفعات با "محاوره" به مفهوم کلی پیش گفته، سروکار داشته‌ایم. حتی در حین تعریف کاربرگ تدوین مشخصات پایه پرسنلی، دیدیم که اکثر عملیات مورد نیاز برای انجام تعاریف در محاوره‌ها انجام می‌شود. در این بخش گونه خاصی از محاوره‌ها را معرفی می‌کنیم (محاوره‌های تدوین مشخصات پایه پرسنلی). این محاوره‌ها کاملا شبیه محاوره‌های عمومی سیستم هستند، یعنی از تعدادی دریچه و تکمه عمل کننده تشکیل شده‌اند. یک محاوره تدوین مشخصات پایه پرسنلی، همانطور که از نام آن برمی‌آید، برای وارد نمودن یا اصلاح محتویات فیلدهای مشخصات پایه پرسنلی بکار می‌رود. بنابراین، دریچه‌ها و تکمه‌های عمل کننده موجود در آن با هدف درج و اصلاح این فیلدها در محاوره قرار داده می‌شوند. با توجه به این وظیفه، محاوره‌های مورد بحث، از چند ویژگی خاص نسبت به سایر محاوره‌های سیستم برخوردار می‌باشند.

- این محاوره‌ها، قابل تعریف هستند. اینکه چه فیلدهایی در محاوره قابل تدوین باشند و به چه ترتیبی در محاوره قرار داده شده باشند، به شیوه‌ای شبیه به آنچه در مورد کاربرگ‌ها دیدیم توسط استفاده کننده تعیین می‌شود.

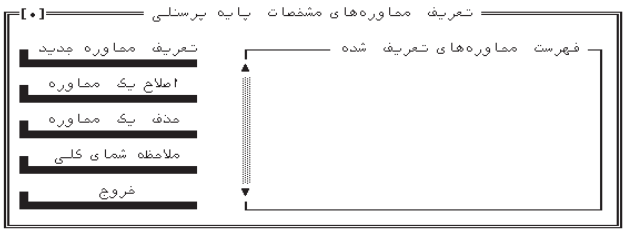
- با توجه به تعداد قابل ملاحظه فیلدها و محدودیت فضای یک پنجره در محیط کاری نرم‌افزار، محاوره‌های تدوین دارای چند صفحه می‌باشند و می‌توان با کلیدهای PageUp و PageDown در بین صفحات این محاوره‌ها حرکت کرد.

- هر دریچه برای تدوین یکی از فیلدها منظور می‌شود. هر فیلد در یک سطر جداگانه قرار می‌گیرد. حرکت در بین دریچه‌های این محاوره همانند حرکت در بین سطرهای یک پنجره خواهد بود ، به همین دلیل ، علاوه بر روش متداول حرکت در بین دریچه‌های یک محاوره (استفاده از کلیدهای Tab و Shift+Tab) می‌توان با کلیدهای

↓ ، ↑ نیز در بین دریچه‌ها (فیلدها) حرکت کرد.

با توجه به توضیحات فوق، معلوم می‌شود که تعریف محاوره تدوین مشخصات پایه، بسیار شبیه به تعریف کاربرگ انجام می‌شود. تفاوت محاوره با کاربرگ در این است که محاوره، اصلاح تمامی فیلدهای تشکیل دهنده یک رکورد مشخصات پایه پرسنلی را در یک پنجره (در چند صفحه) میسر می‌سازد. همچنین تعریف پرسنل جدید، یا اصلاح شماره پرسنلی، فقط با استفاده از محاوره میسر است. به همین دلیل، برای آزمایش یک سیستم پیاده‌سازی شده، لازم است تا حتما حداقل یک محاوره تدوین مشخصات پایه پرسنلی را تعریف کنید تا بتوانید مشخصات و احکام حقوق پرسنل نمونه و آزمایشی مورد نظر را با استفاده از آن محاوره در سیستم درج نمایید.

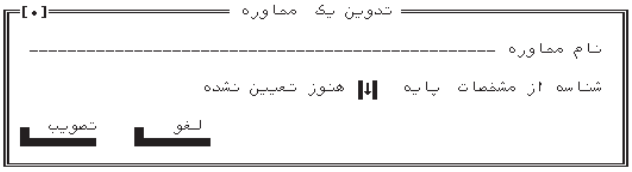
به منظور تعریف محاوره تدوین مشخصات پایه پرسنلی، گزینه‌ای با همین نام در فهرست انتخاب "تعریف" قرار داده شده است. با انتخاب این گزینه، با پنجره‌ای به شکل زیر مواجه خواهید شد (این پنجره، یک محاوره است ولی برای آنکه محاوره‌های استاندارد موجود در نرم‌افزار با محاوره‌هایی که برای تدوین مشخصات پایه پرسنلی تعریف می‌کنیم اشتباه نشوند، در این بخش، موقتا از واژه "پنجره" برای محاوره‌های ثابت و استاندارد سیستم استفاده می‌کنیم).



همانطور که در شکل فوق ملاحظه می‌کنید، این پنجره بسیار شبیه به پنجره‌ای است که پیش از این برای تعریف کاربرگ‌های تدوین مشخصات پایه پرسنلی با آن مواجه شدیم. طبق معمول در اینجا قصد پرداختن به جزییات را نداریم. امکانات بسیاری در حین تعریف محاوره‌ها در اختیار استفاده کننده قرار دارد که توضیح آنها از حوصله این بخش خارج است. این امکانات بطور کامل در فصل‌های آتی توضیح داده خواهند شد. در اینجا قصد داریم به ساده‌ترین شیوه ممکن، یک محاوره برای تدوین تمامی فیلدهای مشخصات پایه پرسنلی تعریف کنیم.

تعریف محاوره جدید

به منظور تعریف یک محاوره جدید، تکمه عمل کننده‌ای به همین نام وجود دارد. با فشار این تکمه عمل کننده (با موش یا Tab_Enter یا حرف موکد 'ت') با پنجره‌ای به شکل زیر مواجه خواهید شد.



نام محاوره، عبارتی است که برای شناسایی فرم محاوره تعریف شده بکار می‌رود. توصیه می‌کنیم که برای این محاوره، عبارت "نمونه کامل" را به عنوان نام محاوره درج کنید، چرا که این محاوره قرار است حاوی تمامی فیلدهای مشخصات پایه پرسنلی باشد.

"شناسه" یکی از فلیدهای مشخصات پایه پرسنلی است که برای شناسایی شخصی که اطلاعاتش هم اکنون در محاوره درحال تدوین است بکار می‌رود. محتوای این فیلد، به همراه شماره پرسنلی در ابتدای تمام صفحات محاوره بازنمایی خواهد شد و به این ترتیب، استفاده کننده در هر لحظه می‌داند که اطلاعات کدامیک از کارکنان را برای اصلاح در محاوره احضار کرده است. واضح است که فیلد "نام خانوادگی و نام" مناسب ترین فیلد به عنوان "شناسه محاوره" است. برای تعیین شناسه، مکان‌نما را به دریچه مزبور متنقل کنید و کلید ↓ را فشار دهید. پنجره انتخاب یک فیلد ظاهر خواهد شد. در این پنجره شماره فیلد مورد نظر را درج کنید و کلید Enter را فشار دهید. شماره و نام همان فیلد انتخاب شده در دریچه شناسه منعکس خواهد شد.

پس از تعیین نام و شناسه محاوره، با پنجره تدوین سطرهای محاوره مواجه خواهید شد. در این پنجره، هر یک از دریچه‌های محاوره (هر یک از فیلدهای قابل تدوین در محاوره) در یک سطر جداگانه درج خواهند شد. برای تعریف فیلد، از کلید Insert استفاده می‌شود. همانند آنچه در مورد کاربرگ تدوین مشخصات پایه پرسنلی دیدیم، در حین تعریف محاوره نیز می‌توانیم از "تعریف یکباره" استفاده کنیم.

تعریف یکباره تعدادی فیلد در محاوره

قصد داریم محاوره‌ای برای تدوین تمام فیلدهای مشخصات پایه پرسنلی تعریف کنیم. می‌توانیم ترتیبی دهیم که تمام فیلدهای مشخصات پایه پرسنلی به یکباره در محاوره قرار بگیرند. به این منظور کلیدهای Shift+Insert را فشار دهید. با اینکار پنجره‌ای برای تعیین تعداد ارقام اعشار و جزییاتی مانند آن ظاهر خواهد شد که در اینجا نیازی به توجه و بررسی ندارد. این پنجره را با فشار کلید Enter تصویب نمایید.

همانطور که در تعریف کاربرگ دیدیم، هر زمان که بخواهیم تعدادی ستون یا فیلد (یا در اینجا دریچه محاوره) را به یکباره تعریف کنیم، با پنجره ویژه‌ای برای انتخاب فیلدهای مورد نظر مواجه خواهیم شد. برای درج یکباره تعدادی فیلد در محاوره نیز با همان پنجره روبرو می‌شوید. به یادداریم که برای انتخاب یکباره تمام فیلدها می‌توانید از کلیدهای Alt+S استفاده کنید و سپس با فشار کلید Enter پنجره انتخاب فیلدها را تصویب نمایید. با اینکار تمامی فیلدهای مشخصات پایه پرسنلی به عنوان دریچه‌های محاوره منظور و تعریف می‌شوند.

آنچه در یک محاوره تعریف می‌شود، در واقع دریچه‌هایی هستند که در حین استفاده نهایی از محاوره در آن دیده خواهند شد و به منظور تدوین فیلدها بکار خواهند رفت. هر یک از دریچه‌های محاوره، دارای یک عنوان دلخواه می‌باشند. در دریچه‌هایی که با استفاده از Shift+Insert در یک محاوره تعریف شده باشند، همواره "عنوان" دریچه همان "نام فیلد" خواهد بود. این عنوان، البته به دلخواه استفاده کننده قابل اصلاح می‌باشد. شکل صفحه بعد، پنجره تدوین یک محاوره را پس از افزودن تمام فیلدها نشان می‌دهد (فیلدها مربوط به شرکت نمونه هستند).

```
[•]═══ تعریف یک محاوره مشخصات پایه پرسنلی ═══[↕]
شرکت نمونه                                  تاریخ : ۱۳۷۷/ ۱/۲۰
نام محاوره: نمونه کامل
شناسه محاوره از مشخصات پایه: (۱) نام خانوادگی و نام   تعداد سطر: ۲۵

| عنوان                | شماره و نام فیلد                |
|---|---|
| نام خانوادگی و نام   | (۱) نام خانوادگی و نام          |
| شماره شناسنامه       | (۲) شماره شناسنامه              |
| محل تولد             | (۳) محل تولد                    |
| تاریخ تولد           | (٤) تاریخ تولد                  |
| شماره حساب           | (۵) شماره حساب                  |
| شماره بیمه           | (٦) شماره بیمه                  |
| جنسیت                | (۷) جنسیت                       |
| نوع استخدام          | (۲۰) نوع استخدام                |
| آخرین مدرک تحصیلی    | (۲۱) آخرین مدرک تحصیلی          |
| وضعیت تاهل           | (۲۲) وضعیت تاهل                 |
| تعداد فرزندان        | (۲۳) تعداد فرزندان              |
| بخش                  | (۲٤) بخش                        |
| وضعیت کسر بیمه       | (۲۵) وضعیت کسر بیمه             |
```

هم طول کردن عناوین دریچه‌ها

همانطور که پیش از این گفتیم، هر یک از دریچه‌های تعریف شده، در یکی از سطرهای محاوره نهایی بازنمایی خواهند شد. در هر سطر، عنوان دریچه در منتهی‌الیه سمت راست درج خواهد شد و پس از آن، خود دریچه قرار خواهد گرفت. دیدیم که در دریچه‌های تعریف شده با Shift+Insert، اسامی فیلدهایی که قرار است با هر دریچه تدوین شوند، در "عنوان" دریچه نیز قرار داده می‌شوند. طول این عناوین با هم متفاوت خواهند بود. این تفاوت باعث خواهد شد که محاوره نامرتب باشد. شکل زیر یک صفحه از محاوره تدوین مشخصات پایه پرسنلی شرکت نمونه را نشان می‌دهد.

```
[•]═══ تدوین یک رکورد مشخصات پایه پرسنلی ═══
شماره پرسنلی          ۰  –  [ محل درج شناسه محاوره – نام خانوادگی و نام]
تعداد فرزندان ◄ معین نشده
بخش ◄ معین نشده
وضعیت کسر بیمه ◄ معین نشده
حقوق ثابت (پایه) ----------
حق جذب ----------
قسط وام ----------
مانده وام ----------
مانده پول خرد ----------
مانده مرخصی (روز) ----------
کارکرد سالیانه (برای بازخرید) ----------
مانده پس انداز ----------
مشمول مالیات سالانه (جدول) ----------
صفحه بعد   صفحه قبل   تغییر محاوره   ذخیره   لغو
═══ صفحه ۲ از ۳ ═══
```

یک روش برای بهبود شکل ظاهری محاوره‌ای که به شیوه پیش گفته تعریف کرده‌ایم، "هم طول کردن" عناوین دریچه‌های محاوره است. به این منظور، در پنجره تعریف محاوره، کلید F3 را فشار دهید. با اینکار پنجره‌ای به شکل زیر ظاهر خواهد شد.

```
[•]═══ تعیین محدوده هم طول کردن عناوین ═══
هم طول کردن عناوین از سطر   ۱   تا سطر   ۲۵   انجام شود.
تصویب   لغو
```

همانطور که در شکل فوق دیده می‌شود، این پنجره برای تعیین سطرهایی از محاوره که قصد هم طول کردن عناوین آنها را دارید بکار می‌رود. در ابتدا، تمامی سطرهای محاوره برای هم طول شدن منظور شده‌اند که وضعیت مطلوبی است.

در انتهای عملیات تعریف یک محاوره، لازم است تا با فشار کلید F2 تعاریف انجام شده را ذخیره نمایید. با اینکار، پنجره تعریف یک محاوره بسته خواهد شد و به پنجره ابتدایی بازخواهید گشت. در این پنجره، یک تکمه عمل کننده به نام "ملاحظه شمای کلی" دیده می‌شود. با فشار این تکمه عمل کننده (با Tab–Enter یا موش یا حرف موکد 'م') محاوره تعریف شده را به شکل واقعی و به همان صورتی که در عمل دیده خواهد شد، مشاهده خواهید کرد. شکل زیر یکی از صفحات محاوره تعریف شده برای تدوین مشخصات پایه پرسنلی شرکت نمونه را بازنمایی می‌کند.

```
[•]═══ تدوین یک رکورد مشخصات پایه پرسنلی ═══
شماره پرسنلی          ۰  –  [ محل درج شناسه محاوره – نام خانوادگی و نام]
تعداد فرزندان ◄ معین نشده
بخش ◄ معین نشده
وضعیت کسر بیمه ◄ معین نشده
حقوق ثابت (پایه) ----------
حق جذب ----------
قسط وام ----------
مانده وام ----------
مانده پول خرد ----------
مانده مرخصی (روز) ----------
کارکرد سالیانه (برای بازخرید) ----------
مانده پس انداز ----------
مشمول مالیات سالانه (جدول) ----------
صفحه بعد   صفحه قبل   تغییر محاوره   ذخیره   لغو
═══ صفحه ۲ از ۳ ═══
```

همانطور که پیش از این اشاره کردیم و در شکل فوق نیز ملاحظه می‌شود، هر محاوره ممکن است شامل چند صفحه باشد. شکل فوق، صفحه دوم از یک محاوره نمونه را نشان می‌دهد. هر صفحه از محاوره از سه قسمت تشکیل شده است. قسمت‌های فوقانی و انتهایی محاوره در تمام صفحات مشترک می‌باشند. در قسمت فوقانی تمام صفحات، شماره پرسنلی و شناسه محاوره درج می‌شود. شماره پرسنلی در یک دریچه جداگانه قرار می‌گیرد و به این ترتیب اصلاح شماره پرسنلی در محاوره مشخصات پایه ممکن خواهد بود. شناسه محاوره نیز معمولا فیلد نام خانوادگی و نام است. تکرار شناسه در ابتدای تمام صفحات باعث می‌شود که استفاده کننده، در هر زمان بداند که مشغول تدوین مشخصات پایه کدامیک از کارکنان می‌باشد.

در قسمت انتهایی تمام صفحات محاوره، تعدادی تکمه عمل کننده ثابت تعبیه شده‌اند.این تکمه‌های عمل کننده برای احضار صفحات قبلی و بعدی محاوره و ذخیره اطلاعات تدوین شده در محاوره بکار می‌روند. یک تکمه عمل کننده به نام "تغییر محاوره" نیز در شکل دیده می‌شود. اگر چندین فرم محاوره مختلف برای تدوین مشخصات پایه پرسنلی تعریف شده باشد، در حین کار با محاوره، می‌توانید با فشار این تکمه عمل کننده،فرم محاوره را تغییر دهید و از فرم دیگری برای تدوین اطلاعات استفاده کنید.
هر یک از عملیاتی که با استفاده از این تکمه‌های عمل کننده انجام می‌شوند، با فشار کلیدهای فعال نیز قابل انجام می‌باشند. برای انتقال به صفحه بعد یا قبل، می‌توانید از کلیدهای PageDown یا PageUp استفاده کنید. تعویض فرم محاوره با کلید F3 نیز میسر است. ذخیره اطلاعات تدوین شده در محاوره با کلید F2 نیز انجام می‌شود و بالاخره همانند تمامی محاوره‌های ثابت و استاندارد سیستم، برای لغو محاوره (انصراف از درج یا اصلاح اطلاعات) می‌توانید از کلید Esc نیز استفاده نمایید.
اما بخش میانی در هر صفحه از محاوره، حاوی فیلدهایی است که در محاوره تعریف شده‌اند. همانطور که پیش از این گفتیم، هر فیلد به صورت یک دریچه (یا یک تکمه عمل کننده) در محاوره ظاهر می‌شود. فیلدهای معین کننده با تکمه‌های عمل کننده در محاوره قرار می‌گیرند. در شکل محاوره نمونه، "تعداد فرزندان"، "بخش" و "وضعیت کسر بیمه" وظیفه تدوین فیلدهای معین کننده را برعهده دارند. برای اصلاح هر یک از این فیلدها کافی است تکمه عمل کننده مربوط را فشار دهید. با اینکار پنجره‌ای برای "انتخاب یک عضو معین کننده" ظاهر خواهد شد. فیلدهای حرفی، عددی و تاریخی با استفاده از دریچه‌های عادی وارد نمودن اطلاعات اصلاح می‌شوند.
در حین ملاحظه شمای کلی یک محاوره، می‌توانید در بین دریچه‌های مختلف محاوره حرکت کنید و به صورت آزمایشی به درج اطلاعات بپردازید. واضح است که داده‌های وارد شده در حین ملاحظه شمای کلی یک محاوره، در سیستم ذخیره نخواهند شد.

تعریف کاربرگ تدوین اطلاعات متغیر ماهانه

در این مرحله، لازم است تا یک کاربرگ کامل نیز برای تدوین اطلاعات متغیر ماهانه تعریف نمایید. تعریف کاربرگ مزبور بسیار شبیه به تعریف کاربرگ تدوین مشخصات پایه پرسنلی که قبلا دیدیم انجام خواهد شد. از تکرار مطالب خودداری می‌کنیم و عملیات مورد نیاز را فهرست وار ذکر می‌کنیم.

- از فهرست انتخابی "تعریف"، گزینه "تعریف کاربرگ‌های تدوین اطلاعات متغیر ماهانه" را انتخاب کنید. با اینکار محاوره تعریف این کاربرگها ظاهر خواهد شد. این محاوره دقیقا مشابه محاوره‌ای است که پیش از این برای مشخصات پایه پرسنلی بررسی کردیم.
- در محاوره تعریف کاربرگ‌های تدوین اطلاعات متغیر ماهانه، تکمه عمل کننده "تعریف فرم جدید" را فشار دهید (اینکار با Tab–Enter یا موش یا حرف موکد 'ج' میسر است). با اینکار محاوره‌ای برای تعیین نام فرم ظاهر خواهد شد. نام دلخواهی (مثل "نمونه کامل") را برای فرم کاربرگ خود تعیین کنید و محاوره را تصویب نمایید (محاوره مزبور حاوی یک دریچه دیگر به نام "برنامه" نیز می‌باشد که فعلا مورد بحث نمی‌باشد). با اینکار با پنجره تدوین ستون‌های کاربرگ مواجه خواهید شد.
- یک ستون برای بازنمایی "شماره پرسنلی" تعریف کنید. به این منظور مراحل زیر را انجام دهید.
- کلید Insert را فشار دهید تا محاوره تدوین یک ستون از کاربرگ ظاهر شود.
- در محاوره مزبور، دریچه‌ای به نام "نوع محتوی" دیده می‌شود. این دریچه یک فهرست بازشونده است. کلید ↓ را فشار دهید تا فهرست انواع محتوی ظاهر شود.
- در فهرست انواع محتوای یک ستون از کاربرگ، گزینه دوم (شماره پرسنلی) را با فشار کلید Enter انتخاب کنید و سپس محاوره تدوین را تصویب نمایید.
- یک ستون برای بازنمایی "نام خانوادگی و نام" تعریف کنید. به این منظور مراحل زیر را انجام دهید.
- کلید Insert را فشار دهید تا محاوره تدوین یک ستون از کاربرگ ظاهر شود.
- در دریچه "نوع محتوی" کلید ↓ را فشار دهید تا فهرست انواع محتوی ظاهر شود.
- در فهرست انواع محتوی، گزینه سوم (یک فیلد از مشخصات پایه پرسنلی) را با فشار کلید Enter انتخاب کنید (توجه کنید که نام خانوادگی و نام، یکی از فیلدهای مشخصات پایه پرسنلی است).با اینکار به محاوره تدوین یک ستون بازخواهید گشت.
- با فشار کلید Tab مکان نمای محاوره را به دریچه "محتوی" منتقل کنید. این دریچه یک محاوره بازشونده است.
- در دریچه "محتوی" کلید {۵} را فشار دهید. با اینکار محاوره انتخاب یک فیلد از مشخصات پایه پرسنلی ظاهر خواهد شد.
- شماره فیلد حاوی نام خانوادگی و نام را وارد کنید و کلید Enter را فشار دهید. با اینکار به محاوره تدوین یک ستون بازخواهید گشت، درحالی که فیلد نام خانوادگی و نام در محتوای ستون قرار داده شده است.

- به منظور صدور فرمان "تعریف یکباره تعدادی ستون" کلیدهای Shift+Insert را فشار دهید. در ادامه، به منظور تعیین مشخصات مشترک ستون‌هایی که قرار است به یکباره تعریف شوند، با یک محاوره ویژه مواجه خواهید شد.
- در محاوره "تعریف یکباره تعدادی ستون" اکثر دریچه‌ها از ابتدا به صورت مناسب تنظیم شده‌اند. فقط توصیه می‌کنیم گزینه "جمع ارقام ستون محاسبه شود" را انتخاب (علامت‌گذاری) نمایید و سپس محاوره را تصویب کنید.
- در این مرحله با محاوره انتخاب فیلدهای اطلاعات متغیر ماهانه مواجه خواهید شد. فیلدهایی که در این محاوره انتخاب شوند در ستون‌های کاربرگ قابل تدوین خواهند بود. همانند آنچه در مورد کاربرگ مشخصات پایه گفتیم، در اینجا نیز کلیدهای Alt+S (یا تکمه عمل کننده "انتخاب همه") را فشار دهید. با تصویب این محاوره، تعریف یکباره ستون‌ها به پایان می‌رسد و تمامی فیلدهای اطلاعات متغیر ماهانه در کاربرگ قرار می‌گیرند.
- در پنجره تعریف ستون‌های کاربرگ، کلید F2 را فشار دهید تا فرم کاربرگ در سیستم ذخیره شود.

تعریف محاوره تدوین اطلاعات متغیر ماهانه

لازم است تا یک محاوره کامل نیز برای تدوین اطلاعات متغیر ماهانه تعریف نمایید. تعریف محاوره مزبور بسیار شبیه به تعریف محاوره تدوین مشخصات پایه پرسنلی انجام می‌شود. بنابراین، از تکرار مطالب خودداری می‌کنیم و عملیات مورد نیاز را فهرست وار ذکر می‌کنیم.

- از فهرست انتخابی "تعریف"، گزینه "تعریف محاوره‌های تدوین اطلاعات متغیر ماهانه" را انتخاب کنید. با اینکار پنجره تعریف این محاوره‌ها ظاهر خواهد شد. این پنجره دقیقا مشابه پنجره‌ای است که پیش از این برای مشخصات پایه پرسنلی بررسی کردیم.
- در پنجره تعریف محاوره‌های تدوین اطلاعات متغیر ماهانه، تکمه عمل کننده"تعریف محاوره جدید" را فشار دهید (اینکار با Tab–Enter یا موش یا حرف موکد 'ت'میسر است). با اینکار پنجره‌ای برای تعیین نام و شناسه محاوره ظاهر خواهد شد.
- نام دلخواهی (مثل "نمونه کامل") را برای محاوره تعیین کنید. سپس کلید Tab را فشار دهید تا مکان نما به دریچه "شناسه از مشخصات پایه" منتقل شود.
- دریچه "شناسه از مشخصات پایه" یک محاوره بازشونده است. با فشار کلید ↓ برروی این دریچه با محاوره انتخاب یک فیلد از مشخصات پایه پرسنلی مواجه خواهید شد. توصیه می‌کنیم که فیلد نام خانوادگی و نام را به عنوان "شناسه"انتخاب کنید. به این منظور شماره فیلد مزبور را وارد کنید و کلید Enter را فشار دهید.
- پس از تعیین نام و شناسه، پنجره "تدوین یک محاوره" را با فشار کلید Enter تصویب نمایید. با اینکار پنجره دیگری برای تعریف سطرها (دریچه‌های)محاوره ظاهر خواهد شد.
- سطرهای محاوره را به یکباره و حاوی تمامی فیلدهای اطلاعات متغیر ماهانه تعریف کنید. به این منظور مراحل زیر را انجام دهید.
- به منظور صدور فرمان "تعریف یکباره تعدادی فیلد" کلیدهای Shift+Insert را فشار دهید. در ادامه، به منظور تعیین مشخصات مشترک ستون‌هایی که قرار است به یکباره تعریف شوند، با یک پنجره ویژه مواجه خواهید شد.
- در پنجره "تعریف یکباره تعدادی فیلد" اکثر دریچه‌ها از ابتدا به صورت مناسب تنظیم شده‌اند. این پنجره را با فشار کلید Enter تصویب نمایید.
- در این مرحله با محاوره انتخاب فیلدهای اطلاعات متغیر ماهانه مواجه خواهید شد. فیلدهایی که در این محاوره انتخاب شوند در سطرهای محاوره درج خواهند شد. همانند آنچه در مورد محاوره مشخصات پایه گفتیم، در اینجا نیز کلیدهای Alt+S (یا تکمه عمل کننده "انتخاب همه") را فشار دهید. با تصویب این محاوره، تعریف یکباره فیلدها به پایان می‌رسد و تمامی فیلدهای اطلاعات متغیر ماهانه در سطرهای محاوره قرار می‌گیرند.
- در پنجره تعریف سطرهای محاوره، عناوین دریچه‌ها را "هم طول" نمایید. به این منظور مراحل زیر را انجام دهید.
- کلید F3 را فشار دهید. اینکار به معنی صدور فرمان "هم طول کردن عناوین" خواهد بود.
- پنجره ویژه‌ای را که در ادامه ظاهر می‌شود، با فشار کلید Enter تصویب کنید (محتویات دریچه‌های این پنجره کاملا مناسب می‌باشند). به این ترتیب به پنجره تعریف سطرهای محاوره باز خواهید گشت (عناوین هم‌طول شده‌اند).
- در پنجره تعریف محاوره، کلید F2 را فشار دهید تا فرم محاوره در سیستم ذخیره شود.

تعریف گزارش اصلی سیستم

تعریف کاربرگ‌ها و محاوره‌های مشخصات پایه پرسنلی و اطلاعات متغیر ماهانه، با هدف آزمایش نظام حقوق و دستمزد، پس از تعریف فیلدها و پیاده‌سازی برنامه ثبت حقوق انجام گرفت. در ادامه، باید تعدادی پرسنل نمونه و آزمایشی را در سیستم تعریف کنیم و سپس اطلاعات متغیر ماهانه را نیز به صورت فرضی درج کنیم. پس از وارد نمودن داده‌های خام، نیاز به گزارشی داریم که حاصل محاسبات انجام شده (فیلدهای اطلاعات اصلی حقوق) را در آن بازنمایی و بررسی کنیم. در واقع حاصل برنامه ثبت حقوق با استفاده از یک "گزارش" قابل بررسی است. بنابراین لازم است ابتدا فرم گزارش مزبور را در سیستم تعریف کنیم.
البته کاربرگ‌ها و محاوره‌هایی که در بخش قبل تعریف کردیم، در عمل و برای استفاده نهایی کاربران نیز قابل استفاده می‌باشند (فقط جنبه آزمایشی ندارند). به همین ترتیب گزارشی که در این بخش تعریف خواهیم کرد نیز در حین استفاده عملی از سیستم قابل استفاده مجدد خواهد بود و کاربرد آن به آزمایش سیستم محدود نمی‌شود.
گزارش مورد بحث، با عنوان "گزارش عمومی" در سیستم شناخته می‌شود. گزارش عمومی، حاوی فهرستی از کارکنان به همراه فیلدهای برگزیده‌ای از مشخصات پایه پرسنلی، اطلاعات اصلی حقوق و حتی اطلاعات متغیر ماهانه می‌باشد. هر یک از فیلدهای موردنظر برای ارائه در گزارش، در یکی از ستون‌های فرم گزارش تعریف می‌شوند. به این ترتیب، گزارش عمومی سیستم بسیار شبیه به کاربرگ‌های تدوین اطلاعات خواهد بود (از تعدادی ستون تشکیل می‌شود و هر ستون حاوی یک "فیلد" خواهد بود).
امکانات بسیار وسیعی در رابطه با گزارش‌های عمومی در سیستم تعبیه شده‌اند. طبق معمول، در این بخش به جزییات نمی‌پردازیم و فقط به تعریف یک فرم گزارش نمونه حاوی تمامی فیلدهای اطلاعات اصلی حقوق اکتفا می‌کنیم. توضیحات بیشتر در این زمینه، در فصل "معرفی انواع کلی گزارش‌ها" و همچنین فصل "تعریف" ارائه شده‌اند. با توجه به شباهت موجود میان کاربرگ‌های تدوین اطلاعات و گزارش‌های عمومی، از توضیحات اضافه پرهیز می‌کنیم و مراحل تعریف یک فرم گزارش مورد نیاز برای آزمایش سیستم را به صورت فهرست‌وار ذکر می‌کنیم.

- از فهرست انتخابی "تعریف"، گزینه "تعریف گزارشات عمومی سیستم" را انتخاب کنید. با اینکار محاوره تعریف این گزارش‌ها ظاهر خواهد شد. این محاوره دقیقا مشابه محاوره‌ای است که پیش از این برای تعریف کاربرگ‌های تدوین مشخصات پایه پرسنلی بررسی کردیم.
- در محاوره تعریف گزارشات عمومی سیستم، تکمه عمل کننده "تعریف فرم جدید" را فشار دهید (اینکار با Tab–Enter یا موش یا حرف موکد 'ج' میسر است). با اینکار محاوره‌ای برای تعیین نام فرم ظاهر خواهد شد. نام دلخواهی (مثل "نمونه کامل") را برای فرم گزارش خود تعیین کنید و محاوره را تصویب نمایید (محاوره مزبور حاوی یک دریچه دیگر به نام "برنامه" نیز می‌باشد که فعلا مورد بحث نمی‌باشد). با اینکار با پنجره تدوین ستون‌های فرم گزارش مواجه خواهید شد.
- یک ستون برای بازنمایی "شماره پرسنلی" تعریف کنید. به این منظور مراحل زیر را انجام دهید.
- کلید Insert را فشار دهید تا محاوره تدوین یک ستون از فرم گزارش ظاهر شود.
- در محاوره مزبور، دریچه‌ای به نام "نوع محتوی" دیده می‌شود. این دریچه یک فهرست بازشونده است. کلید ↓ را فشار دهید تا فهرست انواع محتوی ظاهر شود.
- در فهرست انواع محتویات یک ستون از گزارش، گزینه دوم (شماره پرسنلی) را با فشار کلید Enter انتخاب کنید و سپس محاوره تدوین را تصویب نمایید.
- یک ستون برای بازنمایی "نام خانوادگی و نام" تعریف کنید. به این منظور مراحل زیر را انجام دهید.
- کلید Insert را فشار دهید تا محاوره تدوین یک ستون از فرم گزارش ظاهر شود.
- در دریچه "نوع محتوی" کلید ↓ را فشار دهید تا فهرست انواع محتوی ظاهر شود.
- درفهرست انواع محتوی، گزینه سوم (یک فیلد از مشخصات پایه پرسنلی) را با فشار کلید Enter انتخاب کنید (توجه کنید که نام خانوادگی و نام، یکی از فیلدهای مشخصات پایه پرسنلی است). با اینکاربه محاوره تدوین یک ستون بازخواهید گشت.
- با فشار کلید Tab مکان نمای محاوره را به دریچه "محتوی" منتقل کنید. این دریچه یک محاوره بازشونده است.
- در دریچه "محتوی" کلید ↓ را فشار دهید. با اینکار محاوره انتخاب یک فیلد از مشخصات پایه پرسنلی ظاهر خواهد شد.
- شماره فیلد حاوی نام خانوادگی و نام را وارد کنید و کلید Enter را فشار دهید. با اینکار به محاوره تدوین یک ستون بازخواهید گشت، درحالی که فیلد نام خانوادگی و نام در محتوای ستون قرار داده شده است.
- عرض ستون، در ابتدا ۱۰ حرف تعیین شده است. در صورت تمایل می‌توانید عرض مزبور را تغییر دهید. به این منظور مکان‌نمای محاوره را به دریچه "عرض ستون یا تعداد سطرهای پانویس" منتقل کنید و عدد دلخواه را درج کنید.

- در پایان، با فشار کلید Enter محاوره تدوین یک ستون را تصویب کنید.
- سایر ستون های گزارش را به یکباره حاوی تمامی فیلدهای اطلاعات اصلی حقوق تعریف کنید. به این منظور مراحل زیر را انجام دهید.
- به منظور صدور فرمان "تعریف یکباره تعدادی ستون" کلیدهای Shift+Insert را فشار دهید. در ادامه، به منظور تعیین مشخصات مشترک ستون‌هایی که قرار است به یکباره تعریف شوند، با یک محاوره ویژه مواجه خواهید شد.
- در محاوره "تعریف یکباره تعدادی ستون" اکثر دریچه‌ها از ابتدا به صورت مناسب تنظیم شده‌اند. فقط توصیه می‌کنیم گزینه "جمع ارقام ستون محاسبه شود" را انتخاب (علامت‌گذاری) نمایید و سپس محاوره را تصویب کنید.
- در این مرحله با محاوره انتخاب فیلدهای اطلاعات اصلی حقوق مواجه خواهید شد. فیلدهایی که در این محاوره انتخاب شوند در ستون‌های گزارش بازنمایی خواهند شد. همانند آنچه در مورد کاربرگ مشخصات پایه گفتیم، در اینجا نیز کلیدهای Alt+S (یا تکمه عمل کننده "انتخاب همه") را فشار دهید. با تصویب این محاوره، تعریف یکباره ستون‌ها به پایان می‌رسد و تمامی فیلدهای اطلاعات اصلی در ستون‌های گزارش قرار می‌گیرند.
- در پنجره تعریف ستون‌های گزارش، کلید F2 را فشار دهید تا فرم گزارش در سیستم ذخیره شود.

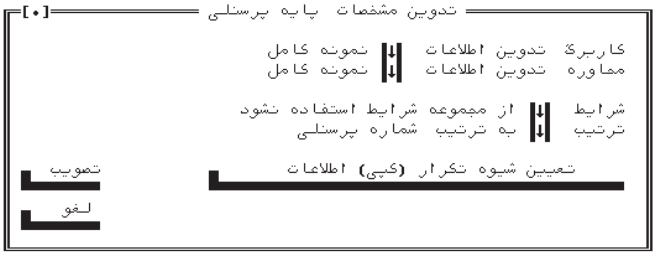
تعریف پرسنل نمونه و آزمایش سیستم

آخرین مرحله از مراحل طراحی و پیاده سازی، تعریف چند پرسنل نمونه در سیستم، واردکردن اطلاعات متغیر ماهانه و اخذ گزارش از حاصل محاسبات حقوق می‌باشد. در این بخش به توضیح چگونگی اجرای این عملیات می پردازیم. مجددا یادآوری می‌کنیم که مطالب این بخش بدون توجه به امکانات وسیع سیستم در حین وارد نمودن اطلاعات و اخذ گزارش تنظیم شده‌اند و به هیچ وجه به جزییات پرداخته نشده است.آزمایش سیستم و بررسی درستی محاسبات و تعاریف با انجام عملیات زیر میسر است. مطالب این بخش نیز در تعقیب همین مراحل تنظیم شده‌اند.

- تعریف چند پرسنل نمونه (وارد نمودن مشخصات پایه پرسنلی)
- وارد نمودن اطلاعات متغیر ماهانه (آزمایشی)
- اخذ گزارش کنترلی قبل از ثبت (محاسبه و بازنمایی حقوق بدون نیاز به انجام عمل ثبت حقوق)
- بررسی دقیق رکوردهای اطلاعات اصلی حقوق
- بررسی تاثیر برنامه ثبت حقوق برروی اطلاعات تجمعی موجود در مشخصات پایه پرسنلی

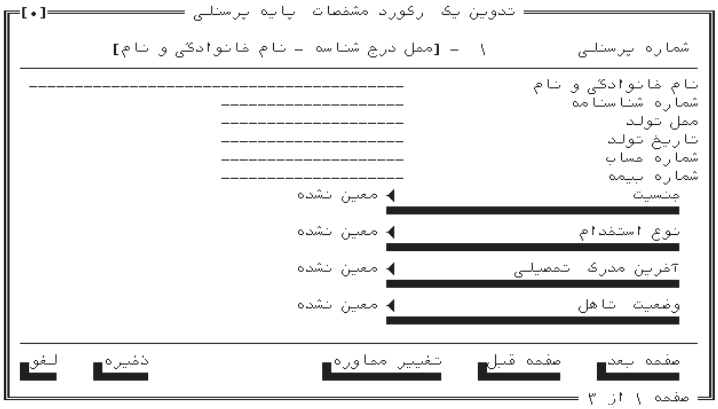
تعریف چند پرسنل نمونه

به ازای هر یک از انواع استخدام، یک رکورد مشخصات پایه نمونه تعریف کنید.توصیه می‌کنیم که تمامی فیلدهای این رکوردهای نمونه را وارد نمایید، به این ترتیبدر حین بررسی حقوقی که برای هر یک از این پرسنل نمونه محاسبه شده است، تمامی بخش‌های سیستم حقوق و دستمزد پیاده‌سازی شده، آزمایش خواهند شد. در صورت تمایل، می‌توانید به ازای هر یک از اعضای معین‌کننده‌های مهم (بجز انواع استخدام) نیز پرسنل نمونه و آزمایشی تعریف کنید (مثلا یکی از پرسنل را در وضعیت مشمول کسر بیمه و پرسنل دیگری را غیرمشمول کسر بیمه تعریف نمایید).
به منظور وارد نمودن مشخصات پایه پرسنلی کارکنان آزمایشی مزبور، از فهرست انتخابی "اطلاعات" گزینه "تدوین مشخصات پایه پرسنلی" را انتخاب کنید. امکانات وسیعی در این رابطه در سیستم پیاده‌سازی شده‌اند که فعلا مورد بحث ما نیستند (جزییات، در فصل "اطلاعات" ذکر شده‌اند). با انتخاب گزینه مزبور، با محاوره‌ای به شکل زیر مواجه خواهید شد.



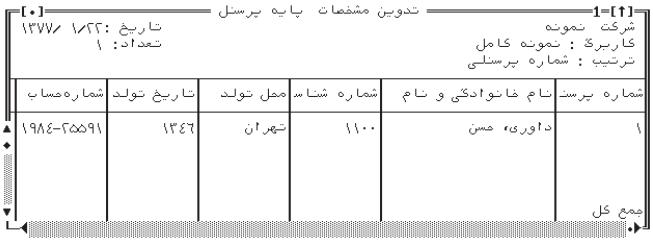
این پنجره، انتخاب فرم کاربرگ و محاوره تدوین اطلاعات را میسر می‌کند. در هر مورد یک فهرست انتخابی بازشونده در شکل فوق دیده می‌شود. تا به حال، فقط یک کاربرگ و محاوره تدوین اطلاعات به نام "نمونه کامل" تعریف کرده‌ایم و نام همان کاربرگ و محاوره نیز در شکل فوق درج شده است. سایر دریچه‌های این محاوره، به مباحث "شرایط"، "ترتیب" و "تعیین شیوه کپی اطلاعات" مربوط هستند که مورد بحث ما نمی‌باشند. به این ترتیب، نیاز به انجام هیچ تغییری در پنجره فوق نمی‌باشد. برای ادامه عملیات، این پنجره را با فشار کلید Enter تصویب کنید.

در حالت عادی، پس از تصویب پنجره محاوره‌ای پیش گفته، با کاربرگ تدوین مشخصات پایه پرسنلی مواجه خواهید شد. اما از آنجا که تا به حال، هیچ پرسنلی در سیستم تعریف نشده است، در نخستین باری که اقدام به تدوین مشخصات پایه می‌نمایید، بجای کاربرگ، با "محاوره" تدوین مشخصات مواجه خواهید شد. برای تعریف نخستین رکورد، اطلاعات فرضی مورد نظر را در دریچه‌های این محاوره وارد کنید. شکل زیر محاوره تدوین مشخصات پایه پرسنلی شرکت نمونه را نشان می‌دهد.



شکل فوق کاملا فرضی است و شکلی که در عمل ملاحظه خواهید کرد، حسب مورد حاوی فیلدهایی است که در سیستم تعریف کرده و در محاوره قرار داده‌اید. نخستین دریچه (سطر اول از محاوره) برای تعیین شماره پرسنلی تعبیه شده است. اگرچه درج شماره‌های پرسنلی دقیق برای کارکنان آزمایشی لزومی ندارد، ولی در صورت تمایل می‌توانید عدد دلخواهی را در این دریچه وارد کنید. شماره پرسنلی باید حداکثر ۹ رقمی، مخالف صفر و غیرتکراری باشد. در حین تعریف یک پرسنل جدید، سیستم یک شماره پرسنلی معتبر را پیشنهاد می‌کند. این شماره، یک واحد بزرگتر از آخرین شماره پرسنلی درج شده در سیستم خواهد بود. در شکل فوق، عدد یک به عنوان شماره پرسنلی نخستین رکورد پیشنهاد شده است.

هر یک از فیلدها در یک سطر از محاوره و با یک دریچه مخصوص به خود قابل تدوین می‌باشند. برای حرکت در بین دریچه‌ها از کلیدهای ↑ و ↓ استفاده کنید. برای حرکت در بین صفحات مختلف محاوره از کلیدهای PgUp و PgDn استفاده نمایید. پس از تعیین محتوای فیلدهای نخستین پرسنل آزمایشی، کلید F2 یا تکمه عمل کننده "ذخیره" را فشار دهید. با اینکار اطلاعات درج شده ذخیره خواهند شد، محاوره بسته خواهد شد و کاربرگ تدوین مشخصات پایه پرسنلی ظاهر خواهد شد. این کاربرگ دارای یک سطر خواهد بود که حاوی اطلاعات همان رکوردی است که پیش از این تعریف نموده‌اید. شکل زیر کاربرگ تدوین مشخصات پایه شرکت نمونه را نشان می‌دهد.



با توجه به محدودیت عرض صفحه نمایش، همواره فقط بخشی از ستون‌های یک کاربرگ قابل رویت می‌باشند. با فشار کلیدهای فلش چپ و راست، می‌توانید کاربرگ را به صورت افقی حرکت دهید و سایر ستون‌های آن‌را نیز ملاحظه کنید. حرکت افقی با فشار همزمان کلید Ctrl و کلیدهای فلش چپ و راست سریعتر خواهد بود (ستون به ستون حرکت خواهد کرد).

اصلاح اطلاعات با استفاده از کاربرگ نیز میسر است. با فشار کلید Enter برروی هر سطر از کاربرگ، یک دریچه ویژه برای تدوین اطلاعات در همان سطر و در زیر نخستین ستون ظاهر خواهد شد. این دریچه، اصلاح مستقیم محتوای فیلد را میسر می‌کند. پس از اصلاح محتوای یک ستون، برای انتقال به ستون بعدی از کلید Tab استفاده کنید. حرکت معکوس و بازگشت به ستون قبلی نیز با Shift+Tab میسر است. برای انتقال دریچه به سطرهای قبلی و بعدی (در همان ستون) کلیدهای ↑ و ↓ را فشار دهید.

برای اصلاح فیلدهای حرفی، عددی و تاریخی در کاربرگ، کافی است مقدار موردنظر را در دریچه مربوط درج نمایید. برای اصلاح فیلدهای معین کننده، شماره عضو معین کننده را در دریچه مزبور درج کنید. اگر بجای درج شماره عضو معین کننده، یک علامت '-' (علامت منفی) درج کنید، با محاوره انتخاب یک عضو معین کننده مواجه خواهید شد.

در حین کار با کاربرگ تدوین مشخصات پایه پرسنلی، برای تعریف سایر پرسنل آزمایشی، کلید Insert را فشار دهید. تعریف پرسنل جدید، فقط با "محاوره" میسر است. با فشار کلید Insert، محاوره تدوین ظاهر خواهد شد و می‌توانید به همان شیوه‌ای که برای تعریف نخستین رکورد گفته شد، نسبت به تعریف سایر پرسنل آزمایشی اقدام نمایید. با تعریف هر رکورد جدید و پس از ذخیره‌سازی محاوره با F2، مجددا به کاربرگ بازخواهید گشت. کاربرگ تدوین مشخصات پایه پرسنلی نیازی به ذخیره‌سازی جداگانه ندارد. برای خروج از کاربرگ، کلید Esc را فشار دهید.

وارد نمودن اطلاعات متغیر ماهانه

تدوین انواع گوناگون اطلاعات در سیستم حقوق و دستمزد "نوسا"، مشابه یکدیگرند. از این‌رو، شیوه وارد نمودن اطلاعات متغیر ماهانه، کاملا شبیه تدوین مشخصات پایه پرسنلی است.

به منظور وارد کردن کارکرد، اضافه کار و سایر فیلدهای اطلاعات متغیر ماهانه برای پرسنل نمونه، از فهرست انتخابی "اطلاعات" گزینه "تدوین اطلاعات متغیر ماهانه" را انتخاب کنید. با اینکار با یک پنجره محاوره‌ای ابتدایی مواجه خواهید شد. همانطور که پیش از این در مورد مشخصات پایه پرسنلی گفتیم، این پنجره برای انتخاب فرم کاربرگ و محاوره تدوین اطلاعات و سایر پارامترها (ترتیب و شرایط) مورد استفاده قرار می‌گیرد. چون در اینجا فقط یک فرم کاربرگ و محاوره تعریف کرده‌ایم و ترتیب و شرایط نیز فعلا مورد بحث نمی‌باشند، کافی است با کلید Enter این پنجره محاوره‌ای را تصویب نمایید.

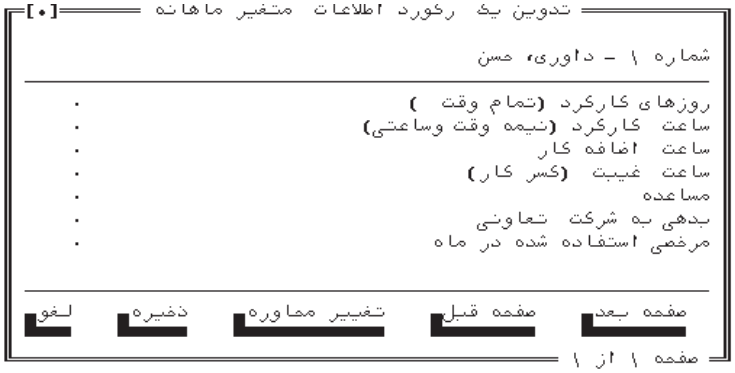
با اینکار، با کاربرگ تدوین اطلاعات متغیر ماهانه مواجه خواهید شد. این کاربرگ شبیه به کاربرگ تدوین مشخصات پایه پرسنلی است، با این تفاوت که ستون‌های آن حاوی فیلدهای اطلاعات متغیر ماهانه می‌باشند. شکل زیر کاربرگ اطلاعات متغیر ماهانه شرکت نمونه را نشان می‌دهد (فرم کاربرگ را در مراحل قبلی تعریف کردیم و تحت نام "نمونه کامل" در سیستم ذخیره نمودیم).

سطرهای کاربرگ تدوین اطلاعات متغیر ماهانه نیز حاوی فهرست پرسنل تعریف شده در سیستم می‌باشند. برای وارد نمودن اطلاعات، مکان‌نما را به سطر مورد نظر منتقل کنید و کلید Enter را فشار دهید. با اینکار یک دریچه ورود اطلاعات در همان سطر تحت مکان‌نما و در ذیل نخستین ستون قابل تدوین ظاهر خواهد شد. توجه کنید که در هر کاربرگ، فقط ستون‌هایی که حاوی فیلدهای "موضوع کاربرگ" باشند "قابل تدوین" خواهند بود. بنابراین در یک کاربرگ تدوین اطلاعات متغیر ماهانه نیز فقط ستون‌هایی که حاوی فیلدهای اطلاعات متغیر ماهانه باشند "قابل تدوین" می‌باشند. در کاربرگ شکل فوق (مربوط به شرکت نمونه) ستون‌های شماره پرسنلی و نام خانوادگی و نام، قابل تدوین نمی‌باشند. نخستین ستون قابل تدوین، ستون "روزهای کارکرد" می‌باشد و با فشار کلید Enter بر روی هر سطر، دریچه وارد نمودن اطلاعات در این ستون ظاهر خواهد شد.

پس از ظاهر شدن دریچه پیش گفته، مقدار مورد نظر برای هر ستون (از هر سطر) را وارد کنید. برای حرکت در بین سطرها از کلیدهای ↑ و ↓ و برای حرکت در بین ستون‌ها از کلیدهای Tab و Shift+Tab استفاده نمایید. خروج از وضعیت تدوین (و همچنین خروج از کاربرگ) با فشار کلید Esc میسر است.

پیش از این گفتیم که تدوین اطلاعات متغیر ماهانه (همانند تمامی اطلاعاتی که به نحوی در سیستم تدوین می‌شوند) هم با استفاده از "کاربرگ" و هم با استفاده از "محاوره" میسر است. برای تدوین اطلاعات متغیر ماهانه یکی از پرسنل با استفاده از "محاوره" مکان‌نما را به سطر مورد نظر منتقل کنید و کلیدهای Shift+Enter را فشار دهید. محاوره تدوین اطلاعات متغیر ماهانه شرکت نمونه در شکل صفحه بعد دیده می‌شود.

در قسمت فوقانی محاوره، شماره پرسنلی و یکی از فیلدهای مشخصات پایه پرسنلی به منظور شناسایی شخصی که در محاوره احضار شده است بازنمایی می‌شوند. به یادداریم که در حین تعریف یک محاوره تدوین اطلاعات، یکی از فیلدهای مشخصات پایه پرسنلی به عنوان "شناسه محاوره" منظور می‌شد. اکثرا از فیلد نام خانوادگی و نام به عنوان شناسه محاوره استفاده می‌شود. شماره پرسنلی و شناسه، در یک محاوره تدوین اطلاعات متغیر ماهانه قابل تدوین نمی‌باشند. پس از درج مقادیر مورد نظر در دریچه‌های محاوره، لازم است تا رکورد تدوین شده را با فشار کلید F2 در سیستم ذخیره نمایید.



اخذ گزارش کنترلی قبل از ثبت

همه چیز برای محاسبه و ثبت حقوق پرسنل نمونه‌ای که تعریف کرده‌اید آماده است. کافی است حقوق این اشخاص را ثبت کنید و سپس به اخذ گزارشات عمومی سیستم بپردازید. اما پیش از ثبت، چند نکته قابل توجه وجود دارد: اولا پرسنلی که تعریف کرده‌اید، آزمایشی هستند و شاید "ثبت" حقوق آنان در سیستم مطلوب نباشد. ثانیا هنوز سیستم پیاده‌سازی شده را آزمایش نکرده‌اید و از صحت آن اطمینان ندارید. ثالثا سیستم حقوق و دستمزد "نوسا"، اخذ گزارشات عمومی سیستم قبل از عمل ثبت را نیز میسر می‌کند. این گزارش که "گزارش کنترلی قبل از ثبت" نامیده می‌شود، با استفاده از داده‌های موجود در مشخصات پایه پرسنلی و اطلاعات متغیر ماهانه، برنامه ثبت حقوق را اجرا می‌کند و حاصل را به فرم یک گزارش بازنمایی می‌کند.

اطلاعاتی که در یک گزارش کنترلی قبل از ثبت بازنمایی می‌شود، از ثبت فرضی حقوق ناشی می‌شود و به همین دلیل هیچ تفاوتی با یک گزارش عمومی که پس از ثبت حقوق اخذ شده باشد نخواهد داشت. بنابراین بجای ثبت حقوق و اخذ گزارش عمومی، می‌توانید بطور مستقیم یک گزارش کنترلی قبل از ثبت اخذ کنید و به بررسی حاصل محاسبات بپردازید. فرم‌های قابل ارائه در گزارش کنترلی قبل از ثبت، همان فرم‌هایی است که برای "گزارشات عمومی سیستم" تعریف شده‌اند. فرم "نمونه کامل" که پیش از این تعریف کرده‌اید، برای دریافت این گزارش نیز قابل استفاده است.

از فهرست انتخابی "گزارش" گزینه "گزارشات کنترلی قبل از ثبت" را انتخاب کنید. با اینکار با یک محاوره ویژه مواجه خواهید شد. این محاوره، انتخاب فرم گزارش را میسر می‌سازد. همچنین تعیین "شرایط" و "ترتیب" گزارش نیز در همین محاوره انجام خواهد شد. فعلا، فقط یک فرم برای این گزارش تعریف شده است (فرم نمونه کامل) و ترتیب و شرایط هم فعلا مورد بحث نیستند. بنابراین، هیچ نیازی به تغییر دریچه‌های این محاوره نخواهید داشت و کافی است با فشار کلید Enter آنرا تصویب نمایید. با تصویب این محاوره، پنجره حاوی گزارش کنترلی قبل از ثبت ظاهر خواهد شد. می‌توانید به شیوه متعارف در بین سطرها و ستون‌های این گزارش حرکت کنید و به بررسی فیلدهای محاسبه شده بپردازید. بررسی دقیق و کامل یک رکورد نیز میسر است که در بند بعدی توضیح داده شده است.

بررسی دقیق رکوردهای اطلاعات اصلی حقوق

در حین کار با پنجره گزارش کنترلی قبل از ثبت، با قرار دادن مکان‌نما برروی هر سطر و فشار کلید F7، تمامی فیلدهای رکورد اطلاعات اصلی حقوق تحت مکان‌نما، در یک پنجره ویژه بازنمایی خواهند شد (بجای کلید F7 می‌توانید از فهرست انتخابی "گزارش" گزینه "ملاحظه رکورد اطلاعات اصلی حقوق" را نیز انتخاب کنید). ملاحظه کامل فیلدهای تشکیل دهنده یک رکورد، بهترین روش برای بررسی نتیجه محاسبات و مقادیر فیلدهای اطلاعات اصلی حقوق می‌باشد. نخستین رکورد اطلاعات اصلی حقوق کارکنان شرکت نمونه را در شکل صفحه بعد ملاحظه می‌کنید.

www.irhesabdaran.ir

ملاحظه رکورد اطلاعات اصلی حقوق (کنترل قبل از ثبت)

شرکت نمونه — تاریخ: ۱۳۷۷/ ۱/۲۲

نام خانوادگی و نام: داوری، حسن — شماره پرسنلی: ۱

شماره	نام فیلد	نوع فیلد	محتوی درفروردین ماه ۱۳۷۷
۱	نوع استخدام	معین کننده	(۱) تمام وقت
۲	مدرک تحصیلی	معین کننده	(٤) کارشناسی
۳	وضعیت تاهل	معین کننده	(۲) متاهل
٤	تعداد فرزندان	معین کننده	معین نشده
۵	بخش	معین کننده	(۱) واحد تولید
٦	وضعیت کسر بیمه	معین کننده	(۱) کسر می شود
۱۰	حقوق ثابت (مطابق حکم)	عددی	۵۰۰,۰۰۰/۰۰
۱۱	حق جذب (مطابق حکم)	عددی	۱۰۰,۰۰۰/۰۰
۱۲	قسط وام اعلام شده	عددی	۵۰,۰۰۰/۰۰
۲۰	روزهای کارکرد (تمام وقت)	عددی	۳۱/۰۰
۲۱	ساعت کارکرد (نیمه وقت وساعتی)	عددی	۰/۰۰
۲۲	ساعت اضافه کار	عددی	۱۰/۰۰
۲۳	ساعت غیبت (کسر کار)	عددی	۵/۰۰
۲٤	مساعده	عددی	۱۰,۰۰۰/۰۰
۲۵	بدهی شرکت تعاونی	عددی	۵۰,۰۰۰/۰۰
۲٦	مرخصی استفاده شده (روز)	عددی	۳/۰۰
٤۰	حقوق متعلقه	عددی	۵۰۰,۰۰۰/۰۰
٤۱	ساعت اضافه کار – مازاد کارکرد	عددی	۰/۰۰
٤۲	مبلغ اضافه کار	عددی	۳۱,۸۱۸/۰۰
٤۳	حق اولاد متعلقه	عددی	۰/۰۰
٤٤	حق جذب متعلقه	عددی	۱۰۰,۰۰۰/۰۰
٤۵	جمع حقوق و مزایا	عددی	٦۳۱,۸۱۸/۰۰
٤٦	جمع مزایای مشمول بیمه	عددی	٦۳۱,۸۱۸/۰۰
٤۷	مزایای مشمول مالیات (جدول)	عددی	۵۰۰,۰۰۰/۰۰
٤۸	مزایای مشمول مالیات(اضافه کار)	عددی	۳۱,۸۱۸/۰۰
٤۹	مالیات	عددی	۲۲,۹۳٦/۰۰
٦۰	مبلغ کسر کار و غیبت	عددی	۲۰,۱٦۱/۰۰
٦۱	حق بیمه سهم کارگر	عددی	٤٤,۲۲۷/۰۰
٦۲	حق بیمه سهم کارفرما	عددی	۱۲٦,۳٦٤/۰۰
٦۳	حق بیمه بیکاری	عددی	۱۸,۹۵۵/۰۰
٦٤	قسط وام کسر شده	عددی	۵۰,۰۰۰/۰۰
٦۵	سهم صندوق پس انداز	عددی	٤,۰۰۰/۰۰
٦٦	جمع کسور	عددی	۲۰۱,۳۲٤/۰۰
٦۷	خالص پرداختی – گرد نشده	عددی	٤۳۰,٤۹٤/۰۰
٦۸	مانده پول خرد از ماههای قبل	عددی	۵/۰۰
٦۹	پول خرد این ماه	عددی	٤۹۹/۰۰
۷۰	خالص قابل پرداخت (گرد شده)	عددی	٤۳۰,۰۰۰/۰۰
۸۰	مرخصی متعلقه این ماه	عددی	۲/۵۰

همانطور که در شکل دیده می‌شود، هر یک از فیلدهای اطلاعات اصلی حقوق، در یک سطر جداگانه بازنمایی شده‌اند. در هر سطر، شماره، نام و نوع فیلد به همراه محتوای آن بازنمایی شده است. بررسی نتایج محاسبات برای هر یک از کارکنان با استفاده از این گزارش خاص به سهولت امکان پذیر است. این گزارش، خود دارای امکانات بیشماری است که به تفصیل در فصل "گزارش" مورد بررسی قرار خواهد گرفت. به عنوان مثال، فشار کلیدهای Ctrl+PgDn منجر به احضار پرسنل بعدی و فشار کلیدهای Ctrl+PgUp منجر به احضار پرسنل قبلی می‌گردد.

- در قسمت فوقانی پنجره، نام خانوادگی و نام شخص ملاحظه می‌شود. ممکن است در ابتدای احضار پنجره، در این مکان، عبارت "غیرمجاز" درج شده باشد. چراکه سیستم در شروع کار اطلاعی از فیلد حاوی نام خانوادگی و نام ندارد. برای اصلاح این وضعیت، کافی است کلیدهای Ctrl+F4 را فشار دهید. با اینکار با پنجره"تغییر شرایط" مواجه خواهید شد. در این پنجره، یک دریچه به نام "فیلد شاخص از مشخصات پایه" دیده می‌شود. این فیلد، همان "نام خانوادگی و نام" است. برای انتخاب فیلد، کلید ↓ را برروی این دریچه فشار دهید. با اینکار محاوره انتخاب یک فیلد ظاهر خواهد شد و می‌توانید فیلد نام خانوادگی و نام را به عنوان شاخص انتخاب کنید تا محتوای آن در قسمت فوقانی پنجره گزارش ملاحظه کامل یک رکورد بازنمایی شود.

بررسی اطلاعات تجمعی (مشخصات پایه)

به یاد داریم که برنامه ثبت حقوق، دو وظیفه برعهده داشت. وظیفه نخست محاسبه فیلدهای غیرارجاعی اطلاعات اصلی حقوق بود و وظیفه دوم بهنگام کردن اطلاعات تجمعی موجود در مشخصات پایه پرسنلی. به منظور آزمایش کامل سیستم، لازم است تا تاثیر برنامه ثبت حقوق برروی اطلاعات تجمعی را نیز بررسی نماییم.
در حین کار با پنجره گزارش کنترلی قبل از ثبت، با قرار دادن مکان‌نما برروی هر سطر و فشار کلیدهای Alt+F7، تمامی فیلدهای مشخصات پایه پرسنلی شخص تحت مکان‌نما در یک پنجره ویژه بازنمایی خواهد شد (بجای کلیدهای Alt+F7 می‌توانید از فهرست انتخابی "گزارش" گزینه "ملاحظه رکورد مشخصات پایه پرسنلی" را نیز انتخاب کنید).
ملاحظه نخستین رکورد مشخصات پایه پرسنلی کارکنان شرکت نمونه را در شکل زیر ملاحظه می‌کنید.

[↑]=2 ملاحظه رکورد مشخصات پایه پرسنلی (کنترل قبل از ثبت) [•]
شرکت نمونه — تاریخ: ۱۳۷۷/ ۱/۲۳
نام خانوادگی و نام: داوری، حسن — شماره پرسنلی: ۱

شماره	نام فیلد	نوع فیلد	محتوی
۱	نام خانوادگی و نام	عرفی	داوری، حسن
۲	شماره شناسنامه	عرفی	۱۱۰۰
۳	محل تولد	عرفی	تهران
٤	تاریخ تولد	عرفی	۱۳٤٦
۵	شماره حساب	عرفی	۱۹۸٤-۲۵۵۹۱
٦	شماره بیمه	عرفی	۲۵/۳٦۲۲/۱۳۲
۷	جنسیت	معین کننده	(۱) مرد
۲۰	نوع استخدام	معین کننده	(۱) تمام وقت
۲۱	آخرین مدرک تحصیلی	معین کننده	(٤) کارشناسی
۲۲	وضعیت تاهل	معین کننده	(۲) متاهل
۲۳	تعداد فرزندان	معین کننده	معین نشده
۲٤	بخش	معین کننده	(۱) واحد تولید
۲۵	وضعیت کسر بیمه	معین کننده	(۱) کسر می شود
۲٦	حقوق ثابت (پایه)	عددی	۵۰۰,۰۰۰/۰۰
۲۷	حق جذب	عددی	۱۰۰,۰۰۰/۰۰
۲۸	قسط وام	عددی	۵۰,۰۰۰/۰۰
٤۰	مانده وام	عددی	۱,۹۵۰,۰۰۰/۰۰
٤۱	مانده پول خرد	عددی	٤۹۹/۰۰
٤۲	مانده مرخصی (روز)	عددی	۱۹۹/۵۰
٤۳	کارکرد سالیانه (برای بازخرید)	عددی	۱,۲۸٤/۰۰
٤٤	مانده پس انداز	عددی	۱,۲۰٤,۰۰۰/۰۰
٦۰	مشمول مالیات سالانه (جدول)	عددی	۵۰۰,۰۰۰/۰۰
٦۱	مشمول مالیات سالانه (اضافه کار)	عددی	۳۱,۸۱۸/۰۰
٦۲	تعداد ماههای کارکرد	عددی	۱/۰۰
٦۳	مالیات پرداختی در سال	عددی	۲۲,۹۳٦/۰۰

کاربرگ‌ها و محاوره‌های تدوین اطلاعات

"تدوین اطلاعات"، به مجموعه عملیاتی اطلاق می‌شود که به نحوی منجر به تغییر اطلاعات موجود در سیستم می‌گردند (اعم از تعریف پرسنل جدید، اصلاح مشخصات پایه پرسنلی، درج یا اصلاح اطلاعات متغیر ماهانه و اصلاح داده‌های خام حقوق در فرآیند محاسبه معوقه). استفاده کننده از سیستم حقوق و دستمزد "نوسا" می‌تواند یکی از دو شیوه کلی تعبیه شده در نرم‌افزار را برای تدوین اطلاعات بکار برد: "کاربرگ‌های تدوین اطلاعات" و "محاوره‌های تدوین اطلاعات". در بخش‌های مختلف این فصل، به توصیف این دو ابزار خواهیم پرداخت.
پیش از آغاز توضیحات، ابتدا انواع اطلاعاتی که به نحوی نیاز به "تدوین" دارند را ذکر می‌کنیم. این انواع عبارتند از مشخصات پایه پرسنلی، اطلاعات متغیر ماهانه و داده‌های خام موثر در محاسبه معوقه. با ذکر مواردی که نیاز به تدوین اطلاعات در سیستم پیش می‌آید به توصیف انواع فوق می‌پردازیم.

- برای تعریف یک پرسنل (رکورد) جدید در سیستم، لازم است تا مشخصات پایه پرسنلی شخص را در سیستم وارد کنیم. این عمل گونه‌ای از "تدوین مشخصات پایه پرسنلی" است و در طی آن شماره پرسنلی، مشخصات فردی و احکام حقوق شخص و همچنین مقادیر ابتدایی "اطلاعات تجمعی" (از قبیل مانده وام و مرخصی و مانند آنها) به سیستم اعلام می‌شوند.

- برای اصلاح مشخصات فردی یا تعویض احکام حقوق، باید نسبت به اصلاح مشخصات پایه پرسنلی اقدام کنیم. این نیز گونه‌ای از تدوین مشخصات پایه می‌باشد.

- در هر ماه، پیش از محاسبه و ثبت حقوق، لازم است تا اطلاعات گزارش شده (از سایر بخش‌های سازمان – از قبیل کارکرد، اضافه کار و مانند آنها) را وارد کنیم.اطلاعات گزارش شده به عنوان فیلدهای اطلاعات متغیر ماهانه در سیستم شناسایی می‌شوند و برای درج آنها باید به "تدوین اطلاعات متغیر ماهانه" بپردازیم.

- به منظور اجرای محاسبه معوقه، ممکن است اصلاح برخی از داده‌های خام حقوق ثبت شده در ماههای گذشته، مورد نیاز باشد. داده‌های خام حقوق، فیلدهایی از قبیل حقوق پایه، حق جذب، تعداد اولاد، روزهای کارکرد، ساعت اضافه کار و مانند آنها هستند. داده‌های خام به عنوان فیلدهای ارجاعی اطلاعات اصلی حقوق در سیستم تعریف می‌شوند. اصلاح این داده‌ها به معنی تدوین این فیلدهای ارجاعی است و با استفاده از کاربرگ (یا محاوره) محاسبات معوقه امکان پذیر می‌باشد.

تدوین اطلاعات با استفاده از کاربرگ

یکی از شیوه‌های تدوین اطلاعات، استفاده از ابزاری به نام "کاربرگ" می‌باشد. یک کاربرگ، یک جدول حاوی اطلاعات است. هر یک از سطرهای این جدول مربوط به یکی از کارکنان سازمان می‌باشند. برخی از فیلدهای اطلاعاتی در ستونهای این جدول منعکس می‌شوند. انعکاس محتویات فیلدها در ستونهای کاربرگ، اولا شناسایی هر یک از کارکنان (هر یک از سطرهای کاربرگ) را میسر می‌سازد و ثانیا امکان وارد نمودن یا اصلاح محتویات فیلدها را فراهم می‌کند.
برای تدوین اطلاعات در کاربرگ، ابتدا باید مکان‌نما را به سطر مورد نظر (سطری که قصد تدوین اطلاعات مندرج در آنرا دارید) منتقل کنید و سپس کلید Enter را فشار دهید. با اینکار، کاربرگ تغییر وضعیت داده و به حالت "تدوین" می‌رود. پیش از انتخاب یک سطر (با Enter) کاربرگ فقط بازنمایی کننده اطلاعات می‌باشد، یعنی وضعیتی چون یک گزارش عادی دارد. پس از تغییر وضعیت کاربرگ (به حالت تدوین)، یک دریچه تدوین اطلاعات در همان سطر انتخاب شده و در زیر نخستین ستون کاربرگ ظاهر می‌شود. این دریچه، برای درج یا اصلاح اطلاعات در آن ستون (تدوین محتوای فیلد متناظر با آن ستون) بکار می‌رود.

- دریچه‌ای که برای تدوین فیلدهای حرفی، عددی و تاریخی در کاربرگ ظاهر می‌شود، یک دریچه عادی است و عملکرد آن همانند سایر بخش‌های سیستم است. کافی است به شیوه متداول، عبارت، عدد یا تاریخ دلخواه را درج یا اصلاح کنید.

- دریچه‌ای که برای تدوین فیلدهای معین کننده در کاربرگ ظاهر می‌شود، در ابتدا پذیرنده "شماره" عضو معین کننده می‌باشد. برای تدوین یک فیلد معین کننده، لازم است تا یکی از اعضای گروه معین کننده مربوط به آن فیلد را به عنوان محتوی تعیین نمایید. در دریچه‌ای که به همین منظور در کاربرگ ظاهر می‌شود، باید شماره عضو معین کننده مورد نظر را درج کنید (برای انتخاب حالت "معین نشده"، در این دریچه صفر وارد کنید). در صورت تمایل، بجای درج شماره مورد نظر، یک علامت '_' (علامت منفی) وارد کنید. با اینکار محاوره انتخاب یک عضو معین کننده ظاهر خواهد شد و می‌توانید با استفاده از آن محاوره به جستجو و انتخاب محتوای مورد نظر بپردازید. محاوره انتخاب یک عضو معین کننده در فصل "شیوه‌های انتخاب" توضیح داده خواهد شد.

حرکت در کاربرگ

تا پیش از قراردادن کاربرگ در وضعیت تدوین (تا پیش از انتخاب یکی از سطرهای کاربرگ)، حرکت در کاربرگ، کاملا مشابه با سایر پنجره‌های استاندارد سیستم انجام‌پذیر است (مکان‌نما با استفاده از کلیدهای↑ ، ↓ ، PgUp، PgDn، Home و End در بین سطرها حرکت داده می‌شود – با کلیدهای فلش چپ و راست، به تنهایی یا به همراه کلید Ctrl، می‌توان کل جدول تشکیل دهنده کاربرگ را به صورت افقی حرکت داد و به بررسی تمام ستون‌ها پرداخت). اما پس از انتخاب یک سطر و تغییر وضعیت کاربرگ (به وضعیت تدوین)، با توجه به وجود دریچه تدوین اطلاعات، حرکت در بین سطرها و ستون‌های کاربرگ اندکی متفاوت خواهد بود. در این وضعیت، آنچه واقعا تغییرمکان می‌دهد، "دریچه" تدوین اطلاعات است که با حرکت آن می‌توانیم به تدوین سایر ستون‌ها (فیلدها) یا سایر سطرها (رکوردها) بپردازیم.

- در وضعیت تدوین، همواره یک دریچه وارد نمودن اطلاعات در یکی از ستونهای کاربرگ وجود دارد. در این شرایط، فشار کلیدهای فلش چپ و راست، منجر به حرکت مکان‌نما در داخل همان دریچه خواهد شد. برای انتقال دریچه به ستونهای بعدی و قبلی از کلیدهای Tab و Shift+Tab استفاده می‌شود. فشار کلید Enter نیز همانند Tab، منجر به انتقال دریچه تدوین به ستون بعدی می‌شود.

- در وضعیت تدوین، فشار کلیدهای Home و End نیز منجر به حرکت مکان‌نما در داخل دریچه تدوین خواهد شد. در این شرایط، فشار کلیدهای Ctrl+Home منجر به انتقال دریچه به اولین سطر و فشار کلیدهای Ctrl+End منجر به انتقال دریچه به آخرین سطر خواهد شد.

- کلیدهای ↑ ، ↓، PgUp و PgDn کماکان برای حرکت دریچه در سطرهای کاربرگ قابل استفاده هستند. چنانچه بخواهید محتویات یکی از فیلدها را برای تعداد زیادی از پرسنل وارد نمایید، حرکت دریچه در بین سطرهای کاربرگ منجر به ساده شدن عملیات تدوین خواهد بود.

امکانات مشترک در بین تمام انواع کاربرگ‌ها

پیش از این گفتیم که سه گونه مختلف کاربرگ (برای تدوین مشخصات پایه پرسنلی، اطلاعات متغیر ماهانه و محاسبات معوقه) در سیستم وجود دارند. هر گونه از این کاربرگ‌ها دارای ویژگی‌های خاص خود می‌باشند، اما امکانات ثابت و یکسانی در تمام گونه‌های کاربرگ وجود دارند که در این بند به توصیف این نکات و ویژگی‌های مشترک می‌پردازیم.

- **تنوع فرم‌های کاربرگ :** برای هر یک از گونه‌های کاربرگ، می‌توانید فرم‌های متعددی تعریف کنید و از این فرم‌ها برای تدوین اطلاعات استفاده نمایید. در ابتدای هر یک از عملیات تدوین اطلاعات (اعم از مشخصات پایه پرسنلی، اطلاعات متغیر ماهانه یا محاسبات معوقه) در یک محاوره ویژه، دریچه‌ای برای انتخاب فرم کاربرگ تعبیه شده است.

- **وضعیت تدوین (Enter) :** در تمام انواع کاربرگ‌ها، با انتخاب یکی از سطرها (با کلید Enter) کاربرگ وارد وضعیت تدوین می‌شود و دریچه معروف، برای تدوین فیلدها ظاهر خواهد شد. خروج از وضعیت تدوین با فشار کلید Esc میسر است.

• **اصلاح با محاوره (Shift+Enter) :** گفتیم که تدوین اطلاعات هم با استفاده از کاربرگ و هم با استفاده از "محاوره" میسر است. هنگام کار با یک کاربرگ، در صورت تمایل به اصلاح یک سطر با استفاده از محاوره، مکان‌نما را به سطر مورد نظر منتقل کنید و کلیدهای Shift+Enter را فشار دهید.

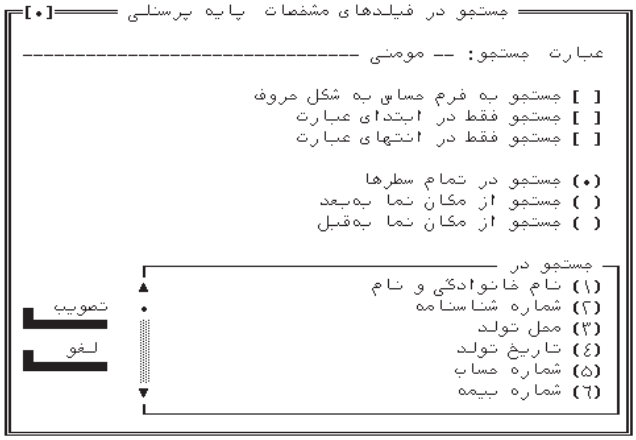
• **محاسبه و بازنمایی جمع (Ctrl+F6) :** در حین تعریف یک کاربرگ، می‌توان ترتیبی داد که جمع محتویات برخی از ستون‌های یک کاربرگ (حاوی فیلدهای "عددی") قابل محاسبه و بازنمایی باشد. چنانچه ستون‌های یک کاربرگ در حالت "دارای جمع" تعریف شده باشند، در حین کار با کاربرگ می‌توانید با فشار کلیدهای Ctrl+F6 فرمان محاسبه و بازنمایی جمع آن ستون‌ها را صادر نمایید. با اینکار جمع محتویات ستون‌های مزبور محاسبه شده و در آخرین سطر از کاربرگ بازنمایی خواهد شد.

• **پرش (F2) :** هر کاربرگ حاوی فهرستی از کارکنان است. اگر تعداد کارکنان زیاد باشد، حرکت در کاربرگ برای انتقال مکان‌نما برروی سطر مورد نظر دشوار خواهد بود. به منظور انتقال مستقیم مکان‌نما برروی یکی از کارکنان (پرش به سطر دلخواه) می‌توانید از کلید F2 استفاده کنید. با فشار کلید F2، با محاوره انتخاب یکی از پرسنل مواجه خواهید شد. کافی است شماره پرسنلی شخص مورد نظر را وارد کنید و محاوره را با کلید Enter تصویب نمائید. با اینکار مکان‌نمای کاربرگ برروی سطر حاوی شخص مورد نظر قرار خواهد گرفت.

• محاوره انتخاب یکی از پرسنل، خود امکانات متنوعی برای جستجو و یافتن شخص مورد نظر دارد. این محاوره بسیار پرکاربرد است و در مراحل مختلف مورد استفاده قرار می‌گیرد. شیوه انتخاب یکی از پرسنل در یکی از فصل‌های آتی (فصل "شیوه‌های انتخاب، شرایط و مرتب‌سازی") توضیح داده شده است.

• دو امکان دیگر به صورت پرش به سطر دلخواه (با Ctrl+L) و پرش به یک تعداد سطر قبل یا بعد از محل فعلی مکان‌نما، به صورت استاندارد در تمام پنجره‌های سیستم حقوق و دستمزد "نوسا" وجود دارند که علاوه بر F2 در حین کار با کاربرگ نیز قابل استفاده هستند. این دو امکان، دو گزینه از فهرست انتخابی "جستجو" هستند که در فصل مربوط توضیح داده شده‌اند.

• **جستجو در فیلدهای حرفی (Ctrl+S) :** در حین کار با کاربرگ، برای انتقال مکان‌نما به سطر حاوی یکی از کارکنان مورد نظر، می‌توانید از جستجو در فیلدهای حرفی نیز استفاده کنید. به این منظور کلیدهای Ctrl+S را فشار دهید. با اینکار محاوره جستجو در فیلدهای حرفی به شکل زیر ظاهر خواهد شد.



همانطور که در شکل فوق دیده می‌شود، این محاوره دارای یک دریچه برای درج عبارت جستجو است. یک فهرست انتخابی نیز در انتهای محاوره و با عنوان "جستجو در" دیده می‌شود که فهرست فیلدهای حرفی موجود در مشخصات پایه پرسنلی را بازنمایی می‌کند. مکان‌نمای این فهرست انتخابی معلوم می‌کند جستجو در کدامیک از فیلدها انجام خواهد گرفت. مثلا برای جستجو در نام خانوادگی و نام، کافی است مکان‌نمای فهرست "جستجو در" را برروی سطر حاوی فیلد نام خانوادگی و نام قرار دهید. حال عبارت جستجوی دلخواه را وارد کنید و محاوره را با کلید Enter تصویب نمایید. با اینکار سیستم به جستجو خواهد پرداخت و درصورتی که عبارت جستجو در نام خانوادگی و نام یکی از کارکنان یافت شود، مکان‌نمای کاربرگ برروی نخستین یافته قرار خواهد گرفت.

سایر دریچه‌ها و گزینه‌های محاوره جستجو نیز حسب مورد کاربرد دارند. چنانچه گزینه "جستجو به فرم حساس به شکل حروف" را انتخاب (علامت‌گذاری) نمایید، سیستم در حین مقایسه عبارت جستجو با محتویات فیلدها، به اشکال مختلف حروف فارسی (حروف اول، وسط و آخر) توجه خواهد کرد. اگر این گزینه انتخاب نشده باشد، جستجو مستقل از شکل حروف انجام خواهد شد. مثلا اگر عبارت جستجو "علی‌رضا" باشد، هر یک از عبارت‌های علیرضا، عـــلـــی رضـــا یا حتی ع‌ل‌ی‌رض‌ا به عنوان یافته مورد قبول خواهند بود.

در حالت عادی، تمامی متن وارد شده در فیلدهای حرفی برای یافتن عبارت جستجو بررسی می‌شود. دو گزینه در محاوره جستجو تعبیه شده است که این وضعیت را تغییر می‌دهد. با انتخاب (علامت‌گذاری) این گزینه‌ها، حسب مورد، عمل جستجو فقط در ابتدا یا انتهای متون درج شده در فیلدهای حرفی انجام خواهد گرفت. یک دریچه انتخابی ساده با سه گزینه، برای تعیین محدوده جستجو در محاوره دیده می‌شود. محدوده جستجو در سطرهای کاربرگ و با توجه به محل فعلی مکان‌نما قابل تعیین است. ممکن است جستجو در تمام سطرهای کاربرگ مورد نظر باشد یا در سطرهایی که قبل از محل فعلی مکان‌نما یا بعد از آن قرار دارند. حسب مورد یکی از گزینه‌های دریچه انتخابی مزبور را انتخاب نمایید.

همانطور که پیش از این اشاره شد، پس از تکمیل و تصویب محاوره جستجو، سیستم به بررسی اطلاعات درج شده در فیلد حرفی مورد نظر می‌پردازد و در صورت یافت شدن عبارت جستجو، مکان‌نمای محاوره برروی نخستین یافته منتقل می‌گردد. چنانچه این یافته، همان شخص مورد نظر نباشد، کافی است کلیدهای Ctrl+N را فشار دهید تا عمل جستجو تکرار شود و مکان‌نما برروی یافته بعدی قرار گیرد.

تدوین اطلاعات با استفاده از محاوره

پیش از این در یک فصل به نام "محیط اصلی اجرای نرم‌افزار حقوق و دستمزد" با مفهوم "پنجره‌های محاوره‌ای" آشنا شدیم. پنجره‌های محاوره‌ای به اختصار "محاوره" نامیده می‌شوند. گفتیم که یک محاوره از تعدادی "دریچه" تشکیل شده است و هر دریچه برای وارد نمودن یک پارامتر (اعم از یک عبارت یا عدد) یا انتخاب آن از یک فهرست بکار می‌رود. همچنین دیدیم که محاوره‌ها حاوی تعدادی "تکمه عمل کننده" نیز می‌باشند. فشار تکمه عمل کننده (با Tab–Enter یا موش یا حرف موکد) منجر به صدور فرمان خاصی به سیستم خواهد شد. این فرمان ممکن است اعلام تصویب یا لغو محاوره باشد یا ممکن است حسب مورد منجر به ادامه عملیات و باز شدن محاوره دیگری شود.
تا اینجا، به دفعات با "محاوره" به مفهوم کلی پیش گفته، سروکار داشته‌ایم. در این بخش گونه خاصی از محاوره‌ها را معرفی می‌کنیم (محاوره‌های تدوین اطلاعات). این محاوره‌ها کاملا شبیه محاوره‌های عمومی سیستم هستند، یعنی از تعدادی دریچه و تکمه عمل کننده تشکیل شده‌اند. یک محاوره تدوین اطلاعات، همانطور که از نام آن برمی‌آید، برای وارد نمودن یا اصلاح محتویات فیلدها (مشخصات پایه پرسنلی یا اطلاعات متغیر ماهانه یا داده‌های خام محاسبات معوقه) بکار می‌رود. بنابراین، دریچه‌ها و تکمه‌های عمل کننده موجود در آن با هدف درج و اصلاح این فیلدها در محاوره قرار داده می‌شوند. با توجه به این وظیفه، محاوره‌های مورد بحث، از چند ویژگی خاص نسبت به سایر محاوره‌های سیستم برخوردارند.

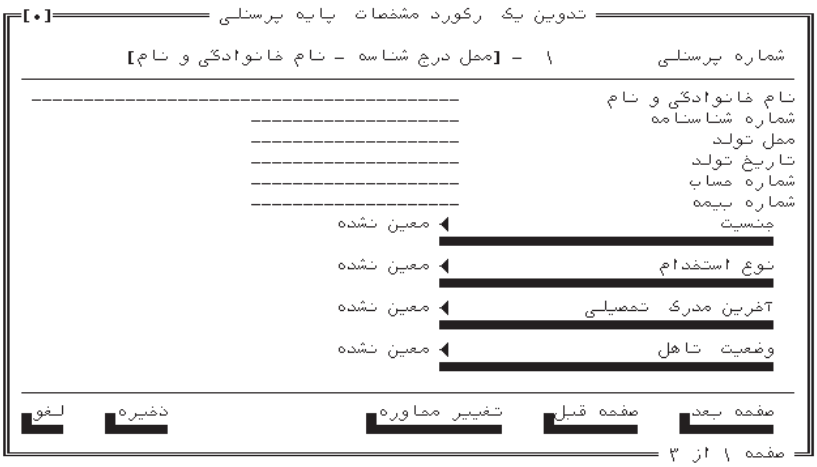
- این محاوره‌ها، قابل تعریف هستند. اینکه چه فیلدهایی در محاوره قابل تدوین باشند و به چه ترتیبی در محاوره قرار داده شوند، به شیوه‌ای شبیه آنچه در مورد کاربرگ‌ها دیدیم توسط استفاده کننده تعیین می‌شود.

- با توجه به تعداد قابل ملاحظه فیلدها و محدودیت فضای یک پنجره در محیط کاری نرم‌افزار، محاوره‌های تدوین دارای چند صفحه می‌باشند و می‌توان با کلیدهای PageUp و PageDown در بین صفحات این محاوره‌ها حرکت کرد.

- هر دریچه برای تدوین یکی از فیلدها منظور می‌شود. هر فیلد در یک سطر جداگانه قرار می‌گیرد. حرکت در بین دریچه‌های این محاوره همانند حرکت در بین سطرهای یک پنجره خواهد بود. به همین دلیل، علاوه بر روش متداول حرکت در بین دریچه‌های یک محاوره (استفاده از کلیدهای Tab و Shift+Tab)می‌توان با کلیدهای ↑ و ↓ نیز در بین دریچه‌ها (فیلدها) حرکت کرد.

در حین کار با کاربرگ تدوین مشخصات پایه پرسنلی، به منظور تعریف یک پرسنل جدید، باید کلید Insert را فشار دهید. با اینکار "محاوره" تدوین مشخصات پایه پرسنلی ظاهر خواهد شد (تعریف رکورد جدید فقط با محاوره میسر است). در حین کار با هر یک از گونه‌های سه‌گانه کاربرگ‌های سیستم (مشخصات پایه، اطلاعات متغیر ماهانه یا محاسبات معوقه)، در صورت تمایل به اصلاح یک سطر با استفاده از محاوره، کافی است مکان‌نما را به سطر مورد نظر منتقل کنید و کلیدهای Shift+Enter را فشار دهید.

در یک محاوره تدوین اطلاعات، هر دریچه به یکی از فیلدهای قابل تدوین اختصاص یافته است. برای درج یا اصلاح یک فیلد کافی است مکان‌نمای محاوره را به دریچه مربوط به آن فیلد منتقل کنید. فیلدهای حرفی، عددی و تاریخی به سادگی و با درج متن، عدد یا تاریخ دلخواه در دریچه مزبور قابل تدوین می‌باشند. فیلدهای "معین کننده" به صورت تکمه‌های عمل کننده در محاوره دیده می‌شوند. به منظور تعیین محتوای یک فیلد معین کننده، تکمه عمل کننده مربوط را فشار دهید. فشار تکمه‌های عمل کننده موجود در محاوره‌های تدوین اطلاعات به همان شیوه‌های متعارف میسر است. مثلا مکان‌نمای محاوره را برروی تکمه عمل کننده منتقل کنید و کلید Enter را فشار دهید یا از موش استفاده کنید. اگر تکمه عمل کننده دارای حرف موکد (حرف اختصاری) باشد، می‌توانید از کلید Alt به همراه آن حرف موکد استفاده کنید. شکل صفحه بعد صفحه‌ای از یک نمونه محاوره تدوین مشخصات پایه پرسنلی را نشان می‌دهد.



همانطور که پیش از این اشاره کردیم و در شکل فوق نیز ملاحظه می‌شود، هر محاوره ممکن است شامل چند صفحه باشد. شکل فوق، صفحه اول از یک محاوره نمونه را نشان می‌دهد. هر صفحه از محاوره از سه قسمت تشکیل شده است. قسمت‌های فوقانی و انتهایی محاوره در تمام صفحات مشترک می‌باشند. در قسمت فوقانی تمام صفحات، شماره پرسنلی و "شناسه محاوره" درج می‌شود. شناسه، یکی از فیلدهای مشخصات پایه پرسنلی است که برای شناسایی شخصی که اطلاعات آن درمحاوره احضار شده است بکار می‌رود.

اکثرا فیلد نام خانوادگی و نام به عنوان شناسه محاوره (در حین تعریف فرم محاوره) منظور می‌شود.

به این ترتیب، در سطر نخست از محاوره، همواره شماره پرسنلی و نام خانوادگی و نام شخصی که در محاوره فراخوانده شده است، دیده خواهد شد. در محاوره تدوین مشخصات پایه پرسنلی، شماره پرسنلی در یک دریچه ورود اطلاعات درج می‌شود و قابل اصلاح می‌باشد (اصلاح شماره پرسنلی فقط با استفاده از محاوره تدوین مشخصات پایه پرسنلی میسر است). در سایر محاوره‌ها (تدوین اطلاعات متغیر ماهانه و محاسبات معوقه) شماره پرسنلی، در کنار شناسه محاوره نمایش داده می‌شود و قابل اصلاح نخواهد بود.

در قسمت انتهایی تمام صفحات محاوره، تعدادی تکمه عمل کننده ثابت تعبیه شده‌اند. این تکمه‌های عمل کننده برای احضار صفحات قبلی و بعدی محاوره و ذخیره اطلاعات تدوین شده در محاوره بکار می‌روند. یک تکمه عمل کننده به نام "تغییر محاوره" نیز در شکل دیده می‌شود. اگر چندین فرم محاوره مختلف برای تدوین اطلاعات تعریف شده باشد، در حین کار با محاوره، می‌توانید با فشار این تکمه عمل کننده، فرم محاوره را تغییر دهید و از فرم دیگری برای تدوین اطلاعات استفاده کنید.

هر یک از عملیاتی که با استفاده از این تکمه‌های عمل کننده انجام می‌شوند، با فشار کلیدهای فعال نیز قابل انجام می‌باشند. برای انتقال به صفحه بعد یا قبل، می‌توانید از کلیدهای PageDown یا PageUp استفاده کنید. تعویض فرم محاوره با کلید F3 نیز میسر است. ذخیره اطلاعات تدوین شده در محاوره با کلید F2 نیز انجام می‌شود و بالاخره همانند تمامی محاوره‌های ثابت و استاندارد سیستم،برای لغو محاوره (انصراف از درج یا اصلاح اطلاعات) می‌توانید از کلید Esc نیز استفاده نمایید.

ویژگی‌های اختصاصی تدوین مشخصات پایه پرسنلی

هنگام تعریف پرسنل جدید یا اصلاح مشخصات پایه پرسنل تعریف شده قبلی، علاوه بر نکاتی که پیش از این، تحت عنوان امکانات عمومی تدوین اطلاعات بررسی کردیم، چند نکته قابل توجه دیگر نیز وجود دارند. در این بخش به بررسی ویژگی‌های اختصاصی تدوین مشخصات پایه پرسنلی می‌پردازیم (تفاوت‌های کاربرگ و محاوره تدوین مشخصات پایه پرسنلی را بررسی می‌کنیم). تدوین مشخصات پایه پرسنلی با انتخاب گزینه‌ای به همین نام از فهرست انتخابی "اطلاعات" انجام می‌شود.

- چنانچه هنوز هیچ پرسنلی در سیستم تعریف نشده باشد، در نخستین باری که اقدام به تدوین مشخصات پایه پرسنلی می‌نمایید، بجای کاربرگ، با "محاوره" مواجه خواهید شد. این محاوره برای تعریف اولین رکورد سیستم مورد استفاده واقع می‌شود. پس از تعریف اولین رکورد، کاربرگ تدوین مشخصات پایه پرسنلی بازنمایی خواهد شد (و همان رکورد را نیز در بر خواهد داشت).

- در حین کار با کاربرگ تدوین مشخصات پایه پرسنلی، افزودن رکورد جدید (تعریف پرسنل جدید) با فشار کلید Insert انجام می‌شود. افزودن رکورد جدید، فقط با استفاده از محاوره میسر است.

- درج یا اصلاح شماره پرسنلی، فقط در محاوره تدوین مشخصات پایه پرسنلی میسر است. در این محاوره، دریچه‌ای به این منظور اختصاص یافته است. شماره پرسنلی باید مخالف صفر، غیرتکراری و حداکثر ۹ رقمی باشد.

- حذف کامل یک رکورد از سیستم، فقط با استفاده از کاربرگ تدوین مشخصات پایه پرسنلی و با فشار کلید Delete برروی سطر مورد نظر میسر است. توجه کنید که حذف یک رکورد، منجر به حذف تمام اطلاعات حقوق ثبت شده و اطلاعات متغیر ماهانه می‌گردد. در اکثر موارد، "حذف" یک رکورد مورد نیاز نمی‌باشد و آنچه واقعا باید انجام شود "غیرشاغل" نمودن یکی از پرسنل است. عمل ثبت حقوق برای کارکنان غیرشاغل انجام نخواهد گرفت و به این ترتیب اشخاص غیرشاغل در گزارش‌های حقوق (بیمه و مالیات...) ظاهر نخواهند شد. در مقابل، از آنجا که کارکنان غیرشاغل، به صورت فیزیکی از سیستم حذف نشده‌اند، تمام سوابق حقوق آنها در سیستم باقی مانده و قابل استفاده خواهند بود.

- در حین کار با کاربرگ تدوین مشخصات پایه پرسنل، برای افزودن یک رکورد جدید، می‌توانید بجای درج مستقیم محتویات فیلدها، ترتیبی دهید که یکی از رکوردهای موجود به عنوان یک رکورد جدید در سیستم کپی شود (یعنی رکورد جدید را با کپی از یک رکورد موجود تعریف نمایید). کپی رکوردها، در حین تعریف متوالی تعدادی از کارکنان که مشخصات نسبتا مشترکی داشته باشند، عملیات وارد نمودن ابتدایی اطلاعات پرسنل را ساده‌تر می‌کند. به منظور کپی یک رکورد، مکان‌نمای کاربرگ را برروی رکورد مورد نظر (رکوردی که قصد دارید یک کپی از آن تهیه کنید) قرار دهید و کلیدهای Ctrl+Enter را فشار دهید. با اینکار، محاوره تدوین مشخصات پایه پرسنلی درحالی ظاهر خواهد شد که محتویات رکورد قبلی، از ابتدا در دریچه‌های آن درج شده است.

تعیین شیوه تکرار (کپی) اطلاعات

همانطور که پیش از این گفته شد، برای تعریف یک پرسنل جدید، می‌توان از تکرار (کپی) اطلاعات درج شده برای یکی از پرسنل قبلی استفاده نمود (با کلیدهای Ctrl+Enter).
پس از کپی رکورد، لازم است تا اطلاعات وارد شده را مورد اصلاح قرار دهید و مشخصات فردی و احکام حقوق و اطلاعات تجمعی پرسنل جدید را در محاوره درج کنید. اگر تمامی فیلدهای رکورد قبلی برای رکورد جدید نیز کپی شده باشند، اصلاح آنها و درج مقادیر جدید در دریچه‌های محاوره، خود منجر به دشوارتر شدن عملیات خواهد شد.
وضعیت مطلوب، این است که بنابه خواسته استفاده کننده، فقط برخی از فیلدهای مشخصات پایه پرسنلی کپی شوند و برای رکورد جدید منظور گردند. اینکه کدام گروه از فیلدها در حین عمل کپی برای رکورد جدید منظور شوند به عنوان "شیوه تکرار (کپی) اطلاعات" شناخته می‌شود. تعیین شیوه تکرار، به معنی تعیین فیلدهایی است که کپی آنها از یک رکورد به یک رکورد جدید مطلوب می‌باشد.
در همین رابطه، یک تکمه عمل کننده در محاوره ابتدایی تدوین مشخصات پایه پرسنلی تعبیه شده است. با فشار این تکمه عمل کننده (با Tab–Enter یا موش یا حرف موکد 'پ') با محاوره "انتخاب فیلد" مواجه خواهید شد. این محاوره حاوی فهرستی از فیلدهای مشخصات پایه پرسنلی است (البته اجزاء و دریچه‌های دیگری نیز در این محاوره وجود دارند که فعلا مورد بحث نیستند). در فهرست فیلدها، در مقابل هر فیلد، علامتی به شکل [ ] دیده می‌شود. با حرکت در فهرست و فشار کلید فاصله (Space Bar) برروی هر فیلد، علامت مزبور تغییر شکل داده و به [X] تبدیل خواهد شد. فیلدهایی که به این شکل انتخاب (علامت‌گذاری) شده باشند، در حین کپی یک رکورد، تکرار خواهند شد. علامت درج شده برای یک فیلد، با فشار مجدد کلید فاصله برروی همان فیلد قابل حذف است.
در محاوره انتخاب فیلد، فشار کلیدهای Alt+S منجر به انتخاب یکباره تمامی فیلدها خواهد شد. اگر قصد دارید تعداد زیادی از فیلدها را برای کپی علامت‌گذاری کنید، بهتر است ابتدا با فشار کلیدهای Alt+S (یا تکمه عمل کننده "انتخاب همه") تمام فیلدها را علامت‌گذاری کنید و سپس با حرکت در فهرست و فشار کلید فاصله، علامت درج شده برای برخی از فیلدها را حذف نمایید. شیوه تکرار اطلاعات (فهرست فیلدهای علامت‌گذاری شده) در سیستم ذخیره می‌شود و تا زمانی که تغییری در آن داده نشود مورد استفاده واقع خواهد شد.

ویژگی‌های اختصاصی تدوین اطلاعات متغیر ماهانه

تدوین اطلاعات متغیر ماهانه، همواره به معنی اصلاح فیلدهای تشکیل دهنده یک رکورد متغیر ماهانه است. افزودن و حذف رکورد به اطلاعات متغیر ماهانه اصلا مطرح نمی‌باشد. با تعریف هر پرسنل جدید، یک رکورد اطلاعات متغیر ماهانه نیز بطور خودکار به سیستم افزوده می‌شود و یا حذف هر یک از پرسنل، اطلاعات متغیر ماهانه مربوط به وی نیز حذف خواهد شد. تدوین اطلاعات متغیر ماهانه، هم با استفاده از کاربرگ و هم با استفاده از محاوره میسر است. تمامی امکانات مشترکی که پیش از این برای کاربرگ‌ها و محاوره‌های تدوین اطلاعات برشمردیم، در حین تدوین اطلاعات متغیر ماهانه نیز قابل استفاده می‌باشند. در این بخش فهرستی از امکانات اختصاصی تدوین اطلاعات متغیر ماهانه را ارائه می‌کنیم. در این فصل قصد نداریم به توصیف دقیق این امکانات بپردازیم. توضیحات کامل‌تر در فصل "اطلاعات" ارائه خواهند شد.

حذف (صفر کردن) یک سطر

در حین کار با کاربرگ تدوین اطلاعات متغیر ماهانه، در صورت تمایل به حذف تمامی اطلاعاتی که برای یکی از پرسنل (در یک سطر از کاربرگ) درج شده است،از کلیدهای Ctrl+D استفاده کنید.

فراخوانی یک سطر از اطلاعات اصلی حقوق

به یادداریم که برخی از فیلدهای اطلاعات اصلی حقوق، حاوی همان داده‌های خام اعلام شده به سیستم می‌باشند که به منظور مستندسازی حقوق، به همراه سایر اطلاعات در حقوق هر ماه ذخیره و نگهداری می‌شوند. این داده‌های خام عبارت بودند از اطلاعات گزارش شده (متغیر ماهانه) و احکام حقوق موجود در مشخصات پایه پرسنلی. داده‌های خام در فیلدهای ارجاعی از اطلاعات اصلی حقوق قرار می‌گیرند. بنابراین به ازای هر یک از فیلدهای اطلاعات متغیر ماهانه، یک فیلد متناظر در اطلاعات اصلی حقوق نیز وجود دارد. آنچه که در ماههای قبل به عنوان اطلاعات متغیر ماهانه در سیستم درج شده بود، به همراه سایر فیلدهای اصلی حقوق هر ماه، در سیستم ذخیره شده است.
در حین تدوین اطلاعات متغیر ماهانه، می‌توان یک سطر از کاربرگ را با فیلدهای متناظر موجود در اطلاعات اصلی حقوق ماههای قبل پر کرد. به عبارت دیگر، می‌توان اطلاعات متغیر ماههای قبل را در یک سطر از کاربرگ فراخوانی نمود. به این منظور، مکان‌نمای کاربرگ را به سطر مورد نظر منتقل کنید و کلیدهای Ctrl+I را فشار دهید (فراخوانی به شرطی میسر است که حقوق ماههای گذشته در سیستم ثبت شده و موجود باشد).

فراخوانی یا پرکردن یک ستون از کاربرگ

امکانات متنوعی برای پرکردن یکباره یک ستون از کاربرگ در سیستم تعبیه شده است. پرکردن یک ستون با یک مقدار ثابت، صفر کردن یک ستون، پرکردن یک ستون با یکی از فیلدهای موجود (مشخصات پایه، اطلاعات اصلی حقوق، اطلاعات متغیر ماهانه) و عملیاتی از این قبیل، به عنوان برخی از این امکانات قابل ذکرند. فرمان فراخوانی یا پرکردن، با فشار کلیدهای Shift+Ins صادر می‌شود.

استفاده از بلوک

در حین کار با کاربرگ، می‌توانید تعدادی از سطرهای متوالی کاربرگ (حاوی کارکنان سازمان) را به صورت یک "بلوک" علامت گذاری نمایید. برای تعریف بلوک، مکان‌نمای کاربرگ را به نخستین سطر مورد نظر منتقل کنید. سپس درحالی که کلید Shift را فشار داده‌اید، مکان‌نما را به آخرین سطر از محدوده سطرهای مورد نظر منتقل نمایید. حرکت دادن مکان‌نما با کلیدهای متعارف ↑ ، ↓ ، PgUp و PgDn انجام می‌شود. تغییر محل مکان‌نما در حالیکه کلید Shift نگهداشته شده باشد، منجر به تغییر رنگ سطرهای کاربرگ خواهد شد. سطرهایی که تغییر رنگ داده‌اند، همان "بلوک" مورد بحث می‌باشند.
تعریف بلوک، در حین فراخوانی یا پرکردن یک ستون بکار می‌آید. در صورت وجود بلوک، عمل پرکردن فقط برای سطرهایی که در بلوک قرار داشته باشند انجام خواهد شد. به این ترتیب اگر بخواهید محتویات یک ستون در ۱۰ سطر متوالی را با یک مقدار ثابت پرکنید، ابتدا آن ۱۰ سطر را به صورت یک بلوک معلوم کنید و Shift+Ins را فشار دهید و محاوره "فراخوانی یا پرکردن" را تکمیل نمایید. در صورت انصراف از تعریف بلوک، کلیدهای Ctrl+H را فشار دهید.

استفاده از شرایط

در فصل‌های بعدی، خواهیم دید که با استفاده از امکانی به نام "شرایط فهرست پرسنل" می‌توان ترتیبی داد که فقط بخشی از پرسنل (نه تمام آنها) در یک کاربرگ یا گزارش ظاهر شوند. مثلا با تنظیم شرطی به صورت "نوع استخدام = تمام وقت"، فقط اشخاصی در کاربرگ ظاهر خواهند شد که دارای نوع استخدام تمام وقت باشند.
تعیین شرایط در حین استفاده از امکان فراخوانی یا پرکردن یک ستون از کاربرگ دارای کاربرد زیادی خواهد بود. فرض کنید بخواهید یک فرآیند پرکردن یا فراخوانی (مثلا پرکردن ایام کارکرد با مقدار ثابت ۳۰) را فقط برای برخی از کارکنان انجام دهید. همچنین فرض کنید که کارکنان مورد نظر شما دارای شرایط مشابهی باشند (مثلا کارکنان تمام وقت برای پرکردن مورد نظر باشند). با تنظیم شرایط، می‌توانید ترتیبی دهید که فقط کارکنان مورد نظر در کاربرگ ظاهر شوند و سپس فرمان پرکردن ستون را با فشار Shift+Ins صادر کنید.
شرایط فهرست پرسنل، در ابتدای کار با کاربرگ و در محاوره ابتدایی قابل تنظیم می‌باشند. همچنین در حین کار با کاربرگ، می‌توانید با فشار کلیدهای Ctrl+F3 شرایط را تغییر دهید. مجموعه شرایط فهرست پرسنل و دانستنی‌های مربوط به آنها در فصل "شیوه‌های انتخاب، شرایط و مرتب‌سازی" بطور کامل مورد بحث قرار خواهند گرفت.

ویژگی‌های اختصاصی تدوین کاربرگ های محاسبات معوقه

نقطه آغاز عملیات محاسبه معوقه، تدوین کاربرگ محاسبات معوقه می‌باشد. از آنجا که هنوز توضیحات دقیق و کاملی در مورد مبحث محاسبات معوقه ارائه نشده است، توصیف دقیق کاربرگ‌های مربوط به این محاسبات در این فصل میسر نمی‌باشد. لذا به توضیحات بسیار مختصر و در حد ذکر تفاوت این نوع از کاربرگ با سایر انواع اکتفا می‌کنیم و توضیحات کامل را به فصل "محاسبات معوقه" موکول خواهیم کرد.
محاسبه معوقه، به معنی اجرای مجدد محاسبات ثبت حقوق برای برخی از کارکنان و برروی حقوق محاسبه شده در ماههای گذشته است. لزوم اجرای مجدد محاسبات حقوق ممکن است از تغییر در دستورالعمل‌ها، ضرایب و نرخ‌های محاسباتی ناشی شود. مثلا پس از گذشت چند ماه از سال، ممکن است روش محاسبه یکی از مزایا یا کسور تغییر کند و قرار باشد که این تغییر از ابتدای سال اعمال گردد. در این شرایط، لازم است تا حقوق ماههای گذشته، مجددا با دستورالعمل جدید محاسبه گردد و تفاوت‌های ناشی از این تغییر، محاسبه و به حساب پرسنل منظور گردد.

از طرف دیگر، تغییر داده‌های خام مورد استفاده در محاسبه حقوق ماههای گذشته نیز ممکن است لزوم اجرای محاسبه معوقه را به همراه داشته باشد. مثلا به منظور تغییر حقوق پایه یکی از کارکنان (از چند ماه قبل تا کنون) یا اصلاح ساعت اضافه کار در یکی از ماههای گذشته، لازم است تا اطلاعات جدید و صحیح را به سیستم اعلام کنیم و حقوق ماههای گذشته را با اجرای محاسبه معوقه، مجددا محاسبه و ثبت کنیم.

گفتیم که اجرای محاسبه معوقه، با استفاده از کاربرگ انجام می‌شود. با توضیحات مختصری که پیش از این ارائه کردیم، معلوم می‌شود که در حین استفاده از کاربرگ محاسبات معوقه، اولا باید معلوم کنیم که حقوق چه ماهی را می‌خواهیم به صورت معوقه و مجددا محاسبه کنیم، ثانیا باید معلوم کنیم که حقوق چه اشخاصی را قصد داریم مجددا محاسبه کنیم و ثالثا باید بتوانیم داده‌های خام حقوق را در صورت نیاز اصلاح نماییم. به این ترتیب، کاربرگ محاسبات معوقه از جنبه‌های زیر با کاربرگ‌های تدوین مشخصات پایه پرسنلی و اطلاعات متغیر ماهانه تفاوت خواهد داشت.

- پس از انتخاب گزینه "تدوین کاربرگ‌های محاسبات معوقه" از فهرست انتخابی "اطلاعات" و پیش از احضار کاربرگ، باید معلوم کنیم که قصد اصلاح حقوق چه ماهی را داریم. به این منظور یک فهرست انتخابی بازشونده در محاوره ابتدایی کاربرگ معوقه تعبیه شده است. با فشار کلید ↓ برروی این دریچه، فهرست ماههای قبلی (ماههایی که پیش از این، عمل ثبت حقوق در آنها انجام شده است) ظاهر خواهد شد و می‌توانید ماه مورد نظر را از آن فهرست انتخاب کنید.

- در شروع کار با کاربرگ‌های تدوین مشخصات پایه پرسنلی و اطلاعات متغیر ماهانه، از ابتدا تمامی کارکنان تعریف شده در سیستم در سطرهای کاربرگ ظاهر می‌شوند. این وضعیت در کاربرگ محاسبات معوقه برقرار نیست. هر یک از سطرهای کاربرگ معوقه، معلوم کننده یکی از کارکنانی هستند که قرار است در حین اجرای معوقه، حقوق قبلی آنها مجددا محاسبه گردد. در ابتدا، تا پیش از اینکه کارکنان مورد نظر را به صورت صریح معلوم نکرده و در کاربرگ قرار نداده باشید، کاربرگ فاقد سطر و خالی خواهد بود.

- در کاربرگ محاسبات معوقه، لازم است تا پرسنل مورد نظر (برای اجرای معوقه) یعنی کارکنانی که قصد دارید حقوق آنها را با محاسبه معوقه تغییر دهید را به سیستم معرفی کنید. این عمل هم ارز افزودن سطر به کاربرگ معوقه می‌باشد. حقوق کارکنانی که به سطرهای کاربرگ افزوده شده باشند در اجرای معوقه، مجددا محاسبه خواهند شد. افزودن سطر به کاربرگ، طبق معمول با کلید Insert انجام‌پذیر است. امکان افزودن یکباره گروهی از کارکنان نیز وجود دارد.

- پس از افزودن سطرهای دلخواه به کاربرگ، در صورتی که از تغییر حقوق برخی از کارکنان منصرف شدید، لازم است تا آن کارکنان را از کاربرگ حذف کنید. حذف یکی از پرسنل از کاربرگ، با حذف سطر مربوط انجام می‌شود. حذف یک سطر از کاربرگ هیچ تاثیری در اطلاعات موجود در سیستم نخواهد داشت، بلکه فقط از تغییر حقوق وی در حین اجرای معوقه جلوگیری می‌کند.

تفاوت‌های فوق، از وظایف اضافه‌ای که کاربرگ معوقه نسبت به سایر کاربرگ‌ها بر عهده دارد ناشی می‌شوند. این وظایف عبارت بودند از تعیین "ماه" برای اصلاح حقوق و همچنین تعیین کارکنانی که قرار است مورد اصلاح واقع شوند. وظیفه سوم کاربرگ محاسبات معوقه، اصلاح داده‌های خام حقوق است. به یادداریم که داده‌های خام، بخشی از فیلدهای اطلاعات اصلی حقوق (فیلدهای ارجاعی) را تشکیل می‌دهند.

به این ترتیب سومین وظیفه کاربرگ محاسبات معوقه، اصلاح فیلدهای ارجاعی اطلاعات اصلی حقوق می‌باشد. از این نظر شباهت کاملی میان کاربرگ محاسبات معوقه و کاربرگ تدوین اطلاعات متغیر ماهانه وجود دارد. تمامی امکانات عمومی کاربرگ‌ها و نیز تمامی امکانات اختصاصی که برای کاربرگ تدوین اطلاعات متغیر ماهانه ذکر کردیم، در حین کار با کاربرگ محاسبات معوقه نیز قابل استفاده می‌باشند.

در این فصل، بطور خلاصه به امکانات سیستم در زمینه وارد نمودن اطلاعات اشاره کردیم. بخش عمده‌ای از مطالب این فصل به صورت مختصر و غیردقیق و بدون ذکر جزییات ارائه شدند. برای اخذ توضیحات بیشتر در زمینه کاربرگ‌ها و محاوره‌ها و بطور کلی امکانات سیستم در زمینه تدوین اطلاعات به فصلهای زیر مراجعه کنید.

- **فصل "برنامه‌ها":** بخش 'استفاده از برنامه در تدوین کاربرگ'
- **فصل "محاسبات معوقه" :** بخش 'کاربرگ و محاوره معوقه'، همچنین بخش'فراخوانی تفاوت‌های ناشی از معوقه در کاربرگ اطلاعات متغیر ماهانه'
- **فصل"فهرست انتخابی اطلاعات" :** بخش‌های 'تدوین مشخصات پایه پرسنلی'، 'تدوین اطلاعات متغیر ماهانه' و 'تدوین کاربرگ‌های محاسبات معوقه'
- **فصل "فهرست انتخابی تعریف" :** بخش‌های 'تعریف کاربرگ‌های تدوین اطلاعات' و 'تعریف محاوره‌های تدوین اطلاعات'

معرفی انواع گزارش‌های سیستم

در این فصل به توصیف کلی انواع گزارش‌های قابل دریافت از سیستم حقوق و دستمزد "نوسا" می‌پردازیم. خواهیم دید که با استفاده از امکانات سیستم، گزارش‌های بسیار متنوعی حاوی انواع اطلاعات ذخیره یا محاسبه شده در سیستم قابل ارائه می‌باشند. فرم‌های نمایشی و چاپی اکثر قریب به اتفاق گزارش‌های سیستم، به دلخواه استفاده کننده قابل تعریف یا تغییر می‌باشند. با توجه به تنوع گونه‌های گزارش و همچنین تنوع فرم‌هایی که برای هر گونه گزارش می‌توان تعریف و اخذ نمود، مجموعه گزارش‌های سیستم حقوق و دستمزد "نوسا" مجموعه بسیار کاملی از انواع شیوه‌های اخذ اطلاعات با قابلیت انعطاف بسیار زیاد را فراهم آورده است.
شیوه تعریف گزارش‌ها در این فصل مورد توجه قرار نخواهد گرفت. همچنین هر گونه از گزارش‌های سیستم، دارای نکات و امکانات بسیاری است که توصیف تمام آنها در این فصل مقدماتی میسر نیست. به همین دلیل در این فصل فقط به "معرفی" گونه‌های گزارش خواهیم پرداخت و توضیحات تکمیلی و جامع را به فصل‌های آتی موکول خواهیم کرد.
انواع گزارش‌های قابل اخذ از سیستم حقوق و دستمزد "نوسا" عبارتند از:

- **گزارش عمومی سیستم :** هر گزارشی که حاوی فهرست ساده‌ای از پرسنل (بدون گروه‌بندی یا اخذ سرجمع) به همراه مجموعه فیلدهای دلخواهی از مشخصات پایه پرسنلی، اطلاعات متغیر ماهانه و اطلاعات اصلی حقوق باشد، به صورت یک "گزارش عمومی" قابل دریافت است

- **ملاحظه یک رکورد کامل :** در این گزارش، یک رکورد کامل (یکی از انواع مشخصات پایه، اطلاعات متغیر ماهانه یا اطلاعات اصلی حقوق) در یک پنجره بازنمایی می‌شود. فیلدهای تشکیل دهنده رکورد در سطرهای گزارش مزبور بازنمایی یا چاپ می‌شوند.

- **گزارش ماهیانه حقوق :** این گزارش برای یکی از کارکنان تهیه می‌شود. هر سطر از این گزارش یکی از ماههای سال خواهد بود و ترکیب دلخواهی از اطلاعات اصلی حقوق هر ماه از سال در ستون‌های گزارش ارائه خواهند شد.

- **گزارش سرجمع :** این گزارش حاوی فهرستی از اعضای یک معین کننده یا فهرستی از ماههای سال می‌باشد. سرجمع اطلاعات اصلی حقوق، به ازای هر عضو معین کننده یا هر ماه در این گزارش بازنمایی می‌شود (مثل سرجمع انواع مزایا و کسور که به بخش‌های مختلف سازمان تفکیک شده باشد).

- **فیش حقوق :** در این گونه گزارش، تمام اطلاعاتی که ارائه می‌شوند مربوط به یکی از کارکنان خواهد بود. فیلدهای برگزیده‌ای از مشخصات پایه پرسنلی، اطلاعات اصلی حقوق و سایر اطلاعات مورد نظر ، همگی در مکان‌های دلخواه از کل فضای یک پنجره یا یک صفحه کاغذ بازنمایی یا چاپ خواهند شد.

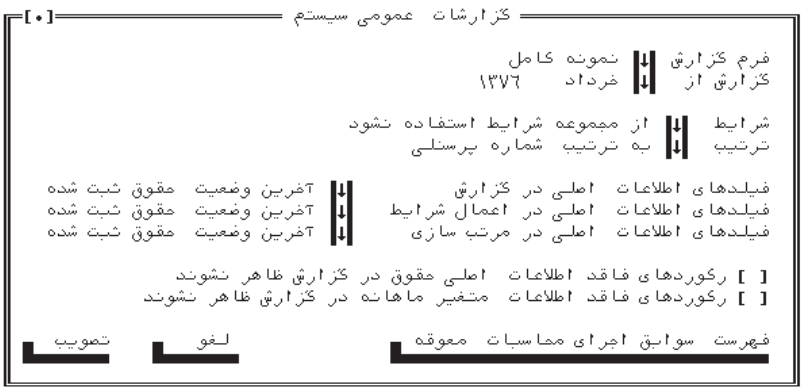
- **گزارش مقایسه‌ای معوقه :** پس از اجرای محاسبات معوقه، با استفاده از این گزارش می‌توان تاثیر معوقه برروی حقوق را به صورت ترکیبی از مقادیر قبلی، مقادیر جدید و تفاوت ناشی از معوقه برای فیلدهای مورد نظر از اطلاعات اصلی حقوق دریافت داشت.

- **گزارش گروه‌بندی شده :** گونه‌های ویژه‌ای از گزارش‌های عمومی سیستم و گزارش‌های مقایسه‌ای معوقه، علاوه بر حالت استاندارد به صورت گروه‌بندی شده نیز قابل دریافت می‌باشند. کارکنان برحسب وضعیت فیلدهای معین کننده (مثل نوع استخدام یا محل خدمت) در گروه‌های مختلفی قرار داده خواهند شد. جمع مزایا و کسور در هر گروه نیز ارائه می‌گردد.

گزارش های عمومی سیستم

هر گزارش قابل تصوری که به نحوی حاوی فهرستی از پرسنل باشد، به صورت فرمی از گزارش عمومی سیستم قابل دریافت است. هر فرم گزارش عمومی سیستم، دارای یک جدول است که خود از تعدادی ستون تشکیل شده است. هر ستون ممکن است حاوی یکی از فیلدهای مشخصات پایه پرسنلی، اطلاعات متغیر ماهانه یا اطلاعات اصلی حقوق باشد."عمومیت" این گزارش و اطلاق این توصیف که هر فهرست دلخواهی از کارکنان به صورت یک فرم از چنین گزارشی قابل دریافت می‌باشد نیز از همین ویژگی (قابل تعریف بودن ستون‌ها و امکان استفاده از تمام انواع فیلدها در تعریف ستون‌ها) ناشی شده است.
یک گزارش پرسنلی حاوی مشخصات فردی، استخدامی و آخرین احکام حقوق، به صورت یک فرم از گزارش‌های عمومی که ستون‌های آن حاوی مشخصات پایه پرسنلی باشند قابل دریافت است. اخذ انواع گزارش از مشخصات پایه پرسنلی به همین ترتیب و با تعریف فرم‌های مناسب امکان پذیر خواهد بود. به طریق مشابه، اخذ گزارش از اطلاعات متغیر ماهانه‌ای که در سیستم وارد شده‌اند نیز میسر است. فرمی با یک ستون حاوی شماره پرسنلی، ستون دیگری حاوی نام خانوادگی و نام و ستون‌هایی حاوی فیلدهای اطلاعات متغیر ماهانه، اخذ گزارش مورد نظر را میسر خواهد نمود.
اما بیشترین کاربرد گزارش‌های عمومی سیستم، دریافت انواع فرم‌های گزارش حاوی فیلدهای اطلاعات اصلی حقوق است. گزارش جامع مزایا و کسور (حاوی تمام فیلدها)، لیست مالیات، لیست حقوق برای ارائه به سازمان تامین اجتماعی، گزارش اقساط وام‌ها و بدهی‌ها، همگی به همین شیوه و با تعریف فرم‌های گزارش عمومی سیستم با ستون‌هایی حاوی فیلدهای دلخواه و مناسب از اطلاعات اصلی حقوق قابل دریافت می‌باشند.

امکانات وسیعی در ارتباط با گزارش‌های عمومی در سیستم پیاده‌سازی شده‌اند. در این فصل (که در آن فقط به معرفی گونه‌های گزارش می‌پردازیم) توصیف دقیق و جامعی از تمامی این امکانات ارائه نخواهیم کرد. با این همه، اخذ یک گزارش از این گونه، بدون توجه به امکانات جانبی پیش‌گفته و فقط با تصویب پارامترهای پیش‌فرض سیستم نیز به سادگی میسر است. اگر پیش از این هیچ فرم گزارشی تعریف نکرده‌اید، لازم است تا ابتدا از فهرست انتخابی "تعریف"، گزینه "تعریف گزارشات عمومی سیستم" را انتخاب کنید و به تعریف یک فرم (حتی به صورت نمونه و آزمایشی) برای گزارشات عمومی بپردازید. اگر پیش از این، فصل "مراحل طراحی و پیاده‌سازی" (یکی از فصل‌های قبلی راهنما) را مطالعه کرده باشید، با تعریف یک فرم نمونه برای گزارش‌های عمومی سیستم آشنا شده‌اید. در غیراینصورت، توصیه می‌کنیم که به فصل "فهرست انتخابی تعریف" مراجعه نمایید و با تعقیب دستورالعملی که در بخش مربوط به تعریف گزارش‌های عمومی ارائه شده است، نسبت به تعریف فرم‌های گزارش مورد نیاز اقدام نمایید.اگر فرم(های) گزارش عمومی از قبل تعریف شده باشد، برای اخذ گزارش می‌توانید از اولین گزینه موجود در فهرست انتخابی "گزارش" استفاده نمایید (گزینه "گزارشات عمومی سیستم" را انتخاب کنید). با اینکار با محاوره‌ای به شکل زیر مواجه خواهید شد.



دریچه‌های فراوانی که در محاوره فوق دیده می‌شوند، امکانات گسترده سیستم در رابطه با "گزارش عمومی" را بازنمایی می‌کنند. طبق معمول در اینجا به توصیف تمامی این امکانات نخواهیم پرداخت (توضیحات کامل در فصل "فهرست انتخابی "گزارش" ارائه خواهند شد). اجمالا: دریچه "شرایط" امکان تنظیم مجموعه شرایط دلخواه برروی فهرست کارکنان و اخذ گزارش از اشخاصی که شرایط مورد نظر را برآورده می‌کنند را فراهم می‌کند. دریچه "ترتیب"، اعمال شیوه مرتب‌سازی دلخواهی به فهرست پرسنل را میسر می سازد (مثلا اخذ گزارش به ترتیب الفبایی بر حسب نام خانوادگی). مفاهیم "شرایط" و "ترتیب" بطور مشترک در بسیاری از بخش‌های نرم‌افزار مطرح هستند. به همین دلیل مفاهیم مزبور در یک فصل جداگانه به نام "شیوه‌های انتخاب، شرایط و مرتب‌سازی" توضیح داده شده‌اند. دریچه‌های سه گانه وضعیت اطلاعات اصلی حقوق در گزارش، اعمال شرایط و مرتب‌سازی مربوط به بحث محاسبات معوقه و تاثیر آن در بخش‌های مختلف سیستم می‌باشند. تکمه عمل کننده "فهرست سوابق اجرای محاسبات معوقه" نیز در همین رابطه کاربرد دارد. این مفاهیم بطور کامل در فصل "محاسبات معوقه" توضیح داده شده‌اند. اگر هیچ تغییری در وضعیت دریچه‌های پیش‌گفته ایجاد نکنیم، گزارشی حاصل خواهد شد که:

- در آن از مجموعه شرایط استفاده نشده و تمامی کارکنان را شامل می‌شود.
- فهرست پرسنل به ترتیب شماره پرسنلی خواهد بود.
- اطلاعات اصلی حقوق بدون توجه به محاسبات معوقه و بازنمایی کننده آخرین وضعیت حقوق ثبت شده در سیستم خواهند بود.

سایر دریچه‌های محاوره را در ادامه مورد بررسی قرار خواهیم داد. دریچه نخست (با عنوان "فرم گزارش") یک فهرست انتخابی بازشونده است. با قرار دادن مکان‌نمای محاوره برروی این دریچه و فشار کلید ↓ با فهرست فرم‌های گزارش عمومی سیستم (که از قبل تعریف شده‌اند) مواجه خواهید شد و می‌توانید فرم مورد نظر را انتخاب کنید. به یادداشتید که فرم‌های متعدد و متنوعی را برای گزارش‌های عمومی سیستم می‌توان تعریف کرد.

هر فرم گزارش عمومی، ممکن است حاوی تعدادی از فیلدهای اطلاعات اصلی حقوق باشد. به عنوان یک اصل دائمی، هر زمان که به نحوی با فیلدهای اطلاعات اصلی حقوق سروکار داشته باشید، لازم است تا یک "ماه" را نیز انتخاب نمایید. به این ترتیب برای سیستم معلوم کرده‌اید که اطلاعات اصلی حقوق چه ماهی را در گزارش بازنمایی کند. به منظور انتخاب ماه، دریچه‌ای با عنوان "گزارش از" در محاوره ابتدایی گزارش‌های عمومی سیستم تعبیه شده است. با فشار کلید ↓ برروی این دریچه با فهرست ماههایی که دارای حقوق ثبت شده می‌باشند مواجه خواهید شد و می‌توانید ماه مورد نظر (برای اخذ گزارش) را انتخاب کنید.

بطور عادی و بدون استفاده از شرایط، تمامی کارکنان سازمان در گزارش عمومی سیستم بازنمایی خواهند شد. در حین اخذ انواع گزارش‌های مربوط به حقوق، وجود پرسنل "غیرشاغل" در گزارش مطلوب نیست. پرسنل "غیرشاغل"، کارکنانی هستند که "نوع استخدام" آنها در وضعیت "معین نشده" قرار داده شده باشد. اگر از خطوط کلی طراحی و پیاده‌سازی پیشنهاد شده توسط شرکت نوسا در نظام حقوق و دستمزد استفاده شده باشد، پرسنل غیرشاغل فاقد اطلاعات اصلی حقوق خواهند بود. بنابراین برای حذف

پرسنل غیرشاغل از گزارش‌های حقوق، کافی است ترتیبی دهیم که "رکوردهای فاقد اطلاعات اصلی حقوق در گزارش ظاهر نشوند". یک گزینه به همین نام در یک دریچه انتخابی، به همین منظور پیش‌بینی شده است. اگر این گزینه را انتخاب (علامت‌گذاری) کنید، رکوردهای فاقد اطلاعات اصلی حقوق (پرسنل غیرشاغل) از گزارش حذف خواهند شد.

وضعیت مشابهی، با توجه به اطلاعات متغیر ماهانه نیز قابل تصور است. اگر قصد دریافت گزارش عمومی به عنوان گزارش اطلاعات متغیر ماهانه را داشته باشید، عدم ظهور کارکنان فاقد اطلاعات متغیر ماهانه در گزارش مطلوب خواهد بود. به این منظور، گزینه دیگری به عنوان "رکوردهای فاقد اطلاعات متغیر ماهانه در گزارش ظاهر نشوند" در محاوره دیده می‌شود. با انتخاب (علامت‌گذاری) این گزینه، وضعیت مطلوب برای گزارش‌های حاوی اطلاعات متغیر ماهانه حاصل خواهد شد.

امکانات پنجره گزارش عمومی

پس از تکمیل و تصویب محاوره ابتدایی گزارش، پنجره‌ای حاوی فرم گزارش مورد نظر (که خود از تعدادی ستون دلخواه تشکیل شده است) در محیط کاری نرم‌افزار ظاهر خواهد شد. یک گزارش عمومی بسیار شبیه به یک کاربرگ تدوین اطلاعات (و حاوی فهرستی از کارکنان) است، بنابراین اکثر امکانات عمومی که پیش از این در حین توصیف کاربرگ ذکر کردیم (فصل قبل) در حین کار با این گزارش نیز قابل استفاده می‌باشند. این امکانات را به طور خلاصه یادآوری می‌کنیم.

- **محاسبه و بازنمایی جمع (Ctrl+F6) :** در حین تعریف ستون‌های یک فرم گزارش،می‌توان ترتیبی داد که ستون‌های حاوی فیلدهای عددی "دارای جمع" باشند. در حین ملاحظه گزارش، برای دریافت جمع اعداد مندرج در ستون‌های فرم گزارش، کلیدهای Ctrl+F6 را فشار دهید. با اینکار جمع مزبور محاسبه شده و در آخرین سطر از گزارش در زیر هر ستون بازنمایی خواهد شد.

- **پرش به یک رکورد دلخواه (F2) :** به منظور انتقال مستقیم و یکباره مکان‌نمای گزارش برروی یکی از کارکنان، کلید F2 را فشار دهید. با اینکار با محاوره انتخاب یکی از پرسنل مواجه خواهید شد. می‌توانید شماره پرسنلی موردنظر را وارد کنید و محاوره را تصویب نمایید تا مکان‌نما به سطر حاوی شخص مورد نظر منتقل شود. محاوره انتخاب یکی از پرسنل دارای امکانات بسیاری است که در فصل "شیوه‌های انتخاب، شرایط و مرتب‌سازی" توضیح داده شده است.

- **جستجو در فیلدهای حرفی (Ctrl+S) :** با فشار کلیدهای Ctrl+S با محاوره‌ای مواجه خواهید شد که به منظور جستجو در فیلدهای حرفی مشخصات پایه پرسنلی و یافتن سطر حاوی پرسنل مورد نظر، مثلا با جستجو در نام خانوادگی و نام بکار می‌رود. عبارت جستجوی مورد نظر را در این محاوره وارد کنید و فیلد مورد جستجو را نیز در فهرست مربوط معلوم کنید. با تصویب این محاوره، عمل جستجوانجام شده و مکان‌نمای گزارش برروی نخستین یافته قرار خواهد گرفت. برای تکرار جستجو کلیدهای Ctrl+N را فشار دهید. محاوره جستجو در فصل قبل (کاربرگ و محاوره) توضیح داده شده است. توضیحات بیشتر، در فصل "شیوه‌های انتخاب، شرایط و مرتب‌سازی" ارائه شده‌اند.

- **تغییر شرایط و ترتیب :** هنوز هیچ توضیح دقیقی از مفاهیم شرایط و ترتیب ارائه نکرده‌ایم. این توضیحات به یکی از فصل‌های آتی موکول شده‌اند. اجمالا: درحین ملاحظه یک گزارش عمومی سیستم، می‌توانید با فشار کلیدهای Ctrl+F3، شرایطی که از ابتدا برای محتویات گزارش انتخاب نموده‌اید را تغییر دهید. همچنین با فشار کلیدهای Ctrl+F4 می‌توانید ترتیب ظهور کارکنان در گزارش را تغییر دهید و شیوه مرتب‌سازی دیگری را انتخاب نمایید.

گزارش کنترلی قبل از ثبت

یکی از گزارش‌های بسیار پرکاربرد سیستم حقوق و دستمزد "نوسا"، گزارش کنترلی قبل از ثبت می‌باشد. این گزارش را می‌توان زیرمجموعه‌ای از گزارش‌های عمومی سیستم دانست. عملا تمامی فرم‌های گزارش عمومی سیستم، به صورت کنترلی قبل از ثبت نیز قابل دریافت می‌باشند. پیش از این گفتیم که گزارش عمومی از اطلاعات اصلی حقوق، فقط برای ماههایی از سال که دارای حقوق ثبت شده باشند قابل دریافت است. به عنوان مثال اگر یک سیستم حقوق و دستمزد از فروردین ۱۳۷۶ آغاز شده باشد و آخرین حقوق ثبت شده در آن مربوط به دی‌ماه ۱۳۷۷ باشد، اخذ گزارش عمومی از تمامی ماههای سال ۷۶ و همچنین از فروردین تا دی ۷۷ میسر خواهد بود.
فرض کنید در سیستم نمونه فوق، مقدمات محاسبه حقوق بهمن ماه ۷۷ را انجام داده باشیم، یعنی پرسنل جدید را تعریف کرده، اصلاحات اعلام شده در احکام حقوق و وام‌ها را انجام داده و اطلاعات متغیر ماهانه را نیز وارد کرده باشیم. در این شرایط برای اخذ گزارش عمومی از حقوق بهمن ماه، لازم است تا ابتدا حقوق بهمن ماه را "ثبت" کنیم (از فهرست انتخابی "محاسبات" گزینه "ثبت حقوق" را انتخاب کنیم).
با این وجود، با استفاده از گزارش کنترلی قبل ثبت، می‌توانیم پیش از ثبت فیزیکی حقوق نیز انواع فرم‌های گزارش عمومی مورد نظر را دریافت کنیم. در مثال فوق، اخذ گزارش از حقوق بهمن‌ماه، بدون نیاز به ثبت و به صورت کنترلی قبل از ثبت میسر خواهد بود. گزارش‌های کنترلی قبل از ثبت" دومین گزینه از فهرست انتخابی "گزارش" می‌باشد. از آنجا که این گزارش، گونه خاصی از گزارش‌های عمومی سیستم است، تمام توضیحاتی که پیش از این برای اخذ گزارش عمومی سیستم ارائه کردیم برای گزارش‌های کنترلی قبل از ثبت نیز صدق می‌کنند.

سیستم، در حین ارائه گزارش کنترلی قبل از ثبت، تمام عملیات ثبت حقوق را به صورت فرضی (بدون ذخیره‌سازی نتایج و فقط به منظور بازنمایی در گزارش) انجام می‌دهد. بنابراین تمام فیلدهای اطلاعات اصلی حقوق (اعم از فیلدهای ارجاعی و فیلدهایی که از محاسبات ناشی می‌شوند) در گزارش کنترلی قبل از ثبت قابل بازبینی هستند. همچنین اطلاعات تجمعی موجود در مشخصات پایه پرسنلی (مانده مانده وام‌ها، جمع مشمول مالیات، کارکرد سالیانه و مانند آنها) نیز در اثر اجرای فرضی عملیات ثبت حقوق بهنگام می‌شوند و چنانچه فیلدهای مزبور در فرم گزارش موجود باشند، محتوای این فیلدها کاملا همانند وضعیت پس از ثبت حقوق در گزارش منعکس خواهند شد.

ملاحظه کامل یک رکورد

در این گونه از گزارش‌های سیستم، اطلاعات یکی از کارکنان بطور کامل و با ذکر تمامی فیلدها، در یک فهرست ویژه (به صورت یک پنجره گزارش جداگانه) ارائه می‌شوند. در فهرست مزبور، شماره، نام ، نوع و محتوای هر یک از فیلدها در یکی از سطرهای گزارش بازنمایی می‌شود. هنگام ملاحظه هر یک از گزارش‌های سیستم، در صورت تمایل به بررسی دقیق یک رکورد، از این گزارش استفاده نمایید.
با توجه به سه نوع رکوردی که برای هر یک از پرسنل در سیستم نگهداری می‌شود، گزارش "ملاحظه کامل یک رکورد" به سه گونه مختلف برای بازنمایی فیلدهای مشخصات پایه پرسنلی، اطلاعات متغیر ماهانه و اطلاعات اصلی حقوق در سیستم پیاده‌سازی شده است. این سه گونه، با انتخاب یکی از سه گزینه موجود در فهرست انتخابی "گزارش" (سه گزینه آخر) قابل دریافت می‌باشند. با توجه به کاربرد بسیار زیاد این گزارش‌ها، کلیدهای فعالی نیز برای هر یک منظور شده است. برای اخذ هر گزارش، بجای انتخاب گزینه مربوط از فهرست انتخابی گزارش، می‌توانید از این کلیدهای فعال نیز استفاده کنید:

- F7 ملاحظه کامل یک رکورد اطلاعات اصلی حقوق
- Alt+F7 ملاحظه کامل یک رکورد مشخصات پایه پرسنلی
- Ctrl+F7 ملاحظه کامل یک رکورد اطلاعات متغیر ماهانه

بیشترین کاربرد این گزارش‌ها در حین کار با کاربرگ‌های تدوین اطلاعات و یا انواع گزارش‌های سیستم است. در هر پنجره‌ای که حاوی فهرستی از کارکنان باشد (مانند کاربرگ یا گزارش عمومی سیستم)، فشار کلیدهای فعال پیش گفته برروی هر یک از سطرهای پنجره، منجر به بازشدن پنجره "ملاحظه کامل رکورد" مربوط به شخص تحت مکان‌نما خواهد شد. فرض کنید در حین بررسی یک گزارش مالیات (یکی از فرم‌های گزارش عمومی سیستم)، مبلغ مالیات کسر شده از یکی از کارکنان به نظرتان عجیب بیاید و بخواهید اجزاء حقوق (فیلدهای اطلاعات اصلی حقوق) آن شخص را با دقت بیشتری مورد بررسی قرار دهید. کافی است مکان‌نمای گزارش را به سطر مورد نظر منتقل کنید و کلید F7 را فشار دهید. با اینکار پنجره گزارش ملاحظه کامل رکورد اطلاعات اصلی همان شخصی که تحت مکان‌نمای گزارش عمومی بوده است، ظاهر خواهد شد.

اگر در حال کار با پنجره‌ای هستید که بطور کلی مربوط به اطلاعات یک شخص می‌باشد (مثل پنجره حاوی فیش حقوق، گزارش ماهیانه حقوق یا حتی پنجره‌ای حاوی گزارش ملاحظه کامل رکورد)، فشار کلیدهای فعال پیش گفته یا انتخاب گزینه‌های مربوط، مستقیما منجر به بازنمایی گزارش ملاحظه کامل رکورد همان شخص (موضوع گزارش) خواهد شد.

به بیان دیگر، با صدور فرمان ملاحظه کامل یک رکورد، سیستم ابتدا به پنجره "فعال" موجود در محیط کاری نرم‌افزار توجه می‌کند. اگر در این پنجره، بتواند یکی از کارکنان را به عنوان "شخص مورد نظر" برای ارائه گزارش تشخیص دهد (شخص تحت مکان‌نما در یک فهرست یا شخصی که مشغول ملاحظه گزارش ماهیانه یا فیش حقوق وی هستیم)، مستقیما گزارش ملاحظه کامل یک رکورد را برای همان شخص ارائه خواهد کرد.

اما اگر چنین تشخیصی میسر نباشد (مثلا در زمانی که هیچ پنجره گزارش یا کاربرگی در محیط کاری نرم‌افزار "فعال" نباشد)، صدور فرمان ملاحظه کامل رکورد، منجر به ظاهر شدن محاوره انتخاب یکی از پرسنل خواهد شد. می‌توانید شماره پرسنلی شخص مورد نظر را وارد کنید یا با استفاده از امکانات محاوره مزبور، شخص موردنظر را انتخاب کنید. پس از تصویب محاوره، گزارش ملاحظه کامل یک رکورد بازنمایی خواهد شد.

"ماه" در ملاحظه کامل یک رکورد اطلاعات اصلی حقوق

طبق معمول، هر زمان که به نحوی با اطلاعات اصلی حقوق سروکار داشته باشیم، لازم است تا "ماه" موردنظر (ماهی که گزارش از حقوق مربوط به آن بدست می‌آید) را نیز تعیین کنیم. این نیاز، فقط در مورد ملاحظه کامل یک رکورد اطلاعات اصلی حقوق مطرح می‌باشد. پس از فشار کلید F7 یا انتخاب گزینه متناظر از فهرست انتخابی "گزارش"، سیستم با بررسی محتویات پنجره فعال، سعی می‌کند "ماه" موردنظر را از محتویات این پنجره تشخیص دهد. تشخیص ماه فقط در زمانی که یکی از پنجره‌های زیر در محیط کاری نرم‌افزار فعال باشد – به صورتی که در ادامه گفته شده – میسر می‌باشد.

- هنگام ملاحظه یک گزارش عمومی، ماه مزبور همان ماه موضوع گزارش عمومی خواهد بود.
- هنگام ملاحظه یک فیش حقوق، همان ماهی که برای بازنمایی فیش بکار رفته است، مورد استفاده قرار خواهد گرفت.
- یک گزارش ماهیانه حقوق، حاوی فهرستی از ماههای سال است. برای تشخیص ماه،به محل مکان‌نمای گزارش ماهیانه توجه می‌شود.
- در حین ملاحظه گزارش کنترلی قبل از ثبت، گزارش ملاحظه کامل رکورد نیز به صورت کنترلی قبل از ثبت (برای ماه بعدی) ارائه خواهد شد. در این مورد، در ادامه همین بخش توضیحات بیشتری ارائه خواهد شد.

اگر هیچیک از انواع پنجره‌های فوق قابل تشخیص نباشند، گزارش ملاحظه کامل یک رکورد، برای آخرین ماه ثبت شده ارائه خواهد شد (به هرحال، با محاوره‌ای برای انتخاب ماه مواجه نخواهیم شد). با توجه به امکان تغییر ماه در حین ملاحظه گزارش، پس از بازنمایی پنجره گزارش نیز می‌توانیم ماه مزبور را تغییر دهیم و گزارش را برای یک ماه دلخواه دریافت کنیم.

ملاحظه کامل یک رکورد به صورت کنترلی قبل از ثبت

اگر در حین ملاحظه یک گزارش کنترلی قبل از ثبت، فرمان ملاحظه کامل یک رکورد را صادر کنیم، گزارش مزبور نیز به صورت کنترلی قبل از ثبت ظاهر خواهد شد. اگر با فشار کلید F7، یک رکورد کامل اطلاعات اصلی حقوق را احضار کنیم، محتوای فیلدهای حقوق، همان مقادیر محاسبه شده در فرآیند فرضی ثبت حقوق خواهند بود. ماه مربوط به گزارش نیز تبعا ماه بعدی (همان ماه گزارش کنترلی قبل از ثبت) خواهد بود. بنابراین بررسی دقیق اجزاء یک رکورد اصلی حقوق، حتی در حین اخذ گزارش کنترلی قبل از ثبت نیز میسر خواهد بود.
اگر برروی یکی از سطرهای گزارش کنترلی قبل از ثبت، کلیدهای Alt+F7 را فشار دهید، رکورد کامل مشخصات پایه پرسنلی نیز به صورت کنترلی قبل از ثبت بازنمایی خواهد شد. به عبارت دیگر، اطلاعات تجمعی موجود در فیلدهای مشخصات پایه پرسنلی، در چنین حالتی، به صورت بهنگام شده و با فرض ثبت حقوق دیده خواهند شد (مانده وام‌ها را به صورت کاهش یافته و درآمد مشمول مالیات، کارکرد و... را با فرض افزایش پس از ثبت ملاحظه خواهید کرد).

امکانات گزارش ملاحظه کامل یک رکورد

گزارش، در یک پنجره جداگانه در محیط کاری نرم‌افزار ظاهر می‌شود. به این ترتیب، تمامی امکانات استانداردی که در تمام پنجره‌های سیستم حقوق و دستمزد نوسا وجود دارد، در حین کار با گزارش ملاحظه کامل یک رکورد نیز قابل استفاده می‌باشند (من جمله تمامی گزینه‌های فهرست‌های انتخابی جستجو و پنجره). در میان امکانات استاندارد، امکان جستجو در بین فیلدها (با Ctrl+S) و امکان چاپ گزارش (گزینه چاپ پنجره فعال یا Ctrl+P) از همه مهم‌تر هستند. علاوه بر این امکانات استاندارد، پنجره گزارش ملاحظه کامل یک رکورد دارای برخی امکانات اختصاصی نیز می‌باشد که در ادامه مورد بررسی قرار خواهند گرفت.

- **تغییر پرسنل :** در هر لحظه، اطلاعات یکی از پرسنل در گزارش بازنمایی می‌شود. در حین ملاحظه گزارش، می‌توانید با فشار کلیدهای Ctrl+PgUp و Ctrl+PgDn رکورد کامل پرسنل قبلی و بعدی را احضار نمایید. همچنین با فشار کلید F2 با محاوره انتخاب یکی از پرسنل مواجه خواهید شد و می‌توانید شخص مورد نظر را برای احضار در گزارش انتخاب نمایید. توجه کنید که استفاده از این امکانات منجر به تغییر محتویات پنجره گزارش خواهد شد (پنجره جدیدی باز نخواهد شد).

پیش از این گفتیم که بیشترین کاربرد گزارش ملاحظه کامل یک رکورد، زمانی است که در حین کار با یک کاربرگ یا ملاحظه یک گزارش عمومی (در وجود یک فهرست از کارکنان) بررسی دقیق یک رکورد مورد نیاز باشد. در این وضعیت، کارکنانی که در فهرست ابتدایی (کاربرگ یا گزارش) بازنمایی شده بودند، به همان ترتیب و با همان شرایط در گزارش ملاحظه کامل یک رکورد نیز حفظ می‌شوند. به عبارت دیگر، فشار Ctrl+PgUp یا Ctrl+PgDn منجر به احضار همان رکوردهایی خواهند شد که در گزارش یا کاربرگ ابتدایی، در سطرهای قبلی و بعدی رکورد فعلی قرار داشته‌اند.

- **تغییر ماه :** در حین ملاحظه یک رکورد کامل اطلاعات اصلی حقوق، اطلاعات موجود در یکی از ماههای سال در گزارش منعکس می‌شود. می‌توان "ماه" گزارش را تغییر داد و اطلاعات کامل حقوق همان شخص را در ماههای قبلی و بعدی نیز بررسی نمود. فشار کلیدهای Ctrl+Q منجر به احضار اطلاعات ماه قبلی و فشار کلیدهای Ctrl+W منجر به احضار اطلاعات ماه بعدی خواهد شد. با فشار کلیدهای Ctrl+F2 با فهرست ماهها مواجه خواهید شد و می‌توانید بطور مستقیم ماه مورد نظر را انتخاب نمایید.

توجه کنید که امکان تغییر ماه فقط در حین ملاحظه کامل یک رکورد اطلاعات اصلی حقوق ثبت شده میسر است. گزارش ملاحظه یک رکورد مشخصات پایه پرسنلی یا اطلاعات متغیر ماهانه، بطور کلی فاقد ماه می‌باشد و به همین دلیل تغییر ماه در آنها بدون معنی است. همچنین به علت وضعیت خاص گزارش اطلاعات کامل حقوق در حالت کنترلی قبل از ثبت ، در حین ملاحظه این گزارش نیز امکان تغییر ماه وجود ندارد.

تغییر شرایط بازنمایی گزارش

برخی از پارامترهای موثر در شیوه بازنمایی گزارش ملاحظه کامل یک رکورد، در حین بازبینی گزارش قابل تغییر می‌باشند. تغییر این پارامترها (شرایط بازنمایی گزارش) با فشار کلیدهای Ctrl+F4 میسر است. پیش از توصیف این پارامترها، گزارش ملاحظه کامل یک رکورد نمونه مشخصات پایه پرسنلی را مورد توجه قرار دهید.

ملاحظه رکورد مشخصات پایه پرسنلی

شرکت نمونه — تاریخ: ۱۳۷۷/ ۱/۲۶

نام خانوادگی و نام: داوری، حسن — شماره پرسنلی: ۱

شماره	نام فیلد	نوع فیلد	محتوی
۱	نام خانوادگی و نام	حرفی	داوری، حسن
۲	شماره شناسنامه	حرفی	۱۱۰۰
۳	محل تولد	حرفی	تهران
٤	تاریخ تولد	حرفی	۱۳٤٦
۵	شماره حساب	حرفی	۱۹۸٤-۲۵۵۹۱
٦	شماره بیمه	حرفی	۲۵/۳٦۲۲/۱۳۲
۷	جنسیت	معین کننده	(۱) مرد
۸	تاریخ استخدام	تاریخ	۱۳٦٦/ ۲/۱۲
۲۰	نوع استخدام	معین کننده	(۱) تمام وقت
۲۱	آخرین مدرک تحصیلی	معین کننده	(٤) کارشناسی
۲۲	وضعیت تاهل	معین کننده	(۲) متاهل
۲٤	بخش	معین کننده	(۱) واحد تولید
۲۵	وضعیت کسر بیمه	معین کننده	(۱) کسر می شود
۲٦	حقوق ثابت (پایه)	عددی	۵۰۰,۰۰۰/۰۰
۲۷	حق جذب	عددی	۱۰۰,۰۰۰/۰۰
۲۸	قسط وام	عددی	۵۰,۰۰۰/۰۰
٤۰	مانده وام	عددی	۱,۸۵۰,۰۰۰/۰۰

همانطور که در شکل فوق دیده می‌شود، در قسمت فوقانی این گزارش، نام سازمان استفاده کننده از نرم‌افزار (شرکت نمونه)، تاریخ روز و شماره پرسنلی شخصی که در گزارش احضار شده است به صورت ثابت درج شده است. در همان قسمت، نام خانوادگی و نام شخص نیز در مقابل عبارتی با همین عنوان درج شده است. در آغاز کار، سیستم اطلاعی از شماره فیلد حاوی نام خانوادگی و نام ندارد و لازم است تا با فشار Ctrl+F4 این فیلد را به سیستم معرفی کنید. پس از یکبار معرفی فیلد حاوی نام خانوادگی و نام، شماره فیلد در حافظه سیستم ضبط می‌شود و نیازی به تکرار نخواهد داشت. در شکل فوق فرض شده که این کار قبلا یکبار انجام شده است.

با بررسی فیلدهای مشخصات پایه پرسنلی که در شکل بازنمایی شده‌اند، در مورد فیلدهای "حرفی" نکته خاصی وجود ندارد و عبارت محتوای این نوع از فیلدها در ستون محتوی درج شده‌اند. محتوای فیلدهای "معین کننده" به صورت ترکیبی از شماره و نام عضو معین کننده آمده‌اند. فیلدهای "تاریخی" نیز با یک فرم استاندارد بازنمایی شده‌اند. با توجه به فیلدهای "عددی" آشکار می‌شود که اولا محتوای این فیلدها با دو رقم اعشار ذکر شده‌اند و ثانیا در بین هر سه رقم از اعداد مزبور، علامت کاما درج شده است. با فشار کلیدهای Ctrl+F4 با محاوره‌ای به شکل زیر مواجه خواهید شد. پارامترهای موجود در این محاوره، شیوه‌های بازنمایی فیلدها در گزارش ملاحظه کامل یک رکورد را مشخص می‌کنند.

تغییر شرایط

فیلد شاخص از مشخصات پایه (۱) نام خانوادگی و نام

عنوان فیلد شاخص : نام خانوادگی و نام:

ترتیب فیلدها : (•) تعریف ( ) شماره ( ) نام

شامل فیلدهای: [X] عددی [X] معین کننده [X] تاریخ [X] حرفی

[X] فیلدهای صفر (فاقد اطلاعات) بازنمایی نشوند

تعداد ارقام اعشار: ۲ [X] درج کاما در بین ارقام

فرمت معین کننده شماره و نام — تصویب

فرمت تاریخ ۱ ٤/ ۱۳۷۵ — لغو

- **فیلد شاخص :** همان فیلدی است که در قسمت فوقانی گزارش و به منظور شناسایی شخصی که در گزارش احضار شده است بازنمایی می‌شود. معمولا از فیلد نام خانوادگی و نام به این منظور استفاده می‌گردد. برای انتخاب یا تغییر این فیلد، مکان‌نما را به دریچه مربوط (که در شکل نیز دیده می‌شود) منتقل کنید. این دریچه یک محاوره بازشونده است. با فشار کلید ↓ برروی این دریچه، محاوره انتخاب یک فیلد از مشخصات پایه پرسنلی ظاهر خواهد شد عبارتی که در مقابل فیلد شاخص در قسمت فوقانی گزارش درج می‌شود نیز قابل تغییر است. به این منظور دریچه‌ای در محاوره "تغییر شرایط" تعبیه شده است.

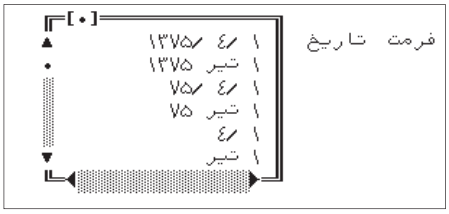
- **ترتیب فیلدها :** یک دریچه انتخابی ساده با ۳ گزینه به منظور تعیین ترتیب بازنمایی فیلدها در جدول گزارش در محاوره دیده می‌شود. انتخاب گزینه نخست باعث خواهد شد که فیلدها به همان ترتیبی که در سیستم تعریف شده‌اند در گزارش نیز منعکس شوند. با انتخاب گزینه‌های بعدی، می‌توان فیلدها را به ترتیب شماره یا نام فیلد مرتب نمود.

- **انواع فیلدها :** این امکان وجود دارد که برخی از انواع فیلدها را از گزارش حذف نماییم و از بازنمایی آنها جلوگیری کنیم. یک دریچه انتخابی چندگانه با ۴ گزینه (یک گزینه به ازای هر یک از انواع فیلدها) و با عنوان "شامل فیلدهای" در محاوره تعبیه شده است. در ابتدا تمامی گزینه‌های این دریچه، انتخاب (علامت‌گذاری) شده‌اند که به معنی بازنمایی تمام انواع فیلدها در گزارش است. در صورت تمایل می‌توانید با حرکت در گزینه‌های مزبور و فشار کلید فاصله، علامت مندرج در کنار برخی از انواع فیلدها را حذف کنید. فقط فیلدهایی که از انواع انتخاب شده در این دریچه باشند، در گزارش بازنمایی خواهند شد.

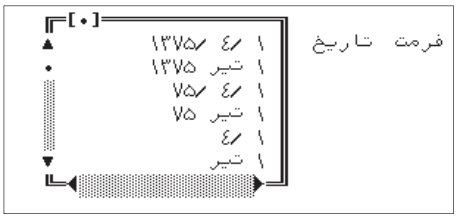
- **حذف فیلدهای صفر :** در حین بررسی فیلدها در گزارش ملاحظه کامل یک رکورد، تعداد قابل ملاحظه‌ای از فیلدها، فاقد اطلاعات (صفر) می‌باشند که وجود آنها در گزارش ضروری نیست(به خصوص در گونه‌هایی از گزارش که حاوی یک رکورد اطلاعات اصلی حقوق یا اطلاعات متغیر ماهانه می‌باشند). فیلدهای فاقد اطلاعات به فیلدهای حرفی که هیچ عبارتی در آنها درج نشده است، فیلدهای عددی که صفر هستند، فیلدهای تاریخی که فاقد محتوی می‌باشند و فیلدهای معین کننده‌ای که در وضعیت "معین نشده" قرار داشته باشند، اطلاق می‌شود. برای حذف این فیلدها از گزارش ملاحظه رکورد کامل، یک دریچه انتخابی با یک گزینه در محاوره "تغییر شرایط" تعبیه شده است. انتخاب (علامت‌گذاری) این دریچه وضعیت مطلوب را پدید می‌آورد.

- **شیوه بازنمایی (فرمت) فیلدهای عددی :** تعداد ارقام اعشار مورد استفاده در بازنمایی فیلدهای عددی و همچنین کنترل اینکه بین هر سه رقم علامت کاما درج شود یا خیر با استفاده از دو دریچه در محاوره تغییر شرایط قابل تعیین می‌باشند.

- **فرمت فیلدهای معین کننده :** هر عضو معین کننده، دارای شماره، نام، شماره حساب و شماره مرکز هزینه است. شماره‌های حساب و مرکز هزینه برای ایجاد سند حسابداری کاربرد دارند. یک دریچه (فهرست انتخابی بازشونده) به منظور تعیین شیوه نمایش (فرمت) فیلدهای معین کننده در محاوره دیده می‌شود. با قرار دادن مکان‌نمای محاوره برروی این دریچه و فشار کلید ↓ با فهرست انواع فرمت مواجه خواهید شد و می‌توانید گزینه مورد نظر را انتخاب کنید. شکل زیر انواع مزبور را نمایش می‌دهد.



- **فرمت فیلدهای تاریخی :** شیوه بازنمایی فیلدهای تاریخی نیز به طریق مشابه و با استفاده از یک فهرست انتخابی که با همین عنوان در محاوره تعبیه شده است قابل انتخاب است. با فشار کلید ↓ برروی این دریچه، فهرست انواع فرمت تاریخ بازنمایی خواهد شد. هر یک از گزینه‌های این فهرست، شیوه بازنمایی نهایی را نیز معلوم می‌کنند.



گزارش های ماهیانه حقوق

همانند گزارش کامل یک رکورد، هر فرم از این گزارش نیز حاوی اطلاعات یکی از پرسنل می‌باشد (حاوی فهرستی از کارکنان نخواهد بود). در ستون‌های تشکیل دهنده جدول این گزارش، فیلدهای اطلاعات اصلی حقوق بازنمایی خواهند شد و هر یک از سطرهای این گزارش مربوط یکی از ماههای سال خواهد بود. به این ترتیب، گزارش ماهیانه حقوق، فهرستی از ماههای سال به همراه زیرمجموعه دلخواهی از فیلدهای اطلاعات اصلی مربوط به حقوق هر ماه را (شبیه کارت حقوق یکی از پرسنل) بازنمایی می‌کند.
از این نظر که ستون‌های گزارش حاوی فیلدهای اطلاعات اصلی حقوق هستند، شباهتی میان گزارش ماهیانه و گزارش عمومی سیستم وجود دارد. ستون‌های تشکیل دهنده هر دو گزارش قابل تعریف و حاوی تعدادی از فیلدهای برگزیده از اطلاعات اصلی حقوق می‌باشند. در مقابل، از آنجا که کل یک گزارش ماهیانه حقوق، مربوط به اطلاعات حقوقی یکی از کارکنان در ماههای سال است، قسمت فوقانی گزارش ماهیانه حقوق، باید بازنمایی کننده برخی از مشخصات فردی (و شماره پرسنلی) شخص باشد تا در هر زمان، در حین ملاحظه (یا چاپ) یک گزارش، معلوم شود که این گزارش مربوط به کدامیک از کارکنان است. با توجه به این نکته، مندرجات قسمت فوقانی یک فرم گزارش ماهیانه حقوق نیز قابل تعریف می‌باشد (و از این نظر با گزارش عمومی سیستم متفاوت است). شکل زیر نمونه‌ای از یک گزارش ماهیانه حقوق را نشان می‌دهد.

گزارشات ماهیانه حقوق

شرکت نمونه
در محدوده فروردین ۱۳۷۶ تا آبان ۱۳۷۶ شماره پرسنلی: ۷۷۲۶۰
نام خانوادگی و نام: مومنی، مهرداد
نوع استخدام: (۱) تمام وقت

ماه/سال	حقوق مبنا	افزایش سنواتی	کارانه	جمع حقوق	مزایا	جذب
فروردین ۱۳۷۶	۱۱۳,۴۰۰	۱۳,۸۷۶	۷۹,۳۸۰	۱۲۷,۲۷۶	۱۳۶,۰۸۰	۳۷۰
اردیبهشت ۱۳۷۶	۱۱۳,۴۰۰	۱۳,۸۷۶	۵۶,۷۰۰	۱۲۷,۲۷۶	۱۳۶,۰۸۰	۳۷۰
خرداد ۱۳۷۶	۱۱۳,۴۰۰	۱۳,۸۷۶	۵۶,۷۰۰	۱۲۷,۲۷۶	۱۳۶,۰۸۰	۳۷۰
تیر ۱۳۷۶	۱۱۳,۴۰۰	۱۳,۸۷۶	۵۶,۷۰۰	۱۲۷,۲۷۶	۱۳۶,۰۸۰	۳۷۰
مرداد ۱۳۷۶	۱۱۳,۴۰۰	۱۳,۸۷۶	۵۶,۷۰۰	۱۲۷,۲۷۶	۱۳۶,۰۸۰	۳۷۰
شهریور ۱۳۷۶	۱۱۳,۴۰۰	۱۳,۸۷۶	۷۹,۳۸۰	۱۲۷,۲۷۶	۱۳۶,۰۸۰	۳۷۰
مهر ۱۳۷۶	۱۱۳,۴۰۰	۱۳,۸۷۶	۷۹,۳۸۰	۱۲۷,۲۷۶	۱۳۶,۰۸۰	۳۷۰
آبان ۱۳۷۶	۱۱۳,۴۰۰	۱۳,۸۷۶	۷۹,۳۸۰	۱۲۷,۲۷۶	۱۳۶,۰۸۰	۳۷۰
جمع کل	۹۰۷,۲۰۰	۱۱۱,۰۰۸	۵۴۴,۳۲۰	۱,۰۱۸,۲۰۸	۱,۰۸۸,۶۴۰	۹۶۰

نام شرکت، محدوده اخذ گزارش، شماره پرسنلی، نام خانوادگی و نام و نوع استخدام که در قسمت فوقانی گزارش فوق بازنمایی شده‌اند، هیچیک حالت ثابت و از پیش تعریف شده ندارند و همگی به شیوه‌ای که پیش از این گفته شد، در حین تعریف فرم گزارش در قسمت "عناوین گزارش" قرار داده شده‌اند. در این بخش از گزارش، می‌توان هریک از فیلدهای مشخصات پایه پرسنلی و اطلاعات متغیر ماهانه را درج نمود. همچنین انواع محتویات چون نام شرکت، تاریخ، محدوده اخذ گزارش و مانند آنها نیز در قسمت عناوین قابل تعریف می‌باشند.

ستون‌های گزارش نمونه فوق، حاوی فیلدهای دلخواهی از اطلاعات اصلی حقوق می‌باشند. نخستین ستون، حاوی ترکیب ماه و سال می‌باشد (به یادداریم که هر یک از سطرهای یک گزارش ماهیانه حقوق مربوط به یکی از ماه‌ها می‌باشد). همانند اکثر گونه‌های گزارش‌های سیستم حقوق و دستمزد "نوسا"، ستون‌های تشکیل دهنده یک فرم گزارش ماهیانه حقوق نیز قابل تعریف می‌باشند. همچنین تعریف فرم‌های متعددی برای این گزارش نیز میسر می‌باشد.

به منظور دریافت گزارش ماهیانه حقوق، از فهرست انتخابی "گزارش" سومین گزینه را انتخاب نمایید. از آنجا که یک گزارش ماهیانه، برای یکی از پرسنل اخذ می‌شود (شبیه گزارش ملاحظه کامل یک رکورد)، برای اخذ این گزارش کلید فعال F8 نیز پیش‌بینی شده است و برای دریافت گزارش، بجای انتخاب گزینه پیش‌گفته می‌توانید کلید F۸ را فشار دهید.

با صدور فرمان ملاحظه گزارش ماهیانه، سیستم ابتدا به پنجره "فعال" موجود در محیط کاری نرم‌افزار توجه می‌کند. اگر در این پنجره بتواند یکی از کارکنان را به عنوان "شخص مورد نظر" برای ارائه گزارش تشخیص دهد (شخص تحت مکان‌نما در یک فهرست یا شخصی که مشغول ملاحظه فیش حقوق یا رکورد کامل وی هستیم)، مستقیما همان شخص را برای دریافت گزارش ماهیانه حقوق منظور خواهد کرد.

اما اگر چنین تشخیصی میسر نباشد (مثلا در زمانی که هیچ پنجره گزارش یا کاربرگی در محیط کاری نرم‌افزار "فعال" نباشد)، فشار کلید F8 یا انتخاب گزینه "گزارش ماهیانه حقوق" منجر به ظاهر شدن محاوره انتخاب یکی از پرسنل خواهد شد. می‌توانید شماره پرسنلی شخص مورد نظر را وارد کنید یا با استفاده از امکانات محاوره مزبور، شخص موردنظر را انتخاب کنید. در هر صورت، پس از معلوم شدن شخص مورد نظر، محاوره‌ای به شکل زیر ظاهر خواهد شد.

گزارشات ماهیانه حقوق

فرم گزارش جمع پرداختی کارکنان
گزارش از فروردین ۱۳۷۶ تا آبان ۱۳۷۶
فیلدهای اطلاعات اصلی در گزارش آخرین وضعیت حقوق ثبت شده
فهرست سوابق اجرای محاسبات معوقه لغو تصویب

با استفاده از دریچه "فرم گزارش" که یک فهرست انتخابی بازشونده است، می‌توانید فرم گزارش مورد نظر را انتخاب کنید. دو دریچه نیز برای تعیین محدوده اخذ گزارش در محاوره دیده می‌شود. محدوده مزبور به صورت ماههای شروع و خاتمه با استفاده از این دو دریچه قابل تعیین می‌باشد. دریچه وضعیت فیلدهای اطلاعات اصلی و تکمه عمل کننده فهرست سوابق اجرای محاسبات معوقه نیز مربوط به بحث تاثیر معوقه در گزارش ماهیانه است که فعلا مورد بحث نمی‌باشد. با تکمیل و تصویب این محاوره، گزارش ماهیانه حقوق در پنجره جداگانه‌ای در محیط کاری نرم‌افزار ظاهر خواهد شد.

در حین ملاحظه گزارش ماهیانه حقوق یکی از پرسنل، می‌توانید با فشار کلیدهای Ctrl+PgUp و Ctrl+PgDn گزارش را ورق بزنید و پرسنل قبلی یا بعدی را در گزارش بازنمایی کنید، انتخاب مستقیم یکی از پرسنل و احضار آن در گزارش نیز با کلید F2 میسر است. با فشار این کلید با محاوره انتخاب یکی از پرسنل مواجه خواهید شد. پس از انتخاب و تصویب محاوره، گزارش ماهیانه حقوق شخص موردنظر را در همان پنجره قبلی ملاحظه خواهید کرد.

گزارش های سرجمع

گونه‌هایی از گزارش‌های سیستم که در بخش‌های قبلی بررسی کردیم، همگی بازنمایی کننده جزییات حقوق یا مشخصات پایه پرسنلی یا اطلاعات متغیر ماهانه بودند. این گزارش‌ها اکثرا در مراحل اجرایی و یا به منظور مستندسازی محاسبات حقوق یا به عنوان ابزاری در اختیار پرسنل دایره محاسبه حقوق بکار می‌روند. در مقابل، گزارش‌های "رجمع" با ارائه حاصل جمع مزایا، هزینه‌ها و کسور کارکنان به تفکیک مراکز، دوایر، بخش‌های سازمان یا حتی ماهها و سال‌ها، اطلاعات دقیق و در عین حال مختصر و مفیدی را برای استفاده مدیران و مراجع تصمیم‌گیری ستادی ارائه می‌دهند.

در یک گزارش سرجمع، مفهومی به نام "مبنای اخذ سرجمع" وجود دارد که معلوم می‌کند اخذ سرجمع با توجه به چه عاملی انجام می‌شود و اطلاعات سرجمع به چه صورت تفکیک می‌شوند. در اکثر موارد، مبنای اخذ سرجمع، یکی از فیلدهای معین‌کننده موجود در اطلاعات اصلی حقوق است. به عنوان مثال، فرض کنید یک گروه معین‌کننده به نام "انواع رسته" در سیستم موجود باشد و یک فیلد از اطلاعات اصلی حقوق نیز از همین نوع و با نام "رسته" در اختیار باشد. اعضای گروه معین کننده "انواع رسته" انواع محتویات فیلد "رسته" را تشکیل می‌دهند. فرض کنید اعضای این گروه عبارت باشند از تولیدی – مالی و اداری – خدماتی – توزیع و فروش.

هر یک از پرسنل، برحسب وظیفه‌ای که برعهده دارند، در یکی از این رسته‌ها قرار می‌گیرند. همچنین فیلد "رسته" در اطلاعات اصلی حقوق، معلوم می‌کند که در حین محاسبه حقوق در هر یک از ماههای سال، شخص در چه رسته‌ای بوده است. در حین اخذ گزارش سرجمع، می‌توان از این فیلد (رسته) به عنوان مبنای اخذ سرجمع استفاده کرد. به این ترتیب، اولا سطرهای گزارش حاوی اعضای گروه معین کننده "انواع رسته" خواهند بود و ثانیا اطلاعات حقوقی کارکنان، حسب مورد و با توجه به فیلد "رسته" در یکی از سطرهای گزارش سرجمع تاثیر داده خواهند شد. شکل زیر نمونه‌ای از یک گزارش سرجمع اخذ شده برمبنای "رسته" را نشان می‌دهد.

رسته	حقوق	اضافه‌کار	بیمه	سایر	جمع‌هزینه
۱- تولیدی	xxx,xxx	xx,xxx	x,xxx	xxx	x,xxx,xxx
۲- مالی و اداری	xxx,xxx	xx,xxx	x,xxx	xxx	x,xxx,xxx
۳- خدماتی	xxx,xxx	xx,xxx	x,xxx	xxx	x,xxx,xxx
٤- توزیع و فروش	xxx,xxx	xx,xxx	x,xxx	xxx	x,xxx,xxx
جمع کل	xxx,xxx	xx,xxx	x,xxx	xxx	x,xxx,xxx

یک گزارش سرجمع که فقط از چند سطر تشکیل شده است، ممکن است حاصل اطلاعات حقوق تعداد بسیار زیادی از کارکنان باشد و به همین دلیل برای بررسی‌های مدیریتی و راهبردی بسیار مناسب است. اینکه چه فیلدی به عنوان مبنای اخذ سرجمع مورد استفاده قرار گیرد، به دلخواه استفاده کننده قابل تعیین است. همچنین ترکیب ستون‌های گزارش (اطلاعاتی که در گزارش بازنمایی می‌شوند) نیز با توجه به قابل تعریف بودن گزارش از قابلیت انعطاف زیادی برخوردار است.

سطوح اخذ سرجمع

گزارش سرجمع ساده‌ای که پیش از این بررسی کردیم، فقط دارای یک "مبنا" بود. در عمل می‌توان بطور همزمان از چند مبنای مختلف برای اخذ سرجمع استفاده کرد. به این ترتیب اخذ سرجمع در چند "سطح" میسر خواهد بود و هر یک از مبناهای اخذ سرجمع، یکی از سطوح گزارش سرجمع را تشکیل خواهند داد. به عنوان مثال، شکل زیر شمای کلی یک گزارش سرجمع دارای دوسطح اخذ سرجمع را نشان می‌دهد (رسته و وضعیت تاهل).

مبنای اخذ سرجمع	جمع هزینه	
رسته = تولیدی		
مجرد	x,xxx,xxx	کارکنان مجرد رسته تولیدی
متاهل	x,xxx,xxx	کارکنان متاهل رسته تولیدی
	:	
جمع "تولیدی"	x,xxx,xxx	:
رسته = مالی و اداری		
مجرد	x,xxx,xxx	
متاهل	x,xxx,xxx	
جمع "مالی و اداری"	x,xxx,xxx	
رسته = خدماتی		
مجرد	x,xxx,xxx	
متاهل	x,xxx,xxx	کارکنان متاهل رسته خدماتی
	:	
جمع "خدماتی"	x,xxx,xxx	:
رسته = توزیع و فروش		
مجرد	x,xxx,xxx	
متاهل	x,xxx,xxx	
جمع "توزیع و فروش "	x,xxx,xxx	
جمع کل	xx,xxx,xxx	

همانطور که در شکل دیده می‌شود، به ازای هر ترکیب از رسته و وضعیت تاهل، یک سطر در گزارش سرجمع درج شده است. مثلا جمع هزینه دستمزد انجام شده برای کارکنان متاهلی که در رسته خدماتی فعالیت می‌کنند در سطر "متاهل" در گروه "خدماتی" درج شده است. استفاده از سطوح مختلف برای اخذ گزارش سرجمع، گزارش حاصله را دقیق‌تر و حاوی اطلاعات بیشتری خواهد نمود. هر گزارش سرجمع، می‌تواند حداکثر دارای ۵ سطح باشد.

انواع سطوح اخذ سرجمع

گفتیم که هر سطح اخذ سرجمع حاوی یک مبنای اخذ سرجمع است. از این پس، دو مفهوم "مبنای اخذ سرجمع" و "سطح اخذ سرجمع" را به یک معنی و مترادف هم بکار خواهیم برد. در حین تنظیم سطوح اخذ سرجمع می‌توانید از انواع فیلدهای معین کننده موجود در سیستم، ماه، سال و حالت ویژه‌ای به نام "ادامه در صفحه بعد" استفاده کنید. در این بند به توصیف این انواع خواهیم پرداخت.

- **فیلدهای معین کننده :** هر یک از فیلدهای موجود در سیستم که از نوع "معین کننده" باشند، به عنوان سطح اخذ سرجمع قابل استفاده می‌باشند. اکثرا از فیلدهای موجود در اطلاعات اصلی حقوق به این منظور استفاده می‌شود، اما فیلدهای مشخصات پایه پرسنلی یا حتی اطلاعات متغیر ماهانه نیز به عنوان سطح اخذ سرجمع قابل قبول می‌باشند (اخذ سرجمع از احکام حقوق یا اطلاعات تجمعی موجود در مشخصات پایه پرسنلی نیز متداول است و در این صورت، سطوح اخذ سرجمع باید حاوی فیلدهای معین کننده مشخصات پایه باشند).

- **ماه یا سال :** به منظور مقایسه سرجمع هزینه دستمزد در ماهها یا حتی سالهای مختلف، می‌توانید از "ماه" یا "سال" به عنوان سطح اخذ سرجمع استفاده کنید. در این صورت هر یک از سطرهای گزارش سرجمع مربوط به یکی از ماهها یا یکی از سالها خواهد بود.

- **ادامه در صفحه بعد :** این نوع سطح اخذ سرجمع، در گونه چاپی گزارش و در زمانی که بیش از یک سطح اخذ سرجمع برای اخذ گزارش تعریف شده باشد دارای کاربرد است. استفاده از چند سطح اخذ سرجمع، باعث می‌شود که حاصل جمع اطلاعات مورد نیاز با توجه به سطوح ابتدایی در گروه‌های مجزایی قرار بگیرد. در مثالی که پیش از این بررسی کردیم، هر یک از سطرهای سطح دوم (وضعیت تاهل) در گروه‌هایی قرار گرفته بودند که هر گروه، مربوط به یکی از رسته‌های کارکنان بود. درج "ادامه در صفحه بعد" در بین دو سطح، باعث می‌شود که در حین چاپ گزارش، هر یک از گروه‌های پیش گفته از ابتدای یک صفحه جدید آغاز شوند. در این زمینه به مثال‌هایی که در ادامه آمده توجه کنید.

مثال اول – تاثیر جابجایی سطوح اخذ سرجمع

```
سطح اول = ماه                          سطح اول = وضعیت تاهل
سطح دوم = وضعیت تاهل                  سطح دوم = ماه

فروردین ۷۶                             مجرد
    مجرد        xxx                        فروردین ۷۶    xxx
    متاهل       xxx                        اردیبهشت ۷۶   xxx
  -----                                    خرداد ۷۶       xxx
جمع فروردین     xxx                    -----
                                       جمع "مجرد"       xxx
اردیبهشت ۷۶
    مجرد        xxx                    متاهل
    متاهل       xxx                        فروردین ۷۶    xxx
  -----                                    اردیبهشت ۷۶   xxx
جمع اردیبهشت    xxx                        خرداد ۷۶       xxx
                                       -----
خرداد ۷۶                               جمع "متاهل"      xxx
    مجرد        xxx
    متاهل       xxx
  -----
جمع خرداد       xxx
```

مثال دوم – تاثیر "ادامه در صفحه بعد" – محتویات هر کادر در یک صفحه کاغذ مجزا چاپ خواهند شد.

```
سطح اول = سال
سطح دوم = ادامه در صفحه بعد
سطح سوم = رسته
```

```
                    سال ۱۳۷۳
                    تولیدی
xxx
xxx                 مالی و اداری
xxx                 خدماتی
xxx                 توزیع و فروش
-----
xxx                 جمع سال ۱۳۷۳
```

```
                    سال ۱۳۷٤
                    تولیدی
xxx
xxx                 مالی و اداری
xxx                 خدماتی
xxx                 توزیع و فروش
-----
xxx                 جمع سال ۱۳۷٤
```

```
                    سال ۱۳۷۵
                    تولیدی
xxx
xxx                 مالی و اداری
xxx                 خدماتی
xxx                 توزیع و فروش
-----
xxx                 جمع سال ۱۳۷۵
```

```
                    سال ۱۳۷٦
                    تولیدی
xxx
xxx                 مالی و اداری
xxx                 خدماتی
xxx                 توزیع و فروش
-----
xxx                 جمع سال ۱۳۷٦
```

توجه کنید که درج "ادامه در صفحه بعد" پس از سطح "سال" به این معنی است که با تغییر سال (آغاز گروه مربوط به سال بعد)، ادامه گزارش باید از ابتدای صفحه بعد چاپ شود.

انواع محتویات ستون‌های گزارش سرجمع

همانطور که از نام گزارش "سرجمع" برمی‌آید، در این گونه از گزارش‌ها، محاسبه و بازنمایی حاصل جمع اعداد و ارقام، مورد نظر می‌باشد. طبیعی است که فیلدهای عددی در حین محاسبه سرجمع مورد توجه قرار می‌گیرند و به همین دلیل، مهم‌ترین بخش از ستون‌های یک فرم گزارش سرجمع حاوی فیلدهای عددی خواهند بود (اعم از فیلدهای عددی موجود در اطلاعات اصلی حقوق یا مشخصات پایه پرسنلی یا اطلاعات متغیر ماهانه)

ستون‌های خاصی چون مبنای اخذ سرجمع و جمع ارقام سطر نیز به طور طبیعی در یک فرم گزارش سرجمع بکار می‌روند. در تمامی مثال‌هایی که پیش از این بررسی کردیم، ستون‌های مبنای اخذ سرجمع، ستون‌های حاوی انواع فیلدهای اصلی حقوق و ستون جمع سطر قابل تشخیص می‌باشند.

بجز موارد استاندارد پیش گفته، ستون‌های دیگری با محتوای "شمارنده" و "تقسیم کننده (محاسبه میانگین)" نیز در یک فرم گزارش سرجمع قابل محاسبه و بازنمایی می‌باشند. این ستون‌ها باهدف تهیه گزارش‌های آماری بکار می‌روند. به گزارش نمونه‌ای که در شکل زیر بازنمایی شده است توجه کنید. این گزارش، فقط دارای یک سطح اخذ سرجمع (همان فیلد رسته) می‌باشد.

رسته	تعداد	حقوق	میانگین
تولیدی	۲۳٦	۱۲۷,۱۱٤,۳۲۱	۵۳۸,٦۲۰
مالی و اداری	۲۵	۲۳,۱۵۲,۵۰۱	۹۲٦,۱۰۰
خدماتی	۹۱	۳۹,۳٦۳,۰۵۹	٤۳۲,۵٦۱
توزیع و فروش	۱۸	۱۲,۹٦٤,۵٦۰	۷۲۰,۲۵۳
جمع کل	۳۷۰	۲۰۲,۵۹٤,٤٤۱	۵٤۷,۵۵۳

موسسه‌ای که گزارش فوق از اطلاعات حقوق آن تهیه شده است، دارای ۳۷۰ نفر پرسنل شاغل می‌باشد. این کارکنان به نسبتی که در شکل فوق نشان داده شده است در رسته‌های مختلف مشغول به کار هستند. آنچه در ستون "تعداد" بازنمایی شده است، تعداد کارکنان هر یک از رسته‌های تولیدی، مالی و اداری و غیره می‌باشد. ستون "تعداد" دارای محتوای "شمارنده" می‌باشد. در گزارش سرجمع، در یک ستون از نوع شمارنده، بجای محاسبه و بازنمایی حاصل جمع یکی از فیلدهای عددی به ازای هر یک از سطرهای گزارش، تعداد کارکنان منطبق با هر سطر از گزارش، بازنمایی می‌شود.

ستون "حقوق"، یک ستون عادی و حاوی یکی از فیلدهای اطلاعات اصلی حقوق است. طبق معمول سرجمع فیلد مزبور به تفکیک در هر سطر درج شده است. ستون آخر با توجه به دو ستون ماقبل خود بدست آمده است. محتوای این ستون از "تقسیم" ستون سرجمع حقوق بر ستون قبلی (ستون تعداد) محاسبه شده است و به این ترتیب میانگین حقوق کارکنان شاغل در هر رسته بدست آمده است. ستون مزبور دارای محتوای "تقسیم کننده (محاسبه میانگین)" می‌باشد. اعدادی که در ستونی با چنین محتوایی بازنمایی می‌گردند، از

تقسیم دو ستون ماقبل خود بر یکدیگر بدست می‌آیند. ستون قبل به عنوان صورت کسر و ستون قبل از آن به عنوان مخرج کسر منظور می‌شوند. با تنظیم ترکیبی از ستون‌ها، مشابه آنچه در شکل قبل دیدیم، می‌توان از ستون‌های "تقسیم کننده" برای محاسبه میانگین نیز استفاده کرد.

جمع ستون‌های شمارنده، همانند ستون‌های عادی سرجمع (ستون‌های حاوی فیلدهای عددی) از حاصل جمع اعدادی که در آن ستون درج شده است حاصل می‌شود. اما عددی که در سطر جمع و در زیر یک ستون "تقسیم کننده" درج می‌شود، این‌چنین بدست نمی‌آیند.آنچه به عنوان جمع و در انتهای یک ستون از نوع تقسیم کننده درج می‌شود، خود از حاصل تقسیم جمع دو ستون ماقبل بدست می‌آید. در مثالی که پیش از این بررسی کردیم، جمع ستون "میانگین" حاوی حاصل جمع میانگین حقوق رسته‌های مختلف نیست، بلکه مجددا جمع کل حقوق به تعداد کل کارکنان تقسیم شده و میانگین حقوق در سطح تمام کارکنان موسسه محاسبه و به عنوان جمع ستون درج شده است.

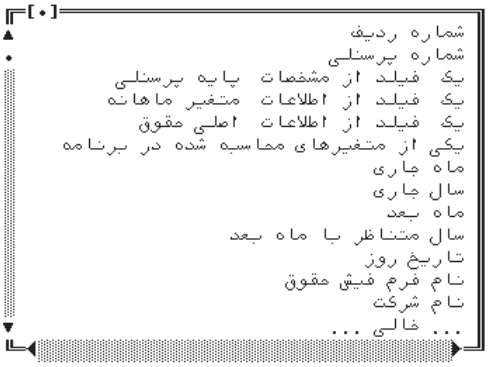
فیش حقوق

فیش حقوق، گونه‌ای از گزارش‌های سیستم حقوق و دستمزد است که در آن تمام فضای پنجره گزارش یا تمام فضای صفحه کاغذی که برای چاپ گزارش بکار می‌رود، به انواع اطلاعات پرسنلی و حقوق یکی از کارکنان اختصاص می‌یابد. از این نظر شباهت بسیاری بین فیش حقوق و گزارش ملاحظه کامل یک رکورد که پیش از این بررسی کردیم وجود دارد (هر دو گزارش، بطور کامل حاوی اطلاعات یکی از کارکنان می‌باشند). دو تفاوت در بین این دو نوع گزارش وجود دارند.

اولا گزارش ملاحظه کامل یک رکورد حاوی تمام فیلدهای هم گروه می‌باشد (مثلا تمام فیلدهای اطلاعات اصلی حقوق یا تمام فیلدهای مشخصات پایه پرسنلی)، در صورتی که فیش حقوق، حاوی ترکیب دلخواهی از گروه‌های مختلف فیلدها است و مجموعه‌ای از فیلدهای اصلی و مشخصات پایه (و حتی اطلاعات متغیر ماهانه) در آن قابل احضار می‌باشند. همانند سایر گزارش‌ها، می‌توان فرم‌های متعددی از فیش حقوق، حاوی ترکیب دلخواهی از اطلاعات را تعریف و اخذ نمود.

ثانیا گزارش ملاحظه کامل یک رکورد، حاوی فهرستی از فیلدها می‌باشد، در حالی که در فیش حقوق، کل فضای گزارش (پنجره یا صفحه کاغذ) به تعدادی "ناحیه" تقسیم می‌شود و هر فیلد در یکی از نواحی قابل بازنمایی و چاپ است. در حین تعریف این نواحی، کل فضای فیش حقوق به صورت یک جدول بزرگ (حاوی تعدادی سطر و ستون) فرض می‌شود به صورتی که هر یک از خانه‌های این جدول، می‌توانند حاوی یک حرف یا علامت باشند. هر ناحیه تعدادی از خانه‌های این جدول بزرگ را در برمی‌گیرد و با ترکیب سطر، ستون و عرض معلوم می‌شود.

واضح است که تعریف فرم فیش حقوق، با تعریف نواحی تشکیل دهنده فیش حقوق انجام می‌شود. هر ناحیه، علاوه بر سطر، ستون و عرض، دارای یک "عنوان" (عبارتی ثابت و دلخواه) و یک "محتوی" است. شکل زیر فهرست انواع محتویات نواحی یک فیش حقوق را نشان می‌دهد.

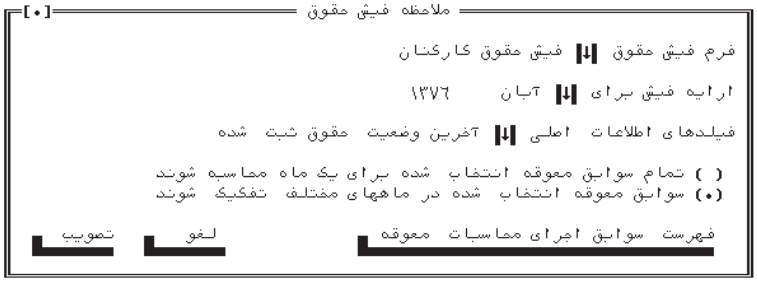


ملاحظه می‌شود که ترکیب بسیار متنوعی از انواع اطلاعات، در نواحی فیش حقوق قابل تعریف می‌باشند. بسیاری از انواع محتویات یک ناحیه از فیش حقوق واضح هستند و نیازی به توضیح ندارند. توضیحات کامل در مورد فهرست فوق به همراه توضیح کامل مراحل تعریف فرم‌های دلخواه برای فیش حقوق، در فصل "تعریف" ارائه خواهد شد.

ملاحظه فیش حقوق

ملاحظه فیش حقوق برروی صفحه تصویر، بسیار شبیه ملاحظه کامل یک رکورد می‌باشد. همانند ملاحظه کامل رکورد، برای ملاحظه فیش حقوق نیز یک کلید فعال (F4) پیش‌بینی شده است. به این ترتیب، علاوه بر امکان انتخاب گزینه مربوط از فهرست انتخابی "گزارش"، با فشار کلید F4 نیز می‌توان فیش حقوق یکی از کارکنان را در یک پنجره ویژه در محیط کاری نرم‌افزار احضار و ملاحظه نمود.

با صدور فرمان ملاحظه فیش حقوق، سیستم ابتدا به پنجره "فعال" موجود در محیط کاری نرم‌افزار توجه می‌کند. اگر در این پنجره بتواند یکی از کارکنان را به عنوان "شخص مورد نظر" برای نمایش فیش تشخیص دهد (شخص تحت مکان‌نما در یک فهرست یا شخصی که مشغول ملاحظه گزارش ماهیانه یا رکورد کامل وی هستیم)، مستقیما همان شخص را برای دریافت فیش حقوق منظور خواهد کرد. اما اگر چنین تشخیصی میسر نباشد (مثلا در زمانی که هیچ پنجره گزارش یا کاربرگی در محیط کاری نرم‌افزار "فعال" نباشد)، فشار کلید F4 یا انتخاب گزینه "فیش حقوق"، منجر به ظاهر شدن محاوره انتخاب یکی از پرسنل خواهد شد. می‌توانید شماره پرسنلی شخص مورد نظر را وارد کنید یا با استفاده از امکانات محاوره مزبور، شخص موردنظر را انتخاب کنید. در هر صورت، پس از معلوم شدن شخص مورد نظر، محاوره‌ای به شکل زیر ظاهر خواهد شد.



دو دریچه ابتدایی این محاوره، دو فهرست انتخابی بازشونده هستند که به ترتیب برای انتخاب فرم فیش حقوق و ماه مورد نظر بکار خواهند رفت (منظور این است که اطلاعات اصلی حقوق چه ماهی از سال در فیش حقوق بازنمایی شود). سایر دریچه‌های محاورع به مبحث محاسبات معوقه مربوط می‌باشند و در اینجا مورد بررسی قرار نخواهند گرفت (به فصل محاسبات معوقه رجوع کنید).

پس از تصویب این محاوره، فرم فیش حقوق مورد نظر در یک پنجره جداگانه بازنمایی خواهد شد. در حین ملاحظه فیش حقوق، می‌توانید با فشار کلیدهای Ctrl+PgUp و Ctrl+PgDn فیش حقوق رکورد قبلی یا بعدی را احضار نمایید. همچنین با فشار کلید F2 با محاوره انتخاب یکی از پرسنل مواجه خواهید شد و می‌توانید شخص مورد نظر را انتخاب نمایید تا فیش حقوق وی در همان پنجره بازنمایی شود. فیش حقوق، همواره برای یکی از ماههای سال تهیه و بازنمایی می‌شود. با فشار کلیدهای Ctrl+Q و Ctrl+W می‌توانید ماه مزبور را تغییر دهید و فیش حقوق ماه قبل یا بعد مربوط به همان شخص فعلی را احضار نمایید. همانطور که ملاحظه می‌شود، امکانات پنجره فیش حقوق، کاملا شبیه به امکانات گزارش ملاحظه کامل یک رکورد اطلاعات اصلی حقوق می‌باشد.

اگر در حین ملاحظه یک گزارش کنترلی قبل از ثبت، کلید F4 را فشار دهید (یا گزینه ملاحظه فیش حقوق را انتخاب کنید)، همان اطلاعاتی که در فرآیند کنترل قبل از ثبت محاسبه و آماده شده‌اند در فیش حقوق منعکس خواهد شد (فیش حقوق نیز حالت کنترلی قبل از ثبت خواهد داشت). در فیش حقوق کنترلی قبل از ثبت، تعویض "ماه" میسر نمی‌باشد.

چاپ فیش حقوق

امکانات ویژه‌ای برای تسهیل چاپ فیش‌های حقوق در سیستم تعبیه شده‌اند. این امکانات با توجه به اینکه معمولا فیش‌های حقوق به صورت متوالی و به یکباره برای تعداد زیادی از کارکنان چاپ می‌شوند پیاده‌سازی شده‌اند. چاپ فیش حقوق یک نفر در یک ماه، یک نفر در چند ماه، چند نفر در یک ماه و چند نفر در چند ماه به یکباره و با تنظیم محاوره ویژه چاپ فیش حقوق میسر می‌باشد. محاوره مزبور با انتخاب گزینه مربوط از فهرست انتخابی "گزارش" یا فشار کلیدهای Alt+F4 ظاهر می‌شود و حاوی دریچه‌های ویژه‌ای برای تعیین محدوده کارکنان و همچنین دریچه‌های دیگری برای تعیین محدوده ماهها می‌باشد. چاپ فیش حقوق کنترلی قبل از ثبت نیز میسر است.

توضیحات کامل در مورد شیوه چاپ فیش حقوق به اشکال مختلف، در فصل "فهرست انتخابی گزارش" ارائه خواهند شد. خواهیم دید که متداول‌ترین شیوه برای چاپ فیش حقوق، صدور فرمان چاپ (Alt+F4) در حین ملاحظه یک فرم گزارش عمومی سیستم می‌باشد. در این حالت، مجموعه شرایط و ترتیب ظهور پرسنل در گزارش عمومی، برای چاپ فیش نیز لحاظ خواهد شد و به این ترتیب می‌توان فیش حقوق را فقط برای برخی از کارکنان و به ترتیب دلخواه چاپ نمود.

در حین تعریف فرم چاپی فیش حقوق، با توجه به آنچه در عمل اتفاق می‌افتد تمهیدات ویژه‌ای بکار رفته است. در بسیاری از موسسات، از فرم‌های آماده و حاوی جداولی که از پیش برروی آنها چاپ شده، برای تهیه فیش حقوق استفاده می‌شود. با توجه به امکان تعریف دقیق و دلخواه نواحی تشکیل دهنده یک فیش حقوق، می‌توان این نواحی را به گونه‌ای تعریف کرد که با محل‌های از پیش معلوم شده در فرم چاپی مزبور منطبق باشند. به این منظور، استفاده از ابزاری به نام "صفحه مدرج"، تشخیص سطر، ستون و عرض هر ناحیه را به میزان قابل ملاحظه‌ای ساده‌تر خواهد کرد.

در مقابل، بسیاری از موسسات فاقد فرم‌های از پیش آماده می‌باشند و علاقه دارند که فرم فیش حقوق بطور کامل و با رسم خطوط و جداول مورد نظر، توسط سیستم ایجاد گردد. برای این گروه از کاربران، امکانات جالبی برای "رسم جدول" به صورت دیداری در سیستم تعبیه شده است. کافی است پیش از تعریف نواحی تشکیل دهنده فیش حقوق، خطوط و جداول مورد نظر را با استفاده از امکانات پیش‌گفته رسم نمایند و سپس با کمک همان جداول، سطر و ستون و عرض هر ناحیه را تعیین کنند.

شیوه تعریف فرم‌های فیش حقوق، به همراه شیوه چاپ صفحه مدرج و رسم جدول، در بخش "تعریف فرم‌های فیش حقوق" از فصل "فهرست انتخابی تعریف" بطور کامل و با ذکر تمامی جزییات توضیح داده شده است.

گزارش های مقایسه‌ای معوقه

این گونه از گزارش‌ها را می‌توان حالت خاصی از گزارش‌های عمومی سیستم دانست. همانند گزارش‌های عمومی، "گزارش‌های مقایسه‌ای معوقه" نیز شامل فهرستی از کارکنان به همراه فیلدهای برگزیده و دلخواهی از مشخصات پایه پرسنلی و اطلاعات اصلی حقوق می‌باشند. اگرچه استفاده از فیلدهای اطلاعات متغیر ماهانه در فرم‌های گزارش مقایسه‌ای معوقه نیز مجاز است، اما از آنجا که این فیلدها تاثیری در روند محاسبه معوقه ندارند و در حین اجرای محاسبه معوقه نیز هیچ تغییری در آنها ایجاد نمی‌شود، کاربرد اطلاعات

متغیر ماهانه در این گونه از گزارش‌ها نادر است. مشخصات پایه پرسنلی نیز فقط به منظور شناسایی رکوردهای مندرج در هر سطر،در گزارش مقایسه‌ای معوقه بازنمایی می‌شوند. ستون‌های یک فرم گزارش مقایسه‌ای معوقه، بیش از همه حاوی فیلدهای اطلاعات اصلی حقوق است. در حین تعریف یک فرم و در حین تنظیم یک ستون حاوی یکی از فیلدهای اطلاعات اصلی حقوق، تاثیر محاسبات معوقه بر مقادیر فیلدهای اطلاعات اصلی حقوق به بهترین وجهی قابل بازنمایی در گزارش می‌باشد. به این صورت که در حین تعیین محتوای یکی از ستون‌های یک فرم گزارش مقایسه‌ای معوقه، می‌توان از اطلاعات اصلی حقوق، به سه شیوه (در سه حالت مختلف) استفاده نمود.
این امکان وجود دارد که وضعیت قبلی هر یک از فیلدهای اطلاعات اصلی حقوق یا مابه‌التفاوت (ناشی از معوقه) ایجاد شده در هر فیلد یا آخرین وضعیت فیلد(پس از اجرای معوقه) به عنوان محتوای یکی از ستون‌های فرم گزارش منظور شوند. با کنار هم قرار دادن سه وضعیت پیش گفته، گزارشی پدید می‌آید که برای مقایسه حقوق کارکنان سازمان در قبل و بعد از اجرای محاسبه معوقه و همچنین بازنمایی اختلاف‌های ناشی از محاسبه معوقه، قابل استفاده است.
در فصل "محاسبات معوقه" خواهیم دید که سوابق اجرای محاسبات معوقه به تفکیک برای هر بار محاسبه معوقه در سیستم نگهداری می‌شوند. این سوابق، هسته اصلی تمام شیوه‌های گزارش‌گیری از حاصل اجرای محاسبه معوقه می‌باشند. با استفاده از این سوابق و در حین دریافت گزارش‌های عادی (حتی گزارش عمومی) نیز می‌توان ترتیبی داد که اطلاعات اصلی حقوق به صورت وضعیت پیش از محاسبه معوقه یا اختلاف ناشی از معوقه یا وضعیت جدید پس از محاسبه معوقه در گزارش ظاهر شوند (جزییات در فصل‌های بعدی توضیح داده خواهند شد). نقطه تمایز گزارش مقایسه‌ای معوقه با دیگر گونه‌های گزارش، در این است که امکان کنار هم گذاشتن سه وضعیت پیش‌گفته در ستون‌های مجاور یک فرم گزارش، با استفاده از این گونه گزارش‌ها فراهم خواهد بود.

گزارش های گروه‌بندی شده

پیش از این گفتیم که گزارش عمومی سیستم و گزارش مقایسه‌ای معوقه، هر دو حاوی فهرستی از کارکنان سازمان می‌باشند. با استفاده از امکاناتی چون "شرایط" و "ترتیب" در حین اخذ هر یک از این گزارش‌ها می‌توان ترتیبی داد که فقط برخی از کارکنان سازمان و به ترتیب دلخواه در گزارش بازنمایی یا چاپ شوند. مفهوم مجموعه شرایط پرسنلی و شیوه‌های مرتب‌سازی فهرست پرسنل، تا به حال بطور دقیق توضیح داده نشده‌اند و به فصل‌های آتی موکول شده‌اند. اجمالا: شرایط و ترتیب دو ابزار برای پردازش فهرست کارکنان و تهیه گزارش حاوی برخی از کارکنان موردنظر و به ترتیب دلخواه می‌باشند.
گروه بندی یک گزارش عمومی یا یک گزارش مقایسه‌ای معوقه، قابل مقایسه با اعمال شرایط و مرتب‌سازی بوده و شیوه دیگری برای پردازش دلخواه فهرست کارکنان است. از طرفی، رفتار سیستم در حین گروه بندی، بسیار شبیه به رفتاری است که در حین اخذ گزارش‌های سرجمع بررسی کردیم. همانند سطوح اخذ سرجمع، در اینجا با "سطوح گروه بندی" مواجه هستیم. همچنین همانند آنچه در مورد اخذ سرجمع ذکر کردیم، معمولا از فیلدهای معین کننده به عنوان سطوح گروه‌بندی استفاده خواهد شد.
در ساده‌ترین مثال، با انتخاب یکی از فیلدهای معین کننده (از اطلاعات اصلی حقوق یا مشخصات پایه پرسنلی یا حتی اطلاعات متغیر ماهانه) به عنوان سطح یا مبنای گروه‌بندی، کل فهرست کارکنان برحسب محتوای فیلد مزبور به تعدادی گروه مجزا از هم تفکیک می‌شوند. به ازای هر یک از اعضای معین کننده مزبور، یک گروه در گزارش خواهیم داشت. مثلا اگر فیلد "رسته" (از گروه معین کننده "انواع رسته") را به عنوان سطح و مبنای گروه‌بندی تعیین کرده باشیم و اگر این گروه معین کننده دارای ۴ عضو تولیدی، مالی و اداری، خدماتی، توزیع و فروش باشد، گزارش حاصله، دارای ۴ گروه خواهد بود و هر یک از کارکنان برحسب محتوای فیلد رسته در یکی از این گروه‌ها قرار خواهند گرفت.
به این ترتیب، کارکنان سازمان به گروه‌های مجزایی تقسیم شده و این گروه‌ها نیز به ترتیب و حاوی فهرست ویژه کارکنان هر گروه در گزارش نهایی منعکس خواهند شد. در انتهای هر گروه جمع اعداد و ارقام مندرج در سطرهای همان گروه درج می‌شود.
بدست آوردن آنچه که به یکباره و از یک گزارش گروه‌بندی شده حاصل می‌شود، در صورت عدم استفاده از امکان گروه‌بندی و فقط با استفاده از گزارش عمومی، مستلزم تنظیم شرایط گوناگون و اخذ مجزای گزارش با اعمال هر یک از مجموعه شرایط خواهد بود.
همانند آنچه در حین توصیف ابتدایی گزارش سرجمع و در مورد سطوح اخذ سرجمع گفتیم، در حین تعریف شیوه گروه‌بندی نیز می‌توانیم از چند سطح همزمان استفاده کنیم. به این ترتیب هر گروه اصلی، تحت تاثیر سطوح گوناگون، به تعدادی گروه فرعی تفکیک می‌شود. در نهایت هر یک از کارکنان برحسب محتوای فیلدهای معین کننده‌ای که به عنوان سطوح گروه‌بندی منظور شده‌اند، در یکی از گروه‌های فرعی پیش‌گفته قرار خواهند گرفت. جمع هر گروه فرعی و جمع هر گروه اصلی (نخستین سطح گروه‌بندی) نیز بطور جداگانه محاسبه شده و در گزارش بازنمایی خواهند شد.

گروه‌بندی بجای گزارش‌های متعدد

همانطور که پیش از این نیز اشاره شد، یکی از کاربردهای اصلی گروه‌بندی، تهیه تعدادی گزارش جدا از هم ولی بطور همزمان و با یکبار تنظیم پارامترهای گزارش است. در تعقیب مثال‌های قبلی (گروه‌بندی با استفاده از رسته) فرض کنید بخواهیم تعدادی گزارش حقوق مجزا از هم تهیه کنیم به صورتی‌که فهرست کارکنان شاغل در هر رسته در یک گزارش جداگانه چاپ شده باشد. بدون استفاده از گروه‌بندی، باید به ازای هر یک از رسته‌های شغلی سازمان، "شرایط" جداگانه‌ای تنظیم کنیم و هر بار فرم گزارش عمومی مورد نظر را با اعمال شرایط مزبور چاپ کنیم. با استفاده از گزارش گروه‌بندی شده، با در نظر گرفتن نکاتی که در ادامه گفته می‌شود، می‌توانیم تمامی گزارش‌های فوق را به یکباره از سیستم دریافت کنیم (این شیوه هم ساده‌تر است و هم احتمال خطا و اشتباه کمتر است).

- **ادامه در صفحه بعد" به عنوان یک سطح گروه‌بندی :** همانند آنچه در گزارش سرجمع بررسی کردیم، در حین تنظیم سطوح گروه‌بندی نیز می‌توانیم از حالت ویژه‌ای به نام "ادامه در صفحه بعد" استفاده کنیم. در همان گزارش نمونه (به تفکیک رسته) می‌توانیم سطح اول را مساوی فیلد "رسته" قرار دهیم و در سطح دوم، حالت "ادامه در صفحه بعد" را اختیار کنیم.

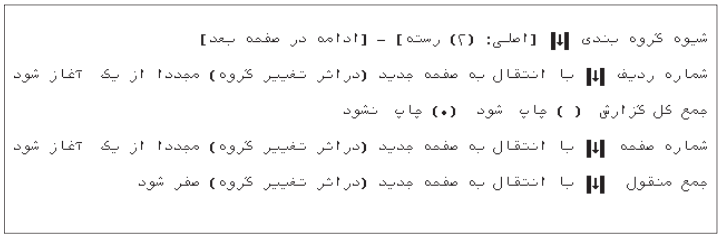
کارکرد "ادامه در صفحه بعد" در اینجا نیز دقیقا شبیه گزارش سرجمع است. با پایان گرفتن هر گروه، فهرست کارکنان گروه بعدی از ابتدای صفحه جدید چاپ خواهد شد (در این مثال، هر رسته، حتما از ابتدای کاغذ چاپ خواهد شد). در پایان، تعدادی گزارش مجزا از هم (هر گزارش مربوط به یکی از رسته‌ها)، دریافت خواهیم کرد.

- **کنترل شماره ردیف :** گزارش گروه بندی شده، ممکن است حاوی ستون شماره ردیف باشد. برای اینکه گزارش‌های حاصل شده واقعا مجزا از هم به نظر برسند، می‌توانیم ترتیبی دهیم که در هر یک از قطعات گزارشی که تحت تاثیر "ادامه در صفحه بعد" ایجاد می‌شوند، شماره ردیف مجددا از یک آغاز شود (گزینه‌ای با عنوان "شماره ردیف با انتقال به صفحه بعد در اثر تغییر گروه مجددا از یک آغاز شود" دارای همین کارکرد می‌باشد).

- **کنترل جمع کل :** در انتهای یک گزارش گروه‌بندی شده، همانند هر گزارش دیگری، جمع کل ارقامی که در گزارش منعکس شده‌اند چاپ خواهد شد. با تفکیک گزارش به بخش‌های مجزا، وجود این جمع کل در انتهای آخرین گروه نامطلوب است. می‌توانیم ترتیبی دهیم که گزارش بدون جمع کل چاپ شود (فقط حاوی جمع هر گروه باشد).

- **کنترل شماره صفحه :** در حین چاپ هر گزارش، هر یک از صفحات گزارش دارای "شماره" صفحه خواهند بود که معمولا در پانویس گزارش چاپ می‌شود. در حالت عادی، این شماره به صورت متوالی در صفحات گزارش منعکس خواهد شد. برای تفکیک یک گزارش به گزارش‌های مجزا از هم، وجود این شماره متوالی مطلوب نیست و وجود آن، مجزا بودن گزارش‌ها از یکدیگر را نفی می‌کند. به طریقی مشابه با آنچه در مورد شماره ردیف گفتیم، می‌توانیم ترتیبی دهیم که در هر یک از قطعات گزارشی که تحت تاثیر "ادامه در صفحه بعد" ایجاد می‌شوند، شماره صفحه نیز بطور مصنوعی، مجددا از یک آغاز شود.

- **جمع منقول بین صفحات :** در گزارش‌های مجزا از هم، باید ترتیبی دهیم که جمع منقول بین صفحات یا اصلا چاپ نشود یا اینکه فقط محدود به هر گروه باشد (با انتقال به صفحه جدید در اثر تغییر گروه و "ادامه در صفحه بعد" صفر شود).شکل زیر، مجموعه دریچه‌هایی که برای تفکیک کامل یک گزارش با استفاده از گروه‌بندی باید تنظیم شوند را نشان می‌دهد.



برنامه‌ها

یکی از امکانات منحصر به فرد سیستم حقوق و دستمزد "نوسا" توانایی این سیستم در پذیرش دستورالعمل‌ها و محاسبات خاص در قالب "برنامه" می‌باشد. یک برنامه، مجموعه‌ای از فرمول‌ها و سایر دستورات (از قبیل if، Goto و مانند آنها) است که به ترتیب و به دنبال هم در یک متن درج شده‌اند و هدف خاصی را تعقیب می‌کنند. این هدف ممکن است "محاسبه" فیلدهای اطلاعات اصلی حقوق باشد (به عنوان بخشی از فرآیند ثبت حقوق) و یا ایجاد یک تغییر یا اصلاح سیستماتیک در انواع اطلاعات موجود در سیستم باشد (مثل صفر کردن یکباره جمع درآمد مشمول مالیات کارکنان که در یک سال جمع‌آوری شده است) یا حتی محاسبه بسیار ساده‌ای برای بدست آوردن جمع چند مقدار و درج آن در یک ستون از یک گزارش.

پیش از این، در فصل‌های گذشته با دو برنامه بسیار مهم که به عنوان بخشی از "روش محاسبه حقوق" نوشته می‌شوند آشنا شدیم. برنامه‌های ثبت و حذف حقوق، در فصل "دانستنی‌های ابتدایی" و همچنین فصل "مراحل طراحی و پیاده‌سازی یک نظام پرداخت حقوق" مورد بررسی قرار گرفتند. دیدیم که تمام محاسبات مورد نیاز برای انواع مزایا و کسور و کنترل انواع شرایطی که شیوه پرداخت یا کسر را تحت تاثیر قرار می‌دهند در این برنامه‌ها قابل پیاده‌سازی بودند. به بیان دیگر، شیوه محاسبه حقوق در سیستم حقوق و دستمزد "نوسا" به طور کامل و دقیق توسط برنامه‌هایی معلوم می‌شود که در خود نرم‌افزار نوشته می‌شوند.

این ویژگی (پیاده‌سازی سیستم با استفاده از خود سیستم) باعث شده که هیچ فرض ابتدایی و محدود کننده‌ای در مورد شیوه محاسبه و پرداخت حقوق در سازمان مطبوع شما در نرم‌افزار به عمل نیامده باشد و می‌توان گفت که هر نظام حقوق و دستمزد قابل تصوری با استفاده از نرم‌افزار حقوق و دستمزد "نوسا" قابل پیاده‌سازی می‌باشد. البته واضح است که مراحل طرح و پیاده‌سازی سیستم، باید توسط کاربرانی انجام شود که از اطلاعات کافی نسبت به شیوه متداول محاسبه و پرداخت حقوق دریک سازمان و همچنین شیوه استفاده از امکانات نرم‌افزار "نوسا"برخوردار باشند. اما پس از ایجاد سیستم ابتدایی، استفاده از امکانات نرم‌افزار در جهت بهره‌برداری از سیستمی که قبلا پیاده‌سازی شده است و همچنین ایجاد تغییر در روش‌های محاسبه به سادگی و حتی توسط کاربران عادی نیز میسر خواهد بود.

در فصل‌های قبل، فقط بخشی از امکانات قابل استفاده در یک برنامه را بررسی کردیم. متغیرها و دستورات قابل استفاده در یک برنامه، بسیار متنوع‌تر از آن چیزی است که تا به حال دیده‌ایم.تا کنون، فقط به برنامه‌های ثبت و حذف حقوق پرداخته‌ایم. در این فصل خواهیم دید که برنامه‌ها دارای کاربردهای وسیع دیگری نیز می‌باشند.در این فصل با مفهوم "پردازه‌های اضافی" آشنا خواهیم شد و خواهیم دید که چگونه می‌توان برنامه‌ای نوشت که تغییرات اساسی و دلخواه ما را با انجام محاسبات مربوط، به یکباره در تمامی کارکنان

اعمال نماید. همچنین کاربرد برنامه‌ها در اخذ انواع گونه‌های گزارش را نیز بررسی خواهیم کرد.

نگارش برنامه

در این بخش، شیوه نگارش برنامه‌های دلخواه را بطور مختصر بررسی می‌کنیم. برنامه‌ها از نظر شیوه نگارش به دو گروه قابل تفکیک می‌باشند: برنامه‌های ثبت و حذف حقوق، سایر برنامه‌ها (تمام انواع برنامه‌ها با کاربردهای گوناگون، با روش مشابهی نوشته می‌شوند. این روش متفاوت از روش نگارش برنامه‌های ثبت و حذف حقوق است).

نگارش برنامه‌های ثبت و حذف حقوق

از آنجا که برنامه‌های ثبت و حذف حقوق، بخشی از "روش‌های محاسبه حقوق ماههای سال" می‌باشند، نوشتن این برنامه‌ها با تشریفات ویژه‌ای انجام پذیر است و نحوه صدور فرمان اصلاح این دو برنامه، با سایر برنامه‌ها متفاوت است. به منظور توضیح بیشتر، لازم است تا مفهوم "روش محاسبه حقوق" را یادآوری نماییم.
می‌دانیم که به ترکیبی از یک جدول مقادیر ثابت، یک برنامه ثبت حقوق و یک برنامه حذف حقوق، یک "روش محاسبه حقوق" گفته می‌شود. سیستم قادر است روشهای محاسبه حقوق مختلفی را به تفکیک ماههای سال نگهداری کند (یعنی برنامه‌های ثبت و حذف حقوق،ممکن است متعدد باشند). این ویژگی به این دلیل در سیست قرار داده شده است که بتوان علی‌رغم تغییر روش محاسبه حقوق در ماههای مختلف سال (یا سال‌های مختلف)، سابقه روش‌های مورد استفاده در ماهها یا سنوات قبل را نیز حفظ نمود. در صورت لزوم، برای اجرای محاسبات معوقه در ماههای گذشته، برای محاسبه مجدد حقوق هر ماه، از روشی که در همان ماه در سیستم ثبت و نگهداری شده است استفاده خواهد شد.
تدوین روش‌های محاسبه حقوق، با انتخاب گزینه‌ای به همین نام از فهرست انتخابی "طراحی" میسر است. با انتخاب این گزینه، پنجره‌ای حاوی جدول روش‌های محاسبه حقوق به شکل زیر در محیط کاری نرم‌افزار ظاهر خواهد شد.

جدول روشهای محاسبه حقوق

شرکت نمونه — تاریخ: ۱۳۷۶/۱۱/ ۱

تدوین روشهای محاسبه حقوق در ماههای مختلف

ماه	سال	جدول مقادیرثابت	برنامه ثبت حقوق	برنامه حذف حقوق
فروردین	۱۳۷۶	TC01	POST01	DEPOST01
مرداد	۱۳۷۶	TC05	POST05	
اردیبهشت	۱۳۷۷		POST14	

شکل فوق، جدول روش‌های محاسبه حقوق نمونه‌ای را با سه سطر نشان می‌دهد. هر سطر متناظر با یک روش محاسبه حقوق است. سطر اول برای فروردین ۷۶،سطر دوم برای مرداد ۷۶ و سطر آخر برای اردیبهشت ۷۷ تنظیم شده است. در مقابل هر سطر، ستونهائی با عناوین جدول مقادیر ثابت، برنامه ثبت حقوق و برنامه حذف حقوق دیده می‌شوند. پربودن هر ستون در هر سطر به معنی آن است که در آن ماه، تغییری در مقادیر ثابت یا هر یک از برنامه‌ها داشته‌ایم. در نخستین سطر، هر سه ستون پر هستند و به این معنی است که روش محاسبه حقوق نخستین ماه بهره برداری باید کامل باشد، اما در روش‌هایی که برای ماههای بعدی تنظیم می‌شود، وجود اجزائی که تغییر کرده‌اند کافی است.
اینکه برای ثبت یا حذف حقوق یا اجرای محاسبات معوقه در هر ماه از سال، چه عواملی دخیل هستند با بررسی خودکار این جدول توسط سیستم معلوم می‌شود. مثلا در شکل فوق، در صورتی که جدول مقادیر ثابت خرداد ماه ۷۶ موردنیاز باشد، چون سطری وابسته به خرداد ۷۶ در جدول روشها درج نشده است، سیستم بطور خودکار از جدول مقادیر ثابت فروردین ۷۶ استفاده می‌کند چرا که این جدول در فاصله فروردین تا مرداد ۷۶ تغییری نداشته است.
از مرداد ۷۶ تا فروردین ۷۷، جدول مقادیر ثابت و برنامه ثبت حقوق درج شده در سطر مردادماه مورد استفاده قرار خواهند گرفت و از اردیبهشت ۷۷ به بعد، برنامه ثبت حقوق تغییر کرده و از برنامه‌ای که برای این سطر تنظیم شده است استفاده خواهد شد. لازم به ذکر است که هر یک از این عوامل سه‌گانه (مقادیر ثابت و برنامه‌ها) بطور جداگانه در این جدول جستجو می‌شوند یعنی ممکن است در یک ماه فقط مقادیر ثابت تغییر داشته باشد، در ماه دیگر فقط برنامه ثبت حقوق و در ماه دیگری فقط برنامه حذف حقوق.
نگارش برنامه‌های ثبت و حذف حقوق (و همچنین تنظیم جدول مقادیر ثابت)، به معنی "اصلاح" روش محاسبه حقوق در یکی از ماههای سال است. به این منظور، کافی است در جدول روش‌های حقوق، مکان‌نما را به سطر (ماه) مورد نظر منتقل کرده و سطر مزبور را با فشار کلید Enter انتخاب کنید. با اینکار با یک محاوره مواجه خواهید شد. در این محاوره یک دریچه انتخابی ساده با سه گزینه وجود دارد. هر گزینه مربوط به یکی از اجزاء سه‌گانه یک روش محاسبه حقوق (جدول مقادیر ثابت، برنامه ثبت و برنامه حذف حقوق) می‌باشد. برای نگارش یا اصلاح برنامه ثبت یا حذف حقوق، گزینه مربوط را انتخاب کنید. با اینکار پنجره تدوین برنامه ظاهر خواهد شد. شیوه کار با این پنجره برای تمام انواع برنامه‌ها یکسان است و بعدا توضیح داده خواهد شد.

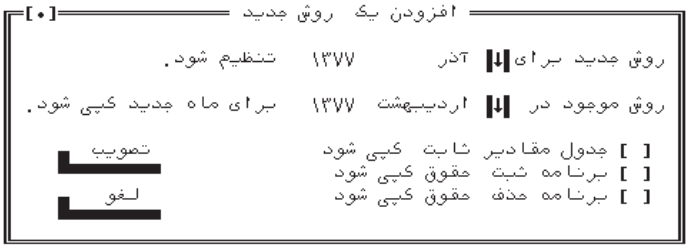
ایجاد روش محاسبه حقوق جدید برای یک ماه از سال

در آغاز استفاده از سیستم حقوق و دستمزد "نوسا" فقط یک روش محاسبه حقوق برای فروردین ماه از نخستین سال بهره‌برداری (سال شروع سیستم) در جدول وجود دارد. برای نوشتن برنامه‌های ثبت و حذف حقوق ابتدایی، به روشی که قبلا گفتیم، تنها سطر موجود در جدول را با کلید Enter انتخاب کنید. به منظور تکمیل یا رفع اشتباه برنامه‌ها، مجددا سطر مزبور را انتخاب کنید و به اصلاح برنامه ثبت یا حذف حقوق بپردازید.

اگر تغییری در روش محاسبه حقوق سازمان (یا تغییری در قوانین جاری کشور) بوجود آید که دارای مقطع زمانی باشد و عطف به ماسبق نشود، لازم است تا تغییر مزبور را در قالب یک شیوه جدید به سیستم اعلام کنید و این شیوه را برای "ماه" موردنظر تنظیم کنید. مثلا اگر شیوه محاسبه مبلغ اضافه کاری از آذرماه ۷۶ به بعد دستخوش تغییر شود (و این تغییر، قابل اعمال به حقوق آبان ۷۶ و قبل از آن نشود) باید یک سطر جدید در جدول روش‌ها، مربوط به آذر ۷۶ ایجاد کنید و تغییر مورد نظر را در آن سطر اعمال نمایید.

در اینجا، دو نکته مهم وجود دارد. اولا در اکثر موارد، فقط یکی از اجزاء سه‌گانه روش محاسبه حقوق تغییر می‌کند (و سایر اجزاء بدون تغییر می‌مانند). مثلا یکی از مقادیر ثابت مورد استفاده در محاسبه حقوق، از یک ماه به بعد تغییر می‌کند و تغییری در برنامه‌های ثبت و حذف حقوق پیش نمی‌آید. یا مثلا تغییری در فرمول محاسبه اضافه کار در برنامه ثبت حقوق رخ می‌دهد. ثانیا جزئی که تغییر می‌کند (جدول یا برنامه) بسیار شبیه به جزء موجود در یکی از روش‌های قبلی است. در مثال‌های فوق، اگر نرخ اضافه کار یا فرمول محاسبه آن تغییر کند، سایر مقادیر ثابت یا سایر محاسباتی که در برنامه ثبت حقوق پیاده‌سازی شده‌اند بدون تغییر باقی خواهند ماند.

با توجه به دو نکته فوق، ایجاد روش جدید، با کپی از یک روش موجود انجام می‌شود. اینکار با فشار کلید Insert در حین کار با جدول روشهای محاسبه حقوق میسر است. با اینکار محاوره‌ای به شکل زیر ظاهر خواهد شد.



نخستین دریچه، یک فهرست انتخابی بازشونده است که برای انتخاب ماه جدید (ماهی که روش جدید برای آن تنظیم خواهد شد) بکار می‌رود. با فشار کلید ↓ برروی این دریچه، با فهرست ماههای قابل انتخاب مواجه خواهید شد. ماه مورد نظر برای افزودن روش جدید را از فهرست مزبور انتخاب کنید. دریچه دوم نیز یک فهرست انتخابی بازشونده است که با استفاده از آن معلوم می‌کنید که روش جدید باید از روش موجود در کدام ماه کپی شود. به عبارت دیگر، تعیین می‌کنید که روش جدید مورد نظر شما، به روش مورد استفاده در کدامیک از ماههای قبلی شبیه‌تر است (افزودن روش جدید، همواره با کپی از یک روش موجود انجام می‌شود).

یک دریچه انتخابی چندگانه با ۳ گزینه نیز در محاوره دیده می‌شود. همانطور که پیش از این اشاره کردیم، ایجاد یک روش جدید، لزوما به معنی تعریف هر سه جزء روش نیست. با انتخاب (علامت‌گذاری) گزینه‌های این دریچه، معلوم خواهید کرد که در حین تعریف روش جدید، کدامیک از اجزاء نسبت به قبل تغییر کرده و باید کپی شوند. پس از تنظیم و تصویب این محاوره، روش جدیدی برای ماه مورد نظر، حاوی اجزاء مورد نظر در جدول روش‌های محاسبه حقوق تعریف و درج خواهد شد. برای اصلاح این روش و انجام اصلاحات مورد نظر در برنامه‌ها (یا جدول مقادیر ثابت) به همان شیوه‌ای که در بند قبلی گفتیم (انتخاب سطر با Enter برای اصلاح) عمل کنید.

نگارش سایر برنامه‌ها

همانطور که گفتیم، برنامه‌های ثبت و حذف حقوق به عنوان بخشی از روش‌های محاسبه حقوق نوشته می‌شوند. برای نوشتن برنامه‌های دیگر (بجز برنامه‌های ثبت و حذف حقوق) از شیوه دیگری استفاده می‌شود. به این منظور باید از فهرست انتخابی "طراحی" گزینه‌ای به نام "نگارش یک برنامه جدید" را انتخاب کنید (سایر برنامه‌ها به منظور تعریف و اجرای پردازه‌های اضافی یا استفاده در اخذ گزارش نوشته می‌شوند). با انتخاب گزینه مزبور با پنجره ویژه تدوین یک برنامه مواجه خواهید شد. شیوه کار با این پنجره در بین تمام انواع برنامه‌ها (اعم از ثبت و حذف حقوق و سایر برنامه‌ها) یکسان است و بعدا توضیح داده خواهد شد.

به منظور ویرایش یک برنامه که قبلا نوشته‌اید (اصلاح یا تکمیل آن) گزینه دیگری به نام "ویرایش یک برنامه موجود"، در همان فهرست انتخابی "طراحی" تعبیه شده است. فشار کلید F3 نیز همانند انتخاب این گزینه، اصلاح برنامه‌های قبلی را میسر می‌کند. با اینکار با محاوره انتخاب یک برنامه مواجه خواهید شد. این محاوره در شکل زیر دیده می‌شود.

www.irhesabdaran.ir


```
[•]═══ ویرایش یک برنامه ═══
نام برنامه
*.SRC                                  باز
فهرست
0-TAX.SRC      SANAD.SRC               تصویب
BP-REP.SRC     SPREAD.SRC
FICH.SRC       TAX-LIST.SRC            لغو
FILLWR.SRC
LIST.SRC
MONTHLY.SRC
NEWYEAR.SRC
REP-STAT.SRC
C:\PAY76\*.SRC
0-TAX.SRC    531        Feb 12, 1998   12:46pm
```

محاوره‌ای که در شکل فوق دیده می‌شود، دارای کاربرد بسیاری است و هر زمان که نیاز به انتخاب یک برنامه داشته باشید، با همین محاوره مواجه خواهید شد. هر برنامه در یک فایل "متن" استاندارد در سیستم عامل Dos ذخیره می‌شود. به همین دلیل، نام هر برنامه، همان نام فایل حاوی برنامه می‌باشد. این نام یک عبارت لاتین با حداکثر ۸ حرف می‌باشد. دنباله تمام فایل‌های حاوی برنامه، SRC است. برای انتخاب یک برنامه، کافی است نام فایل آنرا وارد کنید و کلید Enter را فشار دهید. در صورت تمایل می‌توانید کلید Tab را فشار دهید تا مکان‌نمای محاوره به فهرست برنامه‌ها (همانطور که در شکل فوق دیده می‌شود) منتقل شود. حال در این فهرست حرکت کنید و برنامه مورد نظر را انتخاب نمایید. پس از انتخاب برنامه و تصویب محاوره، مجددا با پنجره تدوین یک برنامه مواجه خواهید شد.

پنجره تدوین برنامه

پس از اینکه به یکی از روش‌های گفته شده (اصلاح برنامه‌های ثبت و حذف، انتخاب گزینه نگارش برنامه جدید یا انتخاب گزینه ویرایش یک برنامه موجود)، فرمان تدوین یک برنامه را صادر نمودید، با پنجره "تدوین یک برنامه" مواجه خواهید شد. در این پنجره می‌توانید برنامه مورد نظر را به صورت یک متن لاتین از چپ به راست بنویسید. نام برنامه‌ای که به منظور تدوین در پنجره فراخوانده شده است، در سطر عنوان پنجره (و بجای نام خود پنجره) بازنمایی می‌شود. شکل صفحه بعد، نمونه‌ای از پنجره تدوین یک برنامه را نشان می‌دهد.

آنچه در این پنجره دیده می‌شود، بخشی از یک برنامه ثبت حقوق می‌باشد. نام برنامه ثبت حقوق (نام فایلی که برنامه مزبور در آن ذخیره می‌شود) از ترکیب کلمه POST به همراه شماره ماه مربوط تشکیل می‌شود. در این شکل، برنامه ثبت حقوق نخستین ماه بهره‌برداری از سیستم نشان داده شده است. از این‌رو، عبارت "برنامه POST01.SRC" در عنوان پنجره درج شده است. در حین نگارش یک برنامه جدید، عبارت "برنامه جدید (بدون نام)" را در عنوان پنجره ملاحظه خواهید کرد، چرا که تا پیش از ذخیره‌سازی، برنامه جدید فاقد نام فایل می‌باشد.

```
[•]═══ POST01.SRC برنامه ═══2=[↕]
    Ref;                    Rem     پرکردن فیلدهای ارجاعی
    if MA1 = 1 then 100     Rem     نوع استخدام = تمام وقت
    if MA1 = 2 then 200     Rem     نیمه وقت
    if MA1 = 3 then 300     Rem     ساعتی
    Clear                   Rem     نوع استخدام = غیرشاغل (معین نشده)
    Exit
Rem
Rem   (100 محاسبه حقوق کارکنان تمام وقت (آغاز از سطر شماره
Rem
100 MA40 = MA10 * MA20 / TC1;   Rem     حقوق متعلقه
    Round(MA40);
  1:1
```

همانطور که در شکل فوق، دیده می‌شود هر یک از دستورات یا فرمول‌های تشکیل دهنده یک برنامه در یک سطر از متن برنامه درج می‌شود. برای درج فرمول‌ها، عبارت مورد نظر را با استفاده از صفحه کلید وارد کنید (در سطرهای پنجره درج کنید). پس از اتمام درج یک سطر، به منظور انتقال به سطر جدید، از کلید Enter استفاده کنید. برای حرکت در بین سطرهای برنامه (سطرهایی که قبلا درج کرده‌اید) از کلیدهای متعارف فلش و همچنین کلیدهای PgUp و PgDn استفاده کنید.

برای انتقال مکان‌نما به انتها و ابتدای یک سطر از کلیدهای End و Home استفاده کنید. توجه کنید که برنامه یک متن لاتین و دارای جهت چپ به راست می‌باشد. ابتدای یک سطر، منتهی‌الیه سمت چپ و انتهای یک سطر، منتهی‌الیه سمت راست آن می‌باشد. برای انتقال مکان‌نما به نخستین سطر یک برنامه، می‌توانید کلیدهای Ctrl+PgUp را

www.irhesabdaran.ir

فشار دهید و برای انتقال به آخرین سطر برنامه، از کلیدهای Ctrl+PgDn استفاده کنید.
شیوه پیشنهاد شده برای درج سطرهای برنامه در شکل فوق دیده می‌شود. در این شیوه، در ابتدای هر سطر، ۵ حرف برای درج شماره سطر پیش بینی شده است. در انتهای اکثر سطرها، کلمه Rem و توضیحات اضافی برای افزایش خوانایی سطر مشاهده می‌شود. یادآوری می‌کنیم که هر متن دلخواهی را می‌توان پس از کلمه Rem در برنامه درج کرد. حتی می‌توان در برخی از سطرها کلمه Rem را در ابتدای سطر نوشت و تمام سطر را به توضیحات اختصاص داد. درج توضیحات به زبان فارسی نیز در متن برنامه میسر است. به منظور درج عبارت‌های فارسی در متن یک برنامه، باید حالت صفحه کلید را تغییر دهید و از لاتین به فارسی بدل کنید. اینکار با فشار کلید '~' (در نخستین سطر از صفحه کلید، مجاور کلید ۱ و زیر کلید Esc – به همراه Shift) انجام می‌شود. فشار مجدد کلید '~' منجر به بازگشت حالت صفحه کلید به لاتین خواهد شد.
پنجره ویرایش یک برنامه، دارای امکانات بسیار زیادی است که در جای خود و در فصل "فهرست انتخابی طراحی" به آن خواهیم پرداخت. در اینجا به اختصار، امکانات مهم و پرکاربرد این پنجره را بیان می‌کنیم.

- **F2 :** پس از نگارش برنامه، لازم است تا با فشار کلید F2 آنرا ذخیره کنید. اگر مشغول نگارش یک برنامه جدید)بدون نام) باشید، پس از فشار کلید F2، لازم است تا نام دلخواهی را نیز به برنامه خود نسبت دهید. نام یک برنامه، یک عبارت لاتین با حداکثر ۸ حرف و بدون فاصله می‌باشد. نام برنامه با یک محاوره ویژه دریافت خواهد شد. این محاوره بسیار شبیه محاوره انتخاب یک برنامه است. نام مورد نظر برای برنامه خود را در دریچه‌ای که به همین منظور تعبیه شده است وارد کنید و کلید Enter را فشار دهید.

- **Ctrl+C :** تفسیر (Compile)، عملی است که منجر به تبدیل متن برنامه به کد قابل استفاده توسط رایانه خواهد شد. با فشار کلیدهای Ctrl+C، سیستم ابتدا درستی دستورات درج شده در برنامه را مورد بررسی قرار می‌دهد و خطاهای احتمالی را گزارش می‌دهد و سپس برنامه را به فرم قابل فهم برای رایانه تفسیر می‌کند.

- **Ctrl+V :** برای شناسایی فیلد تحت مکان‌نما بکار می‌رود. در حین بازخوانی یک فرمول که از قبل نوشته شده است، فیلدهای مختلف را به صورت کدهایی چون MA40 یا TC4 یا FI8 خواهید دید. برای شناسایی هر فیلد، کافی است مکان‌نما را برروی آن فیلد منتقل کنید و کلیدهای Ctrl+V را فشار دهید. نام فیلد به همراه سایر مشخصات آن در یک پنجره بازنمایی خواهد شد.

- **Ctrl+M :** پیش از این (در فصل دانستنی‌های ابتدایی) اشاره کردیم که برای درج یک فیلد از اطلاعات اصلی در برنامه، باید از ترکیب MA به همراه شماره فیلد استفاده کنید. با فشار کلیدهای Ctrl+M، محاوره انتخاب یک فیلد ظاهر خواهد شد و می‌توانید فیلد مورد نظر را با استفاده از این محاوره "انتخاب" کنید. با اینکار کد متناظر با آن فیلد بطور خودکار در برنامه درج خواهد شد. مثلا با انتخاب فیلد شماره ۴۰، ترکیب MA40 در محل مکان‌نمای برنامه درج خواهد شد. کلیدهای مشابهی برای انتخاب سایر انواع فیلدها نیز تعبیه شده‌اند، مثلا انتخاب یک فیلد از مشخصات پایه پرسنلی با Ctrl+F و انتخاب یکی از مقادیر ثابت با Ctrl+T میسر است.

- **Alt+F3 :** پس از خاتمه نگارش برنامه (و پس از ذخیره‌سازی و تفسیر)، برای بستن پنجره ویرایشگر برنامه، از کلیدهای Alt+F3 استفاده نمایید.

انواع سطرهای برنامه: "فرمول" ــ "دستور"

در هر سطر از برنامه، یکی از ترکیبات زیر قابل درج می‌باشد:

- **سطر خالی :** هر یک از سطرهای برنامه را می‌توانید بدون درج متن، خالی بگذارید. برای ایجاد سطر خالی، فقط کافی است کلید Enter را فشار دهید. ایجاد سطرهای خالی در بین سطرهای اصلی برنامه، منجر به تفکیک قطعات یک برنامه خواهد شد. به این ترتیب وارسی مجدد برنامه ساده‌تر شده و خوانایی برنامه افزایش می‌یابد.

- **سطر توضیح – (Rem) :** در هر سطر، هر عبارتی که در ادامه کلمه Rem درج شود، توسط سیستم درنظر گرفته نخواهد شد. بنابراین در انتهای هر سطر، می‌توانید کلمه Rem را وارد کنید و پس از آن توضیحات دلخواه را در متن برنامه یادداشت کنید. اگر در آغاز یک سطر از برنامه، کلمه Rem را درج کنید، تمام آن سطر برای درج توضیحات دلخواه قابل استفاده خواهد بود.

- **فرمول‌ها :** هر عبارت محاسباتی که به منظور محاسبه یک فیلد یا یک متغیر در متن برنامه درج می‌شود، یک فرمول است. هر فرمول، از دو قسمت که در طرفین یک علامت تساوی قرار گرفته‌اند تشکیل می‌شود. در طرف چپ تساوی، یک فیلد از انواع اطلاعات اصلی حقوق، مشخصات پایه پرسنلی، اطلاعات متغیر ماهانه یا یک متغیر (A1 تا Z9) قرار می‌گیرد که هدف، محاسبه آن است و طرف راست تساوی حاوی یک عبارت جبری است که حاصل آن در فیلد یا متغیر سمت چپ قرار خواهد گرفت. هر عبارت جبری، ترکیب دلخواهی از انواع فیلدها و متغیرهای سیستم، به همراه ۴ عمل اصلی و پرانتز است. عبارت زیر، نمونه یک فرمول را نشان می‌دهد.

```
A1 = (MA12 * 2) + (FI56 / TC12) - WR56;
```

این فرمول، محاسباتی را با استفاده از فیلد شماره ۱۲ از اطلاعات اصلی حقوق (MA12)، عدد ثابت ۲، فیلد شماره ۵۶ از مشخصات پایه پرسنلی (FI56)، مقدار ثابت شماره ۱۲ از جدول مقادیر ثابت (TC12) و فیلد شماره ۵۶ از اطلاعات متغیر ماهانه (WR56) انجام می‌دهد و حاصل را در متغیر A1 درج می‌کند.

www.irhesabdaran.ir

هر فرمول، حتما باید به علامت ↵ ختم شود. درج این علامت در انتهای سایر سطرهای برنامه اختیاری است. اگر یک فرمول طولانی در یک سطر قابل درج نباشد یا به هر دلیل قصد داشته باشید فرمول را در سطرهای مختلف درج کنید، می‌توانید با فشار کلید Enter در حین درج فرمول به سطر جدید بروید و فرمول را ادامه دهید. به هر حال در انتهای فرمول (در آخرین سطر از فرمول) درج علامت ↵ ضروری است. شکل زیر یک فرمول صحیح را نشان می‌دهد.

```
MA67 =                Rem          جمع مزایا
       MA3  +         Rem        حقوق پایه
       MA6  +         Rem          حق جذب
       MA17 +         Rem        اضافه کار
       MA24 +         Rem           اولاد
       MA76;          Rem           مسکن
```

درج متغیرها و فیلدهای غیرقابل تغییر، مثل اعداد یا مقادیر ثابت، در سمت چپ یک فرمول غیرمجاز است (حاصل فرمول، باید یکی از فیلدهای MA، FI، WR یا یکی از متغیرهای A1 تا Z9 باشد). اما در عبارت جبری طرف راست فرمول، می‌توان از ترکیب دلخواهی از انواع فیلدها و متغیرهای سیستم استفاده نمود. یک بخش از این فصل، به توصیف انواع فیلدها و متغیرهای قابل استفاده در یک برنامه اختصاص یافته است.

- **دستورات :** برای تدوین برنامه، دستورات خاصی وجود دارند که فهرست آنها با فشار کلیدهای Ctrl+O ظاهر می‌شود. این دستورات برای انجام کار به خصوص یا پرش در بین سطرهای برنامه مورد استفاده قرار می‌گیرند. مثلا دستور Round منجر به گرد شدن متغیری که به عنوان پارامتر به آن داده می‌شود خواهد شد و به صورت زیر نوشته می‌شود:

```
Round(MA53)
```

یا دستور شرطی if، یک متغیر یا یک فیلد را با متغیر (یا مقدار ثابت) دیگری مقایسه می‌کند و در صورت برقراری شرط، ادامه برنامه را به یک سطر دیگر منتقل می‌نماید. سطر مزبور با یک "شماره" معلوم می‌شود. مثلا دستور زیر، فیلد MA5 را با متغیر A1 مقایسه می‌کند و اگر MA5 بزرگتر از A1 باشد، اجرای برنامه از سطری که با شماره ۱۰۰ معلوم شده است ادامه خواهد یافت.

```
if MA5 > A1 then 100
```

در تعدادی از دستورات (مثل Round و if) تغییر یا کنترلی برروی مقادیر متغیرهای سیستم انجام می‌شود. دستورات دیگری نیز در برنامه قابل استفاده هستند که بدون درگیر شدن با یک متغیر، کار خاصی را انجام می‌دهند. مثل دستور Exit که منجر به خروج از برنامه می‌شود. تمام دستورات زبان برنامه‌نویسی "نوسا" در یک بخش جداگانه (از همین فصل) توضیح داده خواهند شد.

فیلدها و متغیرها

پیش از این با برخی از انواع فیلدها و متغیرهای قابل استفاده در یک برنامه آشنا شدیم. در این بخش، تمام انواع متغیرها را یکبار دیگر بطور کامل و دقیق، به همراه سایر متغیرهایی که پیش از این مورد اشاره قرار نگرفته‌اند، توضیح خواهیم داد. هر فیلد یا متغیر با نماد ویژه‌ای در متن یک برنامه قابل استفاده است. مثلا هر یک از فیلدهای اطلاعات اصلی حقوق با نماد MA به همراه شماره فیلد مورد نظر در برنامه درج می‌شوند.

اعداد ثابت

هر عدد اعشاری مثبت یا منفی دلخواهی را می‌توانید در برنامه درج کنید. هر عدد باید با درج فاصله، از سایر متغیرها و فیلدها جدا شود تا تشخیص آن برای سیستم میسر باشد. چند مثال:

A1=5.5	عدد ثابت ۵/۵ در متغیر A1 قرار گرفته است.
if MA1 = 3 then 100	فیلد شماره یک از اطلاعات اصلی حقوق، با عدد ۳ مقایسه شده است.
MA123 = −2.345 * (TC12 / 5)	از اعداد ثابت ۲/۳۴۵ـ و ۵ استفاده شده است.

www.irhesabdaran.ir

فیلدها

می توانید هر یک از فیلدهای اطلاعات اصلی حقوق و اطلاعات متغیر ماهانه را در فرمول‌ها و دستورات برنامه بکار ببرید. بجز فیلدهای از نوع "حرفی"، می‌توانید از سایر فیلدهای مشخصات پایه پرسنلی نیز در برنامه استفاده کنید. فیلدهای عددی با همان مقدار عددی فیلد (محتوای فیلد) در برنامه ظاهر خواهند شد. فیلدهای معین کننده حاوی شماره عضو معین کننده محتوای فیلد خواهند بود. مثلا اگر فیلد نوع استخدام حاوی عضو معین کننده "تمام وقت" باشد و شماره این عضو معین کننده نیز مثلا ۳ باشد، فیلد نوع استخدام در یک برنامه نیز بازنمایی کننده عدد ۳ خواهد بود. در حین تغییر یک فیلد عددی یا معین کننده در یک برنامه نیز به همین شکل عمل می‌شود. فیلدهای عددی مساوی مقدار عددی مربوط و فیلدهای معین کننده مساوی شماره عضو معین کننده مورد نظر قرار داده می‌شوند.
محتوای فیلدهای تاریخی برخلاف فیلدهای عددی و معین کننده، بطور صریح در برنامه قابل استفاده نیستند. برای تغییر فیلدهای تاریخی با استفاده از محتوای این فیلدها، باید از دستورات ویژه اطلاعات تاریخی (مثل Date، DateSub، Day و مانند آنها) استفاده نمایید.
تمامی انواع فیلدهای اطلاعاتی سیستم، قابل تغییر می‌باشند و می‌توانید آنها را در سمت چپ یک فرمول (به عنوان حاصل) بکار ببرید. دستور Round و سایر دستورات مشابهی که نیاز به یک پارامتر قابل تغییر دارند نیز به همراه انواع فیلدها قابل استفاده می‌باشند. انواع فیلدهای سیستم عبارتند از:

- **اطلاعات اصلی حقوق (MA) :** ترکیب MA به همراه شماره فیلد، مثل MA56
- **مشخصات پایه پرسنلی (FI) :** ترکیب FI به همراه شماره فیلد، مثل FI23
- **اطلاعات متغیر ماهانه (WR) :** ترکیب WR به همراه شماره فیلد، مثل WR5

سطرهای جدول مقادیر ثابت (TC)

استفاده هر چه بیشتر از جدول مقادیر ثابت، برای درج و نگهداری انواع ضرایب، نرخ‌ها و سقف‌های مورد استفاده در حین محاسبه حقوق توصیه می‌شود. جدول مقادیر ثابت به عنوان بخشی از "روش محاسبه حقوق" در سیستم قابل تعریف است. هر سطر جدول حاوی یک مقدار عددی است که با یک شماره و یک نام در سیستم تعریف شده است. در حین نوشتن یک برنامه، برای استفاده از یک سطر جدول (مقدار عددی تعریف شده در آن سطر)، از ترکیب TC به همراه شماره آن مقدار ثابت استفاده می‌شود. مثلا اگر نرخ حق بیمه سهم کارگر در سطر شماره ۳۶ از جدول مقادیر ثابت درج شده باشد، برای استفاده از این نرخ در یک فرمول یا دستور، از ترکیب TC36 استفاده نمایید. متغیرهای TC در برنامه قابل تغییر نیستند و نمی‌توان از آنها در سمت چپ یک فرمول یا به عنوان پارامتر دستور Round استفاده نمود.

متغیرهای برنامه (A1 تا Z9)

ترکیبی از یک حرف لاتین A تا Z به همراه یک رقم لاتین ۱ تا ۹ (بدون فاصله) به عنوان یک متغیر آزاد در داخل برنامه قابل استفاده است. متغیرهای برنامه، دو کاربرد دارند.
اولا هنگام پیاده‌سازی انواع محاسبات دلخواه در یک برنامه، ممکن است نیاز به نگهداری موقتی حاصل یک فرمول و استفاده آن در فرمول‌های بعدی داشته باشیم، مثلا برای محاسبه مبلغ اضافه کار، ابتدا باید نرخ یک ساعت اضافه کار را محاسبه کنیم و سپس آن نرخ را در ساعت اضافه کار ضرب کنیم و مبلغ اضافه کار را بدست آوریم. به این منظور می‌توانیم از این متغیرها استفاده کنیم.
ثانیا، برخی از برنامه‌ها، فقط با هدف محاسبه این متغیرها نوشته می‌شوند! پیش از این اشاره کردیم که از برنامه‌ها می‌توان در تعریف و اخذ گزارش‌های مختلف استفاده کرد. کاربرد برنامه‌ها در گزارش‌ها از طریق همین متغیرها میسر است. در چنین برنامه‌هایی، متغیرهای دلخواه را محاسبه و آماده می‌کنیم و سپس این متغیرها را به عنوان محتوای ستون‌های یک گزارش یا نواحی یک فیش حقوق تعریف می‌کنیم. آنچه در برنامه نوشته شده و حاصل آن که در یک یا چند متغیر آماده شده است، در گزارش منعکس خواهد شد.
متغیرهای A1 تا Z9 در برنامه قابل تغییر می‌باشند و می‌توانید آنها را در سمت چپ یک فرمول (به عنوان حاصل) بکار ببرید یا به عنوان پارامتر در دستور Round و سایر دستورات مشابه مورد استفاده قرار دهید.

شماره پرسنلی-PN (Personnel Number)

در شرایط بسیار استثنایی، ممکن است در حین نوشتن یک برنامه، بخواهید عمل یا محاسبه خاصی را فقط برای یکی از کارکنان انجام دهید. در همین رابطه دستیابی به شماره پرسنلی شخصی که برنامه برایش در حال اجرا است مورد نیاز خواهد بود. متغیر PN حاوی شماره پرسنلی مزبور خواهد بود. به مثال زیر توجه کنید.

```
    if PN = 73406 then 250
    MA10 = TC23;
250 ...
```

www.irhesabdaran.ir

در این مثال، فیلد MA10 مساوی مقدار ثابت TC23 قرار گرفته است. هدف این بوده که این عمل برای یکی از کارکنان (با شماره پرسنلی ۷۳۴۰۶) انجام نگیرد. به همین دلیل پیش از فرمول MA10 = TC23 آزمایش شده که اگر PN (شماره پرسنلی) مساوی شماره شخص مورد نظر ما باشد، ادامه برنامه به سطر ۲۵۰ منتقل شود و فرمول مزبور اجرا نشود. همانطور که گفتیم، استفاده از شماره پرسنلی در یک برنامه بسیار نادر است.

ماه و سال اجرای برنامه

هر برنامه، حتما برای یکی از ماههای سال اجرا خواهد شد. در متن برنامه، با استفاده از یک متغیر به نام MO می‌توان فهمید که برنامه برای چه ماهی درحال اجرا است. مثلا برنامه ثبت یا حذف حقوق، برای همان ماهی که عمل ثبت یا حذف حقوق در آن در حال انجام است اجرا می‌شود و شماره همان ماه نیز در MO موجود است. یا وقتی از یک برنامه در یک گزارش استفاده می‌کنیم، در زمان اخذ گزارش، برحسب اینکه گزارش مزبور از اطلاعات چه ماهی اخذ می‌شود، شماره همان ماه نیز در MO قرار خواهد گرفت.
می‌دانیم که در یک دایرکتوری اطلاعاتی سیستم حقوق و دستمزد "نوسا"، می‌توان حقوق ۵ سال متوالی را ثبت و نگهداری نمود. ماه فروردین از نخستین سال بهره‌برداری از سیستم، با شماره یک معلوم می‌شود و سایر ماهها به ترتیب از دو تا ۶۰ شماره‌گذاری می‌شوند. مثلا در یک سیستم حقوق و دستمزد که از فروردین ۷۶ آغاز شده باشد، در حین اجرای یک برنامه در مرداد ماه ۷۷، متغیر MO حاوی مقدار ۱۷ خواهد بود، چراکه از نگاه سیستم، مردادماه ۷۷، هفدهمین ماه (با شروع از فروردین سال قبل) می‌باشد. به عنوان مثالی از کاربرد متغیر MO، فرض کنید در برنامه ثبت حقوق بخواهیم محاسبه خاصی را فقط برای فروردین ماه هر سال انجام دهیم. این کار با استفاده از دستور شرطی if و کنترل MO امکان‌پذیر است. به مثال توجه کنید:

```
    if MO = 1  then 10
    if MO = 13 then 10
    if MO = 25 then 10
    if MO = 37 then 10
    if MO = 49 then 10
    Goto 20
10  FI75 = 0;
20  .......
```

در این مثال در پنج دستور شرطی، انواع مقادیر MO متناظر با "فروردین" در پنج سال متوالی کنترل و مقایسه شده‌اند. فروردین ماه سال اول، اولین ماه سیستم خواهد بود و فروردین ماه سال دوم سیزدهمین ماه سیستم و فروردین ماه سال سوم بیست وپنجمین ماه سیستم و بهمین ترتیب الی آخر. در تمام این موارد، ادامه برنامه به سطر شماره ۱۰ منتقل شده است که در آن یک فیلد از مشخصات پایه پرسنلی صفر شده است.
سه متغیر دیگر به اسامی RMO، LMO و RLMO همگی وابسته به متغیر MO و از همان نوع هستند یعنی اطلاعاتی از "ماه" اجرای برنامه و یا آخرین "ماه" شناسایی شده توسط سیستم (آخرین ماهی که حقوق در آن ثبت شده است) را بازنمایی می‌کنند. فرض کنید یک سیستم حقوق ودستمزد از فروردین ۷۶ آغاز شده باشد و تا دی ماه ۷۷ در آن حقوق ثبت شده باشد. واضح است که محدوده ماههای این سیستم از یک تا ۲۲ خواهد بود. اگر برنامه‌ای برای فروردین ۷۷ اجرا شود، متغیر MO مقدار ۱۳ را خواهد داشت. شیوه کاربرد این متغیر را در مثال قبل بررسی کردیم. اگر فرض کنیم که یک سیستم، ۵ سال عمر خود را بطور کامل سپری کرده باشد، MO در ماههای مختلف این سیستم مقادیری از یک تا ۶۰ را خواهد داشت.
RMO شبیه MO تفسیر می‌شود ولی مقدار آن همواره بین یک تا ۱۲ خواهد بود. برخلاف MO که حاوی مقدار یا شماره مطلق ماه (۱ تا ۶۰) بود، RMO مقدار یا شماره "واقعی" ماه (Real) را بازنمایی خواهد کرد. مثلا در حین اجرای برنامه در یک ماه مرداد (مستقل از اینکه مربوط به چه سالی است)، مقدار RMO همواره مساوی ۵ خواهد بود. اگر هدف، کنترل و یا اعمال شرط بر روی ماههای یک سال (و نه یک ماه بخصوص در پنج سال) باشد، استفاده از RMO عموما بسیار ساده‌تر خواهد بود. در همان مثال قبلی که قصد داشتیم عمل خاصی را در فروردین ماه هر سال انجام دهیم، دیدیم که با استفاده از MO، مجبور به نوشتن پنج دستور شرطی if در برنامه بودیم. همان کنترل، با استفاده از RMO خیلی ساده‌تر خواهد شد:

```
    if RMO = 1 then 10
    Goto 20
 10 FI75 = 0;
 20 .....
```

یا حتی ساده تر:

```
    if RMO <> 1 then 20
    FI75 = 0;
20 .....
```

خلاصه اینکه MO حاوی شماره "ماه" در حال اجرا، با توجه به ۶۰ ماه موجود در سیستم (چندمین ماه در کل سیستم) می‌باشد و RMO حاوی شماره "ماه" در حال اجرا، با توجه به ۱۲ ماه موجود در یک سال (چندمین ماه سال) است. در مقابل این دو متغیر، متغیرهای LMO و RLMO، آخرین ماه موجود در سیستم را بازنمایی می‌کنند. فرض کنید یک سیستم حقوق و دستمزد از فروردین ۷۶ آغاز شده باشد و تا دی ماه ۷۷ در آن حقوق ثبت شده باشد. در این شرایط LMO مساوی ۲۲ (شماره آخرین ماه در کل سیستم) و RLMO مساوی ۱۰ (شماره دی‌ماه) خواهند بود.

چهار متغیر مشابه به اسامی YE، RYE، LYE و RLYE نیز برای بازنمایی اطلاعات "سال" وجود دارند. همانطور که گفته شد، سیستم قادر است سوابق و اطلاعات حقوق را تا پنج سال در خود نگهداری کند. هر بار اجرای برنامه، حتما برای یک ماه خاص از یک سال خاص انجام می‌شود. در همان مثالی که از فروردین ۷۶ آغاز شده بود، فرض کنید برنامه‌ای را برای خرداد ۷۷ اجرا کنیم. دیدیم که در این شرایط متغیر MO مساوی ۱۵ خواهد بود. YE در این شرایط، شماره سال در حال اجرا را از دید سیستم بازنمایی می‌کند و برای خرداد ۷۴ مساوی ۲ (دومین سال سیستم) خواهد بود. RYE حالت واقعی (Real) دارد و در این مثال حاوی عدد "۱۳۷۷" خواهد بود. برای YE، یک LYE در نظر گرفته شده است که آخرین سال سیستم (سالی که آخرین حقوق برایش ثبت شده است) را بازنمایی می‌کند و RLYE حاوی همان آخرین سال اما به صورت واقعی (مثلا ۱۳۷۷) خواهد بود.

مقادیر هشت متغیر پیش‌گفته را در چند مثال بررسی می‌کنیم: فرض کنید سیستم از فروردین ۷۵ آغاز شده باشد و آخرین حقوق در دی ماه ۷۷ ثبت شده باشد.

در حین اخذ گزارش یا محاسبه معوقه در تیرماه ۷۶، برنامه‌ای را اجرا می‌کنیم. در این شرایط:

```
MO = 16;  RMO = 4;     LMO = 34;  RLMO = 10;
YE = 2;   RYE = 1376;  LYE = 3;   RLYE = 1377;
```

در حین اخذ گزارش یا محاسبه معوقه در خرداد ماه ۷۷ برنامه‌ای را اجرا می‌کنیم. دراین شرایط:

```
MO = 27;  RMO = 3;     LMO = 34;  RLMO = 10;
YE = 3;   RYE = 1377;  LYE = 3;   RLYE = 1377;
```

در حین ثبت حقوق بعدی یعنی حقوق بهمن ماه ۷۷:

```
MO = 35;  RMO = 11;    LMO = 35;  RLMO = 11;
YE = 3;   RYE = 1377;  LYE = 3;   RLYE = 1377;
```

توجه کنید که در حین ثبت حقوق جدید، متغیرهای آخرین ماه و آخرین سال، مساوی ماه و سالی خواهند بود که حقوق جدید در آن در شرف ثبت می‌باشد. هیچ‌یک از متغیرهای بازنمایی کننده سال و ماه، در برنامه قابل تغییر نیستند و نمی‌توان به عنوان حاصل فرمول یا پارامتر دستور Round (و دستورات مشابه) از آنها استفاده کرد.

شماره اجرا – RN (Run Number)

محتوای این متغیر، معلوم می‌کند که برنامه برای چه منظوری در حال اجرا است. برنامه‌های نوشته شده در سیستم حقوق و دستمزد "نوسا" دارای کاربردهای گوناگونی بوده و به دلایل مختلفی اجرا می‌شوند (از جمله ثبت یا حذف حقوق، محاسبه معوقه، گزارشگیری، پردازه‌های اضافی و مانند آنها). در برخی موارد، نویسنده برنامه علاقه دارد تا رفتار برنامه‌اش را بر حسب اینکه برنامه به چه منظوری اجرا می‌شود تغییر دهد. تمایل به تغییر رفتار برنامه، بیشتر در برنامه‌های ثبت یا حذف حقوق و با هدف تغییر رفتار برنامه برای عملیات در شرایط عادی یا محاسبه معوقه مطرح می‌شود.

مثلا در حین محاسبه مجدد یکی از کسور در حین اجرای محاسبه معوقه، ممکن است این علاقه وجود داشته باشد که مقدار اصلی و ابتدایی کسر مزبور، تحت تاثیر معوقه قرار نگیرد و بدون تغییر باقی بماند. به عبارت دیگر ممکن است برخی از اقلام مزایا یا کسور کارکنان سازمان، مطلقا تحت تاثیر معوقه واقع نشوند و علی رغم محاسبه مجدد حقوق، بخواهیم ترتیبی دهیم که مقدار ابتدایی آنها بدون تغییر باقی‌بماند. توجه کنید که هم برای محاسبه ابتدایی حقوق (ثبت حقوق) و هم برای اجرای محاسبه معوقه، از یک برنامه واحد و یکسان (برنامه ثبت حقوق) استفاده می‌کنیم. اگر قرار باشد برخی از مزایا و کسور در حین اجرای معوقه، بدون تغییر باقی بمانند، لازم است تا رفتار برنامه ثبت حقوق را برحسب اینکه به چه منظوری اجرا می‌شود تغییر دهیم. به این منظور می‌توانیم از متغیر RN در یک دستور شرطی (if) استفاده کنیم. مقادیر مختلف متغیر RN بر حسب اینکه برنامه به چه منظوری اجرا می‌شود عبارتند از:

- **صفر (۰) :** ثبت و حذف عادی حقوق
- **یک (۱) :** محاسبات معوقه
- **سه (۳) :** پردازه‌های اضافی

- **شش (٦) :** اخذ گزارش، فراخوانی متغیر در کاربرگ، صدور اطلاعات
- **هفت (٧) :** مرتب سازی
- **هشت (٨) :** اعمال شرایط

به عنوان یک مثال از کاربرد RN، فرض کنید یکی از فیلدهای اطلاعات اصلی در برنامه ثبت حقوق از حاصل ضرب دو فیلد دیگر بدست می‌آید (MA34 = MA7*MA9). این محاسبه فقط باید در "ثبت" حقوق انجام شود و در حین اجرای محاسبه معوقه نباید انجام گیرد. با مقایسه RN با عدد یک، معلوم می‌شود که برنامه برای محاسبه معوقه در حال اجرا است و می‌توان با دستور if و پرش به یک سطر دیگر، از اجرای فرمول مزبور جلوگیری نمود.

```
        if RN = 1 then 10
        MA34 = MA7 * MA9;
10      ......
```

توجه کنید که متغیر RN در داخل یک برنامه قابل تغییر نیست و نمی‌توان به عنوان حاصل فرمول یا پارامتر دستور Round (یا دستورات مشابه) از آن استفاده نمود.

اطلاعات اصلی حقوق در رابطه با معوقه

در فصل "محاسبات معوقه" خواهیم دید که در حین اخذ تمام گزارش‌های سیستم یا در حین اعمال شرایط و مرتب‌سازی یا اصولا انجام هر کاری که به نحوی با اطلاعات اصلی حقوق مربوط می‌شود، همواره می‌توان "وضعیت" اطلاعات اصلی حقوق در رابطه با محاسبات معوقه را تعیین نمود. سه وضعیت مختلف در این رابطه قابل انتخاب می‌باشند:

- آخرین وضعیت حقوق ثبت شده (پس از آخرین اصلاحات انجام شده تحت تاثیر محاسبات معوقه).
- وضعیت پیش از معوقه (مقادیر فیلدهای اطلاعات اصلی، پیش از اجرای محاسبه معوقه).
- اختلاف ناشی از معوقه (تفاوت‌هایی که در اثر اجرای معوقه در اطلاعات اصلی حقوق بوجود آمده است).

واضح است که مقادیر فیلدهای اطلاعات اصلی حقوق، همواره تحت تاثیر این سه "وضعیت" معلوم می‌شوند. به این ترتیب، می‌توان مثلا یک فرم گزارش عمومی را تعریف کرد و سپس از همان فرم برای دریافت گزارش از آخرین وضعیت حقوق، وضعیت ابتدایی و قبلی حقوق و حتی مابه‌التفاوت‌های ناشی از محاسبه معوقه استفاده نمود.

در حین اجرای یک برنامه (که مثلا برای اخذ گزارش نوشته شده است) نیز فیلدهای اطلاعات اصلی حقوق (فیلدهای MA) از وضعیت مزبور تبعیت می‌کنند. به همان ترتیبی که برای اخذ گزارش تعیین شده است، فیلدهای اطلاعات اصلی حقوق نیز حاوی آخرین وضعیت، اختلاف ناشی از معوقه و وضعیت پیش از معوقه خواهند بود. با وجود این، نویسنده برنامه قادر است در برنامه خود، مستقل از "وضعیت" فیلدهای اصلی حقوق، بطور مستقیم نیز به گونه دلخواه از اطلاعات اصلی حقوق استفاده نماید. اینکار با استفاده از فیلدهای ویژه NM، DM و OM میسر است.

فیلدهای مزبور، از نظر شیوه استفاده، کاملا شبیه فیلدهای اطلاعات اصلی حقوق می‌باشند، همانطور که MA به همراه شماره فیلد، برای دستیابی به یکی از فیلدهای اطلاعات اصلی حقوق قابل استفاده بود، هر یک از ترکیبات NM، DM و OM نیز به همراه شماره فیلد مورد نظر، برای دستیابی به وضعیت ویژه‌ای از فیلدهای اطلاعات اصلی حقوق بکار می‌روند. فرض کنید فیلد شماره ۲۳ از اطلاعات اصلی حقوق، فیلد "حقوق متعلقه" باشد:

- **MA23 :** حقوق متعلقه با توجه به وضعیتی که در کل گزارش در رابطه با معوقه تعیین شده.
- **NM23 :** آخرین وضعیت حقوق متعلقه ثبت شده در سیستم (مستقل از وضعیت کلی گزارش در رابطه با معوقه – New Main).
- **DM23 :** مابه‌التفاوتی که در اثر اجرای معوقه در حقوق متعلقه ایجاد شده است(Difference Main).
- **OM23 :** مقدار قبلی حقوق متعلقه (پیش از اجرای محاسبه معوقه – Old Main).

همانطور که از توضیحات فوق برمی‌آید، در حین نوشتن یک برنامه، می‌توان به دور از آنچه که در حین اخذ گزارش به عنوان وضعیت اطلاعات اصلی حقوق در رابطه با معوقه فرض شده است، به هر یک از انواع سه‌گانه وضعیت فیلدهای اطلاعات اصلی دسترسی داشت. به عنوان مثال، فرض کنید فیلد شماره ۲۳ در ثبت ابتدایی (پیش از اجرای معوقه) دارای مقدار ۵۶۰,۰۰۰ بوده است. در اثر اجرای معوقه، مبلغ ۱۵,۰۰۰ ریال به آن افزوده شده و به ۵۷۵,۰۰۰ رسیده باشد. در حین اجرای یک برنامه، NM23 مساوی ۵۷۵,۰۰۰ (آخرین وضعیت حقوق)، DM23 مساوی ۱۵,۰۰۰ (اختلاف ناشی از معوقه) و OM23 مساوی ۵۶۰,۰۰۰ (وضعیت پیش از معوقه) خواهند بود.

در واقع فیلدهای NM، DM و OM همواره به صورت دقیق و غیرقابل تغییر معلوم هستند.اما اینکه فیلدهای MA دارای چه مقداری می‌باشند، از آنچه که در حین اخذ گزارش به عنوان وضعیت اطلاعات اصلی حقوق در رابطه با معوقه تعیین کرده‌ایم معلوم می‌شود. اگر حالت "آخرین وضعیت ثبت شده" انتخاب شده باشد، فیلدهای MA مساوی فیلدهای NM خواهند بود. به همین ترتیب اگر حالت "اختلاف ناشی از معوقه" انتخاب شده باشد، فیلدهای MA مساوی DM خواهند بود و اگر حالت "وضعیت پیش از معوقه" انتخاب شده باشد، فیلدهای MA مساوی OM خواهند بود.

بردارها LA – تا LD

آخرین گونه از متغیرهای قابل استفاده در یک برنامه، بردارها هستند. بردارها از یک نظر بسیار شبیه به متغیرهای A1 تا Z9 می‌باشند، یعنی می‌توانند در برخی از محاسبات، برای نگهداری حاصل فرمول‌ها و استفاده بعدی در فرمول‌ها یا دستورات دیگر مورد استفاده قرار بگیرند. اما هر بردار، به اندازه ۱۰۰۰ متغیر عادی گنجایش دارد و می‌تواند فهرستی از مقادیر (بجای یک مقدار) را در خود حفظ کند. هر یک از مقادیر موجود در یک بردار، با یک شماره معلوم می‌شوند. شماره مزبور در داخل یک زوج علامت [ ] درج خواهد شد. مثلا LA[23] مقدار شماره ۲۳ از یک بردار را معلوم می‌کند.

در یک برنامه، حداکثر ۴ بردار به اسامی LA تا LD قابل استفاده می‌باشند. مقادیر موجود در هر بردار با شماره‌های صفر تا ۱۰۰۰ قابل دستیابی می‌باشند. در صورتی که شماره مقدار مورد نظر را به صورت صریح ذکر کنید، یک بردار هیچ تفاوتی با یک متغیر عادی نخواهد داشت. به عنوان مثال، فرض کنید در موسسه‌ای، هر یک از کارکنان دارای یک "گروه" و یک "پایه" باشند. گروه هر شخص، عددی بین یک و چهار و پایه نیز عددی بین یک و چهار باشد. حقوق هر شخص با توجه به گروه و پایه و با ترکیب خاصی بدست می‌آید. به ازای هر گروه و پایه، مبلغ معینی به شخص تعلق می‌گیرد. این مبالغ در جدول مقادیر ثابت درج شده‌اند)TC1 تا TC4 مربوط به گروه و TC11 تا TC14 مربوط به پایه در جدول مقادیر ثابت تعریف شده‌اند(.به صورت زیر، می‌توانیم هر یک از مبالغ متناظر با هر گروه و پایه را در بردارهای LA و LB قرار دهیم.

```
LA[1] = TC1;        گروه ۱
LA[2] = TC2;        ۲
LA[3] = TC3;        ۳
LA[4] = TC4;        ٤

LB[1] = TC11;       پایه ۱
LB[2] = TC12;       ۲
LB[3] = TC13;       ۳
LB[4] = TC14;       ٤
```

همانطور که دیده می‌شود، ترکیبLA[1]هیچ تفاوتی با یک متغیر عادی ندارد و به همان صورت قابل استفاده است. کاربرد اصلی بردار در زمانی است که بجای یک عدد ثابت، از یک فیلد یا متغیر دیگر برای تعیین شماره مقدار مورد نظر استفاده می‌کنیم (مثلا ترکیبی چون LA[MA20] که در آن، برای تعیین شماره مقدار مورد نظر بجای یک عدد ثابت، از MA20 استفاده شده است). در ادامه همان مثال گروه و پایه، فرض کنید حقوق هر شخص از حاصل جمع حقوق گروه و پایه آن معلوم می‌شود، یعنی با توجه به گروه، یکی از مقادیر ثابت TC1 تا TC4 و با توجه به پایه نیز یکی از مقادیر ثابت TC11 تا TC14 با هم جمع می‌شوند و حقوق هر شخص را تشکیل می‌دهند.

فرض کنید گروه هر شخص در فیلد شماره ۲۰ از اطلاعات اصلی حقوق و پایه نیز در فیلد شماره ۲۱ معلوم شده باشد. برای تشخیص حقوق هر شخص باید ۴ دستور شرطی متوالی برای تشخیص گروه و ۴ دستور متوالی نیز برای تشخیص پایه بنویسیم. در هر شرط، MA20 یا MA21 را با اعداد ۱ تا ۴ مقایسه کنیم و حسب مورد از مقادیر TC مناسب استفاده کنیم. در عمل تعداد گروه‌ها و پایه‌ها بسیار بیشتر از ۴ است و این خود پیچیدگی محاسبات را بسیار بیشتر خواهد کرد.

اما مقادیر حقوق متناظر با هر گروه و پایه را قبلا در LA و LB آماده کرده‌ایم. برای محاسبه حقوق برحسب مقادیر مزبور، نیاز به هیچ مقایسه و شرطی نخواهیم داشت. کافی است از همان فیلدهای MA20 و MA21 به عنوان شماره در بردار استفاده کنیم. محاسبه حقوق (MA30) بسیار ساده خواهد بود.

```
MA30 = LA[MA20] + LB[MA21];
```

توجه کنید که گروه و پایه، در فیلدهای MA20 و MA21 قرار دارند. مقادیر TC مناسب را نیز قبلا در عناصر بردار قرار داده‌ایم. در اینجا برای تعیین شماره عناصر مورد نیاز بردار، مستقیما از گروه و پایه (MA21 و MA20) استفاده کرده‌ایم. به این ترتیب، بدون نیاز به دستورات شرطی پیچیده و متعدد محاسبه مورد نظر را انجام داده‌ایم. کاربرد بردارها در مواردی است که تعدادی مقدار ثابت در اختیار داریم و لازم است تا با توجه به عدد (شماره) از یکی از این مقادیر ثابت استفاده کنیم. در این شرایط می‌توانیم مقادیر ثابت مورد نظر را در عناصر یک یا چند بردار قرار دهیم و سپس در مواقع لزوم بطور مستقیم از یک فیلد یا متغیر دیگر برای تعیین یکی از عناصر مزبور و انجام محاسبات دلخواه استفاده کنیم. در مجموع می‌توان گفت که بردارها در برنامه‌های سیستم حقوق و دستمزد کاربرد اندکی دارند و استفاده از آنها در برنامه نویسی نیز نیاز به کمی تجربه دارد.

دستورات قابل استفاده در برنامه

اگرچه یک برنامه اکثرا از فرمول‌های محاسباتی تشکیل می‌شود، با این همه، دستورات مهم و بسیار مفیدی نیز در حین نگارش یک برنامه قابل استفاده می‌باشند که در شیوه اجرای برنامه تاثیر بسیار زیاد و تعیین کننده‌ای دارند. پیش از این (در فصل دانستنی‌های ابتدایی) با تعدادی از این دستورات آشنا شدیم. دستوراتی مثل Ref، if، Round، Exit و

مانند آنها را پیش از این بررسی کردیم. جز این دستورات، تعدادی دستور مهم و مفید دیگر نیز وجود دارند. در این بخش، تمام دستورات قابل استفاده در یک برنامه را به دقت و با ذکر تمامی جزییات بررسی خواهیم کرد.

Ref6 – پرکردن فیلدهای ارجاعی

این دستور "همواره" در نخستین سطر از برنامه ثبت حقوق درج می‌شود (این دستور فاقد پارامتر بوده و فقط با درج یک کلمه Ref در ابتدای برنامه نوشته می‌شود).می‌دانیم که بخش عمده‌ای از فیلدهای اطلاعات اصلی حقوق، داده‌های خامی هستند که برای نگهداری مقادیر متناظر از مشخصات پایه پرسنلی و اطلاعات متغیر ماهانه در اطلاعات اصلی حقوق تعریف شده‌اند. فیلدهای مزبور به نام فیلدهای ارجاعی شناخته می‌شوند. دستور Ref (مخفف Reference) منجر به پرشدن این فیلدها با فیلدهای متناظر از مشخصات پایه پرسنلی و اطلاعات متغیر ماهانه می‌شود.

Goto – پرش به یک سطر

برای انتقال ادامه اجرای برنامه به یک سطر دیگر بکار می‌رود. لازم است تا سطر مورد نظر (سطری که قرار است عمل پرش به آن انجام شود)، ابتدا با درج یک شماره ویژه و غیرتکراری معلوم گردد. برای پرش به آن سطر، همان شماره در مقابل دستور Goto درج می‌شود.

```
     B1 = MA34 / TC5;
     Goto 50
     :
     :
50   MA7 = B1 * MA6;
```

پرش به سطرهای بعدی یا قبلی (نسبت به سطر فعلی) میسر می‌باشد، اما استفاده از Goto برای پرش به سطرهای قبلی، هم نادر و استثنایی است و هم بسیار خطرناک. در اثر پرش به سطرهای قبلی، به سادگی ممکن است شرایطی پیش بیاید که اجرای برنامه در یک حلقه تکرار تا ابد ادامه یابد! در مثال فوق، اگر سطر ۵۰ قبل از سطر حاوی دستور Goto قرار گرفته بود، اجرای Goto منجر به پرش به سطر ۵۰ می‌شد و در ادامه اجرای برنامه، مجددا به سطر حاوی Goto می‌رسیدیم و دوباره به سطر ۵۰ می‌رفتیم و این عمل تا ابد تکرار می‌گردید.

"شماره سطر" (۵۰ در مثال فوق) می‌تواند هر عدد دلخواه بین یک تا ۶۵۰۰۰ باشد. شماره سطر نباید تکراری باشد (نباید یک شماره را به دو سطر از برنامه نسبت داد) ولی توالی شماره سطرها در یک برنامه الزامی نیست. با این همه توصیه می‌کنیم که در حین نگارش یک برنامه جدید، شماره سطرهای برنامه را به صورت متوالی و با فاصله مطمئن (حداقل ۱۰ واحد) نسبت به هم تعیین کنید. مثلا از اعداد ۱۰،۲۰،۳۰...استفاده کنید.

GoSub – انتقال به یک زیربرنامه

Return – بازگشت از زیربرنامه

دستور GoSub بسیار شبیه به دستور Goto می‌باشد، یعنی یک شماره سطر در مقابل این دستور درج می‌شود و با اجرای این دستور، ادامه برنامه به سطری با شماره مزبور منتقل می‌شود. با این تفاوت که پس از انتقال به سطر مورد نظر و پس از اجرای دستوراتی که از آن سطر به بعد نوشته شده، با رسیدن به دستور Return، ادامه برنامه به همان سطر ابتدایی بازخواهد گشت. با استفاده از این دو دستور می‌توان بخشی از برنامه اصلی را به صورت قطعه مجزایی (مثلا در انتهای برنامه) نوشت. این قطعه برنامه (زیربرنامه) از یک شماره سطر خاص آغاز می‌شود و به دستور Return ختم می‌شود و محاسبات مستقل و دلخواهی را انجام می‌دهد. در حین نوشتن برنامه اصلی، هر زمان که نیاز به اجرای محاسبات مندرج در زیربرنامه پیش‌آید، می‌توان از دستور GoSub به همراه شماره سطر شروع زیربرنامه استفاده کرد.

```
     MA15 = MA3 * MA4 / 30;
     GoSub 1000
     :
     :
1000 B1 = MA15 * TC18;
     MA17 = (B1 / TC14) * 220;
     Return
```

زیربرنامه‌ها و استفاده از دستورات GoSub و Return، فقط در نوشتن برنامه‌های طولانی و مفصل توصیه می‌شوند. عملا، استفاده از این دو دستور به برنامه "ثبت حقوق" محدود می‌گردد. توضیحات مفصلی در این رابطه، در فصل "مراحل طراحی و پیاده سازی" (یکی از فصل‌های قبلی) ارائه شده‌اند.

Exit – خروج از برنامه

در حالت عادی، پس از اجرای آخرین سطر نوشته شده در یک برنامه، اجرای برنامه بطور خودکار متوقف خواهد شد (خروج از برنامه انجام می‌شود). با این همه، درشرایطی که بخواهیم پیش از رسیدن به انتهای سطرهای برنامه، اجرای برنامه را متوقف کنیم، یا در زمانی که تعدادی زیربرنامه در انتهای برنامه نوشته باشیم، لازم است تا خروج از برنامه را بطور صریح با دستور Exit درخواست کنیم.

```
     Ref
     if MA1 = 1 then 100
     if MA1 = 2 then 200

     Clear
     Exit

100  ...
```

Clear – پاک کردن (صفر کردن) تمامی فیلدهای اطلاعات اصلی حقوق

دستور Clear منجر به حذف تمامی فیلدهای اطلاعات اصلی حقوق خواهد شد. این دستور فقط در برنامه ثبت حقوق کاربرد دارد. قطعه برنامه‌ای که در بند قبل بررسی کردیم، چگونگی استفاده از دستور Clear را نشان می‌دهد. ترکیب فوق به صورت کاملا مشابه تقریبا در ابتدای هر برنامه ثبت حقوقی درج می‌شود. نخستین سطر، همواره حاوی دستور Ref است که منجر به پرشدن داده‌های خام حقوق (فیلدهای ارجاعی) خواهد شد. یکی از این داده‌های خام، فیلد نوع استخدام (MA1 در مثال فوق) می‌باشد. اگر MA1 حاوی یکی از انواع متداول استخدامی سازمان باشد، ادامه برنامه حسب مورد به ابتدای محاسبات هر نوع استخدام منتقل می‌شود. در غیر این صورت (اگر نوع استخدام "معین نشده" باشد) شخص، غیرشاغل است و نباید هیچ حقوقی برایش محاسبه گردد.
داده‌های خام شخص غیرشاغل، پیش از این تحت تاثیر دستور Ref مقداردهی شده‌اند. وضعیت مطلوب، آن است که اشخاص غیرشاغل، فاقد اطلاعات اصلی حقوق شوند تا بطور خودکار در گزارش‌های سیستم منعکس نگردند. با اجرای دستور Clear و سپس خروج با Exit، به این وضعیت مطلوب خواهیم رسید (دستور Clear منجر به حذف اطلاعات اصلی حقوق می‌گردد و رکورد حاصله، فاقد اطلاعات اصلی حقوق خواهد شد).

Round – گرد کردن یک فیلد یا متغیر

حاصل هر فرمولی که از عملیات ضرب و تقسیم بدست آمده باشد، ممکن است حاوی "اعشار" باشد. اگر این حاصل، یکی از اقلام مزایا یا کسور باشد، از آنجا که ریال فاقد جزء اعشاری است، لازم است تا حاصل این محاسبات را گرد کنیم (جزء اعشار را حذف کنیم و اگر جزء اعشار بیشتر از ۰/۵ باشد، یک واحد به جزء صحیح اضافه شود). این عمل با استفاده از دستور Round میسر است. فیلد یا متغیری که باید گرد شود، در مقابل دستور Round و در داخل پرانتز درج می‌شود. توجه کنید که برخی از مقادیر اعشاری (مثل مرخصی یا نرخ اضافه کار) نباید گرد شوند.

```
MA55 = MA12 * MA4 / 30;
Round(MA55)
```

Trunc – حذف جزء اعشاری

این دستور نیز همانند Round، منجر به حذف جزء اعشاری یک فیلد یا متغیر می‌شود، با این تفاوت که جزء صحیح تغییر داده نمی‌شود. به عنوان مثال، هر دو عدد اعشاری ۲/۶ و ۶/۹ تحت تاثیر Trunc به عدد ۶ تبدیل می‌شوند، در صورتی‌که با استفاده از Round، ۶/۲به ۶ و ۶/۹ به ۷ تبدیل خواهد شد. دستور Trunc در حین محاسبه پول خرد و کسر آن از خالص پرداختی حقوق (در برنامه ثبت حقوق) بکار می‌رود. در این زمینه توضیحات بیشتری در فصل "مراحل طراحی و پیاده‌سازی" (یکی از فصل‌های قبلی) داده شده است.

If – دستور شرط

از این دستور برای بررسی یک شرط خاص و سپس انتقال ادامه برنامه به سطر دلخواه (در صورت برقرار بودن شرط مزبور) استفاده خواهد شد. فرم کلی یک دستور شرطی if را در شکل زیر ملاحظه می‌کنید.

if (پارامتر اول) [یکی از علائم شرطی] (پارامتر دوم) then (شماره سطر)

همانطور که دیده می‌شود، این دستور با ترکیب ثابت if آغاز می‌شود. در دستور if می‌خواهیم دو مقدار یا پارامتر را با هم مقایسه کنیم. در شکل فوق این پارامترها به صورت (پارامتر اول) و (پارامتر دوم) نشان داده شده‌اند. شیوه مقایسه این دو پارامتر با یکدیگر، با درج یکی از علائم شرطی در بین آنها معلوم می‌شود. در انتهای دستور ترکیب ثابت then و سپس شماره سطر مورد نظر درج می‌شود. شیوه عمل دستور if چنین است که اگر عبارت شرطی (با توجه به پارامترهای اول و دوم و علامت شرط) برقرار باشد،دستورات یا فرمول‌ها از سطری که شماره آن در مقابل then درج شده است ادامه خواهند یافت. اگر شرط تنظیم شده برقرار نباشد، عمل پرش انجام نشده و فرمول یا دستور مندرج در سطر بعدی اجرا خواهد شد.

پارامترهای اول و دوم، می‌توانند هر یک از فیلدها یا متغیرهای برنامه باشند (تمام انواعی که در بخش قبل بررسی کردیم، قابل قبول می‌باشند). شکل زیر، انواع علائم شرطی و معنای هر یک را نشان می‌دهد:

=	مساوی	به شرطی برقرار است که دو پارامتر اول و دوم مساوی باشند.
<>	مخالف	به شرطی برقرار است که پارامترهای اول و دوم نامساوی (مخالف) باشند.
>	بزرگتر	به شرطی برقرار است که پارامتر اول بزرگتر از پارامتر دوم باشد.
<	کوچکتر	به شرطی برقرار است که پارامتر اول کوچکتر از پارامتر دوم باشد.
>=	بزرگتر یا مساوی	به شرطی برقرار است که پارامتر اول بزرگتر یا مساوی پارامتر دوم باشد.
<=	کوچکتر یا مساوی	به شرطی برقرار است که پارامتر اول کوچکتر یا مساوی پارامتر دوم باشد.

Year – Month – Day – استخراج اجزاء تاریخ

هنگام استفاده از فیلدهایی از نوع "تاریخ" در یک برنامه، باید به یک نکته توجه داشته باشید. در حین نوشتن برنامه، نمی‌توان عملیات رایج بر روی فیلدهای عددی را بر روی اطلاعات تاریخی پیاده نمود. ضرب و تقسیم کردن تاریخ اصولا بی‌معنی است. برای کاستن و یا افزودن به تاریخ نیز باید از تشریفات خاصی پیروی نمود. فرض کنید یک فیلد از اطلاعات اصلی حقوق به شماره ۵۳ حاوی اطلاعات تاریخی باشد. اگر بخواهیم به تاریخ درج شده در این فیلد، ۵ روز اضافه کنیم و حاصل را در یک فیلد دیگر به شماره ۵۴ (باز هم از نوع تاریخ) قرار دهیم، روش زیر "نادرست" است:

```
MA54 = MA53 + 5;
```

به عبارت دیگر جمع و تفریق کردن اطلاعات تاریخی همواره جوابهای نادرستی را به همراه خواهد داشت. در این مثال باید قطعات تاریخ درج شده در فیلد ۵۳ را تفکیک کنیم (سال و ماه و روز این تاریخ را بدست آوریم) و سپس ۵ واحد به "روز" بیافزائیم و حسب مورد با ۳۰ یا ۳۱ مقایسه کنیم. اگر از این مقادیر فراتر رفته بود، از روز به اندازه ۳۰ یا ۳۱ کم کنیم و یک واحد به "ماه" اضافه کنیم این بار ماه را با ۱۲ مقایسه کنیم و اگر بیشتر بود، یک واحد به سال اضافه کنیم و ماه را مساوی یک قرار دهیم. در نهایت روز و ماه و سال جدید را بدست آوریم و تاریخ موردنظر (۵ روز پس از تاریخ درج شده در MA53) را از این ترکیب جدید بدست آوریم. این عملیات با استفاده از دستورات استخراج اجزاء تاریخ میسر می‌باشند.

سه دستوربرای استخراج اجزاء یک فیلد حاوی تاریخ، در سیستم تعبیه شده‌اند. با فرض در اختیار داشتن یک فیلد تاریخی (مثل MA53)، می‌توان هر یک از سه جزء تشکیل دهنده این تاریخ (سال و ماه و روز) را از آن استخراج نمود و در متغیرهای برنامه یا یکی از فیلدهای عددی قرار داد. سه دستور زیر این عمل را انجام می‌دهند:

```
Year  (تاریخ , متغیر یا فیلد عددی);      استخراج سال از تاریخ
Month (     "      ,      "     );      استخراج ماه از تاریخ
Day   (     "      ,      "     );      استخراج روز از تاریخ
```

منظور از "متغیر یا فیلد عددی"، یکی از متغیرهای A1 تا Z9 یا یکی از فیلدهای عددی اطلاعات اصلی حقوق، مشخصات پایه پرسنلی یا اطلاعات متغیر ماهانه می‌باشد. منظور از "تاریخ"، همان فیلد اصلی یا مشخصات پایه یا اطلاعات متغیری است که از نوع "تاریخ" تعریف شده و استخراج جزئی از آن مورد نظر می‌باشد. به عنوان مثال فرض کنید MA53 حاوی تاریخ ۱۳۷۶/۵/۲۴ باشد. سه دستور زیر را در نظر بگیرید:

```
Year  (A1, MA53);
Month (A2, MA53);
Day   (A3, MA53);
```

پس از اجرای این سه دستور، A1 مساوی ۱۳۷۶، A2 مساوی ۵ و A3 مساوی ۲۴ خواهد بود. مثال محاسبه تاریخ متناظر با ۵ روز بعد از یک تاریخ را با استفاده از این سه دستور در بند بعدی شرح خواهیم داد.

Date – تشکیل تاریخ با استفاده از اجزاء آن

دستور Date، به تنهایی عمل معکوس هر سه دستور Year، Month و Day را انجام می‌دهد و از روی جزئیات تاریخ، یک فیلد تاریخی را تشکیل می‌دهد یا یک متغیر را با مقدار متناظر با یک تاریخ پر می‌کند:

```
Date (فیلد تاریخی , سال , ماه , روز);
```

منظور از فیلد تاریخی، یکی از فیلدهای اصلی حقوق، مشخصات پایه یا اطلاعات متغیر ماهانه است که از نوع "تاریخ" تعریف شده باشد. سال و ماه و روز می‌توانند عدد ثابت (مثل ۱۳۷۶) یا یکی از سطرهای جدول مقادیر ثابت (مثل TC53) یا هر یک از متغیرهای A1 تا Z9 یا هر یک از فیلدهای اصلی یا پایه یا اطلاعات متغیر ماهانه باشند. مثلا:

```
Date (FI53, 1376, 5, Z4);
```

اجرای این دستور منجر به درج تاریخ ۱۳۷۶/۵/۲۴ در فیلد FI53 خواهد شد، درست مثل آنکه در کاربرگ مشخصات پایه پرسنل، این تاریخ را به عنوان محتوای فیلد مزبور درج کرده باشید. در مثالی که در بند قبلی مطرح کردیم، فرض شده بود که یک فیلد از اطلاعات اصلی حقوق با شماره ۵۳ حاوی اطلاعات تاریخی باشد (از نوع تاریخ تعریف شده باشد). اگر بخواهیم به تاریخ درج شده در این فیلد، ۵ روز اضافه کنیم و حاصل را در یک فیلد تاریخی دیگر مثلا به شماره ۵۴ قرار دهیم، روش نادرست این بود که بنویسیم:

```
MA54 = MA53 + 5;
```

گفتیم که هر نوع جمع و تفریق کردن اطلاعات تاریخی نادرست است. روش صحیح با ترکیبی از دستورات پیش‌گفته به شرح زیر می‌باشد:

```
Year  (A1, MA53);
Month (A2, MA53);
Day   (A3, MA53);
```

تا اینجا قطعات تشکیل دهنده تاریخ MA53 را بدست آورده‌ایم. حال باید پنج واحد به جزء "روز" اضافه کنیم و آن را با ۳۱ یا ۳۰ مقایسه کنیم. اینکه برای مقایسه باید از ۳۱ استفاده شود یا ۳۰، از روی A2 یعنی ماه بدست می‌آید.

```
   L1 = 31;
   if A2 <= 6 then 10
   L1 = 30;
10 A3 = A3 + 5;
   if A3 <= L1 then 20
   A3 = A3 - L1;
   A2 = A2 + 1;
   if A2 <= 12 then 20
   A2 = 1;
   A1 = A1 + 1;
20 Date (MA54, A1, A2, A3);
```

در برنامه فوق L1 ،حسب مورد مساوی یکی از دو عدد ۳۱ یا ۳۰ قرار می‌گیرد. پس از افزودن ۵ واحد به A3 (بخش روز از MA53)، آنرا با L1 مقایسه کرده‌ایم. اگر کمتر از ۳۱ L1 (یا ۳۰ روز) باشد نیازی به انجام کار دیگری نیست و ادامه برنامه، مستقیما به سطر ۲۰ منتقل شده است که در آنجا دوباره از روی قطعات سه گانه تاریخ، MA54 بدست آمده است. در غیراینصورت از A3 به اندازه L1 کاسته‌ایم و یک واحد به A2(ماه) اضافه کرده‌ایم. کنترل دیگری روی فراتررفتن ماه از دوازده (اسفندماه) انجام شده است که در اثر آن یک واحد به سال اضافه شده و ماه به فروردین بدل شده است.

DateSub – محاسبه اختلاف دو تاریخ بر حسب روز

دستور DateSub، اختلاف دو تاریخ را بر حسب روز بدست می‌آورد. فرم کلی دستور به شکل زیر است. اختلاف دو تاریخ، در "متغیر یا فیلدی" که در ابتدا درج شده است قرار خواهد گرفت.

```
DateSub(متغیر یا فیلد عددی , تاریخ ۱ , تاریخ ۲):
```

منظور از "متغیر یا فیلد عددی"، یکی از متغیرهای A1 تا Z9 یا یکی از فیلدهای عددی اطلاعات اصلی حقوق، مشخصات پایه پرسنلی یا اطلاعات متغیر ماهانه می‌باشد. تاریخ ۱ و تاریخ ۲، هر کدام یک فیلد تاریخی (از انواع MA، FI یا WR) می‌باشند. فرض کنید یک فیلد تاریخی MA53 حاوی تاریخ ۱۳۷۶/۵/۲۴ و فیلد تاریخی دیگری مثل MA54 حاوی تاریخ ۱۳۷۷/۴/۱۲ باشد:

```
DateSub(A1, MA54, MA53);
DateSub(A2, MA53, MA54);
```

در اثر اجرای این دستورات، A1 مساوی ۳۲۲ خواهد بود، به این معنی که تاریخ درج شده در MA54 ، ۳۲۲ روز از تاریخ درج شده در MA53 جلوتر است. در همان مثال A2 مساوی ۳۲۲ـ خواهد بود (حاصل، یک عدد منفی خواهد بود، چراکه در محاسبه اختلاف، اینکه کدام تاریخ بزرگتر یا "بعدتر" باشد دارای اهمیت است).
تا اینجا هر جا صحبت از تاریخ بود، اشاره به یکی از فیلدهای اصلی یا پایه که از نوع تاریخ تعریف شده بودند داشتیم. می‌توان در شرایطی برای نگهداری نتایج بینابینی محاسبات و بطور موقت، از متغیرهای A1 تا Z9 برای نگهداری تاریخ استفاده کرد. به عنوان مثال فرض کنید در حین ثبت حقوق برای یک ماه از سال، تاریخ آخرین روز از همان ماه را بدست آوریم. مثلا اگر حقوق مرداد ماه ۷۶ را ثبت می‌کنیم، تاریخ ۱۳۷۶/۵/۳۱ موردنظر باشد. به این منظور، دستورات زیر را در برنامه خواهیم نوشت.

```
   L1=31;
   if RMO <= 6 then 10
   L1 = 30;
10 Date (A1, RYE, RMO, L1);
```

در این برنامه RMO ماه واقعی فعلی (در این مثال، مساوی پنج) و RYE سال واقعی فعلی (در این مثال، مساوی ۱۳۷۶) را بازنمایی می‌کنند. با یک شرط ساده روی RMO، روز موردنظر مساوی یکی از مقادیر ۳۱ یا ۳۰ در نظر گرفته شده و با یک دستور Date ساده، تاریخ موردنظر از ترکیب سال و ماه و روز در متغیر A1 تشکیل شده است. حال فرض کنید تاریخ شروع همکاری اشخاص در یک فیلد از مشخصات پایه مثل FI53 درج شده باشد. قصد داریم تعداد روزهایی که از تاریخ شروع همکاری شخص تا انتهای ماه محاسبه و ثبت حقوق می‌گذرد را بدست آوریم. مثلا اگر شخصی در تاریخ ۱۳۷۶/۲/۱ شروع به همکاری کرده باشد، تا انتهای مرداد ۷۴، ۱۲۸ روز از شروع همکاریش می‌گذرد:

```
DataSub (A2, A1, FI53):
```

پس از اجرای دستور DateSub، A2 مساوی ۱۲۸ خواهد بود. توجه کنید که در این مثال از A1 به عنوان یک فضای موقت برای تشکیل تاریخ آخر ماه استفاده کرده‌ایم.

XSum و YSum – محاسبه جمع محتویات یک فیلد اصلی در یک محدوده زمانی

این دو دستور، حاصل جمع مقادیر یک فیلد از اطلاعات اصلی حقوق را در یک محدوده زمانی محاسبه کرده و در یک متغیر یا فیلد دیگر قرار می‌دهند. این محدوده زمانی به شکل ماه شروع (از ماه) و ماه خاتمه (تا ماه) به این دو دستور اعلام می‌شود:

```
XSum (متغیر یا فیلد عددی , فیلد اطلاعات اصلی , از ماه , تا ماه);
YSum (متغیر یا فیلد عددی , فیلد اطلاعات اصلی , از ماه , تا ماه);
```

تفاوت این دو دستور این است که در XSum ،ماههای شروع و خاتمه به شکل شماره ردیف کلی ماه در کل سیستم (با احتساب ۵ سال سابقه) تفسیر می‌شوند ولی در YSum، ماههای شروع و خاتمه با توجه به سال اجرای برنامه تفسیر می‌شوند. به عنوان مثال سیستمی که از فروردین ۷۳ آغاز شده است را در نظر بگیرید و فرض کنید بخواهیم در مردادماه ۷۴ ،جمع روزهای کارکرد از ابتدای سال ۷۴ تا انتهای تیرماه ۷۴ را بدست آوریم:

```
M1 = RLMO - 1;
YSum (A1, MA23, 1, M1);
```

در این مثال فرض شده روزهای کارکرد در فیلد MA23 درج شده است. وقتی برنامه برای مردادماه اجرا می‌شود، RLMO مساوی پنج است و بنابراین M1 مساوی چهار خواهد شد. دستور YSum، حاصل جمع فیلد MA23 در چهار ماه اول سال ۷۴ (سال اجرای برنامه) را محاسبه کرده و در A1 قرار می‌دهد. توجه کنید که در همان مثال اگر از XSum استفاده می‌کردیم، حاصل جمع فیلد MA23 در چهار ماه اول سال ۷۳ (سال شروع به کار سیستم) محاسبه می‌شد. به عنوان مثال دیگر اگر بخواهیم کل روزهای کارکرد از شروع به کار سیستم (فروردین ۷۳) تا زمان اجرای برنامه (مرداد ماه ۷۴) را بدست آوریم:

```
M1 = LMO - 1;
XSum (A1, MA23, 1, M1);
```

توجه داشته باشید که در این حالت بجای RLMO، از LMO استفاده شده است. در همان مثال،LMO مساوی ۱۷ (هم ارز مرداد ۷۴ با شروع از فروردین ۷۳) خواهد بود، پس M1 مساوی ۱۶ بوده و XSum جمع کارکرد ۱۶ ماه (۱۲ ماه در سال ۷۳ و ۴ ماه در سال ۷۴) را بدست می‌آورد.

Sum – محاسبه حاصل جمع چند فیلد یا متغیر

دستور Sum فقط برای سازگاری نرم‌افزار با نسخه‌های قبلی (نسخه یک و دو) در سیستم تعبیه شده است و در سیستم‌های جدید کاربرد ندارد. فرم کلی این دستور به شکل زیر است.

```
Sum(تعداد, حاصل, مقدار ۱, مقدار ۲, ...)
Sum(5, MA55, MA40, MA41, MA44, A2, 120)
```

پس از کلمه Sum، در داخل پرانتز، ابتدا تعداد مقادیری که قرار است با هم جمع شوند آورده می‌شود (در مثال فوق، عدد ۵ درج شده است). سپس متغیر یا فیلدی که حاوی مجموع مورد نظر خواهد بود می‌آید (MA55) و به دنبال آن، ۵ متغیر یا فیلد یا مقداری که باید با هم جمع شوند ذکر می‌شوند. در واقع بجای دستور Sum می‌توان یک فرمول بسیار ساده به شکل زیر را در برنامه درج کرد (به همین دلیل دستور Sum فاقد کاربرد می‌باشد).

```
MA55 = MA40 + MA41 + MA44 + A2 + 120;
```

کاربردهای برنامه ها

در این بخش به توصیف انواع کاربردهای "برنامه‌ها" در نرم‌افزار حقوق و دستمزد "نوسا" خواهیم پرداخت. این کاربردها عبارتند از ثبت و حذف حقوق، پردازه‌های اضافی، اخذ گزارش، اعمال شرایط، مرتب‌سازی و برنامه‌های کمکی برای تسهیل درج اطلاعات در کاربرگ‌ها.

برنامه‌های ثبت و حذف حقوق

معروف ترین و مهم ترین برنامه‌هایی که در یک سیستم حقوق و دستمزد نوشته می‌شوند، برنامه‌های ثبت و حذف حقوق می‌باشند. پیش از این بارها در مورد این برنامه‌ها صحبت کرده‌ایم و شیوه تدوین آنها را مورد بررسی قرار داده‌ایم. این مطالب را به صورت خلاصه مرور می‌کنیم.

- نوشتن برنامه‌های ثبت و حذف حقوق در یک سیستم اجباری است (برخلاف سایر برنامه‌ها که حالت اختیاری دارند). برنامه‌های ثبت و حذف حقوق توسط شخصی که سیستم را راه‌اندازی می‌کند و نظام حقوق و دستمزد جاری سازمان را در نرم‌افزار پیاده‌سازی می‌کند نوشته می‌شوند. توضیحات کامل در این زمینه، در فصل "مراحل طراحی و پیاده‌سازی" بیان شده است.

- تمام عملیات لازم برای محاسبه انواع مزایا و کسور، در برنامه ثبت حقوق انجام می‌شود. همچنین بهنگام‌سازی اطلاعات تجمعی موجود در مشخصات پایه پرسنلی نیز در این برنامه پیاده‌سازی می‌گردد. برنامه حذف حقوق، وظیفه حذف اثر ثبت حقوق بر اطلاعات تجمعی را برعهده دارد.

- برنامه‌های ثبت و حذف حقوق، به همراه جدول مقادیر ثابت، "روش‌های محاسبه حقوق" در ماههای سال را تشکیل می‌دهند. با انتخاب گزینه "تدوین روش‌های محاسبه حقوق ماههای سال" از فهرست انتخابی "طراحی" می‌توان به تدوین این برنامه‌ها پرداخت.

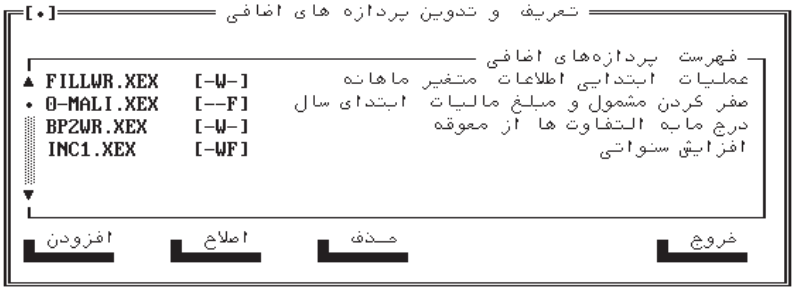
- برنامه‌های ثبت و حذف حقوق، علاوه بر اینکه در فرآیندهای ثبت و حذف حقوق توسط سیستم مورد استفاده قرار می‌گیرند، در حین محاسبه معوقه نیز اجرا می‌شوند. محاسبه معوقه به معنی محاسبه مجدد حقوق ثبت شده در یکی از ماههای قبلی، تحت تاثیر تغییر در داده‌های خام یا تغییر در روش محاسبه حقوق می‌باشد. در حین محاسبه معوقه حقوق هر یک از کارکنان، برنامه حذف حقوق و برنامه ثبت حقوق مجددا و به توالی اجرا می‌شوند.

پردازه‌های اضافی

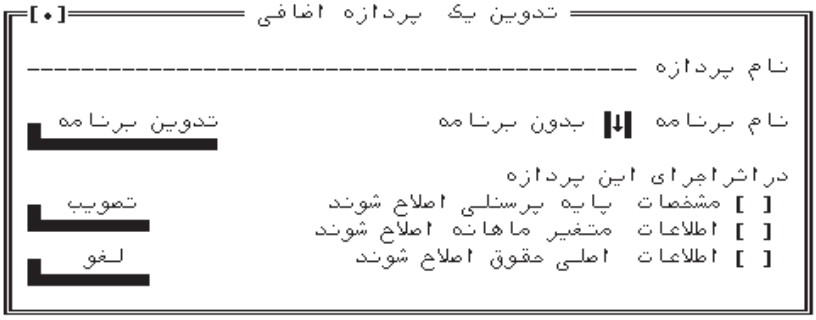
پردازه‌های اضافی، برنامه‌هایی هستند که بطور مستقیم ایجاد تغییر یکباره درفیلدهای مشخصات پایه پرسنلی یا اطلاعات متغیر ماهانه را میسر می‌کنند. در این برنامه‌ها، فرمول‌ها و دستوراتی با هدف محاسبه و مقداردهی به فیلدهای مزبور نوشته می‌شوند. به یک مثال بسیار ساده توجه کنید: فرض کنید فیلد شماره ۲۳ از مشخصات پایه پرسنلی، حاوی حقوق پایه باشد. اگر بخواهیم حقوق تمام کارکنان را ۱۰ درصد افزایش دهیم، می‌توانیم به این منظور از پردازه‌های اضافی استفاده کنیم. برنامه ساده زیر اینکار را انجام می‌دهد.

```
FI23 = FI23 * 1.1;
```

اگر این برنامه را به صورت یک پردازه اضافی در سیستم تعریف کنیم، با اجرای آن حقوق تمام کارکنان به یکباره در ۱/۱ ضرب خواهد شد (۱۰ درصد افزایش خواهد یافت). عملیات مشابهی را نیز می‌توان در مورد اطلاعات متغیر ماهانه تصور کرد، مثل کپی فیلدها در یکدیگر یا انجام محاسبات ساده‌ای برروی آنها یا حتی صفر کردن یکباره تمامی فیلدهای اطلاعات متغیر ماهانه پیش از درج اطلاعات گزارش شده در ماه جدید.
هر برنامه دلخواهی را می‌توانید به همین صورت نوشته و به عنوان یک پردازه اضافی به سیستم معرفی نمایید. تعریف پردازه‌های اضافی با انتخاب گزینه‌ای به همین نام از فهرست انتخابی "طراحی" انجام می‌شود. با انتخاب گزینه مزبور، با محاوره ویژه‌ای به شکل صفحه بعد مواجه خواهید شد.



این محاوره حاوی فهرستی از پردازه‌های اضافی تعریف شده قبلی است. هر سطر از فهرست، شامل سه قسمت است: نام پردازه (عبارت دلخواهی که برای شناسایی پردازه بکار می‌رود)، نوع فیلدهایی که تحت تاثیر این پردازه اصلاح می‌شوند (F نشانگر مشخصات پایه پرسنلی، W نشانگر اطلاعات متغیر ماهانه و M نشانگر اطلاعات اصلی حقوق است) و نام برنامه‌ای که پردازه اضافی در آن نگاشته شده است.
سه تکمه عمل کننده به اسامی "افزودن"، "اصلاح" و "حذف" نیز در محاوره دیده می‌شوند که حسب مورد برای تعریف یک پردازه جدید، اصلاح یک پردازه تعریف شده قبلی یا حذف یکی از پردازه‌ها بکار می‌روند. فشار تکمه عمل کننده "حذف"، منجر به حذف پردازه اضافی تحت مکان‌نما خواهد شد. فشار تکمه‌های عمل کننده "افزودن" و "اصلاح" منجر به باز شدن محاوره زیر (تدوین یک پردازه اضافی) خواهند شد.



در این محاوره، دریچه‌ای برای درج یا اصلاح نام پردازه دیده می‌شود. عبارت مورد نظر را در این دریچه وارد کنید و کلید Tab را فشار دهید. دریچه بعدی (نام برنامه) یک محاوره بازشونده است. با فشار کلید ↓ برروی این دریچه با محاوره انتخاب یک برنامه مواجه خواهید شد (محاوره انتخاب برنامه پیش از این مورد بررسی قرار گرفته است). کافی است نام برنامه مورد نظر را درج کنید و محاوره را تصویب نمایید.

امکان "تدوین برنامه" نیز در این محاوره پیش‌بینی شده است. تکمه عمل کننده‌ای با همین عنوان در محاوره تعبیه شده است که فشار آن منجر به ظاهر شدن پنجره استاندارد تدوین یک برنامه خواهد شد. یادآوری می‌شود که پس از تدوین یک برنامه، لازم است تا با فشار کلیدهای Ctrl+C برنامه مزبور را "تفسیر" کنید. خروج از پنجره تدوین یک برنامه با فشار کلیدهای Alt+F3 انجام خواهد شد.

یک دریچه انتخابی چندگانه با سه گزینه در محاوره تدوین یک پردازه اضافی دیده می‌شود. پیش از این اشاره کردیم که تعریف یک پردازه اضافی با هدف اصلاح یکباره مشخصات پایه پرسنلی یا اطلاعات متغیر ماهانه (یا هردو) انجام می‌گیرد. این دریچه انتخابی برای اعلام هدف از این پردازه اضافی بکار می‌رود. اصلاح هر یک از اطلاعات پیش گفته فقط در صورتی انجام خواهد شد که گزینه مربوط در این دریچه انتخاب (علامت‌گذاری) شده باشد.

- **توجه :** همانطور که در شکل فوق دیده می‌شود، پردازه‌های اضافی، اصلاح اطلاعات اصلی حقوق را نیز ممکن می‌سازند. اگر گزینه سوم از دریچه انتخابی "اثر اجرای پردازه" را علامت‌گذاری کرده باشید و در فرمول‌های موجود در برنامه مربوط به این پردازه نیز یکی از فیلدهای اطلاعات اصلی حقوق را به عنوان حاصل (سمت چپ فرمول) قرار داده باشید، اجرای پردازه منجر به تغییر حقوق ثبت شده در سیستم خواهد شد.

اولا علامت گذاری این گزینه اصولا توصیه نمی‌شود. معمولا هیچ دلیلی برای اصلاح حقوق ثبت شده با استفاده از پردازه اضافی وجود ندارد (هر گونه اصلاح حقوق ثبت شده باید فقط از طریق محاسبه معوقه انجام شود). ثانیا آن گروه از کاربرانی که امکانات معوقه سیستم را خریداری نکرده‌اند و قصد دارند تا از این امکان بجای محاسبه معوقه استفاده کنند، باید توجه داشته باشند که اقدام به عمل بسیار خطرناکی می‌نمایند. استفاده از این امکان برای اشخاصی که نسبت به امکانات سیستم و شیوه محاسبه حقوق تسلط کامل نداشته باشند، منجر به خراب شدن اطلاعات حقوق موجود در سیستم خواهد شد.

به منظور اجرای یک پردازه اضافی باید گزینه‌ای به همین نام را از فهرست انتخابی "محاسبات" انتخاب کنید. لازم است تا پردازه مورد نظر را انتخاب کنید و همچنین برخی پارامترها و شرایط دیگر برای اجرای پردازه را نیز معلوم کنید. با انتخاب گزینه مزبور با محاوره‌ای به شکل زیر مواجه خواهید شد.

اگر پیش از این گزارش‌های عمومی سیستم را بررسی کرده باشید، درخواهید یافت که محاوره اجرای یک پردازه اضافی، بسیار شبیه به محاوره‌ای است که پیش از اخذ یک گزارش عمومی ظاهر می‌شود (به بیان دقیق‌تر، فقط "ترتیب" پرسنل در اینجا مطرح نیست و سایر دریچه‌ها تکرار شده‌اند). از آنجا که پردازه اضافی، محاسبه خاصی را برروی اطلاعات کارکنان انجام می‌دهد، همانند گزارش عمومی، با فهرستی از کارکنان) اشخاصی که تحت محاسبه مزبور قرار می‌گیرند) سروکار خواهد داشت.

در ابتدای محاوره اجرای یک پردازه اضافی، یک فهرست انتخابی بازشونده با عنوان "پردازه" دیده می‌شود. با فشار کلید ↓ برروی این دریچه با فهرست پردازه‌های تعریف شده مواجه خواهید شد و می‌توانید پردازه موردنظر را برای اجرا انتخاب کنید. ممکن است در برنامه‌ای که به عنوان پردازه در شرف اجرا است، از فیلدهای اطلاعات اصلی حقوق استفاده شده باشد. در این صورت باید معلوم شود که اطلاعات حقوق چه ماهی از سال برای اجرای پردازه، مورد نظر می‌باشد. دریچه دیگری (که یک فهرست بازشونده است) برای انتخاب ماه مورد نظر در محاوره تعبیه شده است. با فشار کلید ↓ برروی این دریچه، می‌توانید یکی از ماهها را از فهرست انتخاب کنید.

ممکن است اجرای پردازه اضافی برای تمام کارکنان مورد نظر نباشد. طبق معمول یک دریچه انتخابی چندگانه با دو گزینه در محاوره دیده می‌شود. انتخاب (علامت‌گذاری(هر گزینه باعث خواهد شد که پردازه اضافی برای کارکنانی که فاقد اطلاعات اصلی حقوق یا اطلاعات متغیر ماهانه می‌باشند (مثلا غیرشاغلین) اجرا نشود. جز این، امکان اعمال شرایط دلخواه برروی کارکنان نیز وجود دارد.

با محاوره بازشونده "شرایط" می‌توانید مجموعه شرایط مورد نظر را تنظیم کنید یا یکی از شرایط تنظیم شده قبلی را انتخاب نمایید. پردازه اضافی فقط برای کارکنانی اجرا خواهد شد که مجموعه شرایط مذکور را برآورده نمایند.

دریچه‌های وضعیت اطلاعات اصلی حقوق در حین اجرای پردازه و در حین اعمال شرایط، مربوط به بحث محاسبات معوقه و تاثیر این محاسبات بر اجرای پردازه‌های اضافی است.

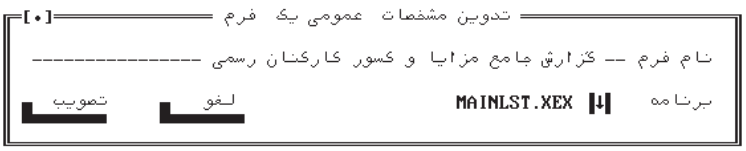
تکمه عمل کننده "فهرست سوابق اجرای محاسبات معوقه" نیز با توجه به همین بحث در محاوره تعبیه شده است. از آنجا که هنوز توضیح دقیق و جامعی در مورد محاسبات

معوقه ارائه نکرده‌ایم، توصیف این دریچه‌ها و تکمه عمل کننده را تا فصل "محاسبات معوقه" به تعویق می‌اندازیم. پس از تکمیل و تصویب محاوره مزبور، پردازه اضافی اجرا خواهد شد و اصلاحات خواسته شده در مشخصات پایه پرسنلی یا اطلاعات متغیر ماهانه اعمال می‌گردند.

برنامه‌ها در گزارش گیری

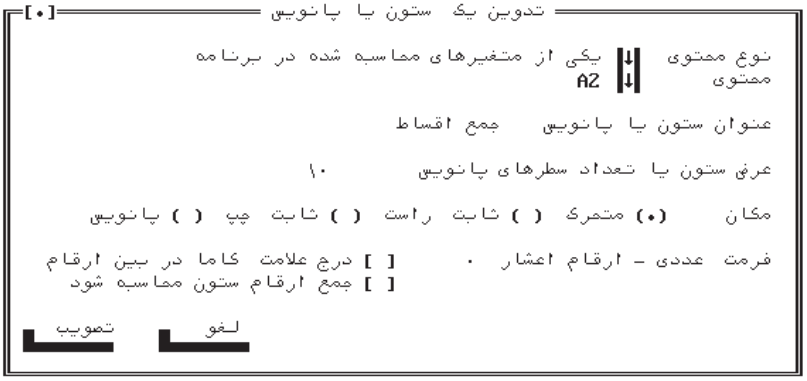
همانطور که در فصل‌های قبل اشاره کردیم، گزارش‌های قابل اخذ از سیستم حقوق و دستمزد "نوسا"، اکثرا قابل تعریف می‌باشند. یعنی ستون‌ها و اجزاء تشکیل دهنده گزارش به دلخواه استفاده کننده قابل تعریف می‌باشند. قابل تعریف بودن ستون‌های یک گزارش (یا عناوین یک گزارش یا نواحی تشکیل دهنده یک فرم فیش حقوق(به معنی امکان تعیین مکان، ابعاد، عنوان و "محتوای" دلخواه برای یک ستون یا ناحیه است. محتوای یک ستون، بر حسب گونه گزارش دارای انواع مختلفی است، اما همواره یک نوع محتوی در تمام گونه‌های گزارش قابل انتخاب و استفاده است: "یکی از متغیرهای محاسبه شده در برنامه".

در ابتدای تعریف یک فرم گزارش، همواره با محاوره‌ای برای تعیین نام فرم گزارش و احیانا سایر مشخصات عمومی یک فرم گزارش مواجه خواهید شد. در همین محاوره، یک دریچه ویژه برای انتخاب یک برنامه و نسبت دادن آن به فرم گزارش نیز وجود دارد. شکل زیر محاوره تدوین مشخصات عمومی یک فرم گزارش را نشان می‌دهد.



در این محاوره، دریچه‌ای با عنوان "برنامه" دیده می‌شود. این دریچه یک محاوره بازشونده است. اگر قصد دارید، در یک فرم گزارش از متغیرهای یک برنامه به عنوان محتوای ستون‌های گزارش استفاده کنید، کافی است مکان‌نمای محاوره را برروی دریچه "برنامه" قرار دهید و کلید ↓ را فشار دهید. با اینکار با محاوره انتخاب یک برنامه مواجه خواهید شد (همان محاوره متداول و استانداردی که پیش از این هم با آن برخورد داشته‌ایم). فهرست برنامه‌هایی که پیش از این نوشته و ذخیره و همچنین "تفسیر" شده‌اند، در این محاوره بازنمایی خواهد شد و می‌توانید برنامه مورد نظر را انتخاب کنید. با انتخاب برنامه، نام آن در محاوره درج خواهد شد.

در حین تعریف ستون‌های یک فرم گزارش (یا نواحی یک فیش حقوق)، می‌توانید نوع محتوای مربوط به برنامه (یعنی "یکی از متغیرهای محاسبه شده در برنامه") را به عنوان محتوای ستون یا ناحیه مورد نظر انتخاب کنید. شکل زیر محاوره تعریف یک ستون از یک فرم گزارش عمومی سیستم را نشان می‌دهد که نوع محتوای مزبور برای یک ستون درنظر گرفته شده است.



همانطور که در شکل فوق ملاحظه می‌کنید، تعریف یک ستون با محتوای "متغیر" همانند تعریف یک ستون حاوی یکی از فیلدهای عددی است (تعداد ارقام اعشار، درج کاما و محاسبه جمع ارقام ستون). محتوای ستونی که به این ترتیب تعریف می‌شود، یکی از متغیرهای برنامه (A1 تا Z9) می‌باشد. این متغیرها در برنامه‌ای که از ابتدا به گزارش نسبت داده‌اید محاسبه می‌شوند و در ستون گزارش درج می‌شوند. برای انتخاب محتوی، مکان‌نمای محاوره را به دریچه "محتوی" منتقل کنید. این دریچه یک محاوره بازشونده است. با فشار کلید ↓ برروی این دریچه، با محاوره انتخاب یک متغیر برنامه به شکل زیر مواجه خواهید شد.

در این محاوره دریچه‌ای وجود دارد که کافی است نام متغیر مورد نظر را در آن درج کنید. امکان تدوین همان برنامه‌ای که از ابتدا به گزارش نسبت داده‌اید، در حین انتخاب یک متغیر نیز وجود دارد. به این منظور، کافی است تکمه عمل کننده "تدوین برنامه" را فشار دهید. با اینکار همان پنجره متعارف تدوین یک برنامه (حاوی برنامه موضوع همین گزارش) ظاهر خواهد شد. در این پنجره، می‌توانید به اصلاح برنامه (و احیانا افزودن محاسبات جدید) بپردازید. ذخیره (F2) و تفسیر برنامه (Ctrl+C) الزامی است و نباید فراموش شود.
به عنوان مثال، فرض کنید حق بیمه تامین اجتماعی کارکنان، به صورت ۷ درصد سهم کارگر، ۲۰ درصد سهم کارفرما و ۳ درصد بیمه بیکاری در فیلدهای اطلاعات اصلی حقوق منعکس شده باشند. در یک گزارش قصد داریم در یک ستون، ۷ درصد سهم کارگر، در یک ستون، ۲۳ درصد سهم کارفرما و در یک ستون دیگر جمع حق بیمه قابل پرداخت را درج کنیم. این در حالی است که ۲۳ درصد و جمع کل حق بیمه در فیلدهای اطلاعات اصلی حقوق از قبل تعریف نشده‌اند (و در واقع نیازی هم به این تعریف نبوده است). اگر فیلدهای حاوی ۷ درصد، ۲۰ درصد و ۳ درصد به ترتیب، MA23، MA24 و MA25 باشند، برای اخذ این گزارش کافی است برنامه‌ای شامل دو فرمول برای محاسبه حاصل جمع‌های موردنظر و قرار دادن آنها در دو متغیر بنویسیم.

```
M1 = MA24 + MA25;          Rem    جمع حق بیمه سهم کارفرما
M2 = MA23 + MA24 + MA25;   Rem    جمع کل حق بیمه
```

حال هر دو ستون مورد نظر را با نوع محتوای "یکی از متغیرهای محاسبه شده در برنامه" تعریف می‌کنیم. محتوای یک ستون را M1 و محتوای ستون دیگر را M2 قرار می‌دهیم (استفاده از هر یک از متغیرهای A1 تا Z9 به عنوان محتوای یک ستون مجاز است).
حاصل هر محاسبه دلخواه برروی انواع فیلدهای اطلاعات اصلی حقوق، مشخصات پایه پرسنلی یا حتی اطلاعات متغیر ماهانه را می‌توان به همین صورت بدست آورد و در هر گزارش دلخواهی منعکس نمود. آنچه در نهایت توسط برنامه آماده می‌شود (و در گزارش بازنمایی یا چاپ می‌گردد) یکی از متغیرهای برنامه A1 تا Z9 می‌باشد. اینکه این متغیر تحت چه شرایطی و با اجرای چه فرمول یا دستوری حاصل شده است،در بازنمایی متغیر در گزارش بی‌تاثیر است. به همین دلیل، می‌توان از تمامی امکانات برنامه برای آماده کردن یک متغیر استفاده کرد.
با توجه به مجموعه امکانات پیش گفته، به هیچ وجه نمی‌توان محدوده کاربرد برنامه‌ها در حین اخذ گزارش را از قبل پیش‌بینی کرد (حتی این فکر پدید می‌آید که هر گزارش قابل تصوری با استفاده از امکانات گزارش‌گیری سیستم حقوق و دستمزد "نوسا" قابل دریافت است – اگرچه نمی‌توان این ادعا را ثابت کرد ولی یافتن مورد نقض نیزکار بسیار دشوری است). به عنوان یک مثال: سازمانی را در نظر بگیرید که دارای پرسنل رسمی و قراردادی است. نوع استخدام کارکنان (فیلد MA1) یکی از دو مقدار یک و دو (رسمی و قراردادی) را خواهد داشت. حقوق کارکنان رسمی و قراردادی در یک فیلد مشترک مثل MA34 محاسبه شده است. در یک گزارش، قصد داریم دو ستون جداگانه برای بازنمایی حقوق کارکنان رسمی و قراردادی تعریف کنیم (MA34 مربوط به کارکنان رسمی در یک ستون و MA34 مربوط به کارکنان قراردادی در ستون دیگری درج شود). به این منظور برنامه‌ای به شکل زیر می‌نویسیم و به فرم گزارش نسبت می‌دهیم.

```
     if MA1 = 0 then 100
     if MA1 = 2 then 10
     A1 = MA34;
     Goto 100
10   A2 = MA34;
100  Exit
```

در ابتدای برنامه، حالت غیرشاغل آزمایش شده است (MA1=0) و در صورت غیرشاغل بودن، بدون محاسبه A1 یا A2 از برنامه خارج شده‌ایم. سپس حالت قراردادی (MA1=2)بررسی شده و ادامه برنامه برای حالت قراردادی به سطر ۱۰ منتقل شده است. برای کارکنان رسمی (اشخاصی که غیرشاغل و قراردادی نیستند(MA34 در متغیر A1 قرار گرفته و با انتقال برنامه به سطر ۱۰۰ از برنامه خارج شده‌ایم. برای کارکنان قراردادی (از سطر ۱۰) همان MA34 این‌بار در متغیر A2 قرار گرفته است.
حاصل اجرای این برنامه، این است که برحسب نوع استخدام، حقوق مورد نظر در یکی از متغیرهای A1 و A2 قرار گرفته است. حال در حین تعریف فرم گزارش، می‌توانیم یک ستون را حاوی A1 و ستون دیگر را حاوی A2 تعریف کنیم. در ستون نخست، فقط حقوق کارکنان رسمی درج خواهد شد و در ستون دوم، فقط حقوق کارکنان قراردادی بازنمایی خواهد شد و وضعیت مطلوب (تفکیک حقوق بر حسب نوع استخدام) فراهم شده است.

سایر کاربردهای برنامه‌ها

در بند قبل، کاربرد برنامه‌ها در حین اخذ گزارش را بررسی کردیم. دیدیم که در این کاربرد، هدف از اجرای برنامه محاسبه تعدادی "متغیر" بود که به عنوان ستون‌های گزارش قابل استفاده بودند. سایر کاربردهای برنامه‌ها نیز حالت مشابهی دارند و در تمام آنها هدف از اجرای برنامه محاسبه یک متغیر است، با این تفاوت که متغیر محاسبه شده با هدف دیگری مورد استفاده قرار خواهد گرفت. مثال محاسبه حاصل جمع حق بیمه (کل ۳۰ درصد) که در بند قبل بررسی کردیم را مجددا به خاطر آورید. دیدیم که متغیر M2 در یک برنامه مساوی حاصل جمع اجزاء حق بیمه قرار داده شد. سایر کاربردهای برنامه‌ها را با اشاره به همین مثال (با استفاده از همان برنامه) شرح خواهیم داد.

- **شرایط :** هنگام اخذ گزارش یا احضار کاربرگ یا اجرای عملیاتی که به نحوی با فهرستی از کارکنان مربوط می‌شود، با تنظیم مجموعه شرایط دلخواه، می‌توان ترتیبی داد که تمامی کارکنان در کاربرگ یا گزارش ظاهر نشوند)یا مورد پردازش قرار نگیرند). مجموعه شرایط مزبور به صورت تعدادی شرط که برروی فیلدهای مختلف تنظیم

می‌شوند قابل تعریف است. این شرایط را می‌توان به صورت دلخواه با هم ترکیب نمود و مجموعه مناسبی از شرایط را فراهم آورد. مجموعه شرایط بطور کامل در فصل "روش‌های انتخاب، شرایط، مرتب‌سازی" توضیح داده خواهند شد.

به عنوان مثال، فرض کنید فهرستی از کارکنان "رسمی" و "متاهل" که کمتر از ۳۰ روز کارکرد داشته‌اند مورد نظر باشد. این فهرست با تنظیم مجموعه شرایطی به صورت زیر قابل دریافت است:

`اپ، خف

نوع استخدام = رسمی

<و> وضعیت تاهل = متاهل

<و> روزهای کارکرد (کوچکتر از) ۳۰

در حین تنظیم یک مجموعه شرایط نیز می‌توان به نحو مطلوب از یک برنامه و متغیرهای محاسبه شده در آن، استفاده کرد. مثلا فرض کنید بخواهیم فهرستی از کارکنان سازمان که کل حق بیمه متعلق به آنها (کل ۳۰ درصد) مساوی ۲۷۰,۰۰۰ ریال باشد را بدست آوریم. می‌توانیم در یک برنامه، یکی از متغیرها را مساوی کل حق بیمه مزبور قرار دهیم. حال به همان ترتیبی که یک برنامه را به یک فرم گزارش نسبت می‌دادیم، آنرا به مجموعه شرایط نسبت دهیم. در حین تنظیم شرایط، می‌توانیم بجای یکی از فیلدها، شرط مورد نظر را برروی "یک متغیر محاسبه شده در برنامه" تنظیم کنیم. اگر همان برنامه طرح شده در بند قبل را در نظر بگیریم، شرط مزبور چنین خواهد شد.

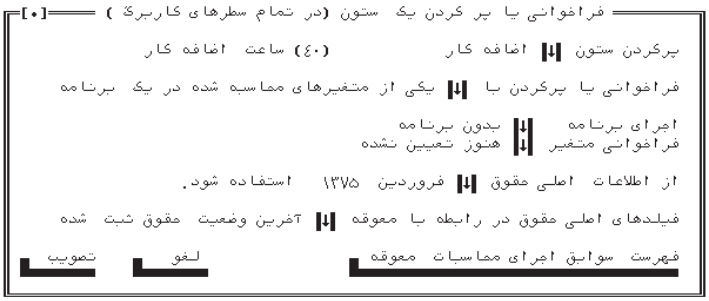
متغیرM2 = ۲۷۰,۰۰۰

- **مرتب سازی :** هنگام اخذ انواع گزارش‌هایی که به نحوی حاوی فهرستی از کارکنان هستند، می‌توان ترتیبی داد که کارکنان با ترتیب دلخواه در گزارش بازنمایی یا چاپ شوند. در این رابطه مفهومی به نام شیوه مرتب سازی در سیستم تعبیه شده است (که در فصل‌های آتی به تفصیل مورد بررسی قرار خواهد گرفت). اجمالا: یک شیوه مرتب‌سازی از توالی تعدادی از فیلدهای سیستم تشکیل می‌شود. هر یک از این فیلدها، یکی از سطوح مرتب‌سازی خواهند بود. عمل مرتب‌سازی فهرست کارکنان با توجه به مجموع این سطوح انجام خواهد شد. مثلا می‌توان ترتیبی داد که کارکنان ابتدا با توجه به "نوع استخدام" مرتب شوند و در هر نوع استخدام نیز به ترتیب الفبایی برحسب نام خانوادگی و نام مرتب شوند. این عمل با یک شیوه مرتب‌سازی با دو سطح میسر است (سطح اول، فیلد نوع استخدام و سطح دوم فیلد نام خانوادگی و نام.

در حین تعریف یک شیوه مرتب‌سازی نیز می‌توان به نحو مطلوب از یک برنامه و متغیرهایی که در یک برنامه محاسبه شده‌اند استفاده کرد. مثلا فرض کنید بخواهیم فهرستی از کارکنان سازمان را به ترتیب کل حق بیمه متعلق به هر یک بدست آوریم. می‌توانیم در یک برنامه، یکی از متغیرها را مساوی کل حق بیمه مزبور قرار دهیم و به همان ترتیبی که برنامه را به یک فرم گزارش یا یک مجموعه شرایط نسبت می‌دادیم، آنرا به شیوه مرتب‌سازی نسبت دهیم. در حین تعریف سطوح مرتب‌سازی، می‌توانیم بجای یکی از فیلدها، "یک متغیر محاسبه شده در برنامه" را به عنوان سطح مرتب سازی (مبنای قیاس کارکنان) منظور کنیم. اگر همان برنامه طرح شده در بند قبل را در نظر بگیریم، استفاده از متغیر M2 به عنوان یک سطح مرتب‌سازی (به تنهایی یا به همراه سطوح دیگر)، فهرست مرتب شده مورد نظر را ایجاد خواهد کرد.

کاربردهای برنامه‌ها به مواردی که پیش از این اشاره کردیم محدود نمی‌شوند. هنگام صدور اطلاعات (به صورت فایل Text یا DBF) و حتی در حین تشکیل سند حسابداری نیز می‌توان ترتیبی داد که حاصل محاسبات دلخواه برروی فیلدهای اطلاعاتی در فایل‌های مذکور صادر شوند یا در سطرهای سند حسابداری درج شوند. صدور اطلاعات و تشکیل سند حسابداری با انتخاب گزینه‌هایی از فهرست انتخابی اطلاعات انجام می‌گیرد. اصول ابتدایی استفاده از برنامه در حین اجرای این عملیات، کاملا شبیه اصولی است که برای اخذ گزارش، اعمال شرایط و مرتب‌سازی با استفاده از برنامه بیان کردیم. یعنی حاصل اجرای برنامه به صورت متغیرهای A1 تا Z9 در فایل صادره یا در سند حسابداری قابل انعکاس است. توضیحات بیشتر در فصل "فهرست انتخابی اطلاعات (مباحث پیشرفته)" ارائه خواهند شد.

از کاربردهای دیگر برنامه‌ها، درج اطلاعات در کاربرگ‌های تدوین اطلاعات متغیر ماهانه یا کاربرگ‌های محاسبات معوقه است. در این کاربرگ‌ها می‌توان یک ستون را به یکباره با حاصل محاسباتی که در یک برنامه پیاده‌سازی شده‌اند پرکرد. پرکردن ستون با یک متغیر محاسبه شده در یک برنامه، یکی از انواع فراخوانی یا پرکردن یک ستون از کاربرگ‌های مزبور است که با فشار کلیدهای Shift+Insert در حین کار با کاربرگ امکان‌پذیر می‌باشد. به این منظور، کافی است برنامه مورد نظر (برنامه‌ای که محاسبات مزبور در آن نوشته شده است) را تعیین کنید و متغیری که در آن برنامه محاسبه شده و باید در یک ستون از کاربرگ فراخواند شود را نیز انتخاب کنید. جزییات این عملیات در فصل "فهرست انتخابی اطلاعات" و در حین توصیف کاربرگ‌های تدوین اطلاعات متغیر ماهانه و محاسبات معوقه توضیح داده خواهند شد. شکل زیر محاوره فراخوانی یک ستون که به همین منظور ظاهر می‌شود را نشان می‌دهد (توضیح شکل به فصل‌های آتی موکول شده است).



محاسبات معوقه

پیش از این بارها به مبحث "محاسبات معوقه" اشاره کرده‌ایم. این تاکید به لحاظ تاثیر قابل ملاحظه محاسبات معوقه در بخش‌های مختلف نرم‌افزار است. این تاثیر تا آنجا گسترده است که هرزمان بخواهیم از اطلاعات اصلی حقوق در یک گزارش یا فرآیند دیگری استفاده کنیم، علاوه بر تعیین "ماه" مورد نظر، باید وضعیت اطلاعات اصلی حقوق در رابطه با محاسبات معوقه را نیز تعیین کنیم.

در فصل‌های گذشته، فقط اشاره‌ای به مفهوم و عملیات لازم برای اجرای محاسبات معوقه داشتیم و هرگز این مبحث را بطور دقیق بررسی نکرده‌ایم. در این فصل با شرح و تفصیل بیشتری به این موضوع خواهیم پرداخت. ابتدا اصول ابتدایی محاسبات معوقه و مفهوم "سابقه" اجرای معوقه را شرح خواهیم داد. سپس مراحلی که باید برای اجرای یک محاسبه معوقه توسط استفاده کننده انجام شود را مرور خواهیم کرد و به تاثیر محاسبات معوقه در سایر بخش‌های سیستم خواهیم پرداخت.

مفاهیم ابتدایی محاسبات معوقه

به مجموعه عملیاتی که منجر به تغییر و اصلاح حقوق ثبت شده در ماهها (یا سالهای) گذشته شوند، محاسبات معوقه گفته می‌شود. این تغییرات باید نظام‌مند (سیستماتیک) و کاملا "کنترل شده" باشند. تغییرات مزبور باید به شیوه‌ای اعمال شوند که حتی پس از اصلاح حقوق نیز بتوان گزارش‌های عمومی و اصولا هر یک از انواع گزارش‌های سیستم را در وضعیت پیش از تغییر نیز دریافت کرد (یعنی پس از تغییر، اخذ گزارش حاوی اطلاعات اصلاح نشده و در وضعیتی که پیش از معوقه داشته‌اند نیز میسر باشد). همچنین، شیوه اعلام و اعمال تغییرات باید به گونه‌ای باشد که امکان اجرای محاسبات معوقه مکرر را فراهم آورد (یعنی بتوان حقوق یک شخص در یک ماه را به دفعات تحت تاثیر این محاسبات تغییر داد و همواره بتوان وضعیت ابتدایی و هر یک از وضعیت‌های بینابینی را نیز از سیستم دریافت کرد).

روشی که برای اعمال تغییرات و اخذ گزارش از اصلاحات مزبور به عنوان محاسبات معوقه در سیستم حقوق و دستمزد "نوسا" بکار رفته است، تمام خواسته‌های فوق را برآورده می‌سازد. در این سیستم با توجه به توانایی نگهداری سوابق حقوق در ۵ سال گذشته، می‌توان عملیات محاسبات معوقه تا پنج سال قبل را به سهولت به انجام رساند. اجرای محاسبه معوقه، با اعمال تغییرات در رکوردهای اطلاعات اصلی حقوق یک ماه از سال و جایگزینی رکوردهای جدید (اصلاح شده) بجای رکوردهای قبلی انجام می‌شود. همچنین تغییراتی که در اثر این عمل در رکورد مزبور رخ داده‌اند، بطور مجزا و جداگانه به عنوان "سابقه اجرای محاسبه معوقه" در سیستم ذخیره می‌شوند. با حفظ سوابق مزبور، ارائه گزارش از تغییرات ناشی از اجرای محاسبه معوقه و همچنین ارائه گزارش از وضعیت حقوق پیش از عملیات محاسبات معوقه میسر خواهد بود.

اگر حقوق یک شخص در یک ماه، چندین بار در اثر اجرای محاسبات معوقه تغییر کند، آنچه در نهایت به عنوان رکورد اصلی در سیستم حفظ و گزارش می‌شود، حاصل تمامی تغییرات مزبور خواهد بود. از طرف دیگر به ازای هر بار تغییر حقوق، یک "سابقه محاسبه معوقه" نیز در سیستم نگهداری می‌شود. برای روشن شدن مطلب به مثال زیر توجه نمائید:

برای ساده‌شدن این مثال فرض کنید از کل یک سیستم حقوق و دستمزد، فقط یک شخص (یکی از پرسنل) را در نظر بگیریم و از تمام اطلاعات مختلف حقوقی این شخص (از تمام فیلدهای اطلاعات اصلی حقوق)، فقط فیلد حقوق پایه ماهیانه وی را مورد توجه قرار دهیم. در این مثال، تغییرات حقوق پایه یک نفر (مثلا مومنی) را در فروردین ماه ۷۴ در نظر می‌گیریم. آنچه از ابتدا (در حین ثبت حقوق فروردین ماه) به عنوان حقوق پایه به سیستم معرفی شده است، مثلا مبلغ ۳۰۰,۰۰۰ ریال بوده است:

A) حقوق پایه فروردین ۷۴ = ۳۰۰,۰۰۰ در زمان ثبت حقوق

در تاریخ ۷۴/۴/۲۵، تغییری در حکم این شخص اعمال می‌شود. طبق حکم جدید حقوق فروردین ۷۴ وی باید برمبنای ۳۵۰,۰۰۰ ریال محاسبه گردد. در این تاریخ عملیات محاسبات معوقه اجرا می‌شود و در اثر آن، حقوق پایه وی در فروردین ۷۴ به مقدار جدید تغییر می‌کند.

D) حقوق پایه فروردین ۷۴ = ۳۵۰,۰۰۰ در اثر محاسبه معوقه انجام شده

توجه داشته باشید که این عمل موجب تغییر اطلاعات اصلی حقوق شده است. به عبارت دیگر، از این پس در گزارش‌های عمومی سیستم و هر گزارش دیگری که از اطلاعات اصلی حقوق اخذ شود، رقم ۳۵۰,۰۰۰ ریال به عنوان حقوق پایه گزارش خواهد شد. گفتیم که هر تغییر حقوق در اثر اجرای محاسبات معوقه، منجر به ذخیره‌سازی یک "سابقه" نیز می‌شود. این سابقه دارای یک شرح دلخواه خواهد بود که توسط استفاده کننده درج می‌گردد. فرض کنید عبارت "اصلاح حقوق پایه مومنی" به عنوان شرح مزبور وارد شده باشد. این سابقه، به شکل زیر در سیستم ذخیره می‌شود.

B) سابقه اجرای محاسبه معوقه در تاریخ ۱۳۷۴/۴/۲۵ (تاریخ اجرای محاسبه معوقه)

شرح : اصلاح حقوق پایه مومنی

تغییر حقوق پایه فروردین ۷۴ = ۵۰,۰۰۰ (در اثر محاسبه معوقه انجام شده)

با توجه به جمیع شرایطی که برشمردیم، گزارش‌های عمومی حاوی اطلاعات اصلی حقوق را در نظر بگیرید. در حالت عادی، با اخذ گزارش، مبلغ ۳۵۰,۰۰۰ ریال را در حقوق پایه مومنی خواهیم دید (یعنی وضعیت D). با این همه، امکاناتی در سیستم تعبیه شده است که با استفاده از آنها می‌توان سابقه اجرای محاسبات معوقه را نیز به شکل دلخواه در گزارش حاوی اطلاعات اصلی حقوق تاثیر داد. مثلا از سیستم بخواهیم که اطلاعات اصلی حقوق در وضعیت پیش از محاسبات معوقه را در گزارش ظاهر نماید.

گزارشی که به این صورت حاصل می‌شود، از تاثیر سابقه اجرای معوقه در ۷۴/۴/۲۵ (سابقه B) بر آخرین وضعیت حقوق ثبت شده در سیستم بدست خواهد آمد. با اخذ چنین گزارشی مجددا مبلغ ۳۰۰,۰۰۰ ریال را در حقوق پایه مومنی خواهیم دید (یعنی همان وضعیت قبلی A که از تاثیر B بر D بدست آمده است).

همچنین می‌توانیم از سیستم بخواهیم که اطلاعات اصلی حقوق، بازنمایی کننده تغییرات ایجاد شده در اثر اجرای محاسبه معوقه باشند. در صورت اخذ گزارش با درخواست بازنمایی تغییرات ایجاد شده از سابقه محاسبه معوقه اجرا شده در ۷۴/۴/۲۵، فقط مبلغ ۵۰,۰۰۰ (یعنی فقط اختلاف منظور شده در سابقه B) را در حقوق پایه مومنی خواهیم دید.

ملاحظه می‌شود که در این روش، پس از اجرای محاسبات معوقه، می‌توان هم حاصل تمام محاسبات انجام شده برروی حقوق (آخرین وضعیت – D) و هم وضعیت قبلی حقوق (پیش از تغییرات – A) و هم تغییرات انجام شده در اثر محاسبات معوقه (سابقه ذخیره شده –B) را از سیستم دریافت نمود. در مثال ساده‌ای که بررسی کردیم، حقوق پایه مومنی فقط یکبار در فروردین ۷۴ تغییر کرده بود. در ادامه همان مثال فرض کنید در تاریخ ۷۴/۷/۱۴ یک حکم اصلاحی صادر شود که در اثر آن، حقوق فروردین ۷۴ وی باید بر مبنای ۳۲۰,۰۰۰ ریال محاسبه گردد. در این تاریخ عملیات محاسبه معوقه مجددا اجرا می‌شود و در اثر آن، حقوق پایه مومنی در فروردین ۷۴ (در اطلاعات اصلی حقوق) به مقدار جدید تغییر می‌کند.

E) حقوق پایه فروردین ۷۴ ۳۲۰,۰۰۰ در اثرمحاسبه معوقه انجام شده

مجددا توجه شما را به این نکته جلب می‌کنیم که عمل اجرای محاسبه معوقه موجب تغییر اطلاعات اصلی حقوق شده و از این به بعد در اخذ گزارش از اطلاعات اصلی حقوق، مبلغ ۳۲۰,۰۰۰ریال به عنوان حقوق پایه بازنمایی خواهد شد. از طرف دیگر، اجرای این محاسبه معوقه نیز منجر به ذخیره‌سازی یک "سابقه" دیگر (و مجزا از سابقه‌ای که قبلا در ۷۴/۴/۲۵ ایجاد شده بود) خواهد شد. فرض کنید رح "اصلاح مجدد حقوق پایه مومنی" برای این سابقه منظور شده باشد. به این ترتیب سابقه مزبور به شکل زیر در سیستم ذخیره می‌شود.

C) سابقه اجرای محاسبه معوقه در تاریخ ۷۴/۷/۱۴ (تاریخ اجرای محاسبه معوقه)

شرح : اصلاح مجدد حقوق پایه مومنی

تغییر حقوق پایه فروردین ۷۴ = ۳۰,۰۰۰– (در اثر محاسبه معوقه انجامشده)

توجه کنید که در اثر اجرای محاسبه معوقه دوم، تغییر حقوق پایه، یک عدد منفی است که نشانگر کاهش حقوق پایه می‌باشد. در این شرایط، اطلاعاتی که در سیستم ذخیره شده‌اند عبارتند از: E در اطلاعات اصلی حقوق (آخرین وضعیت حقوق فروردین ۷۴)، B در سوابق محاسبات معوقه (تغییرات ناشی از اجرا در ۷۴/۴/۲۵) و C در سوابق محاسبات معوقه (تغییرات ناشی از اجرا در ۷۴/۷/۱۴).

E) آخرین وضعیت حقوق ثبت شده در فروردین ۷۴ [حقوق پایه = ۳۲۰,۰۰۰]

B) اصلاح حقوق پایه مومنی، اجرا شده در ۷۴/۴/۲۵ [تغییر حقوق پایه فروردین ۷۴ = ۵۰,۰۰۰]

C) اصلاح مجدد حقوق پایه مومنی، اجرا شده در ۷۴/۷/۱۴ [تغییر حقوق پایه فروردین ۷۴ = ۳۰,۰۰۰–]

اخذ گزارش عادی از اطلاعات اصلی حقوق، منجر به دریافت E (یعنی رقم ۳۲۰,۰۰۰) خواهد شد. برای دریافت گزارش از وضعیت اولیه (A) می‌توانیم ترتیبی دهیم که اطلاعات اصلی حقوق در گزارش، بازنمایی کننده وضعیت پیش از معوقه باشند. به این منظور لازم است تا سوابق B و C را نیز در گزارش تاثیر دهیم. به این ترتیب هم E و هم سوابق B و C در گزارش منظور خواهند. منظورشدن هر سابقه در گزارش، در زمانی که اطلاعات اصلی حقوق در وضعیت پیش از معوقه درخواست شده باشند، به معنی "کاستن" اثر تغییر اعمال شده در آن سابقه از آخرین وضعیت می‌باشد. پس اگر وضعیت پیش از معوقه را برای اطلاعات اصلی حقوق انتخاب کرده باشیم و سوابق B و C را نیز برای اخذ گزارش در نظر بگیریم، حقوق پایه گزارش شده مساوی همان مبلغ ۳۰۰,۰۰۰ ابتدایی (حالت A) خواهد شد:

A = E – B – C = ۳۲۰,۰۰۰ – ۵۰,۰۰۰ – (– ۳۰,۰۰۰) = ۳۰۰,۰۰۰

همانطور که پیش از این اشاره کردیم، در هر بار استفاده از اطلاعات اصلی حقوق (به هر منظور، اعم از اخذ گزارش، اعمال شرایط، مرتب‌سازی، اجرای پردازه اضافی، صدور اطلاعات...) همواره می‌توانیم "وضعیت" اطلاعات اصلی حقوق در رابطه با معوقه را معلوم کنیم. این وضعیت، در واقع شیوه تاثیر سوابق اجرای محاسبات معوقه برروی اطلاعات اصلی حقوق را معلوم خواهد کرد. اطلاعات اصلی حقوق، همواره به صورت "آخرین" وضعیت ثبت شده و تحت تاثیر تمامی دفعات اجرای معوقه در سیستم ذخیره می‌شوند. در مقابل، هر بار اجرای معوقه، منجر به ایجاد و ذخیره یک "سابقه" می‌شود. همچنین گفتیم که در هر سابقه، "اختلاف" ایجاد شده در فیلدهای اطلاعات اصلی حقوق، تحت تاثیر محاسبه معوقه نگهداری می‌شود.

سه گزینه برای "وضعیت" اطلاعات اصلی حقوق قابل انتخاب است: آخرین وضعیت حقوق ثبت شده، اختلاف ناشی از محاسبات معوقه و وضعیت پیش از اجرای معوقه. نخستین گزینه، کاملا مشخص است و انتخاب آن باعث می‌شود که هر آنچه در اطلاعات اصلی حقوق درج شده و آماده است، در گزارش یا فرآیند مورد نظر ظاهر یا منظور شود. با انتخاب این گزینه، هیچ نیازی به انتخاب سوابق اجرای محاسبات معوقه نخواهیم داشت.

اما برای اینکه اطلاعات اصلی حقوق، بازنمایی کننده اختلاف ناشی از معوقه یا وضعیت قبل از معوقه باشند، لازم است تا سوابق محاسبات معوقه‌ای که باید "اختلاف" مزبور یا "وضعیت قبلی" مورد نظر را تشکیل دهند را نیز معلوم کنیم. در مثالی که پیش از این مطرح کردیم، دیدیم که وضعیت ابتدایی حقوق (A)، یکبار تحت تاثیر اجرای معوقه (B) به وضعیت (D) تبدیل شد و بار دیگر تحت تاثیر اجرای معوقه (C) به مقدار نهایی (E) رسید. فیلد اطلاعات اصلی حقوق، تحت تاثیر "وضعیت" تعیین شده و همچنین سوابقی که برای ایجاد آن وضعیت انتخاب شده‌اند (B یا C) به یکی از طرق زیر در گزارش قابل بازنمایی خواهد بود.

آخرین وضعیت حقوق ثبت شده (E=۳۲۰,۰۰۰)

وضعیت پیش از محاسبات معوقه – و – انتخاب سوابق B و C (A = E – B – C = ۳۰۰,۰۰۰)

وضعیت پیش از محاسبات معوقه – و – انتخاب سابقه (D = E – C = ۳۵۰,۰۰۰)

اختلاف ناشی از محاسبات معوقه – و – انتخاب سوابق B و C (B+C = ۲۰,۰۰۰)

اختلاف ناشی از محاسبات معوقه – و – انتخاب سابقه (B = ۵۰,۰۰۰)

اختلاف ناشی از محاسبات معوقه – و – انتخاب سابقه(C = ـ۳۰,۰۰۰)

ملاحظه می‌شود که بدون هیچ محدودیتی می‌توان انواع گزارش‌های موردنیاز از وضعیت‌های قدیم و جدید حقوق و همچنین تغییرات انجام شده در حقوق را از سیستم ریافت کرد. اخذ گزارش‌های معنی‌دار، تا حدی به شیوه تنظیم ترکیب "وضعیت و سوابق"، وسط استفاده کننده بستگی خواهد داشت. به عنوان مثال اخذ گزارش از ضعیت پیش از محاسبات معوقه، در حالی‌که فقط سابقه B انتخاب شده باشد، نجر به حقوق پایه ۲۷۰,۰۰۰ ریال خواهد شد که هرگز در عمل وجود نداشته است. ر واقع با توجه به ترتیب زمانی اجرای محاسبات معوقه، برای حذف اثر B از خرین حقوق ثبت شده، باید قبلا اثر C را از آن حذف کرده باشیم.

شرایطی که نیاز به اجرای محاسبات معوقه را بوجود می‌آورند

بطورکلی ثبت حقوق و تشکیل رکوردهای اطلاعات اصلی، تحت تاثیر عوامل زیر می‌باشد:

- احکام حقوق که در فیلدهای مشخصات پایه پرسنلی درج شده‌اند (حقوق پایه،فوق‌العاده، نوع استخدام، وضعیت تاهل و مانند آنها)
- اطلاعات متغیر ماهانه که به سیستم گزارش می‌شوند (کارکرد، اضافه‌کار، غیبت و انند آنها)
- اعداد مندرج در جدول مقادیر ثابت (ضرایب بیمه و مالیات، معافیت‌ها و مانندآنها)
- برنامه ثبت حقوق (فرمولهای محاسبه حقوق و دستمزد، مالیات، بیمه، سایر کسور مانند آنها)

هنگام برپاسازی اولیه یک سیستم حقوق و دستمزد، ابتدا فیلدهای مشخصات پایه پرسنلی و اطلاعات متغیر ماهانه تعریف می‌شوند. پس از آن فیلدهای اصلی حقوق به سیستم معرفی می‌شوند. به یادداریم که تعدادی از این فیلدها، برای نگهداری احکام حقوق (ارجاع از مشخصات پایه پرسنلی) و تعداد دیگری برای نگهداری اطلاعات متغیر ماهانه تعریف می‌شوند. به عنوان مثال حقوق پایه و فوق‌العاده و نوع استخدام و وضعیت تاهل و مانند آنها از مشخصات پایه و کارکرد و اضافه کار و غیبت و مانند آنها از اطلاعات متغیر ماهانه، مجددا در فیلدهای اصلی حقوق نیز تعریف می‌شوند. در حین تعریف این فیلدها در اطلاعات اصلی حقوق، به‌نحوی برای سیستم معلوم می‌کنیم که محتویات این فیلدها، بدون نیاز به محاسبه اضافی و مستقیما از مشخصات پایه پرسنلی یا اطلاعات متغیر ماهانه کپی می‌شوند. به این فیلدها اصطلاحا "ارجاعی" می‌گوئیم. سایر فیلدهای تعریف شده در اطلاعات اصلی حقوق نیاز به محاسبه دارند و محتوای آنها توسط برنامه ثبت حقوق بدست می‌آیند.

پس از معرفی فیلدهای مزبور، جدول مقادیر ثابت را تشکیل می‌دهیم و پس از آن، برنامه ثبت حقوق را می‌نویسیم. وظیفه اصلی این برنامه، محاسبه آن دسته از فیلدهای اطلاعات اصلی حقوق است که بطور مستقیم از مشخصات پایه یا اطلاعات متغیر ماهانه کپی نمی‌شوند و نیاز به محاسبه دارند. وظیفه ثانویه برنامه ثبت حقوق، بهنگام کردن اطلاعات تجمعی موجود در مشخصات پایه پرسنلی می‌باشد. منظور از اطلاعات تجمعی، فیلدهائی از مشخصات پایه هستند که محتوای آنها در هر ماه تحت تاثیر عملیات ثبت حقوق، تغییر می‌کند و همواره حاصل عملیات چندین ماه (در یک سال یا در کل عمر سیستم) را در خود دارند (مانده وام، درآمد مشمول مالیات سالیانه، مبلغ مالیات پرداخت شده در یک سال...).

پس از این یادآوری کلی از عوامل دخیل در محاسبه و ثبت حقوق، واضح است که تغییر هر یک از این چهار عامل، نیاز به اجرای محاسبات معوقه را به همراه خواهد داشت:

- تغییر در احکام حقوق موجود در مشخصات پایه پرسنلی (تغییر حقوق پایه، فوق‌العاده، نوع استخدام، وضعیت تاهل و مانند آنها).
- تغییر در اطلاعات متغیر ماهانه گزارش شده (تغییر کارکرد، اضافه کار، غیبت و مانند آنها).
- تغییر در اعداد درج شده در جدول مقادیر ثابت (تغییر در ضرایب بیمه و مالیات، معافیت‌ها و مانند آنها).
- تغییر در فرمولها و شیوه محاسبه حقوق یعنی تغییر در برنامه ثبت حقوق.

توجه به یک نکته ضروری است: وقتی از تغییر عوامل موثر در حقوق ماههای گذشته صحبت می‌کنیم، واضح است که تغییر مزبور مستقل از وضعیت فعلی آن عوامل باید مورد توجه قرار گیرد. برای روشن شدن مطلب، فرض کنید حقوق پایه یک شخص در فروردین ۷۴ معادل ۳۰۰,۰۰۰ ریال و در اردیبهشت ۷۴ معادل ۳۵۰,۰۰۰ ریال و در خرداد ۷۴ معادل ۴۰۰,۰۰۰ ریال بوده است. اگر سیستم مورد بحث در این مثال را در ماههای مختلف در نظر بگیریم، در پایان فروردین ۷۴ (زمانی که حقوق فروردین ثبت می‌شده است)، فیلد حقوق پایه در "مشخصات پایه پرسنلی" معادل ۳۰۰,۰۰۰ ریال بوده است و حقوق آن ماه نیز با این حکم محاسبه و پرداخت شده است.

بهمین ترتیب در پایان اردیبهشت ۷۴ فیلد حقوق پایه در مشخصات پایه اصلاح شده و به ۳۵۰,۰۰۰ ریال افزایش یافته و حقوق آن ماه با این حکم جدید محاسبه و پرداخت شده است و بالاخره در پایان خرداد ۷۴ نیز حقوق پایه به ۴۰۰,۰۰۰ ریال افزایش یافته و ثبت شده است. حال فرض کنید طی یک حکم اصلاحی حقوق شخص موردنظر در فروردین ۷۴ باید به ۳۲۰,۰۰۰ ریال افزایش یابد. این تغییر، از نوع اول (از چهار نوع تغییر پیش‌گفته) یعنی تغییر در مشخصات پایه پرسنلی است. در اینجا باید مراقب باشیم که این مقدار جدید (۳۲۰,۰۰۰) هیچ ارتباطی با وضعیت فعلی (آخرین وضعیت) حقوق پایه در مشخصات پایه پرسنل (۴۰۰,۰۰۰) ندارد.

مثال مشابهی نیز در مورد تغییر در اطلاعات متغیر ماهانه قابل تصور است. اگر "روز کارکرد" برای یک شخص در فروردین ۷۴، ۱۵ روز اعلام شده باشد و پس از گذشت ۳ ماه از محاسبه و ثبت حقوق، اعلام شود که نامبرده در فروردین بجای ۱۵ روز مثلا ۲۰ روز کار کرده است، این مقدار جدید (۲۰)، هیچ ارتباطی با کارکرد وی در ماههای بعدی و ماه جاری ندارد (ممکن است در خرداد ماه ۲۷ روز و در تیر ماه ۵ روز کار کرده باشد).

در اینجاست که دلیل اصلی وجود فیلدهای "ارجاعی" در اطلاعات اصلی حقوق آشکار می‌شود. به یاد داریم که بخش عمده‌ای از فیلدهای اطلاعات اصلی حقوق را صرفا به منظور نگهداری احکام حقوق از مشخصات پایه پرسنلی و یا اطلاعات متغیر ماهانه تعریف می‌کردیم. در مثال فوق، مبلغ ۳۰۰,۰۰۰ که زمانی در فروردین ماه ۷۴ در مشخصات پایه پرسنلی درج شده بوده است، تحت تاثیر عمل ثبت حقوق حتما در یک فیلد ارجاعی از اطلاعات اصلی حقوق نیز کپی شده و در کنار سایر اطلاعات حقوق شخص در رکورد اصلی فروردین ماه ۷۴ درج گردیده است. همچنین روز کارکرد مورد بحث نیز که زمانی در اطلاعات متغیر ماهانه درج شده بوده است، در حین عمل ثبت در یک فیلد ارجاعی دیگر از اطلاعات اصلی کپی شده و در رکورد اصلی فروردین ماه ۷۴ ذخیره شده است.

حال اگر قرار باشد هر یک از این احکام (که زمانی در مشخصات پایه بوده‌اند(یا هر یک از اطلاعات گزارش شده)که زمانی در اطلاعات متغیر ماهانه بوده‌اند) برای ماههای گذشته تغییر کنند، این تغییر به سهولت و بطور مستقیم به فیلدهای ارجاعی موجود در اطلاعات اصلی حقوق اعمال می‌شود، در واقع تغییر مزبور در یک کپی از اطلاعات مبدا که در اطلاعات اصلی حقوق ذخیره شده‌اند اعمال می‌گردد.

تا اینجا بحث بر سر تغییر داده‌های خام دخیل در محاسبه حقوق بوده است. واضح است که پس از تغییر این داده‌های خام، باید حقوق مورد بحث را مجددا محاسبه کنیم و

تغییرات را اعمال کنیم. این محاسبه مجدد و اعمال و ذخیره‌سازی تغییرات، موضوع بحث بخش بعدی است و بعدا مورد بررسی قرار خواهد گرفت.

در ادامه بحث تغییر عوامل موثر در محاسبه و ثبت حقوق، به عامل "جدول مقادیر ثابت" توجه می‌کنیم. تغییر در ضرایب مختلف و سقف‌ها و مانند آنها که همگی در جدول مقادیر ثابت نگهداری می‌شوند نیز نیاز به اجرای محاسبات معوقه را ایجاد می‌کند. آخرین عامل نیز، تغییر در فرمولها و روشهای محاسبه حقوق است که بطورکلی به معنی تغییر در برنامه ثبت حقوق می‌باشد. در مورد این دو نوع تغییر اخیر، یعنی تغییر در جدول مقادیر ثابت و برنامه ثبت حقوق، مطالب فصل قبل را یادآوری می‌کنیم.

در فصل "برنامه‌ها" گفتیم که روشهای محاسبه و ثبت حقوق در جدول ویژه‌ای به نام "جدول روشهای محاسبه حقوق در ماههای سال" تعریف و درج می‌شوند. تغییرات انجام شده در جدول مقادیر ثابت یا برنامه ثبت و حذف حقوق با درج سطر جدید در جدول مزبور به سیستم معرفی می‌شود و از آنجا که هر سطر از جدول مزبور مربوط به یکی از ماههای سال است، تغییرات مزبور به همراه "ماه" (زمان) تغییر به سیستم اعلام می‌شوند (معلوم می‌شود که روش جدید و تغییر یافته باید از چه ماهی به بعد برای محاسبه حقوق مورد استفاده قرار گیرد).

به عنوان مثال سیستمی که از فروردین ۷۳ آغاز شده و تا دی ماه ۷۴ در آن حقوق ثبت شده است را در نظر بگیرید. فرض کنید از ابتدای بهره‌برداری از سیستم تا بحال، هیچ تغییری در روشهای محاسبه حقوق اعمال نشده باشد، به عبارت دیگر جدول مقادیر ثابت و برنامه‌های ثبت و حذف نوشته شده برای فروردین ۷۳، تا به حال (دی ماه ۷۴) قابل استفاده و معتبر بوده باشند. حال به سیستم اعلام می‌شود که یکی از مقادیر ثابت(یکی از سطرهای جدول مقادیر ثابت) باید از مهرماه ۷۴ به بعد تغییر می‌کرده است. این در شرایطی است که حقوق ماههای مهر و آبان و آذر و دی ۷۴ ثبت شده‌اند و در محاسبه آنها، از مقدار ثابت قبلی استفاده شده است.

به منظور اعلام تغییر مزبور به سیستم، باید با روشی که در فصل قبلی توضیح داده شد، یک روش محاسبه حقوق جدید به سیستم معرفی کنیم. به سیستم اعلام خواهیم کرد که این روش برای مهرماه ۷۴ تنظیم می‌شود و در آن فقط جدول مقادیر ثابت نسبت به قبل تغییر کرده است و این جدول نیز باید از فروردین ۷۳ کپی شود. پس از ایجاد روش جدید، کافی است جدول مقادیر ثابت جدید ایجاد شده برای مهرماه ۷۴ را اصلاح کنیم و مقدار ثابت مورد بحث را در آن تغییر دهیم. در این شرایط اگر عملیات محاسبات معوقه را برای چهار ماه مورد اختلاف اجرا کنیم، تغییر موردنظر در حقوق این ماهها اعمال خواهد شد. حالت مشابهی نیز در مورد تغییر برنامه‌های ثبت (یا حذف) حقوق قابل تصور می‌باشد.

خلاصه اینکه چهار نوع تغییر، نیاز به اجرای محاسبه معوقه را پدید می‌آورند. تغییر در احکام حقوق اشخاص و تغییر در اطلاعات متغیر ماهانه باید در فیلدهای ارجاعی اطلاعات اصلی حقوق در ماه موردنظر اعمال شوند. دو تغییر دیگر یعنی تغییر در مقادیر ثابت و تغییر در برنامه ثبت حقوق، باید در جدول شیوه‌های محاسبه حقوق اعمال شوند و در این حین باید از همان تشریفات مربوط به جدول شیوه‌ها (موضوع فصل قبل) تبعیت شود.

مکانیزم اجرای عملیات محاسبه معوقه

پیش از توصیف مکانیزم اجرای عملیات محاسبات معوقه، عملیات مشابهی که سیستم برای ثبت یا حذف حقوق اجرا می‌کند را یادآوری می‌کنیم. عملیات مزبور بطور کامل در فصل‌های قبلی راهنما توضیح داده شده‌اند و در اینجا فقط به اختصار مرور می‌شوند. به یادداریم که در حین عمل ثبت حقوق، فیلدهای اطلاعات اصلی حقوق، با توجه به داده‌های خام موجود در مشخصات پایه (احکام حقوق) و داده‌های خام موجود در اطلاعات متغیر ماهانه (موارد گزارش شده) و تحت تاثیر برنامه ثبت حقوق و جدول مقادیر ثابت مقداردهی می‌شوند و به عنوان رکوردهای اطلاعات اصلی حقوق در سیستم ذخیره می‌شوند. همچنین اطلاعات تجمعی موجود در مشخصات پایه پرسنلی بهنگام می‌شوند (مثلا از مانده وام‌ها کاسته می‌شود). "ثبت حقوق" به معنی انجام مراحل زیر برروی اطلاعات هر یک از کارکنان است:

- رکورد مشخصات پایه شخص خوانده می‌شود (احکام و پارامترهای حقوق و اطلاعات تجمعی).
- رکورد اطلاعات متغیر ماهانه شخص خوانده می‌شود (اطلاعات گزارش شده ماهانه مثل کارکرد).
- جدول مقادیر ثابت در نظر گرفته می‌شود (ضرایب، سقف‌ها و معافیت‌ها و مانند آنها).
- برنامه ثبت حقوق اجرا می‌شود.
- رکورد اطلاعات اصلی حاصله به عنوان حقوق محاسبه شده در این ماه ذخیره می‌شود.
- رکورد مشخصات پایه که در اثر اجرای برنامه ثبت حقوق تغییر کرده است جایگزین رکورد قبلی می‌شود (مشخصات پایه اصلاح می‌شود).

یک برنامه ثبت حقوق، از بخش‌های مختلفی چون محاسبه مزایا و کسور عادی، محاسبه مالیات و محاسبه و کسر اقساط وام‌ها و بدهی‌های طولانی مدت تشکیل می‌شود. همانطور که پیش از این گفته شد، برنامه ثبت حقوق همواره با دستور Ref آغاز می‌شود. این دستور منجر به مقداردهی به فیلدهای ارجاعی اطلاعات اصلی حقوق (داده‌های خام(خواهد شد. در حین اجرای برنامه ثبت حقوق به عنوان بخشی از مکانیزم ثبت حقوق، داده‌های خام در فیلدهای مشخصات پایه پرسنلی و اطلاعات متغیر ماهانه وجود

دارند. به همین دلیل، اجرای دستور Ref در حین فرآیند ثبت حقوق منجر به پرشدن فیلدهای ارجاعی اطلاعات اصلی حقوق با محتویات فیلدهای متناظر از مشخصات پایه پرسنلی و اطلاعات متغیر ماهانه خواهد شد.

نکته دیگری که ارزش یادآوری دارد، بهنگام شدن اطلاعات تجمعی موجود در مشخصات پایه پرسنلی در برنامه ثبت حقوق است. اقلامی مانند مانده وامها و بدهی‌ها، کل کارکرد در سال، مشمول مالیات سالیانه و مبلغ مالیات پرداختی در طول سال که به عنوان اطلاعات تجمعی در مشخصات پایه پرسنلی نگهداری می‌شوند تحت تاثیر ثبت هر حقوق بهنگام می‌شوند. بهنگام شدن اطلاعات تجمعی، همواره حالت ثابتی دارد: یا مقداری به آنها اضافه می‌شود و یا مقداری از آنها کسر می‌گردد.

مکانیزم دیگری به نام "حذف حقوق" را نیز یادآوری می‌کنیم. هدف از حذف حقوق، از بین‌بردن اثر عملیات ثبت حقوق انجام شده قبلی در کل سیستم است. واضح است که مهمترین اثر ثبت حقوق، تشکیل رکوردهای اطلاعات اصلی و ذخیره آنها در سیستم بوده است. بنابراین حذف حقوق ممکن است بسادگی به حذف رکوردهای اصلی حقوق تعبیر شود. اگر چه این تعریف تا حد زیادی صحیح است ولی کامل نیست. نقص این تعریف، در تغییراتی است که در اثر ثبت حقوق در فیلدهای مشخصات پایه پرسنل اعمال شده‌اند. در واقع اصلاحاتی که در حین ثبت حقوق در اطلاعات تجمعی موجود در مشخصات پایه (از قبیل ماههای کارکرد، جمع مشمول مالیات، جمع مالیات پرداخت شده، مانده وامها و مانند آنها) به عمل آمده است، باید در برنامه دیگری جبران شوند و این اطلاعات تجمعی به وضعیت ابتدایی خود بازگردانده شوند. بهمین دلیل، شخصی که سیستم حقوق را پیاده‌سازی می‌کند باید یک برنامه ویژه حذف حقوق نیز بنویسد و کلیه تغییرات پیش‌گفته را در این برنامه جبران نماید (فیلدهای مشخصات پایه را به وضعیت قبل از ثبت بازگرداند). مکانیزم "حذف حقوق" به معنی اجرای متوالی عملیات زیر برای هر یک از کارکنان است:

- رکورد مشخصات پایه شخص خوانده می‌شود.
- رکورد اطلاعات اصلی که قرار است حذف شود خوانده می‌شود.
- برنامه حذف حقوق اجرا می‌شود.
- رکورد اطلاعات اصلی حذف می‌شود.
- رکورد مشخصات پایه که در اثر اجرای برنامه حذف حقوق تغییر کرده است، جایگزین رکورد قبلی می‌شود (مشخصات پایه اصلاح می‌شود).

پس از این مقدمات، به توضیح مکانیزم اجرای عملیات محاسبات معوقه در سیستم می‌پردازیم. در حین ثبت حقوق، دیدیم که اطلاعات اولیه (داده‌های خام) از مشخصات پایه پرسنلی و اطلاعات متغیر ماهانه بدست می‌آمدند. در حین اجرای محاسبات معوقه، این داده‌های خام دیگر قابل استفاده نیستند. در مشخصات پایه پرسنلی، عموما آخرین وضعیت احکام و پارامترهای حقوق شخص درج شده‌اند که لزوما با مقادیر قبلی (در ماه مورد پردازش) مطابقت ندارند. در اطلاعات متغیر ماهانه نیز عموما اطلاعات کارکرد و اضافه‌کار و مانند آنها برای آخرین حقوق ثبت شده یا احتمالا حقوق ماه بعد (که هنوز ثبت نشده است) درج شده‌اند که مجددا با مقادیر قبلی و موردنظر مطابقت ندارند.

همچنین دو عامل از عواملی که نیاز به محاسبه معوقه را ایجاد می‌کردند، تغییرات در احکام و پارامترها (مشخصات پایه) و اطلاعات گزارش شده (متغیر ماهانه) بودند. بنابراین برای نگهداری و استخراج اطلاعات اولیه (داده‌های خام) در حین اجرای محاسبات معوقه، نیاز به ابزار جدیدی داریم. این ابزار باید دارای دو ویژگی اساسی باشد. نخست اینکه قادر باشد کلیه داده‌های خام دخیل در محاسبه حقوق را با مقادیر اصلی (مقادیر آنها در زمان ثبت حقوق ماه مورد بحث) نگهداری نماید. دوم اینکه امکان تغییر این داده‌های خام را به سهولت میسر نماید.

این ابزار با نام "کاربرگ محاسبات معوقه" در سیستم تعبیه شده است. کاربرگ مزبور عموما دارای ستونهای متعددی است و هر ستون بازنمایی کننده یکی از فیلدهای ارجاعی اطلاعات اصلی حقوق می‌باشد. یادآوری می‌کنیم که داده‌های خام مورد بحث که ریشه در مشخصات پایه پرسنلی و اطلاعات متغیر ماهانه دارند، در تعدادی از فیلدهای اصلی (فیلدهای ارجاعی) کپی می‌شوند. عمل کپی در حین ثبت حقوق و با اجرای دستور Ref انجام می‌گیرد. بنابراین داده‌های خام موردنیاز، عملا در فیلدهای اطلاعات اصلی حقوق موجود هستند.

کاربرگ محاسبات معوقه، ابزاری است برای بازنمایی این داده‌های خام که همزمان امکان تغییر و اصلاح آنها را نیز فراهم می‌کند. در یک تعریف غیردقیق، محاسبه معوقه به معنی انتقال داده‌های خام، از کاربرگ معوقه، به فیلدهای ارجاعی اطلاعات اصلی حقوق و محاسبه مجدد حقوق می‌باشد. از این تعریف غیر دقیق معلوم می‌شود که کلید اصلی معمای محاسبه معوقه در تغییر رفتار دستور Ref نهفته است. این دستور در اجرای عملیات ثبت حقوق، داده‌های خام حقوق (فیلدهای ارجاعی اطلاعات اصلی) را با محتویات فیلدهای مشخصات پایه پرسنلی و اطلاعات متغیر ماهانه پر می‌کند ولی در حین اجرای محاسبات معوقه، منجر به پرشدن فیلدهای ارجاعی از محتویات ستون‌های کاربرگ محاسبات معوقه خواهد شد.

به این ترتیب "هر تغییر قابل تصور" در هر یک از احکام و پارامترهای پایه (حقوق پایه، فوق‌العاده، حق جذب، نوع استخدام، وضعیت تاهل و مانند آنها) و همچنین هر تغییر قابل تصور در هر یک از اطلاعات متغیر گزارش شده ماهانه (روزهای کارکرد، اضافه کار، نوبت کاری، غیبت و مانند آنها) با استفاده از کاربرگ محاسبات معوقه قابل اعمال است و حقوق ماه مورد پردازش، با دقت کامل و با احتساب این مقادیر جدید مجددا محاسبه خواهد شد.

اگر بخواهیم این تعریف غیردقیق را به فرم دقیق و جامع ارائه دهیم، باید مراقب فیلدهای حاوی اطلاعات تجمعی در مشخصات پایه پرسنل نیز باشیم. با چند مثال صورت مسئله را مطرح می‌کنیم. فرض کنید بنا به دلیلی (سهوی یا عمدی) قسط یکی از وامها در حقوق مرداد ماه ۷۴ به اشتباه کسر شده است (مثلا بجای ۲۰,۰۰۰ ریال فقط ۲,۰۰۰ ریال کسر شده است). فرض کنید وام مزبور از تیر ماه ۷۴ به مبلغ ۵۰۰,۰۰۰ ریال ایجاد شده باشد و آخرین حقوق نیز در دی ماه ۷۴ پرداخت شده باشد. اگر غیر از اشتباه پیش‌گفته، اتفاق دیگری رخ نداده باشد، قاعدتا باید در هر یک از پنج ماه شهریور و مهر و آبان و آذر و دی، مبلغ ۲۰,۰۰۰ ریال از مانده ابتدایی وام کاسته شده باشد و در ماه مرداد، بجای مبلغ واقعی قسط، تنها ۲,۰۰۰ ریال از مانده وام مورد بحث کاسته شده باشد.

بنابراین در مجموع، تا انتهای دی ماه ۷۴، مبلغ ۱۰۲,۰۰۰ ریال از مانده وام کاسته شده و در حال حاضر این مانده در یکی از فیلدهای تجمعی مشخصات پایه به مبلغ ۳۹۸,۰۰۰ریال مشاهده می‌شود. حال قصد داریم با اجرای محاسبه معوقه، اشتباه فوق را جبران کنیم و قسط وام را به مبلغ صحیح خود (۲۰,۰۰۰) تغییر دهیم. برای این کار کافی است مبلغ موردنظر را در کاربرگ محاسبات معوقه درج کنیم و عملیات محاسبه معوقه را اجرا کنیم.

فقط زمانی نتیجه صحیح بدست می‌آید که ابتدا مبلغ کسر شده قبلی (۲,۰۰۰) به مانده وام در مشخصات پایه افزوده شود و سپس مجددا مبلغ جدید قسط وام (۲۰,۰۰۰) از مانده وام کاسته شود. به این ترتیب، ابتدا باید مبلغ مانده از ۳۹۸,۰۰۰ به ۴۰۰,۰۰۰ تبدیل شود (۲,۰۰۰+) و سپس در اثر محاسبه مجدد حقوق، قسط وام جدید از مانده وام کاسته شود و مانده به ۳۸۰,۰۰۰ تبدیل شود (۲۰,۰۰۰ـ).

به عنوان یک نمونه دیگر، فرض کنید در همان مثال در مرداد ماه ۷۴، شخصی "غیرشاغل" بوده است ولی به عنوان غیرشاغل به سیستم معرفی نشده است (فراموش شده که در مشخصات پایه پرسنل، نوع استخدام وی به "معین نشده" تبدیل شود). از طرف دیگر چون کارکرد نداشته، حقوقی هم دریافت نکرده است ولی درگزارش‌های حقوق و دستمزد و مالیات مرداد ماه ۷۴ به عنوان یک مورد اشتباه بازنمایی شده است. حال درخواست شده تا با استفاده از محاسبات معوقه، این شخص به "غیرشاغل" تبدیل گردد.

نکته‌ای که در این مثال دارای اهمیت است، تعداد ماههای کارکرد این شخص می‌باشد. اگر فرض کنیم که این شخص در تمام طول سال ۷۴ (تا پایان دی ماه) همواره شاغل بوده است، تعداد ماههای کارکرد وی در حال حاضر مساوی ۱۰ خواهد بود. اگر اشتباه پیش‌گفته رخ نمی‌داد، این عدد باید مساوی ۹ می‌بود چرا که وی در مرداد ماه ۷۴ کارکرد نداشته است. بهر حال برای اعمال تغییر درخواست شده کافی است در کاربرگ محاسبات معوقه، نوع استخدام این شخص را اصلاح کنیم و آن را در حالت "معین نشده" (هم ارز غیرشاغل) قرار دهیم.

واضح است که نتیجه صحیح تنها زمانی حاصل می‌شود که ابتدا از فیلد "تعداد ماههای کارکرد" مورد بحث، یک واحد کاسته شود و سپس مجددا حقوق مرداد ماه محاسبه شود. چون در وضعیت جدید، شخص غیرشاغل می‌باشد، هیچ حقوقی برایش محاسبه نمی‌شود و در نتیجه به ماههای کارکرد وی نیز چیزی افزوده نمی‌شود. پس در نهایت تعداد ماههای کارکرد شخص به ۹ (مقدار صحیح و مطلوب) تبدیل خواهد شد.

مثالهای مشابهی نیز در مورد تغییر درآمد مشمول مالیات و تغییر مالیات حقوق در اثر تغییر سایر پارامترها قابل تصور هستند که همگی یک ایده را در ذهن مجسم می‌کنند: محاسبه معوقه یعنی "حذف" حقوق قبلی و "ثبت" حقوق جدید با استفاده از کاربرگ حاوی اطلاعات اصلاح شده. به عبارت دیگر برای اجرای محاسبه معوقه یکبار برنامه حذف حقوق اجرا می‌شود تا اطلاعات تجمعی موجود در فیلدهای مشخصات پایه پرسنلی اصلاح شوند (تاثیر حقوق آن ماه از آن اطلاعات برداشته شود) و پس از آن برنامه ثبت حقوق اجرا می‌شود تا حقوق جدید با تاثیر از تغییرات اعمال شده در کاربرگ محاسبات معوقه محاسبه و ثبت شود.

واضح است که از همان برنامه‌های ثبت و حذف حقوق عادی سیستم در عملیات محاسبه معوقه نیز استفاده می‌شود و نیازی به برنامه‌نویسی مجزا و جداگانه برای محاسبه معوقه نخواهیم داشت. مکانیزم اجرای عملیات "محاسبات معوقه" به معنی اجرای متوالی عملیات زیر برای هر یک از کارکنانی است که برای محاسبه معوقه در کاربرگ مورد بحث فراخوانی شده باشند (نحوه کار با این کاربرگ در بخش‌های بعدی مورد بررسی قرار خواهد گرفت):

- رکورد مشخصات پایه شخص خوانده می‌شود.
- رکورد اطلاعات اصلی حقوق (حاوی وضعیت قبلی و پیش از محاسبات معوقه) خوانده می‌شود.
- برنامه حذف حقوق اجرا می‌شود.
- کاربرگ محاسبات معوقه شخص (حاوی داده‌های خام که احتمالا اصلاح شده‌اند) خوانده می‌شود.
- برنامه ثبت حقوق اجرا می‌شود. در حین اجرای دستور Ref، داده‌های خام از کاربرگ محاسبات معوقه استخراج می‌شوند.
- رکورد اطلاعات اصلی جدید (وضعیت پس از محاسبه معوقه) جایگزین رکورد قبلی می‌شود.

- تفاوت وضعیت جدید و قبلی رکورد اصلی حقوق به عنوان سابقه محاسبه معوقه در سیستم ذخیره می‌شود.
- رکورد مشخصات پایه که در اثر اجرای برنامه‌های حذف و ثبت حقوق تغییر کرده است، جایگزین رکورد قبلی می‌شود (مشخصات پایه اصلاح می‌شود).

همانطور که در روند فوق ملاحظه می‌شود، در اجرای محاسبه معوقه، عمل حذف حقوق مقدم بر ثبت حقوق، برای ماه مورد پردازش، انجام می‌گیرد. در ضمن داده‌های خام حقوق در کاربرگ محاسبات معوقه جمع‌آوری شده‌اند. در حین اجرای برنامه ثبت حقوق، شیوه اجرای دستور Ref تغییر می‌کند. زمانی که برنامه ثبت به عنوان بخشی از عملیات محاسبات معوقه بکار می‌رود، دستور Ref منجر به پرشدن فیلدهای ارجاعی اطلاعات اصلی حقوق از محتویات ستون‌های کاربرگ محاسبات معوقه خواهد شد (در صورتی که در حین اجرای همان برنامه برای "ثبت حقوق"، دستور Ref منجر به پرشدن فیلدهای ارجاعی از مشخصات پایه پرسنلی و اطلاعات متغیر ماهانه می‌گردد).

در یکی از مراحل اجرایی محاسبات معوقه، تفاوت وضعیت جدید و قبلی رکورد اطلاعات اصلی حقوق در سیستم ذخیره می‌شود. همانطور که پیش از این نیز اشاره کردیم، این تفاوت‌ها با عنوان "سوابق" اجرای معوقه شناخته می‌شوند. این سوابق، همان است که به منظور دریافت حالت قبلی رکورد اطلاعات اصلی (وضعیت پیش از محاسبه معوقه) و همچنین به منظور اخذ گزارش از تغییرات ناشی از محاسبات معوقه، مورد استفاده قرار می‌گیرند (رجوع کنید به مثال A و B و C در بند قبلی).

کاربرگ و محاوره معوقه

گفتیم که محاسبه معوقه، به معنی اجرای مجدد محاسبات ثبت حقوق برای برخی از کارکنان و برروی حقوق محاسبه شده در ماههای گذشته است. نیز گفتیم که نیاز به تغییر حقوق ممکن است در اثر تغییر داده‌های خام حقوق ماههای قبلی پیش آید یا ممکن است در اثر تغییر "روش" محاسبه حقوق (برنامه ثبت حقوق یا جدول مقادیر ثابت) مطرح گردد. نقطه آغاز عملیات محاسبه معوقه، تدوین کاربرگ محاسبات معوقه می‌باشد. در حین استفاده از کاربرگ محاسبات معوقه، اولا باید معلوم کنیم که حقوق چه ماهی را می‌خواهیم مجددا و به صورت معوقه محاسبه کنیم، ثانیا باید معلوم کنیم که حقوق چه اشخاصی را قصد داریم مجددا محاسبه کنیم و ثالثا باید بتوانیم داده‌های خام حقوق را در صورت نیاز اصلاح نماییم.
وظیفه آخر کاربرگ (اصلاح داده‌های خام حقوق) به صورت مشابه، توسط "محاوره محاسبات معوقه" نیز قابل انجام است. رابطه کاربرگ و محاوره معوقه کاملا شبیه رابطه سایر کاربرگ‌ها و محاوره‌ها می‌باشد (مثل رابطه کاربرگ و محاوره تدوین مشخصات پایه پرسنلی یا اطلاعات متغیر ماهانه). ایده اصلی این است که کاربرگ معوقه، جدولی است که از تعدادی سطر و ستون تشکیل شده است. هر یک از ستون‌های کاربرگ، حاوی یکی از داده‌های خام (فیلدهای ارجاعی اطلاعات اصلی حقوق) می‌باشند و اصلاح محتویات هر ستون نیز در حین کار با کاربرگ میسر است.
از طرف دیگر، کارکنان (پرسنل) سازمان در سطرهای کاربرگ معوقه قابل درج می‌باشند. وجود اطلاعات هر نفر در کاربرگ محاسبات معوقه، به این معنی است که قصد داریم اطلاعات حقوق ثبت شده آن شخص را تحت تاثیر محاسبات معوقه مجددا محاسبه و اصلاح کنیم. بنابراین وظیفه دوم کاربرگ (تعیین اینکه حقوق چه اشخاصی باید مجددا محاسبه شوند) با افزودن سطر به کاربرگ و درج اشخاص مورد نظر در آن قابل انجام می‌باشد. پس از افزودن سطر به کاربرگ، می‌توانیم اطلاعات مندرج در هر سطر را بطور مستقیم در همان ستون‌های کاربرگ اصلاح کنیم یا محاوره پیش‌گفته را به منظور تدوین اطلاعات احضار نماییم.
برای استفاده از امکانات سیستم در رابطه با محاسبات معوقه، لازم است تا ابتدا حداقل یک فرم کاربرگ و یک فرم محاوره معوقه را تعریف کرده باشید. اگر تا به حال نسبت به تعریف کاربرگ و محاوره مزبور اقدام نکرده‌اید، می‌توانید طبق دستورالعمل ساده‌ای که در ادامه ارائه شده است عمل کنید. جزییات شیوه تعریف فرم‌های مزبور در فصل "فهرست انتخابی تعریف" توضیح داده خواهد شد.

مراحل تعریف یک فرم نمونه کاربرگ محاسبات معوقه

- از فهرست انتخابی "تعریف" گزینه "تعریف کاربرگ‌های محاسبات معوقه" را انتخاب کنید. با اینکار محاوره تعریف کاربرگ‌های مزبور حاوی یک فهرست و تعدادی تکمه عمل کننده ظاهر خواهد شد.
- تکمه عمل کننده "تعریف فرم جدید" را فشار دهید. اینکار با Tab-Enter یا موش یا فشار کلید حرف موکد 'ج' میسر است و براثر آن، محاوره تدوین مشخصات عمومی یک فرم ظاهر می‌شود.
- عبارت "نمونه کامل" را به عنوان نام فرم درج کنید و محاوره را با فشار کلید Enter تصویب نمایید (به دریچه "برنامه" توجهی نداشته باشید). با اینکار پنجره تدوین ستون‌های یک فرم ظاهر خواهد شد. در ادامه قصد داریم یک ستون حاوی شماره پرسنلی، یک ستون حاوی نام خانوادگی و نام و تعدادی ستون، هر یک حاوی یکی از فیلدهای ارجاعی از اطلاعات اصلی حقوق تعریف کنیم.
- به منظور تعریف ستون حاوی شماره پرسنلی مراحل زیر را انجام دهید.
- کلید Insert را فشار دهید (فرمان افزودن ستون جدید صادر خواهد شد). با اینکار محاوره تدوین یک ستون ظاهر خواهد شد.

- برروی دریچه "نوع محتوی" کلید ↓ را فشار دهید. فهرست محتویات ظاهر خواهد شد. مکان‌نمای فهرست را برروی سطر "شماره پرسنلی" قرار دهید و کلید Enter را فشار دهید. با اینکار به محاوره تدوین یک ستون بازخواهید گشت.
- محاوره تدوین یک ستون را با فشار کلید Enter تصویب کنید. تعریف ستون حاوی شماره پرسنلی به پایان رسیده و به پنجره تدوین ستون‌های یک فرم بازخواهید گشت.
- به منظور تعریف ستون حاوی نام خانوادگی و نام مراحل زیر را انجام دهید.
- کلید Insert را فشار دهید. با اینکار مجددا با همان محاوره تدوین یک ستون مواجه خواهید شد.
- برروی دریچه "نوع محتوی" کلید ↓ را فشار دهید. فهرست محتویات ظاهر خواهد شد. مکان‌نمای فهرست را برروی سطر "یک فیلد از مشخصات پایه پرسنلی" قرار دهید و کلید Enter را فشار دهید. با اینکار به محاوره تدوین یک ستون بازخواهید گشت.
- کلید Tab را فشار دهید تا مکان‌نمای محاوره به دریچه "محتوی" منتقل گردد. حال برای انتخاب فیلد نام خانوادگی و نام (محتوای ستون) کلید ↓ را فشار دهید. با اینکار با محاوره انتخاب یک فیلد مواجه خواهید شد.
- شماره فیلد نام خانوادگی و نام را وارد کنید (یا فیلد مزبور را از فهرست انتخاب کنید). سپس کلید Enter را فشار دهید تا محاوره انتخاب فیلد بسته شود. با اینکار به محاوره تدوین یک ستون بازخواهید گشت.
- عرض ستون از ابتدا ۱۰ حرف فرض می‌شود که برای بازنمایی نام خانوادگی و نام کافی نیست. در صورت تمایل برای تغییر عرض ستون، با دو بار فشار کلید Tab یا فشار 'ر'+Alt مکان‌نمای محاوره را به دریچه "عرض ستون" منتقل کنید.
- عرض مورد نظر (مثلا ۲۰) را در این دریچه وارد کنید و کلید Enter را فشار دهید. تعریف ستون حاوی نام خانوادگی و نام به پایان رسیده و به پنجره تدوین ستون‌های یک فرم بازخواهید گشت.
- به منظور تعریف یکباره سایر ستون‌ها (حاوی فیلدهای اطلاعات اصلی حقوق) مراحل زیر را انجام دهید.
- در پنجره تدوین ستون‌های یک فرم، کلیدهای Shift+Insert را فشار دهید. اینکار به معنی صدور فرمان تعریف یکباره تعدادی ستون می‌باشد و محاوره مربوط را ظاهر خواهد کرد.
- در محاوره تعریف یکباره تعدادی ستون، تمام دریچه‌ها از ابتدا در وضعیت مناسب قرار دارند. فقط در صورت تمایل تعداد ارقام اعشار یا وضعیت "جمع" ستون را به دلخواه تعیین کنید. سپس محاوره مزبور را با فشار کلید Enter تصویب نمایید. با تصویب این محاوره، با محاوره انتخاب فیلدهای اطلاعات اصلی حقوق مواجه خواهید شد.
- در محاوره انتخاب فیلد از اطلاعات اصلی حقوق، کلیدهای Alt+S را فشار دهید. اینکار به معنی "انتخاب تمام" فیلدها است و منجر به درج علامت [X] در کنار تمام فیلدها خواهد شد.
- پس از انتخاب تمام فیلدها، کلید Enter را فشار دهید تا محاوره انتخاب فیلد از اطلاعات اصلی حقوق تصویب شود. با اینکار به پنجره تعریف ستون‌های یک فرم بازخواهید گشت. خواهید دید که تمامی ستون‌های مورد نظر به یکباره در فرم تعریف شده‌اند.
- آخرین مرحله از تعریف یک فرم، ذخیره سازی ستون‌های تعریف شده است. به این منظور در پنجره تدوین ستون‌ها، کلید F2 را فشار دهید و به پرسش سیستم پاسخ مثبت دهید. با اینکار پنجره تدوین ستون‌ها بسته خواهد شد و مجددا به محاوره ابتدایی "تعریف کاربرگ‌های محاسبات معوقه" بازخواهید گشت. نام کاربرگ خود را در فهرست موجود در این محاوره خواهید دید. تعریف کاربرگ نمونه کامل به پایان رسیده است. کلید Esc را فشار دهید تا محاوره مزبور نیز بسته شود.

مراحل تعریف یک فرم نمونه کامل محاوره محاسبات معوقه

- از فهرست انتخابی "تعریف" گزینه "تعریف محاوره‌های محاسبات معوقه" را انتخاب کنید. با اینکار پنجره تدوین محاوره‌های محاسبات معوقه ظاهر خواهد شد.
- در پنجره تدوین محاوره‌های محاسبات معوقه، تکمه عمل کننده "تعریف محاوره جدید" را فشار دهید (اینکار با Tab–Enter یا موش یا حرف موکد 'ت' میسر است). با اینکار پنجره‌ای برای تعیین نام و شناسه محاوره ظاهر خواهد شد.

- نام دلخواهی (مثل "نمونه کامل") را برای محاوره تعیین کنید. سپس کلید Tab را فشار دهید تا مکان نما به دریچه "شناسه از مشخصات پایه" منتقل شود.
- دریچه "شناسه از مشخصات پایه" یک محاوره بازشونده است. با فشار کلید
- برروی این دریچه با محاوره انتخاب یک فیلد از مشخصات پایه پرسنلی مواجه خواهید شد. توصیه می‌کنیم که فیلد نام خانوادگی و نام را به عنوان "شناسه" انتخاب کنید. به این منظور شماره فیلد مزبور را وارد کنید و کلید Enter ا فشار دهید.
- پس از تعیین نام و شناسه، پنجره "تدوین یک محاوره" را با فشار کلید Enter تصویب نمایید. با اینکار پنجره دیگری برای تعریف سطرها (دریچه‌های) محاوره ظاهر خواهد شد.
- سطرهای محاوره را به یکباره و حاوی تمامی فیلدهای اطلاعات اصلی حقوق تعریف کنید. به این منظور مراحل زیر را انجام دهید.
- به منظور صدور فرمان "تعریف یکباره تعدادی فیلد" کلیدهای Shift+Insert را فشار دهید. در ادامه، به منظور تعیین مشخصات مشترک سطرهایی که قرار است به یکباره تعریف شوند، با یک پنجره ویژه مواجه خواهید شد.
- در پنجره "تعریف یکباره تعدادی فیلد"، تمامی دریچه‌ها از ابتدا به صورت مناسب تنظیم شده‌اند. این پنجره را با فشار کلید Enter تصویب نمایید.
- در این مرحله با پنجره انتخاب فیلدهای اطلاعات اصلی حقوق مواجه خواهید شد. فیلدهایی که در این پنجره انتخاب می‌شوند، در سطرهای محاوره محاسبات معوقه درج خواهند شد. همانند آنچه در مورد کاربرگ معوقه گفتیم، در اینجا نیز کلیدهای Alt+S (یا تکمه عمل کننده "انتخاب همه") را فشار دهید. با تصویب این پنجره، تعریف یکباره فیلدها به پایان می‌رسد و تمامی فیلدهای اطلاعات اصلی حقوق در سطرهای محاوره قرار می‌گیرند.
- در پنجره تعریف سطرهای محاوره، عناوین دریچه‌ها را "هم طول" نمایید. به این منظور مراحل زیر را انجام دهید.

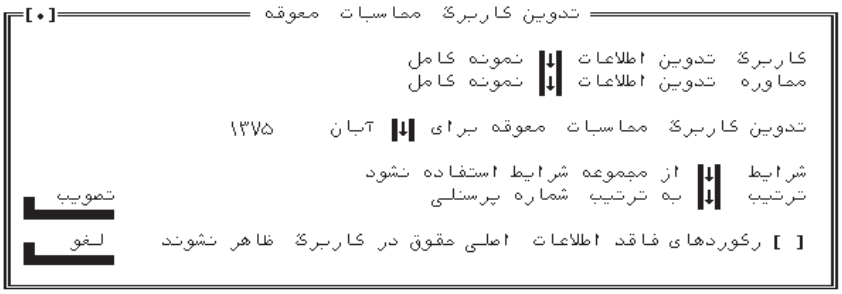
کلید F3 را فشار دهید. اینکار به معنی صدور فرمان "هم طول کردن عناوین" خواهد بود.

پنجره ویژه‌ای که به دنبال اینکار ظاهر می‌شود را با فشار کلید Enter تصویب کنید (محتویات دریچه‌های این پنجره کاملا مناسب می‌باشند). به این ترتیب به پنجره تعریف سطرهای محاوره باز خواهید گشت (عناوین هم‌طول شده‌اند).

- در پنجره تعریف محاوره، کلید F2 را فشار دهید تا فرم محاوره در سیستم ذخیره شود.

استفاده از کاربرگ معوقه

به منظور اجرای محاسبات معوقه، نخست باید کاربرگ محاسبات معوقه را تدوین کنید. پیش از این گفتیم که کار با این کاربرگ با سه هدف انجام می‌شود (تعیین ماهی که قصد تغییر حقوق ثبت شده در آنرا داریم ـ تعیین اشخاصی که قرار است تغییر حقوق داشته باشند ـ اصلاح داده‌های خام حقوق آنها). برای احضار کاربرگ محاسبات معوقه، لازم است تا از فهرست انتخابی "اطلاعات" گزینه "تدوین کاربرگ‌های محاسبات معوقه" را انتخاب کنید. با اینکار با محاوره‌ای به شکل زیر مواجه خواهید شد.



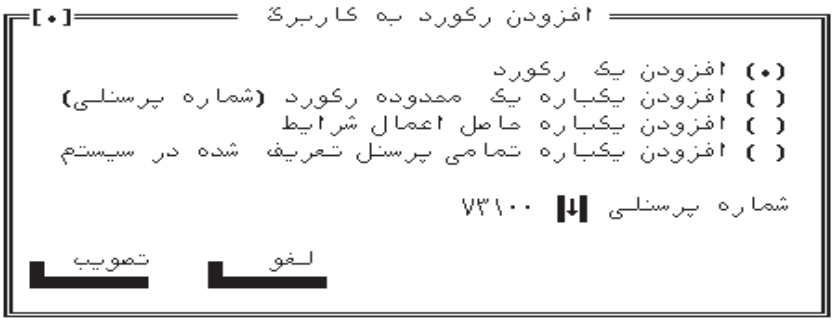
در ابتدای این محاوره، دو دریچه دیده می‌شوند. این دریچه‌ها، فهرست‌های بازشونده‌ای هستند که برای انتخاب فرم کاربرگ و فرم محاوره، مورد استفاده قرار می‌گیرند. در شکل فوق، فرم‌های "نمونه کامل" که پیش از این برای کاربرگ و محاوره معوقه تعریف کردیم دیده می‌شوند. در صورتی که فرم‌های دیگری نیز برای کاربرگ و محاوره معوقه تعریف نموده باشید، می‌توانید با فشار کلید ↓ برروی دریچه‌های مذکور نسبت به انتخاب فرم‌های مورد نظر اقدام کنید.
گفتیم که یکی از وظایف مهم کاربرگ محاسبات معوقه، تعیین "ماه" برای اجرای معوقه است. در محاوره فوق، یک دریچه ویژه به انتخاب ماه اختصاص یافته است (تدوین کاربرگ محاسبات معوقه برای....). با فشار کلید ↓ برروی این دریچه با فهرست ماههای سال مواجه خواهید شد و می‌توانید ماه مورد نظر را انتخاب کنید.

سایر دریچه‌های محاوره، چندان مورد بحث نیستند. دریچه شرایط، امکان اعمال مجموعه شرایط دلخواه برروی کارکنان (محدود کردن فهرست کارکنان) و دریچه ترتیب، امکان مرتب‌سازی فهرست کارکنان به شیوه دلخواه را فراهم می‌کند. گزینه "رکوردهای فاقد اطلاعات اصلی حقوق در کاربرگ ظاهر نشوند" نیز تکمیل کننده دریچه شرایط است و اگر انتخاب (علامت‌گذاری) شود، همانطور که از نام آن برمی‌آید، مانع از ظهور کارکنان فاقد حقوق (اشخاص غیرشاغل) در کاربرگ خواهد شد. پس از تنظیم دریچه‌های محاوره و تصویب، کاربرگ محاسبات معوقه در یک پنجره ویژه بازنمایی خواهد شد. شیوه کار با این کاربرگ بسیار شبیه به شیوه کار با کاربرگ‌های تدوین مشخصات پایه پرسنلی و اطلاعات متغیر ماهانه است که پیش از این (در فصل کاربرگ و محاوره تدوین اطلاعات) بررسی کردیم.

به یادداریم که در شروع کار با کاربرگ‌های تدوین مشخصات پایه پرسنلی و اطلاعات متغیر ماهانه، از ابتدا تمامی کارکنان تعریف شده در سیستم در سطرهای کاربرگ ظاهر می‌شدند. این وضعیت در کاربرگ محاسبات معوقه برقرار نیست. هر یک از سطرهای کاربرگ معوقه، معلوم کننده یکی از کارکنانی هستند که قرار است در حین اجرای معوقه، حقوق قبلی آنها مجددا محاسبه گردد. در ابتدا، تا پیش از اینکه کارکنان مورد نظر را به صورت صریح معلوم نکرده و در کاربرگ قرار نداده باشید، کاربرگ فاقد سطر و خالی خواهد بود.

در کاربرگ محاسبات معوقه، لازم است تا پرسنل مورد نظر (برای اجرای معوقه) یعنی کارکنانی که قصد دارید حقوق آنها را با محاسبه معوقه تغییر دهید را به صورت صریح به سیستم معرفی کنید. این عمل هم ارز افزودن سطر به کاربرگ معوقه می‌باشد. حقوق کارکنانی که به سطرهای کاربرگ افزوده شده باشند در اجرای معوقه، مجددا محاسبه خواهند شد. افزودن سطر به کاربرگ، طبق معمول با کلید Insert انجام‌پذیر است. با اینکار با محاوره ویژه‌ای (به شکل صفحه بعد) مواجه خواهید شد.

محاوره مزبور حاوی یک دریچه انتخابی با ۴ گزینه است. این ۴ گزینه مربوط به ۴ شیوه مختلف برای افزودن رکورد (سطر) به کاربرگ می‌باشند. حسب مورد باید یکی از این گزینه‌ها را انتخاب کنید. با انتخاب هر گزینه، ممکن است اجرای تشریفات دیگری نیز تا پیش از افزوده شدن واقعی سطر به کاربرگ لازم باشد، مثلا برای افزودن یک رکورد به کاربرگ، لازم است تا شماره پرسنلی شخص مورد نظر را نیز تعیین کنید. انواع حالت‌های افزودن رکورد را در ادامه بررسی خواهیم کرد.



با انتخاب نخستین گزینه (افزودن یک رکورد) لازم است تا شخص مورد نظر را نیز انتخاب نمایید. به این منظور، دریچه‌ای با عنوان "شماره پرسنلی" در محاوره تعبیه شده است. با قرار دادن مکان‌نمای محاوره برروی این دریچه و فشار کلید ↓ با محاوره انتخاب یکی از پرسنل مواجه خواهید شد. کافی است شماره پرسنلی شخص مورد نظر را وارد کنید و محاوره را تصویب نمایید. محاوره انتخاب یکی از پرسنل دارای امکانات متعددی برای تسهیل انتخاب یکی از افراد است. این امکانات در فصل "شیوه‌های انتخاب، شرایط، مرتب‌سازی" توضیح داده خواهند شد.

افزودن یکباره تعدادی رکورد که در یک محدوده (از نظر شماره پرسنلی) قرار داشته باشند نیز با انتخاب گزینه دوم از دریچه انتخابی مورد بحث میسر است. با اینکار شکل محاوره تغییر خواهد کرد و این‌بار دو دریچه برای تعیین شماره‌های پرسنلی شروع و خاتمه محدوده مورد نظر در محاوره ظاهر می‌شوند.

اگر قصد تغییر حقوق اشخاصی که دارای ویژگی مشخص و معلومی هستند را داشته باشید، می‌توانید از گزینه سوم استفاده کنید. با انتخاب این گزینه، دریچه‌ای برای انتخاب یا تعیین "شرایط" مورد نظر در محاوره ظاهر خواهد شد. منظور از این شرایط، همان مجموعه شرایطی است که پیش از این برای اخذ گزارش یا احضار کاربرگ‌های تدوین اطلاعات نیز مطرح بوده است (البته توصیف دقیق این مجموعه شرایط را به فصل‌های بعدی موکول کرده‌ایم). به عنوان مثال، برای اجرای محاسبه معوقه برروی حقوق تمام کارکنان "قراردادی"، کافی است شرطی چون "نوع استخدام = قراردادی" را به صورت یک مجموعه شرایط تعریف و در این محاوره انتخاب کنید. تصویب محاوره در این وضعیت، باعث افزوده شدن تمام کارکنان قراردادی به کاربرگ محاسبات معوقه خواهد شد.

آخرین گزینه، از همه ساده‌تر است و به یکباره، منجر به افزوده شدن تمامی کارکنان سازمان در سطرهای کاربرگ خواهد شد. البته درج پرسنل تکراری در سطرهای کاربرگ میسر نیست و سیستم همواره بطور خودکار مانع از افزوده شدن سطرهای تکراری می‌گردد.

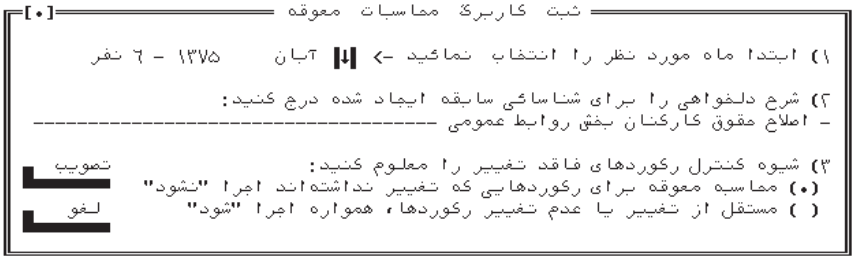
پس از افزودن سطرهای دلخواه به کاربرگ، در صورتی که از تغییر حقوق برخی از کارکنان منصرف شدید، لازم است تا آن کارکنان را از کاربرگ حذف کنید. حذف یکی از پرسنل از کاربرگ، با حذف سطر مربوط (با فشار کلید Delete) انجام می‌شود. حذف یک سطر از کاربرگ هیچ تاثیری در اطلاعات موجود در سیستم نخواهد داشت، بلکه فقط از تغییر حقوق وی جلوگیری می‌کند.

پس از آماده کردن سطرهای کاربرگ (افزودن پرسنل دلخواه به سطرهای کاربرگ) می‌توانید به شیوه متعارف و با استفاده از امکانات کاربرگ نسبت به اصلاح داده‌های مندرج در ستون‌های کاربرگ اقدام کنید. به یادداشته باشید که ستون‌های کاربرگ حاوی فیلدهای ارجاعی همان ماهی خواهند بود که از ابتدا و پیش از احضار کاربرگ انتخاب کرده‌اید. تدوین داده‌های خام با انتخاب یکی از سطرهای کاربرگ آغاز می‌شود. با اینکار یک دریچه تدوین اطلاعات در نخستین ستون از کاربرگ ظاهر می‌شود. با استفاده از این دریچه می‌توانید محتویات ستون‌ها را اصلاح کنید. حرکت دریچه در بین ستون‌های مختلف با Tab و Shift+Tab و حرکت در بین سطرهای مختلف با ↓ و ↑ میسر است (درست

مانند کاربرگ‌های تدوین مشخصات پایه پرسنلی و اطلاعات متغیر ماهانه).
در صورت تمایل به اصلاح اطلاعات با استفاده از "محاوره"، مکان‌نمای کاربرگ را به سطر مورد نظر (حاوی شخصی که قصد اصلاح اطلاعات وی را دارید) منتقل کنید و کلیدهای Shift+Enter را فشار دهید. با اینکار محاوره ویژه محاسبه معوقه (به همان فرمی که پیش از این تعریف و انتخاب شده است) ظاهر خواهد شد. توجه کنید که یک محاوره ممکن است حاوی چند صفحه باشد. حرکت در بین صفحات محاوره با کلیدهای PageUp و PageDown میسر است. نیز به یاد داشته باشید که محاوره تدوین اطلاعات نیاز به ذخیره‌سازی دارد و اینکار با فشار کلید F2 انجام می‌شود.

اجرای محاسبه معوقه (ثبت کاربرگ)

آنچه تا به حال انجام دادیم (تنظیم کاربرگ) فقط آماده‌سازی اطلاعات مورد نیاز پیش از "محاسبه معوقه" بود. معلوم کردیم که اصلاح حقوق چه اشخاصی مورد نظر است و تغییرات دلخواه در داده‌های خام را نیز در همان کاربرگ (یا با استفاده از محاوره) اعلام کردیم. تا پیش از "ثبت" کاربرگ، تغییرات مزبور در حقوق ثبت شده در سیستم اعمال نخواهند شد.
توجه کنید که ممکن است منظور از اجرای محاسبه معوقه، تغییر و اصلاح حقوق قبلی کارکنان، در اثر تغییر در مقادیر ثابت یا شیوه‌های محاسبه حقوق (برنامه ثبت حقوق) بوده باشد و درج یکی از کارکنان در کاربرگ لزوما به این معنی نیست که داده‌های خام حقوق وی (محتویات ستون‌های کاربرگ) تغییری داشته‌اند. درج یکی از افراد در کاربرگ باعث خواهد شد که حقوق وی مجددا محاسبه شود و اگر تغییری در جدول مقادیر ثابت یا برنامه ثبت حقوق داده شده باشد، این محاسبه مجدد، منجر به تغییر حقوق همان شخص نیز خواهد شد.
به منظور اجرای محاسبه معوقه و تغییر حقوق (ثبت کاربرگ و اعمال آن به سیستم)، از فهرست انتخابی "محاسبات" گزینه "محاسبات معوقه (ثبت کاربرگ)" را انتخاب کنید. با اینکار با محاوره‌ای شبیه به شکل زیر مواجه خواهید شد (در محاوره واقعی، توضیحاتی نیز درج شده است که نظر به تکرار توضیحات مزبور در متنی که در ادامه خواهد آمد، از شکل حذف شده‌اند).



همانطور که در شکل دیده می‌شود، ثبت کاربرگ معوقه در ۳ مرحله انجام می‌شود. نخست باید "ماه" مورد نظر را انتخاب کنید. اگر کاربرگ محاسبات معوقه را فقط برای یکی از ماههای سال تنظیم کرده باشید، تشخیص ماه مزبور بطور خودکار توسط سیستم انجام می‌شود و نیازی به انتخاب ماه نخواهید داشت. در مقابل، ممکن است بطور همزمان کاربرگ‌های معوقه را در ماههای مختلف سال تنظیم کرده باشید. در این شرایط، لازم است تا ماه مورد نظر (کاربرگ مورد نظر برای ثبت) را انتخاب کنید.
به این منظور دریچه‌ای که خود یک فهرست انتخابی بازشونده است در محاوره تعبیه شده است. با فشار کلید ↓ برروی این دریچه، با فهرست ماههایی از سال که عمل تدوین کاربرگ برای آنها انجام شده است مواجه خواهید شد. در هر گزینه، تعداد سطرهای کاربرگ نیز درج شده است (در شکل فوق نیز در مقابل ماه آبان ۱۳۷۵، تعداد سطرهای کاربرگ – ۶ نفر – آمده است). تعداد مزبور، درواقع تعداد کارکنانی که حقوق آنها در اثر اجرای معوقه، مجددا محاسبه خواهد شد را نشان می‌دهد.
پیش از این گفتیم که تغییرات ایجاد شده در اطلاعات اصلی حقوق در اثر هر بار اجرای معوقه، بطور جداگانه و به عنوان "سابقه" اجرای معوقه ذخیره می‌شوند. برای شناسایی سوابق مزبور، عبارت دلخواهی (شرح سابقه) توسط استفاده کننده قابل درج است. این شرح در دریچه‌ای که به همین منظور در محاوره تعبیه شده است قابل درج است.
حال نوبت به آخرین دریچه قابل تنظیم در این محاوره می رسد که نکته بسیار مهمی در آن نهفته است. این دریچه انتخابی دارای دو گزینه است که در آنها از وجود "تغییر" در سطرهای کاربرگ (رکوردهای فراخوانده شده در کاربرگ) سخن گفته شده است. برای روشن شدن این مفهوم، فرض کنید تعداد ۱۰۰ رکورد را در سطرهای کاربرگ فراخوانده باشید، ولی از میان این ۱۰۰ رکورد، فقط داده‌های خام ۶۰ نفر را با استفاده از کاربرگ اصلاح کرده باشید. به عبارت دیگر ۴۰ رکورد باقیمانده "فاقد تغییر" باشند و داده‌های خام حقوق آنها نسبت به وضعیت ثبت شده هیچ تفاوتی نداشته باشند.
پرسش اینجا است که بالاخره حقوق ۱۰۰ نفر قرار است در اثر محاسبه معوقه دستخوش تغییر گردد یا فقط تغییر حقوق ۶۰ نفر مورد نظر بوده است. پاسخ به این پرسش به اندازه‌ای که در برخورد نخست تصور می‌شود ساده نیست. وجود یک رکورد در سطرهای کاربرگ، حتی اگر تغییری در داده‌های خام حقوق انجام نشده باشد، ممکن است کاملا طبیعی باشد و لازم باشد که حقوق شخص مزبور مجددا محاسبه شود. این وضعیت در زمانی پیش می‌آید که دلیل اجرای محاسبه معوقه "تغییر روش محاسبه حقوق" باشد (و نه تغییر در داده‌های خام حقوق). مثل زمانی که یکی از مقادیر ثابت یا یکی از فرمول‌های موجود در برنامه ثبت حقوق را تغییر داده‌ایم و قصد داریم برای اعمال تغییر مزبور در حقوق ثبت شده در سیستم، از محاسبه معوقه استفاده کنیم. به این ترتیب، فقط "کاربر" می‌تواند تعیین کند که محاسبه معوقه باید برای رکوردهایی که دارای تغییر در داده‌های خام بوده‌اند انجام شود یا برای تمام سطرهای کاربرگ معوقه (اعم از اینکه تغییری داشته‌اند یا خیر). سیستم قادر است رکوردهای فاقد تغییرات (سطرهایی از کاربرگ که هیچ اصلاحی در مندرجات آنها انجام نشده است) را شناسائی کند و بطور خودکار از انجام محاسبات مجدد برروی آنها جلوگیری نماید. این رفتار سیستم اختیاری است و در صورت نیاز، با انتخاب گزینه

نخست از دریچه انتخابی مورد بحث انجام می‌گردد.
چنانچه برنامه های ثبت یا حذف حقوق یا جدول مقادیر ثابت را تغییر داده باشید وجود رکوردهای فاقد تغییر در کاربرگ منطقی بوده و باید آنها را نیز درنظر داشت و تحت تاثیر محاسبه معوقه قرار داد. در این وضعیت باید رفتار پیش‌گفته را غیرفعال کنیم و ترتیبی دهیم که حقوق تمام سطرهای کاربرگ (مستقل از اینکه تغییری داشته‌اند یا خیر) در فرآیند معوقه مجددا محاسبه گردند. بنابراین در صورتی که برنامه‌های ثبت یا حذف حقوق یا جدول مقادیر ثابت را تغییر داده‌اید و به منظور اعمال تغییر مزبور در حقوق ثبت شده در سیستم، اقدام به محاسبه معوقه نموده‌اید، باید گزینه دوم را انتخاب کنید.

سوابق اجرای محاسبات معوقه

پس از هر بار محاسبه معوقه، تغییراتی که در اثر این عملیات در اطلاعات اصلی حقوق ایجاد می‌شوند بطور جداگانه در سیستم ذخیره می‌شوند. همانطور که در بخش‌های مقدماتی این فصل بررسی کردیم، وجود این سوابق کلید توانایی سیستم در ارائه گزارش از مابه‌التفاوت‌های ناشی از معوقه یا وضعیت اولیه اطلاعات (پیش از اجرای معوقه) می‌باشد. به منظور استفاده از امکانات پیش‌گفته (ملاحظه یا پردازش اطلاعات اصلی حقوق در وضعیت ابتدایی پیش از معوقه یا ملاحظه جداگانه تغییرات ناشی از معوقه) باید سوابق اجرای معوقه مورد نظری که باید در گزارش لحاظ شوند را نیز انتخاب کنیم. بررسی سوابق اجرای محاسبات معوقه، بطور جداگانه و با انتخاب گزینه‌ای به همین نام از فهرست انتخابی "محاسبات" نیز امکان‌پذیر است. با انتخاب این گزینه، پنجره‌ای حاوی فهرست تمامی سوابق موجود در سیستم به شکل زیر ظاهر می‌شود.

[•] انتخاب سوابق اجرای محاسبات معوقه [↑]
شرکت نمونه
تاریخ: ۱۳۷۶/۱۲/ ۶
فهرست سوابق اجرای محاسبات معوقه

ماه – سال		تعداد	شرح عملیات	تاریخ اجرا
مرداد	۷۵	۱۶	اصلاح کارکنان اداری – طبق ۷۵/۱۰۰۴۵۲ امور اداری	۱۳۷۵/ ۶/ ۱
مرداد	۷۵	۹	ماموریت بازرسان هیئت مدیره – ۷۵/۱۰۰۴۶۳	۱۳۷۵/ ۶/ ۸
مرداد	۷۵	۱۲	مطابق نامه ۷۵/۱۰۰۵۰۱ امور اداری – کارکنان اهو	۱۳۷۵/ ۶/۱۰
مرداد	۷۵	۵	ماموریت اعضای هیئت مدیره – ۷۵/۱۰۰۵۲۳	۱۳۷۵/ ۶/۱۸
مرداد	۷۵	۲	اضافه کار ۲ نفر از کارکنان خرید خدمت	۱۳۷۵/ ۷/۱۰
مرداد	۷۵	۱۹	تفاوت حقوق ۱۹ نفر از کارکنان رسمی	۱۳۷۵/ ۷/۱۳
مرداد	۷۵	٤	تفاوت حقوق ٤ نفر ازکارکنان خرید خدمت	۱۳۷۵/ ۷/۱٤

همانطور که از شکل فوق دیده می‌شود، در مورد هر سابقه مشخص است که محاسبه معوقه متناظر با آن سابقه، برروی حقوق چه ماهی از سال اجرا شده، حقوق چند نفر از کارکنان در اثر این محاسبه تغییر کرده و محاسبه معوقه در چه تاریخی اجرا شده است. همچنین شرح دلخواهی که توسط استفاده کننده و در حین ثبت معوقه درج شده است، به منظور کمک به شناسایی سابقه در هر سطر از پنجره فهرست سوابق درج می‌شود. فهرست سوابق، به ترتیب ماههای سال و در هر ماه به ترتیب تاریخ اجرا بازنمایی می‌شود.
در حین بررسی سوابق اجرای معوقه، می‌توانید تعدادی از سوابق را در هم ادغام (تلفیق) کنید و یک سابقه حاوی سرجمع تغییرات ایجاد نمایید. در صورت تمایل می‌توانید برخی از سوابق موجود در سیستم را بطور کلی حذف کنید یا فقط تغییرات حقوق یکی از کارکنان را از یک سابقه حذف نمایید. ملاحظه جزییات هر سابقه (اینکه حقوق چه اشخاصی در آن تغییر داشته و این تغییر چه بوده است) نیز میسر است. هر یک از این امکانات، نیاز به بررسی و توضیح جداگانه دارند که در جای خود و در یکی از بخش‌های فصل "فهرست انتخابی محاسبات" ارائه خواهد شد.

تاثیر معوقه بر سایر بخش های سیستم

در این بخش به بررسی تاثیر معوقه بر سایر بخش‌های سیستم حقوق و دستمزد "نوسا" خواهیم پرداخت. باید توجه داشت که پس از اجرای محاسبات معوقه، حقوق ثبت شده در سیستم بلافاصله دستخوش تغییر خواهد شد و اصلاحات مورد نظر در محاسبه معوقه (اعم از اصلاح روشهای محاسبه حقوق یا اصلاح داده‌های خام) بطور مستقیم در فیلدهای اطلاعات اصلی حقوق اعمال خواهند شد. از این لحاظ، تاثیر محاسبات معوقه بر سایر بخش‌های سیستم یک تاثیر "آنی" است و به صورت تغییر در اطلاعات اصلی حقوق در تمام بخش‌ها منعکس خواهد شد.
درواقع آنچه در این بخش مورد توجه قرار دارد، تاثیر "سوابق اجرای محاسبات معوقه" بر سایر بخش‌های سیستم می‌باشد. این تاثیر نیز همواره در اطلاعات اصلی حقوق خودنمایی خواهد کرد. همانطور که پیش از این نیز به دفعات اشاره کردیم، مهم‌ترین تاثیر سوابق معوقه این است که امکان اخذ گزارش از تفاوت‌های ناشی از معوقه یا اخذ گزارش از وضعیت اطلاعات اصلی حقوق پیش از معوقه را فراهم می‌کند. در بندهای بعدی، به توضیح تاثیرات مزبور خواهیم پرداخت.

وضعیت اطلاعات اصلی حقوق در رابطه با معوقه

در اکثر قریب به اتفاق موارد کاربرد اطلاعات اصلی حقوق، دریچه‌ای برای تعیین وضعیت فیلدها در رابطه با سوابق اجرای محاسبات معوقه به چشم می‌خورد. مثلا در حین اخذ گزارش‌های عمومی سیستم (گزارش‌هایی که حاوی فهرستی از پرسنل هستند و ترکیب دلخواهی از فیلدهای اطلاعاتی در ستون‌های آن بازنمایی می‌شود)، پس از انتخاب گزینه مربوط از فهرست انتخابی "گزارش" با محاوره‌ای به شکل زیر مواجه خواهیم شد.

```
[•]═══ گزارشات عمومی سیستم ═══

فرم گزارش   ↕ لیست حق بیمه تامین اجتماعی کارکنان حوزه مرکزی
گزارش از     مرداد ۱۳۷۶

شرایط      ↕ از مجموعه شرایط استفاده نشود
ترتیب        به ترتیب شماره پرسنلی

فیلدهای اطلاعات اصلی در گزارش      ↕ آخرین وضعیت حقوق ثبت شده
فیلدهای اطلاعات اصلی در اعمال شرایط ↕ آخرین وضعیت حقوق ثبت شده
فیلدهای اطلاعات اصلی در مرتب سازی  ↕ آخرین وضعیت حقوق ثبت شده

[ ] رکوردهای فاقد اطلاعات اصلی حقوق در گزارش ظاهر نشوند
[ ] رکوردهای فاقد اطلاعات متغیر ماهانه در گزارش ظاهر نشوند

فهرست سوابق اجرای محاسبات معوقه    لغو    تصویب
```

وضعیت فیلدهای اطلاعات اصلی در رابطه با معوقه با سه دریچه متوالی (با عناوین فیلدهای اطلاعات اصلی در گزارش، اعمال شرایط و مرتب‌سازی) در این محاوره قابل تعیین می‌باشند. این دریچه‌ها کاملا مشابه و همگی از نوع فهرست انتخابی بازشونده می‌باشند. با قرار دادن مکان‌نمای محاوره برروی هر دریچه و فشار کلید ↓ با فهرست حالت‌های قابل انتخاب به عنوان وضعیت فیلدهای اطلاعات اصلی مواجه خواهید شد.

```
[•]
▲ آخرین وضعیت حقوق ثبت شده
• اختلاف ناشی از محاسبات معوقه
▼ وضعیت پیش از محاسبات معوقه

فیلدهای اطلاعات اصلی در گزارش ↕
```

سه گزینه به عنوان وضعیت اطلاعات اصلی قابل انتخاب می‌باشند. با انتخاب گزینه نخست، اطلاعات اصلی حقوق بازنمایی کننده آخرین وضعیت حقوق ثبت شده در سیستم (تحت تاثیر تمامی دفعات محاسبه معوقه) خواهند بود. اگرچه این وضعیت اطلاعات اصلی را با احتساب تاثیر تمامی دفعات محاسبه معوقه بازنمایی می‌کند، ولی در عمل با انتخاب این وضعیت، هیچ کاری با سوابق محاسبات معوقه نخواهیم داشت (چرا که حالت طبیعی اطلاعات اصلی در سیستم، بدون هیچ پردازش اضافی، آخرین وضعیت حقوق ثبت شده را بازنمایی می‌کند).

همانطور که از شکل برمی‌آید، می‌توان معنای اطلاعات اصلی حقوق را تغییر داد و ترتیبی داد که فیلدهای اصلی حقوق بازنمایی کننده اختلاف ناشی از محاسبات معوقه یا حتی وضعیت ابتدایی و پیش از اجرای معوقه باشند. بدیهی است که در صورت انتخاب یکی از این دو گزینه، لازم است تا سوابق اجرای محاسبات معوقه مورد نظر را نیز انتخاب کنیم. این سوابق برای محاسبه "اختلاف" مورد نظر یا برای رسیدن به وضعیت پیش از معوقه مورد استفاده واقع می‌شوند. به چند نکته توجه کنید:

- وقتی صحبت از انتخاب "سوابق" به میان می‌آید، معلوم می‌شود که منظور کردن یکباره تعدادی سابقه مجزا از هم (ناشی از دفعات مختلف اجرای معوقه) در یک گزارش میسر است. مثلا وقتی می‌خواهیم گزارشی را از مابه‌التفاوت ایجاد شده در اثر محاسبه معوقه بدست آوریم، پس از انتخاب گزینه "اختلاف ناشی از معوقه" می‌توانیم به تعداد دلخواه از سوابق اجرای محاسبه معوقه را انتخاب کنیم و سرجمع اختلاف ایجاد شده در اثر این سوابق را در گزارش دریافت نماییم.

- برای اخذ گزارش از "وضعیت پیش از معوقه" نیز باید سابقه (یا سوابق) مورد نظر را انتخاب کنیم. به این ترتیب به سیستم اعلام می‌کنیم که وضعیت حقوق کارکنان پیش از کدام محاسبه معوقه (یا پیش از کدامین دفعات اجرای محاسبه معوقه) مورد نظر می‌باشد.

- همانطور که از شکل محاوره گزارش عمومی سیستم برمی‌آید، وضعیت اطلاعات اصلی حقوق در رابطه با معوقه به تفکیک موارد استفاده فیلدهای اصلی حقوق قابل تعیین می‌باشد. در مورد خاص گزارش عمومی سیستم، فیلدهای اطلاعات اصلی حقوق دارای سه کاربرد می‌باشند (ممکن است در گزارش ظاهر شوند، ممکن است برای اعمال شرایط بکار بروند، ممکن است در حین مرتب‌سازی مورد استفاده قرار بگیرند). به همین دلیل، سه دریچه مجزا از هم در محاوره تعبیه شده است که با استفاده از آن می‌توانیم وضعیت مذکور را به صورت مستقل و به تفکیک مورد کاربرد فیلدهای اصلی حقوق تعیین کنیم، مثلا در خود گزارش آخرین وضعیت حقوق ثبت شده را بازنمایی کنیم اما در حین اعمال شرایط، اختلاف ناشی از معوقه را در نظر بگیریم و برای مرتب‌سازی سطرهای گزارش از وضعیت پیش از معوقه استفاده نماییم.

انتخاب سوابق اجرای محاسبه معوقه

گفتیم که برای استفاده از هر یک از گزینه‌های اختلاف ناشی از معوقه و وضعیت پیش از معوقه، لازم است تا فهرست سوابق اجرای محاسبات معوقه مورد نظر را نیز انتخاب کنیم. در تمامی بخش‌های سیستم، هر زمان که امکان تعیین وضعیت فیلدهای اصلی حقوق در رابطه با معوقه فراهم شده باشد، حتما یک تکمه عمل کننده نیز برای انتخاب فهرست سوابق معوقه مورد نظر، در همان محاوره تعبیه شده است. به عنوان نمونه، این تکمه عمل کننده با عنوان "فهرست سوابق اجرای محاسبات معوقه"، در محاوره ابتدایی گزارش‌های عمومی سیستم دیده می‌شود. با فشار این تکمه عمل کننده (با Tab-Enter یا موش یا حرف موکد 'س') با پنجره‌ای حاوی فهرست سوابق اجرای محاسبات معوقه مواجه خواهید شد.

انتخاب سوابق اجرای محاسبات معوقه

شرکت نمونه — تاریخ: ۱۳۷۶/۱۲/ ۶

فهرست سوابق اجرای محاسبات معوقه

ماه – سال		تعداد	شرح عملیات	تاریخ اجرا
مرداد	۷۵	۱۶	اصلاح کارکنان اداری – طبق ۷۵/۱۰۰۴۵۲ امور اداری	۱۳۷۵/ ۶/ ۱
مرداد	۷۵	۹	ماموریت بازرسان هیئت مدیره – ۷۵/۱۰۰۴۶۳	۱۳۷۵/ ۶/ ۸
مرداد	۷۵	۱۲	مطابق نامه ۷۵/۱۰۰۵۰۱ امور اداری – کارکنان اهو	۱۳۷۵/ ۶/۱۰
مرداد	۷۵	۵	ماموریت اعضای هیئت مدیره – ۷۵/۱۰۰۵۲۳	۱۳۷۵/ ۶/۱۸
مرداد	۷۵	۲	اضافه کار ۲ نفر از کارکنان خرید خدمت	۱۳۷۵/ ۷/۱۰
مرداد	۷۵	۱۹	تفاوت حقوق ۱۹ نفر از کارکنان رسمی	۱۳۷۵/ ۷/۱۳
مرداد	۷۵	٤	تفاوت حقوق ٤ نفر ازکارکنان خرید خدمت	۱۳۷۵/ ۷/۱٤

فهرست سوابق اجرای محاسبه معوقه، حاوی تغییرات حقوق در همان ماه اخذ گزارش خواهد بود (در شکل فوق، با توجه به اینکه ماه "مرداد ۷۵" از ابتدا برای اخذ گزارش انتخاب شده است، سوابق معوقه مرداد ماه بازنمایی شده‌اند). همانطور که در شکل نیز دیده می‌شود، ماه اجرا، تعداد افرادی که تغییر حقوق داشته‌اند، شرح عملیات (که برای شناسایی سابقه توسط استفاده کننده درج شده است) و بالاخره تاریخ اجرای محاسبه معوقه نمایش داده می‌شوند. انتخاب سوابق مورد نظر برای اعمال در گزارش با حرکت در بین سطرهای فهرست فوق و فشار کلید Insert میسر است. با اینکار یک علامت (◄) در کنار سابقه‌ای که انتخاب شده است درج می‌گردد. با فشار مجدد Insert برروی یک سطر، علامت مزبور حذف خواهد شد.

انتخاب تعدادی سابقه بطور همزمان امکان پذیر است و باعث می‌شود که حاصل جمع جبری تفاوت‌های حقوقی که در سوابق منفرد وجود دارند در گزارش نهایی منعکس گردد. در شکل نمونه فوق، دو سابقه بطور همزمان انتخاب شده‌اند. پس از انتخاب سوابق دلخواه کلید Enter را فشار دهید تا سوابق انتخابی تصویب شوند و به محاوره ابتدایی بازگردید.

- در شرایط خاصی، انتخاب همزمان چند سابقه از محاسبات معوقه در ماههای متفاوت مورد نیاز می‌باشد، در حالی‌که فهرست سوابق معوقه، با توجه به "ماه" اخذ گزارش ظاهر می‌شود. مثلا در حین اخذ گزارش ماهانه برای بازنمایی تفاوت حقوق‌های ناشی از معوقه در ماههای مختلف، لازم است تا سوابق اجرای معوقه در ماههای گوناگون را بطور همزمان انتخاب کنیم. در پنجره انتخاب سوابق معوقه، امکان احضار سوابق از ماههای دیگر نیز وجود دارد. به این منظور کلید F2 را فشار دهید. محاوره انتخاب ماه(ها) به شکل زیر ظاهر خواهد شد.

انتخاب ماه(ها)

[ ] فروردین ۱۳۷۵
[ ] اردیبهشت ۱۳۷۵
[ ] خرداد ۱۳۷۵
[ ] تیر ۱۳۷۵
[X] مرداد ۱۳۷۵
[ ] شهریور ۱۳۷۵

انتخاب همه
تصویب
لغو

همانطور که در شکل فوق دیده می‌شود، این محاوره حاوی فهرستی از ماهها می‌باشد. در کنار هر ماه، علامت آشنای [ ] دیده می‌شود. با حرکت در فهرست و فشار کلید فاصله برروی هر ماه، این علامت به [X] تبدیل می‌شود که موید "انتخاب" ماه می‌باشد. با فشار مجدد کلید فاصله برروی یک ماه که قبلا انتخاب شده است، علامت مزبور حذف خواهد شد. پس از انتخاب (علامت‌گذاری) ماههای موردنظر و تصویب محاوره، فهرست سوابق اجرای معوقه در همان ماهها در پنجره ابتدایی بازنمایی خواهد شد و به این ترتیب می‌توان سوابق دلخواه از ماههای گوناگون را انتخاب کرد.

یک تکمه عمل کننده با عنوان "انتخاب همه" نیز در محاوره دیده می‌شود و همانطور که از نام آن برمی‌آید، برای انتخاب (علامت‌گذاری) یکباره تمامی ماهها قابل استفاده است.

ملاحظه خلاصه تغییرات در حین انتخاب

در حین کار با پنجره "انتخاب سوابق اجرای محاسبات معوقه" در صورت تمایل می‌توانید فهرست اشخاصی که در اثر هر معوقه تغییر حقوق داشته‌اند را از سیستم دریافت کنید. اینکار با فشار کلید F7 میسر است. با فشار این کلید در پنجره مزبور، اگر سابقه یا سوابقی را قبلا با فشار کلید Insert انتخاب (علامت‌گذاری) کرده باشید، فهرست اشخاص مربوط به همان سوابق ارائه خواهد شد واگر هیچ سابقه‌ای انتخاب نشده باشد، فهرست اشخاص برای سابقه معوقه تحت مکان‌نما، نمایش داده خواهد شد.

این فهرست، در واقع گونه‌ای از یک محاوره "انتخاب پرسنل" است و با استفاده از آن می‌توانید هر یک از کارکنان موجود در فهرست را انتخاب کنید. این انتخاب منجر به بازنمایی شکل خاصی از پنجره ملاحظه کامل رکورد خواهد شد. در این پنجره وضعیت قبلی و جدید اطلاعات اصلی حقوق و تفاوت ناشی از معوقه، در ستون‌های مجزا بازنمایی خواهند شد. در بند بعدی به توصیف این پنجره خواهیم پرداخت.

ملاحظه کامل یک رکورد با اطلاعات معوقه

گزارش ملاحظه کامل یک رکورد اطلاعات اصلی با معوقه، گزارش ویژه‌ای شامل ۳ ستون است که سه وضعیت معروف فیلدهای اطلاعات اصلی در رابطه با معوقه را نمایش می‌دهند (وضعیت پیش از معوقه، اختلاف ناشی از معوقه و آخرین وضعیت ثبت شده). سطرهای این گزارش، حاوی فهرستی از فیلدهای تشکیل دهنده رکورد، به همراه محتوای هر فیلد می‌باشند. بازنمایی وضعیت‌های سه‌گانه فیلدهای اطلاعات اصلی حقوق در کنار یکدیگر، ابزار مناسبی را برای بررسی تغییرات ناشی از محاسبه معوقه فراهم می‌آورند.
گزارش ملاحظه کامل یک رکورد اصلی با بازنمایی اطلاعات معوقه، در شرایط خاص، هر زمان که سیستم قادر به تشخیص سابقه اجرای معوقه در یک گزارش باشد، با فشار کلید F7 روی یکی از سطرهای گزارش، بازنمایی خواهد شد. شکل زیر، نمونه‌ای از این گزارش را نشان می‌دهد.

[↑] رکورد اطلاعات اصلی به همراه اختلاف ناشی از معوقه [•]

شرکت نمونه — تاریخ: ۱۳۷۶/۱۲/ ۶
نام خانوادگی و نام: مومنی، مهرداد — شماره پرسنلی: ۷۷۶۵۲

شماره	نام فیلد	نوع	محتوای قبلی	اختلاف معوقه	محتوی جدید
۲۳	حقوق مبنا	عددی	۳۲۹,۰۰۲/۰۰۰	۶,۵۸۳/۰۰۰	▲۳۳۵,۵۸۵/۰۰۰
۳۹	نرخ اضافه کار	عددی	۲,۰۵۶/۲۶۲	۴۱/۱۴۴	◆ ۲,۰۹۷/۴۰۶
۴۱	مبلغ اضافه کار	عددی	۴۱,۱۲۵/۰۰۰	۸۲۳/۰۰۰	۴۱,۹۴۸/۰۰۰
۵۵	حقوق متعلقه	عددی	۳۲۹,۰۰۲/۰۰۰	۶,۵۸۳/۰۰۰	۳۳۵,۵۸۵/۰۰۰
۶۲	مشمول مالیات [جدول	عددی	۳۲۹,۰۰۲/۰۰۰	۶,۵۸۳/۰۰۰	۳۳۵,۵۸۵/۰۰۰
۶۶	مشمول مالیات [ثابت	عددی	۴۱,۱۲۵/۰۰۰	۸۲۳/۰۰۰	۴۱,۹۴۸/۰۰۰
۷۰	مالیات حقوق این ماه	عددی	۲۱,۸۲۱/۰۰۰	۱,۱۸۶/۰۰۰	۲۳,۰۰۷/۰۰۰
۸۱	حقوق مشمول بازنشستگی	عددی	۳۲۹,۰۰۲/۰۰۰	۶,۵۸۳/۰۰۰	۳۳۵,۵۸۵/۰۰۰
۸۵	٪۸/۵, ٪۷, ٪۱۰ حقوق س	عددی	۲۳,۰۳۰/۰۰۰	۴۶۱/۰۰۰	۲۳,۴۹۱/۰۰۰
۸۸	٪۱۰,۲۳,۱۲/۷۵ حقوق سه	عددی	۶۵,۸۰۰/۰۰۰	۱,۳۱۷/۰۰۰	▼ ۶۷,۱۱۷/۰۰۰

آنچه که در شکل فوق به عنوان نمونه دیده می‌شود، تاثیر افزایش ۶,۵۸۳ ریال در حقوق مبنا می‌باشد. ملاحظه می‌کنید که این افزایش حقوق، بطور مناسب در سایر فیلدها نیز تاثیر داده شده است. با اخذ این نوع گزارش، بررسی تغییرات ناشی از محاسبه معوقه ساده‌تر می‌شود.
از مواردی که فشار کلید F7 منجر به بازنمایی این نوع گزارش (بجای گزارش عادی ملاحظه کامل یک رکورد) می‌شود، هنگام ملاحظه یک گزارش عمومی است. اگر برای ملاحظه گزارش عمومی، از ابتدا، سابقه‌ای از "فهرست سوابق اجرای معوقه" انتخاب شود، فشار کلید F7 برروی هر یک از سطرهای گزارش عمومی، منجر به احضار پنجره ملاحظه کامل رکورد اصلی به همراه اطلاعات معوقه خواهد شد، ولی اگر انتخابی از "فهرست سوابق اجرای معوقه" انجام نگرفته باشد، کلید F7 منجر به باز شدن پنجره ملاحظه کامل رکورد اصلی در حالت عادی خواهد شد.
مورد دیگری که با این نوع گزارش مواجه می‌شویم، در حین کار با فهرست سوابق اجرای محاسبات معوقه است. پیش از این اشاره کردیم که برای ملاحظه جزییات یک سابقه (در حین انتخاب سوابق مورد نظر یا حتی در حین "بررسی سوابق اجرای محاسبات معوقه") می‌توانیم از کلید F7 استفاده کنیم. با اینکار ابتدا فهرست کارکنان موجود در آن سابقه معوقه ظاهر می‌شود و با انتخاب هر یک از آنها پنجره گزارش ملاحظه کامل رکورد اطلاعات اصلی به همراه تفاوت‌های ناشی از همان سابقه ظاهر خواهد شد.
پنجره ملاحظه کامل یک رکورد اصلی به همراه اطلاعات معوقه، دارای تمام امکانات استانداردی است که پیش از این بطور کلی برای چنین پنجره‌هایی برشمردیم (این امکانات در فصل "معرفی انواع گزارش‌های سیستم" بررسی شدند). یادآوری می‌کنیم که در حین ملاحظه کامل یک رکورد می‌توانید با فشار کلیدهای Ctrl+PgUp و Ctrl+PgDn شخص قبلی یا بعدی را احضار کنید یا با فشار F2 به انتخاب شخص مورد نظر بپردازید. تغییر شرایط بازنمایی نیز طبق معمول با فشار کلیدهای Ctrl+F4 میسر است. تغییر شرایط برای تعیین مواردی چون فیلد شاخص، ترتیب فیلدها و حذف فیلدهای "صفر" از گزارش بکار می‌رود. توجه کنید که در اینجا فیلدهای "صفر" (فاقد اطلاعات) فیلدهایی هستند که در اثر محاسبه معوقه تغییری نداشته‌اند. در صورت انتخاب گزینه مربوط از محاوره تغییر شرایط ([X] فیلدهای صفر بازنمایی نشوند)، فقط فیلدهایی در گزارش ظاهر می‌شوند که تغییری در اثر محاسبه معوقه داشته‌اند.

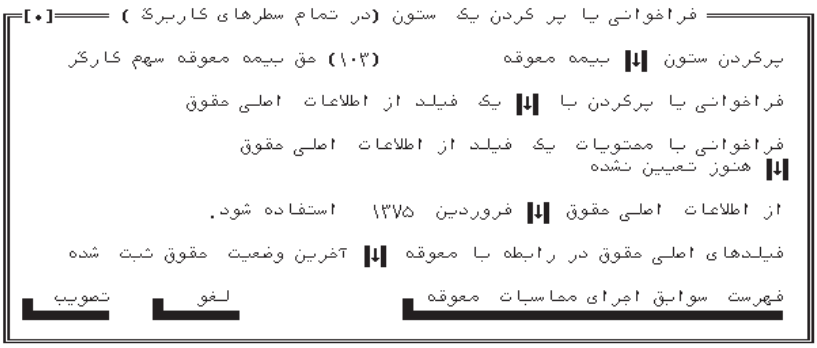
انتقال نتایج محاسبه معوقه به اطلاعات متغیر ماهانه

در اکثر سازمانها، پس از اجرای محاسبه معوقه، تفاوت‌های ناشی از محاسبه معوقه در ماههای قبلی را در حقوق ماه بعدی دخالت می‌دهند. این دخالت معمولا با تعریف فیلدهایی چون مزایای معوقه، بیمه معوقه، مالیات معوقه و سایر کسور معوقه انجام می‌شود. این فیلدها به صورت "ارجاعی" تعریف می‌شوند و داده‌های خام مربوط از اطلاعات متغیر ماهانه بدست می‌آیند، یعنی تعدادی فیلد به همان اسامی در اطلاعات متغیر ماهانه نیز تعریف می‌شوند که بوسیله "ارجاع" به فیلدهای متناظر در اطلاعات اصلی حقوق منتقل می‌گردند.
شیوه عمل چنین است که در طی یک ماه، محاسبات معوقه‌ای برروی حقوق ماههای قبلی انجام می‌شود. در اثر این محاسبات، مبالغی به عنوان "مزایای معوقه" ایجاد می‌شوند. این مزایا، مابه‌التفاوت مزایای افراد هستند که در اثر محاسبه معوقه بوجود آمده‌اند. همچنین در اثر اجرای محاسبه معوقه، مابه‌التفاوت‌هایی نیز در کسور کارکنان پدید می‌آید. معمولا این مابه‌التفاوت‌ها به تفاوت بیمه، تفاوت مالیات و تفاوت سایر کسور تقسیم می‌شوند. در حین محاسبه حقوق ماه بعد، باید ترتیبی دهیم که مزایای معوقه به شخص پرداخت شود و کسور معوقه از وی کسر گردد. فیلدهای ارجاعی پیش گفته در اطلاعات اصلی حقوق و فیلدهای متناظر در اطلاعات متغیر ماهانه به همین دلیل تعریف می‌شوند.
پیش از محاسبه حقوق هر ماه، لازم است تا مزایا و کسور معوقه در فیلدهای مربوط از اطلاعات متغیر ماهانه وارد شوند (اینکار با استفاده از کاربرگ تدوین اطلاعات متغیر ماهانه

میسر است). امکاناتی در سیستم تعبیه شده است که با استفاده از آنها می‌توان بطور خودکار، تفاوت‌های ناشی از معوقه را به یکی از ستون‌های کاربرگ (حاوی یکی از فیلدهای مزایا یا کسور معوقه) منتقل نمود. اگر بخواهیم تفاوت‌های یک فیلد بخصوص را در یک ستون از کاربرگ درج کنیم (مثلا تفاوت حق بیمه تامین اجتماعی را در ستون بیمه معوقه قرار دهیم) می‌توانیم از امکان "پرکردن یک ستون کاربرگ با یکی از فیلدهای اطلاعات اصلی حقوق" استفاده کنیم. این شیوه را در ادامه همین بخش توضیح خواهیم داد. اما اگر بخواهیم حاصل جمع تفاوت تعدادی فیلد را در یک فیلد از اطلاعات متغیر ماهانه قرار دهیم، باید از "پردازه اضافی" استفاده کنیم. این شیوه در بخش بعدی توضیح داده شده است.

پیش از ادامه بحث، یک نمونه فرضی از عملیات فراخوانی تفاوت ناشی از معوقه در یک فیلد از اطلاعات متغیر ماهانه را درنظر بگیرید. به تدریج در ادامه مطلب به همین مثال اشاره خواهیم کرد و نکات مربوط را شرح خواهیم داد: فرض کنید در سه نوبت محاسبات معوقه‌ای را برای کارکنان اجرا کرده باشیم. حال می‌خواهیم تفاوت حق بیمه سهم کارگر ناشی از این سه محاسبه معوقه را به فیلد "بیمه معوقه" از اطلاعات متغیر ماهانه منتقل کنیم (تا در محاسبه حقوق بعدی، از خالص پرداختی شخص کسر گردد). مراحل زیر را انجام خواهیم داد.

- در کاربرگ تدوین اطلاعات متغیر ماهانه، کلیدهای Shift+Insert را فشار می‌دهیم. اینکار به معنی صدور فرمان فراخوانی یا پرکردن یک ستون می‌باشد و منجر به ظهور محاوره مربوط خواهد شد. در این محاوره، ستون مورد نظر (حاوی فیلد بیمه معوقه) را انتخاب می‌کنیم. دریچه "فراخوانی یا پرکردن با" را نیز تغییر می‌دهیم و از فهرست انتخابی بازشونده مربوط، گزینه "یک فیلد از اطلاعات اصلی حقوق" را انتخاب خواهیم کرد. توجه کنید که تا اینجا درست مانند زمانی که بخواهیم یکی از فیلدهای اطلاعات اصلی حقوق را در یک ستون از کاربرگ فراخوانی کنیم عمل کرده‌ایم. شکل زیر محاوره فراخوانی یا پرکردن را پس از تنظیمات پیش‌گفته نشان می‌دهد.



- همانطور که در شکل دیده می‌شود، مرحله بعدی، انتخاب یک فیلد از اطلاعات اصلی حقوق است. در دریچه مربوط، عبارت "هنوز تعیین نشده" دیده می‌شود. با قرار دادن مکان‌نمای محاوره برروی این دریچه و فشار کلید ↓ با محاوره انتخاب یک فیلد از اطلاعات اصلی حقوق مواجه خواهید شد. در اینجا لازم است تا فیلدی که قصد فراخوانی "اختلاف ناشی از معوقه" آن را دارید، انتخاب کنید. در این مثال، می‌خواهیم اختلافی را که در اثر محاسبه معوقه در فیلد حق بیمه سهم کارگر ایجاد شده است، در یک ستون از کاربرگ فراخوانی کنیم. واضح است که همان فیلد "حق بیمه سهم کارگر" باید به این منظور انتخاب شود.

- دریچه بعدی برای انتخاب "ماه" تعبیه شده است. اطلاعات اصلی حقوق (و یا تفاوت‌های ایجاد شده در آنها، تحت تاثیر معوقه) مربوط به این ماه خواهند بود. برای انتخاب ماه مورد نظر، مکان‌نمای محاوره را به دریچه مذکور منتقل کنید و کلید ↓ را فشار دهید.

- تا اینجا، تمام مراحلی که برای فراخوانی تفاوت حق بیمه معوقه ذکر کردیم، هیچ تفاوتی با فراخوانی هر فیلد دلخواه از اطلاعات اصلی حقوق نداشتند. برای فراخوانی یک فیلد از اطلاعات اصلی (و نه تفاوت ناشی از معوقه) نیز همان مراحل باید انجام شوند. اینکه در اینجا قصد فراخوانی "اختلاف ناشی از معوقه" را داریم، با دریچه "فیلدهای اصلی حقوق در رابطه با معوقه" معلوم می‌گردد. این دریچه، همان فهرست انتخابی بازشونده معروفی است که برای تعیین وضعیت اطلاعات اصلی بکار می‌رود و پیش از این نیز به دفعات با آن برخورد داشته‌ایم. به یاد داریم که با فشار کلید ↓ برروی این دریچه با یک فهرست انتخابی شامل سه گزینه مواجه خواهیم شد.

سه گزینه مزبور، عبارتند از آخرین وضعیت حقوق ثبت شده، اختلاف ناشی از معوقه و بالاخره وضعیت پیش از محاسبات معوقه (پس فراخوانی هر یک از این سه وضعیت اطلاعات اصلی حقوق در یک ستون از کاربرگ اطلاعات متغیر ماهانه میسر است). در اینجا باید گزینه دوم را انتخاب کنید. در این حالت، آنچه که عملا به ستون کاربرگ فراخوانده می‌شود، اختلاف ایجاد شده در فیلد (حق بیمه سهم کارگر) در اثر اجرای محاسبات معوقه خواهد بود.

- همانند تمام مواردی که پیش از این راجع به "وضعیت" اطلاعات اصلی حقوق در رابطه با معوقه بررسی کردیم، هر زمان که نیاز به اختلاف ناشی از معوقه یا وضعیت پیش از معوقه داشته باشیم، لازم است تا سابقه یا سوابق معوقه مورد نظر را نیز تعیین و انتخاب کنیم. به همین منظور، تکمه عمل کننده آشنای "فهرست سوابق اجرای محاسبات معوقه" را در محاوره فراخوانی ملاحظه می‌کنید. با فشار این تکمه عمل کننده با پنجره انتخاب سوابق معوقه مواجه خواهید شد (این پنجره در بخش قبلی توضیح داده شده است). در اینجا قصد داریم، اختلاف حق بیمه سهم کارگر ناشی از محاسبه معوقه را به یک فیلد از اطلاعات متغیر ماهانه منتقل کنیم. پرسشی که مطرح می‌شود این است که اختلاف حق بیمه ناشی از کدام محاسبه معوقه مورد نظر است. پاسخ به این پرسش با انتخاب سوابق مورد نظر داده خواهد شد. در واقع اختلاف ایجاد شده در اثر سوابقی که انتخاب می‌کنید، در کاربرگ فراخوانده خواهند شد.

www.irhesabdaran.ir

تاثیر معوقه در برنامه‌ها

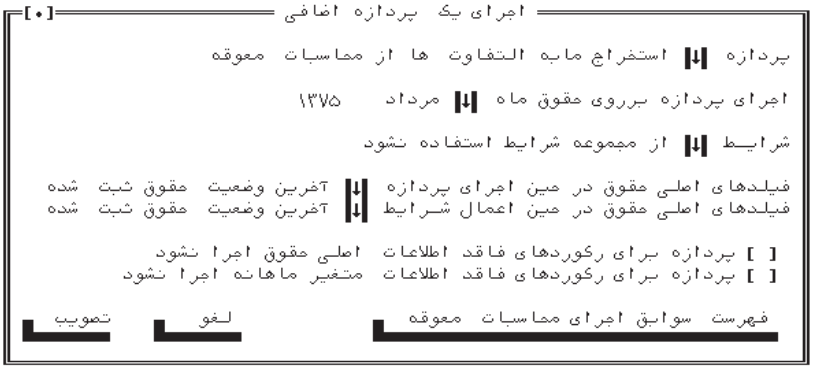
به یادداریم که یک سری از کاربردهای برنامه‌ها، محاسبه یک متغیر برای درج در یک گزارش یا استفاده از آن متغیر برای اعمال شرایط و مرتب‌سازی بود.برنامه‌ها در حین اجرای پردازه‌های اضافی نیز مورد استفاده قرار می‌گیرند. در محاوره ابتدایی هر گزارش، حتما یک یا چند دریچه برای تعیین وضعیت فیلدهای اطلاعات اصلی حقوق در رابطه با محاسبات معوقه تعبیه شده است. مثلا در محاوره ابتدایی گزارش‌های عمومی سیستم سه دریچه برای تعیین وضعیت مزبور در خود گزارش، در حین اعمال شرایط و در حین مرتب‌سازی تعبیه شده‌اند. هر یک از این دریچه‌ها، امکان انتخاب یکی از گزینه‌های معروف (آخرین وضعیت، اختلاف ناشی از معوقه، وضعیت پیش از معوقه) را فراهم می‌کنند.
در حین اجرای یک برنامه برای اخذ یک گزارش یا اعمال شرایط یا مرتب‌سازی، همان وضعیت تعیین شده برای فیلدهای اطلاعات اصلی حقوق، به برنامه مزبور نیز اعمال می‌شود. به این معنی که فیلدهای MA که در برنامه درج شده‌اند، حسب مورد بازنمایی کننده آخرین وضعیت حقوق ثبت شده یا اختلاف ناشی از معوقه و یا وضعیت پیش از معوقه خواهند بود. مثلا فرض کنید برنامه‌ای برای اخذ یک فرم گزارش عمومی نوشته‌ایم و درآن برنامه حاصل جمع سه فیلد حق بیمه سهم کارگر (MA23)، حق بیمه سهم کارفرما (MA24) و حق بیمه بیکاری (MA25) را در یک متغیر A1 محاسبه کرده باشیم و این متغیر را در یکی از ستون‌های گزارش بکار برده باشیم:

A1 = MA23 + MA24 + MA25;

در حین اخذ گزارش، اگر وضعیت اطلاعات اصلی حقوق را مثلا اختلاف ناشی از معوقه تعیین کنیم، فیلدهای MA23، MA24 و MA25 در برنامه فوق نیز بازنمایی کننده اختلاف ناشی از معوقه خواهند بود و به این ترتیب A1 نیز حاصل جمع "مابه‌التفاوت" کل مبلغ حق بیمه پرداختی به سازمان تامین اجتماعی خواهد بود. وجود این رفتار باعث می‌شود که همواره بتوانیم از یک فرم گزارش تنظیم شده (و برنامه‌ای که برای آن فرم گزارش نوشته‌ایم) بطور همزمان برای اخذ گزارش از هر سه وضعیت اطلاعات اصلی حقوق استفاده کنیم، بدون اینکه مجبور باشیم فرم گزارش یا برنامه را برای هر گزارش اصلاح کنیم.
بطور کلی، وضعیت فیلدهای اطلاعات اصلی در یک برنامه (اینکه متغیرهای MA حاوی چه مقداری باشند) همواره از "منظور" اجرای برنامه (گزارش، اعمال شرایط...) معلوم می‌شود و هر وضعیتی که در گزارش (یا شرایط یا...) ابتدایی تعیین شده باشد، در برنامه نیز اعمال خواهد شد. این نکته در تمام مواردی که از یک برنامه برای محاسبه یک "متغیر" استفاده می‌شود صادق است. در مورد پردازه‌های اضافی در بخش بعدی توضیح خواهیم داد. همچنین در یکی از بخش‌های آتی، خواهیم دید که علاوه بر فیلدهای MA (که وضعیت آنها در حین اجرای برنامه توسط استفاده کننده تعیین می‌شود) فیلدهای دیگری نیز در برنامه قابل استفاده هستند که وضعیت آنها همواره ثابت بوده و به دریچه انتخابی "وضعیت اطلاعات اصلی در رابطه با معوقه" بستگی ندارند.

تاثیر معوقه در پردازه‌های اضافی

در فصل قبلی (برنامه‌ها) با پردازه‌های اضافی آشنا شدیم. گفتیم که یک پردازه اضافی، برنامه‌ای است که به منظور اصلاح یکباره فیلدهای مشخصات پایه پرسنلی یا اطلاعات متغیر ماهانه مورد استفاده قرار می‌گیرد. افزایش یکباره احکام حقوقی کارکنان طی محاسباتی که در یک برنامه پیاده‌سازی شده است و اعمال تغییر یکباره در فیلدهای اطلاعات متغیر ماهانه و پرکردن آنها با حاصل محاسبات دلخواه برروی این فیلدها یا با سایر فیلدهای سیستم، نمونه‌هایی از کاربرد پردازه‌های اضافی می‌باشند. برخلاف برنامه‌های مورد استفاده در گزارش‌ها، هدف از برنامه‌ای که قرار است به عنوان پردازه اضافی اجرا شود، محاسبه یک متغیر نیست، بلکه فیلدهایی از مشخصات پایه پرسنلی یا اطلاعات متغیر ماهانه در یک پردازه اضافی محاسبه می‌شوند و اجرای پردازه منجر به تغییر آن فیلدها خواهد شد.
همانند هر برنامه دیگری، در یک برنامه پردازه اضافی نیز می‌توان از فیلدهای اطلاعات اصلی حقوق استفاده کرد و همانند تمام موارد کاربرد اطلاعات اصلی حقوق، به منظور استفاده از آنها باید "ماه" مربوط (ماهی که اطلاعات حقوق آن مورد نظر است) و همچنین وضعیت فیلدهای اصلی حقوق در رابطه با محاسبات معوقه نیز معلوم باشند. در محاوره اجرای یک پردازه اضافی، دریچه‌هایی به این منظور تعبیه شده‌اند. شکل زیر، این محاوره را نشان می‌دهد.



www.irhesabdaran.ir

این محاوره را پیش از این نیز دیده‌ایم (در فصل "برنامه‌ها" به صورت غیردقیق آنرا مورد بررسی قرار دادیم). همانطور که از شکل فوق برمی‌آید، یک دریچه برای انتخاب "پردازه" در محاوره تعبیه شده است. این دریچه یک فهرست انتخابی بازشونده است که فشار ↓ برروی آن منجر به ظاهر شدن فهرست پردازه‌ها خواهد شد. دریچه بعدی برای انتخاب "ماه" بکار می‌رود. ماه مزبور، تعیین کننده اطلاعات اصلی حقوق می‌باشد.

دریچه‌ای با عنوان "شرایط" نیز در محاوره دیده می‌شود که مربوط به بحث معروف اعمال مجموعه شرایط برروی کارکنان است. می‌توان ترتیبی داد که پردازه اضافی فقط برروی تعدادی از کارکنان (که شرایط خاصی را برآورده می‌کنند) قابل اجرا اشد. در همین رابطه، یک دریچه انتخابی با دو گزینه نیز در انتهای محاوره یده می‌شود که به گونه‌ای، همان کار مجموعه شرایط را انجام می‌دهند. انتخاب (لامت‌گذاری) گزینه‌های این دریچه، حسب مورد باعث خواهد شد که پردازه اضافی رروی رکوردهای فاقد اطلاعات (اصلی حقوق یا متغیر ماهانه) اجرا نشود. "شرایط" و کاربرد آنها بطور دقیق در فصل بعدی مورد بررسی قرار خواهد گرفت.

سایر دریچه‌های موجود در این محاوره، به موضوع اصلی بحث ما در این بخش مربوط می‌باشند. دو دریچه برای تعیین وضعیت فیلدهای اطلاعات اصلی در رابطه با محاسبات معوقه در محاوره دیده می‌شوند (در حین اجرای پردازه و در حین اعمال رابط). از آنجا که در حین اجرای یک پردازه اضافی، فیلدهای اطلاعات اصلی حقوق، ه دو منظور بکار می‌روند، در اینجا نیز دو دریچه جداگانه برای انتخاب این فیلدها تعبیه شده‌اند. در این میان، دریچه نخست، وضعیت اطلاعات اصلی در خود پردازه را معلوم می‌کند.

همانند سایر دریچه‌های تعیین وضعیت و تاثیری که پیش از این برروی برنامه‌ها بررسی کردیم، در اینجا نیز آنچه در دریچه "وضعیت فیلدهای اصلی حقوق در حین اجرای پردازه" تعیین می‌شود، بطور مستقیم در برنامه تاثیر خواهد گذاشت و محتوای فیلدهای MA را تعیین خواهد نمود. طبق معمول، استفاده از اختلاف ناشی از معوقه و یا وضعیت پیش از معوقه مستلزم انتخاب سابقه (یا سوابق) اجرای محاسبات معوقه خواهد بود. اینکار با فشار تکمه عمل کننده "فهرست سوابق اجرای محاسبات معوقه" و مثل دفعات قبلی قابل انجام است.

یکی از کاربردهای بسیار مهم پردازه‌های اضافی، انتقال خودکار مابه‌التفاوت‌های ناشی از معوقه به فیلدهای اطلاعات متغیر ماهانه است. پیش از این (در یکی از بخش‌های قبلی در همین فصل) صورت مسئله را عنوان کردیم: پس از اجرای محاسبات معوقه در طی یک ماه و برروی حقوق ماههای قبلی، می‌خواهیم تفاوت‌های ناشی از معوقه را در قالب مزایای معوقه، بیمه معوقه، مالیات معوقه و سایر کسور معوقه و با درج این مبالغ در فیلدهای اطلاعات متغیر ماهانه، در حقوق ماه بعد منظور کنیم (مزایای معوقه را بپردازیم و کسور معوقه را کسر نماییم).

در بخش قبل، شیوه فراخوانی یکی از این کسور (بیمه معوقه) در کاربرگ اطلاعات متغیرماهانه را بررسی کردیم (فشار Shift+Ins در کاربرگ و...). در اینجا همان مثال را ادامه خواهیم داد و خواهیم دید که عمل فراخوانی به صورت کامل (نه فقط برای یک فیلد) و با امکان انجام محاسبه اضافی پیش از فراخوانی، با کمک پردازه اضافی میسر است. فرض کنید مزایا شامل فیلدهای حقوق، اضافه کار، حق جذب، حق اولاد و حق مسکن باشد و این فیلدها به ترتیب با شماره‌های ۱۰ تا ۱۴ در اطلاعات اصلی حقوق تعریف شده باشند. منظور از "مزایای معوقه" حاصل جمع تغییرات این فیلدها در اثر اجرای محاسبه معوقه است.

نیز فرض کنید فیلد شماره ۲۳ از اطلاعات اصلی حقوق حاوی حق بیمه سهم کارگر باشد که تفاوت آن به عنوان بیمه معوقه مورد نظر است. فیلد شماره ۵۶ حاوی مبلغ مالیات است که تفاوت آن باید در مالیات معوقه درج شود. فیلدهای شماره ۷۱ تا ۷۵نیز سایر کسور هستند که حاصل جمع تغییرات آنها باید به عنوان سایر کسور معوقه منظور گردد. فیلدهای مزایای معوقه، بیمه معوقه، مالیات معوقه و سایر کسور معوقه به ترتیب با شماره‌های ۵۰ تا ۵۳ در اطلاعات متغیر ماهانه تعریف شده‌اند (که در نهایت به واسطه فیلدهای ارجاعی، در اطلاعات اصلی حقوق جای خواهند گرفت). برای استفاده از پردازه اضافی برای پرکردن یکباره فیلدهای اطلاعات متغیر ماهانه، برنامه‌ای به صورت زیر می‌نویسیم.

```
WR50 = MA10 + MA11 + MA12 + MA13 + MA14;    Rem    جمع مزایا
WR51 = MA23;                                Rem    بیمه
WR52 = MA56;                                Rem    مالیات
WR53 = MA71 + MA72 + MA73 + MA74 + MA75;    Rem    سایر کسور
```

در این برنامه، جمع مزایا را در WR50 (مزایای معوقه) قرار داده‌ایم. در ابتدا ممکن است این عمل کمی عجیب به نظر برسد. چرا که هدف ما محاسبه حاصل جمع مابه‌التفاوت مزایا در اثر اجرای محاسبات معوقه بوده است (نه حاصل جمع خود مزایا). در پاسخ، یادآوری می کنیم که معنای فیلدهای MA در حین اجرای پردازه اضافی با توجه به وضعیت فیلدهای اطلاعات اصلی حقوق (که در محاوره اجرای پردازه اضافی قابل تنظیم است) معلوم می‌شود. اگر وضعیت مزبور، "اختلاف ناشی از معوقه" تعیین شده باشد، در آنصورت تمام فیلدهای MA که در برنامه فوق دیده می‌شوند، همگی حاوی مابه‌التفاوت‌های موردنظر خواهند بود.

به طریق مشابه، فیلدهای WR51 تا WR53 نیز مقداردهی شده‌اند. این برنامه را به عنوان یک پردازه اضافی به سیستم معرفی می‌کنیم (از فهرست انتخابی "طراحی" گزینه "تعریف و تدوین پردازه‌های اضافی" را انتخاب می‌کنیم و...). سپس با انتخاب گزینه مربوط از فهرست انتخابی "محاسبات" اقدام به اجرای این پردازه اضافی می‌کنیم. کافی است پردازه و ماه موردنظر را انتخاب کنیم، دریچه وضعیت فیلدهای اصلی در حین اجرای پردازه را در حالت "اختلاف ناشی از معوقه" قرار دهیم و فهرست سوابق معوقه دلخواه را نیز انتخاب کنیم. تصویب محاوره اجرای یک پردازه اضافی منجر به پرشدن یکباره فیلدهای اطلاعات متغیر ماهانه با مابه‌التفاوت‌های مورد نظر ما خواهد شد.

فیلدهای ویژه OM، DM و NM در برنامه

گفتیم که محتوای فیلدهای MA در یک برنامه، حسب مورد در حین اجرای برنامه تعیین می‌شوند و یکی از سه وضعیت معروف فیلدهای اصلی در رابطه با معوقه را بازنمایی خواهند کرد. به عبارت دیگر، نویسنده برنامه در مورد محتوای فیلدهای MA کنترل صد در صد ندارد و معنای این فیلدها توسط شخصی که نسبت به اخذ گزارش یا اجرای پردازه اضافی اقدام می‌کند قابل تغییر می‌باشد. در مقابل، اگر نویسنده برنامه بخواهد مستقل از وضعیت انتخابی برای فیلدهای اصلی حقوق، مستقیما به یکی از سه وضعیت آن فیلدها دسترسی داشته باشد، می‌تواند از سه گونه فیلد دیگر بجای فیلدهای MA استفاده کند. این سه گونه فیلد عبارتند از OM به معنی وضعیت پیش از معوقه، DM به معنی اختلاف ناشی از معوقه و NM به معنی آخرین وضعیت حقوق ثبت شده (Old Main و Diff Main و New Main).

این فیلدها نیز کاملا شبیه فیلدهای MA و به صورت ترکیبی از OM، DM یا NM و شماره فیلد اصلی حقوق در برنامه قابل استفاده هستند. به عنوان مثال فرض کنید فیلد شماره ۱۲۳ حاوی خالص پرداختی حقوق باشد. در حین اخذ یک گزارش، آخرین وضعیت فیلد مزبور مثلا مبلغ ۵۶۰,۰۰۰ ریال می‌باشد. تفاوت خالص پرداختی ناشی از سوابق معوقه‌ای که برای اخذ این گزارش انتخاب کرده‌ایم، ۱۵۰,۰۰۰ ریال و لذا محتوای پیش از معوقه فیلد خالص پرداختی، ۴۱۰,۰۰۰ ریال می‌باشد. اگر برای اخذ این گزارش، یک برنامه نوشته شده باشد، در حین اجرای برنامه مزبور، OM123 مساوی ۴۱۰,۰۰۰ و DM123 مساوی ۱۵۰,۰۰۰ و NM123 مساوی ۵۶۰,۰۰۰ ریال خواهد بود. محتوای فیلد MA123 بستگی به وضعیت فیلدهای اصلی حقوق در گزارش و در رابطه با معوقه خواهد داشت. حسب مورد، فیلد MA123 مساوی یکی از فیلدهای متناظر OM، DM یا NM خواهد بود.

- کاربرد اصلی فیلدهای NM، DM و OM در زمانی است که بخواهیم در یک محاسبه، بطور همزمان به وضعیت‌های مختلفی از اطلاعات اصلی حقوق در رابطه با معوقه دسترسی داشته باشیم. در سایر موارد نیازی به استفاده از این فیلدها نخواهیم داشت و استفاده از MA کفایت می‌کند. ضمن اینکه با استفاده از MA برای تشکیل یک گزارش، این امکان را خواهیم داشت که یک گزارش واحد را به سه منظور متفاوت (ارائه اطلاعات از سه وضعیت اطلاعات اصلی) بکار ببریم.

- استفاده از فیلدهای مزبور بجای MA نیاز به آشنایی کامل با برنامه‌ها و کاربردهای آنها دارد. استفاده کننده عادی (که تجربه کافی در استفاده از برنامه‌های سیستم نداشته باشد)، ممکن است در حین استفاده از این فیلدها با مشکل مواجه شود.

- معنای متغیرهای مزبور در تمام مواردی که از برنامه‌ها به منظور محاسبه یک متغیر و درج آن در گزارش یا پردازه اضافی استفاده می‌شود یکسان است. این موارد عبارتند از انواع گزارش‌ها، کاربرگ تدوین مشخصات پایه پرسنلی، کاربرگ تدوین اطلاعات متغیر ماهانه، مرتب‌سازی، اعمال شرایط، پردازه‌های اضافی، صدور اطلاعات به فایل‌های Text و DBF و ایجاد سند حسابداری. توجه کنید که وجود DM بستگی به این دارد که در حین اخذ گزارش یا اجرای پردازه، فهرست سوابق معوقه موردنظر را از قبل انتخاب کرده باشیم. حاصل جمع تغییرات ایجاد شده در آن محاسبات معوقه در فیلدهای DM منعکس خواهند شد.

- در حین اجرای عادی برنامه‌های ثبت و حذف (در فرآیند ثبت و حذف حقوق و یا گزارش کنترلی قبل از ثبت، نه در حین اجرای محاسبه معوقه)، فیلدهای DM و OM قابل استفاده نمی‌باشند. البته خواهیم دید که در حین اجرای برنامه ثبت حقوق به منظور محاسبه معوقه، می‌توانیم از OM استفاده کنیم که اینکار نیاز به دقت مضاعف دارد و در بند بعدی توضیح داده شده است.

- در حین محاسبه معوقه جدید، همان برنامه ثبت حقوق عادی سیستم اجرا خواهد شد. در این شرایط، استثنائا فیلدهای OM قابل استفاده می‌باشند و وضعیت ابتدایی حقوق (پیش از اجرای محاسبه معوقه) را بازنمایی می‌کنند. به این ترتیب در حین اجرای معوقه و در اثنای محاسبات می‌توانید با فیلدهای OM به وضعیت ابتدایی حقوق (حقوقی که در حال تغییر آن با معوقه هستید) دسترسی داشته باشید. البته چنین‌کاری نیاز به تجربه و تسلط کافی در شیوه پیاده‌سازی نظام حقوق و دستمزد سازمان و برنامه ثبت حقوق دارد.

توجه کنید که از این ویژگی در همان برنامه ثبت حقوق استفاده می‌شود و برنامه ثبت حقوق، هم برای ثبت عادی حقوق و هم برای اجرای معوقه بکار می‌رود. در صورت تمایل به استفاده از OM در برنامه ثبت، باید حتما پیش از آن با کنترل متغیر RN، مطمئن شوید که در حین اجرای معوقه هستید (در حین ثبت عادی حقوق از OM استفاده نکنید). متغیر RN (Run Number) منظور از اجرای برنامه را نشان می‌دهد.در محاسبه معوقه، RN مساوی یک می‌باشد. برای توضیحات بیشتر، به فصل "برنامه‌ها" رجوع کنید.

- در حین اجرای برنامه حذف حقوق، نمی‌توان از متغیرهای OM، DM یا NM استفاده نمود (مقدار تمام این فیلدها مساوی صفر خواهند بود).

- استفاده از برنامه‌ها، حتی در یک فرم کاربرگ تدوین اطلاعات نیز میسر است. پیش از این گفتیم که فرم کاربرگ بسیار شبیه به یک گزارش عمومی است، با این تفاوت که درج و اصلاح اطلاعات را نیز میسر می‌سازد. برخی از ستونهای یک کاربرگ، فقط به منظور اطلاع استفاده کننده در کاربرگ تعریف می‌شوند (و نه برای تدوین اطلاعات). از آن جمله‌اند ستون‌های شماره پرسنلی و نام خانوادگی و نام در کاربرگ‌های تدوین اطلاعات متغیر ماهانه و محاسبات معوقه. به همین ترتیب، ستون‌هایی از کاربرگ نیز ممکن است حاوی متغیرهای محاسبه شده در برنامه تعریف شوند.

برنامه‌هایی که برای کاربرگ‌های تدوین مشخصات پایه پرسنلی یا اطلاعات متغیر ماهانه نوشته می‌شوند، هیچ تفاوتی با برنامه‌های مربوط به سایر گزارش‌ها ندارند. فیلدهای NM، DM و OM در آنها نیز به همان صورت تعبیر می‌شوند. اما در کاربرگ‌های محاسبات معوقه فیلدهای DM هرگز دارای مقدار نخواهند بود. در عوض فیلدهای MA و OM همواره مانند یکدیگر و حاوی محتویات فیلدهای اطلاعات اصلی حقوق خواهند بود. آنچه در ستون‌های کاربرگ درج شده است توسط فیلدهای NM قابل دسترسی خواهند بود. توجه کنید که درج یک مقدار در یک ستون از کاربرگ، در همان زمان منجر به تغییر فیلد مربوط از اطلاعات اصلی حقوق نخواهد شد (تغییر فیلدهای اصلی حقوق در فرآیند ثبت کاربرگ انجام خواهد شد). به همین دلیل فیلدهای MA کماکان بازنمایی کننده اطلاعات اصلی حقوق، بدون تغییری که احیانا در کاربرگ اعمال شده است، خواهند بود و در مقابل، محتویات ستون‌های کاربرگ با NM قابل دستیابی خواهند بود.

شیوه‌های انتخاب، شرایط و مرتب سازی

در حین کار با بخش‌های مختلف نرم افزار، به دفعات با "انتخاب" یک فیلد یا یکی از پرسنل و مانند آنها مواجه خواهیم شد. عمل انتخاب با محاوره‌های ویژه‌ای انجام می‌شود. هر یک از این محاوره‌ها دارای امکانات بخصوصی هستند. در بخش‌های ابتدایی این فصل به شیوه‌های انتخاب (روش استفاده از محاوره‌های مزبور) خواهیم پرداخت. این شیوه‌های انتخاب عبارتند از انتخاب یک فیلد، یکی از اعضای یک معین کننده، یکی از پرسنل، یک متغیر برنامه و یک فایل (پرونده).

بحث دیگری که در این فصل به آن خواهیم پرداخت، مفهوم "مجموعه شرایط کارکنان" است. به منظور محدود کردن فهرست کارکنانی که در یک گزارش یا کاربرگ ظاهر می‌شوند از ترکیبی از شرایط برروی انواع فیلدهای اطلاعاتی استفاده می‌شود. با تنظیم و اعمال مجموعه شرایط، فقط کارکنانی در گزارش یا کاربرگ ظاهر خواهند شد که شرایط مزبور را برآورده سازند.

آخرین مفهومی که در این فصل توضیح داده خواهد شد، مفهوم "شیوه مرتب سازی کارکنان" است. این شیوه‌ها، ترتیب ظهور کارکنان در یک کاربرگ یا گزارش را معلوم خواهند کرد. می‌توان کارکنان را برحسب هر یک از فیلدهای اطلاعاتی یا ترکیبی از فیلدهای دلخواه مرتب نمود. شیوه‌های مرتب‌سازی را می‌توان در سیستم ذخیره نمود و به دفعات مورد استفاده قرار داد.

مطالب این فصل عمومیت زیادی دارند و تقریبا در تمامی بخش‌های نرم‌افزار بکار می‌روند، بنابراین در فصل‌های آتی، به دفعا ت به مطالب این فصل رجوع خواهیم کرد. مثلا شرایط و مرتب‌سازی، فقط در این فصل بررسی می‌شوند و در فصل‌های بعدی، اگرچه به توالی با شرایط و مرتب‌سازی مواجه خواهیم شد، اما توضیحی در مورد آنها داده نخواهد شد.

انتخاب یک فیلد

در بسیاری از بخش‌های سیستم، لازم است تا برای ادامه عملیات، یکی از انواع فیلدهای اطلاعاتی را انتخاب کنیم. سه محاوره برای انتخاب یکی از فیلدهای مشخصات پایه پرسنلی، اطلاعات متغیر ماهانه و اطلاعات اصلی حقوق در سیستم پیاده‌سازی شده‌اند که از نظر کلی بسیار به هم شبیه می‌باشند و تفاوت اندکی با هم دارند. شکل زیر محاوره انتخاب یکی از فیلدهای مشخصات پایه پرسنلی را به عنوان نمونه نشان می‌دهد.

```
[۰]═══ انتخاب فیلد از مشخصات پایه پرسنلی ═══
شماره فیلد: ۰        نام فیلد: ------------------------------
[ ] جستجو فقط در ابتدای اسامی انجام شود
                                  فهرست فیلدها
ترتیب                             [ ] (۱) نام خانوادگی و نام
(۰) تعریف  ( ) شماره  ( ) نام     [ ] (۲) شماره شناسنامه
                                  [ ] (۳) محل تولد
شامل فیلدهای                     [ ] (٤) تاریخ تولد
[X] عددی      [X] تاریخی          [ ] (۵) شماره حساب
[X] معین‌کننده [X] حرفی           [ ] (٦) شماره بیمه
                                  [ ] (۷) جنسیت
کنترل عملکرد                      [ ] (۲۰) نوع استخدام
[X] مشخصات [X] حکم [X] تجمعی      [ ] (۲۱) آخرین مدرک تحصیلی
                                  [ ] (۲۲) وضعیت تاهل
                                  [ ] (۲۳) تعداد فرزندان
تکرار جستجو   S انتخاب همه   C حذف همه   تصویب   لغو
```

علی رغم اینکه تعداد زیادی دریچه و تکمه عمل کننده در این محاوره تعبیه شده‌اند، رفتار کلی محاوره بسیار ساده است. در این محاوره فهرستی از فیلدها دیده می‌شود. آنچه که در نهایت توسط این محاوره انتخاب می‌شود، فیلد تحت مکان‌نمای این فهرست می‌باشد. برای انتخاب یک فیلد، باید مکان‌نمای فهرست را برروی فیلد موردنظر قرار دهید و کلید Enter را فشار دهید. سایر دریچه‌های محاوره، عملا ابزاری برای انجام این کار می‌باشند، یعنی یا مکان‌نمای فهرست را جابجا می‌کنند (مانند دریچه‌های شماره و نام فیلد) یا ترتیب فهرست را تغییر می‌دهند (دریچه انتخابی ترتیب) و یا فهرست را مختصرتر می‌کنند. به هرحال، برای انتخاب یک فیلد، همواره می‌توانید مکان‌نمای محاوره را به فهرست فیلدها منتقل کنید، در فهرست حرکت کنید تا مکان‌نمای فهرست برروی فیلد موردنظر قرار بگیرید و بالاخره محاوره را با فشار Enter تصویب نمایید.

- **شماره فیلد :** با درج شماره فیلد دلخواه در این دریچه، مکان‌نمای فهرست فیلدها جابجا شده و برروی فیلدی با شماره داده شده قرار خواهد گرفت. مثلا با درج رقم ۲، مکان‌نمای فهرست برروی فیلد شماره ۲ قرار می‌گیرد. حال اگر یک رقم ۳ نیز وارد کنید، محتوای دریچه شماره فیلد به ۲۳ تبدیل می‌شود. اگر فیلدی با شماره ۲۳ وجود داشته باشد، مکان‌نمای فهرست برروی همان فیلد قرار خواهد گرفت وگرنه مکان‌نما روی فیلد شماره ۲ باقی خواهد ماند. بالاخره اگر یک رقم ۷ نیز درج کنید، محتوای دریچه شماره فیلد، ۲۳۷ خواهد بود و مکان‌نمای فهرست نیز برروی فیلدی با همین شماره قرار خواهد گرفت.

توجه کنید که همواره فیلد تحت مکان‌نمای فهرست انتخاب خواهد شد و درج شماره فیلد در دریچه پیش‌گفته نیز منجر به تغییر مکان‌نمای فهرست خواهد شد. بنابراین برای انتخاب یک فیلد از طریق شماره آن، کافی است شماره مورد نظر را در دریچه "شماره فیلد" وارد کنید، مکان‌نمای فهرست فیلدها برروی فیلدی با شماره موردنظر قرار خواهد گرفت. اگر فیلدی با شماره درج شده، در فهرست فیلدها موجود نباشد، مکان‌نما در فهرست حرکت نمی‌کند و در وضعیت قبلی باقی می‌ماند. لذا بهتر است پیش از تصویب محاوره (با کلید Enter) با بررسی محل مکان‌نمای فهرست، از صحت شماره فیلد اطمینان حاصل کنید.

- **نام فیلد (جستجو) :** روش دیگر برای دستیابی و انتخاب فیلد مورد نظر، درج یک عبارت برای جستجو در نام فیلد است. کافی است عبارت جستجوی مورد نظر را در دریچه نام فیلد وارد کنید. سیستم بطور خودکار و دائمی به جستجو در اسامی فیلدها می‌پردازد و مکان‌نمای فهرست را برروی نخستین یافته قرار می‌دهد. عمل جستجو، در حالت عادی، در تمام متن اسامی فیلدها انجام می‌شود. اگر جستجو در ابتدای نام فیلد، مورد نظر باشد، می‌توانید گزینه‌ای به نام "[ ] جستجو فقط در ابتدای اسامی انجام شود" را انتخاب (علامت‌گذاری) کنید.

گفتیم که مکان‌نمای فهرست برروی نخستین فیلدی که عبارت مزبور در نام آن درج شده است قرار خواهد گرفت. برای انتقال مکان‌نما برروی فیلد بعدی (یافته بعدی) تکمه عمل کننده "تکرار جستجو" را فشار دهید. اینکار با موش یا با استفاده از حرف موکد (Alt+'ج') میسر است.

- **ترتیب :** این دریچه انتخابی ساده برای تعیین یا تغییر ترتیب ظهور فیلدها در فهرست بکار می‌رود. این دریچه دارای سه گزینه است که انتخاب هر یک از آنها حسب مورد منجر به ظهور فیلدها به همان ترتیبی که تعریف شده‌اند یا به ترتیب شماره یا به ترتیب نام خواهد شد.

- **انواع فیلدها :** یک دریچه انتخابی چندگانه با عنوان "شامل فیلدهای" در محاوره دیده می‌شود که هر یک از گزینه‌های آن مربوط به یکی از انواع فیلدهای سیستم می‌باشند (عددی، تاریخی، معین کننده و حرفی). نحوه علامت‌گذاری گزینه‌های این دریچه، چگونگی ظهور انواع فیلدها در فهرست را کنترل می‌کند. اگر تمام گزینه‌ها انتخاب شده باشند، تمام انواع فیلدها نیز در فهرست بازنمایی خواهند شد. با حذف علامت مندرج در کنار هر نوع (هر گزینه از این دریچه انتخابی) فیلدهایی که دارای نوع مزبور باشند از فهرست حذف خواهند شد. مثلا با حذف علامت از گزینه‌های عددی، حرفی و تاریخی، فقط فیلدهای معین کننده در فهرست بازنمایی خواهند شد. به این ترتیب می‌توان فهرست فیلدها را مختصرتر نمود تا یافتن فیلد موردنظر با سهولت بیشتری میسر شود. مختصر کردن فهرست، همچنین در حین "انتخاب یکباره تعدادی فیلد" نیز کمک قابل ملاحظه است. انتخاب یکباره، در یکی از بندهای بعدی توضیح داده شده است.

- **کنترل عملکرد فیلدهای مشخصات پایه پرسنلی :** دریچه انتخابی کنترل عملکرد، فقط در محاوره انتخاب یکی از فیلدهای مشخصات پایه دیده می‌شود. به یادداریم که هر یک از فیلدهای مشخصات پایه پرسنلی، از نظر عملکردی که در نظام حقوق و دستمزد دارند در سه گروه مشخصات فردی، احکام حقوق و اطلاعات تجمعی تقسیم‌بندی می‌شدند. یک دریچه انتخابی چندگانه با همین عنوان در محاوره دیده می‌شود که هر یک از گزینه‌های آن مربوط به یکی از انواع عملکرد فیلدهای مشخصات پایه می‌باشند. نحوه علامت‌گذاری گزینه‌های این دریچه، نحوه ظهور فیلدها در فهرست را کنترل می‌کند.

با حذف علامت مندرج در کنار هر گزینه (هر نحوه عملکرد) فیلدهایی که دارای آن نوع عملکرد باشند از فهرست حذف خواهند شد. مثلا با حذف علامت از گزینه‌های مشخصات و تجمعی، فقط فیلدهایی که از نظر عملکرد به عنوان "احکام حقوق" تعریف شده باشند در فهرست دیده خواهند شد. این هم شیوه دیگری از مختصرسازی فهرست است که عمل انتخاب یک فیلد یا انتخاب یکباره تعدادی فیلد را ساده‌تر خواهد کرد.

- **کنترل ظهور مزایا، کسور و سایر فیلدهای اطلاعات اصلی حقوق :** یک دریچه انتخابی با سه گزینه "مزایا"، "کسور" و "سایر" در محاوره انتخاب یک فیلد از اطلاعات اصلی حقوق دیده می‌شود. به یادداریم که در حین تعریف هر یک از فیلدهای اطلاعات اصلی حقوق، امکان تعیین یک مشخصه اضافی برای هر یک از فیلدها وجود داشت. با تعیین این مشخصه اضافی، هر یک از فیلدهای اطلاعات اصلی به عنوان مزایا یا کسور قابل علامت‌گذاری بودند (فیلدهایی که جزء مزایا و کسور نیستند به عنوان سایر فیلدها شناخته می‌شوند). در حین انتخاب فیلدهای اطلاعات اصلی حقوق، می‌توانید به شیوه‌ای مشابه آنچه در بندهای قبلی ذکر کردیم، ترتیبی دهید که فقط فیلدهای مزایا یا کسور یا سایر یا ترکیب دلخواهی از آنها در فهرست بازنمایی شوند. اینکار با حذف علامت مندرج در گزینه‌های دریچه‌های انتخابی مورد بحث میسر است.

- **کنترل وضعیت "ارجاع" فیلدهای اطلاعات اصلی حقوق :** دریچه انتخابی کنترل ارجاع، فقط در محاوره انتخاب یکی از فیلدهای اطلاعات اصلی دیده می‌شود. به یادداریم که هر یک از فیلدهای اطلاعات اصلی حقوق، از نظر وضعیت ارجاع در سه گروه بدون ارجاع، ارجاع از مشخصات پایه و ارجاع از اطلاعات متغیر ماهانه تقسیم‌بندی می‌شوند. یک دریچه انتخابی چندگانه با همان عنوان در محاوره دیده می‌شود که هر یک از گزینه‌های آن مربوط به یکی از حالت‌های ارجاع فیلدهای اطلاعات اصلی می‌باشند. نحوه علامت‌گذاری گزینه‌های این دریچه، نحوه ظهور فیلدها در فهرست را کنترل می‌کند.

با حذف علامت مندرج در کنار هر گزینه (هر حالت ارجاع) فیلدهایی که دارای آن حالت ارجاع باشند از فهرست حذف خواهند شد. مثلا با حذف علامت از گزینه‌های "مشخصات پایه" و "اطلاعات متغیرماهانه"، فقط فیلدهای "بدون ارجاع" در فهرست دیده خواهند شد. این هم شیوه دیگری از مختصرسازی فهرست است که عمل انتخاب یک فیلد یا انتخاب یکباره تعدادی فیلد را ساده‌تر خواهد کرد.

پیش فرض‌های محاوره در موارد خاص

در برخی از موارد که نیاز به انتخاب یک فیلد پیش می‌آید، سیستم بطور خودکار پیش فرض‌هایی را برروی فیلد مزبور منظور می‌کند. مثلا در زمانی که "باید" یکی از فیلدهای حرفی از مشخصات پایه پرسنلی انتخاب شود، سیستم بطور خودکار محتویات دریچه "شامل فیلدهای" (دریچه‌ای که حاوی انواع فیلدها است) را تنظیم می‌کند و فقط گزینه "حرفی" را در وضعیت انتخاب شده قرار می‌دهد و علامت سایر گزینه‌ها را حذف می‌کند. به این ترتیب، از همان ابتدا فقط فیلدهای حرفی در فهرست محاوره بازنمایی می‌شوند و توسط محاوره قابل انتخاب خواهند بود.

در این موارد، حتی اجازه تغییر وضعیت پیش فرض محاوره نیز به استفاده کننده داده نمی‌شود. استفاده کننده نمی‌تواند مکان‌نمای محاوره را برروی دریچه‌های انتخابی کنترل کننده فهرست منتقل کند و وضعیت پیش فرض را تغییر دهد. توجه به این رفتار سیستم، به خصوص در شروع استفاده از سیستم و در حین طراحی اولیه فیلدها بسیار مهم است. اگر نوع یا نحوه عملکرد یا وضعیت ارجاع فیلدها را بطور مناسب تنظیم نکرده باشید، ممکن است در برخی از کاربردها نتوانید از آنها استفاده کنید. نمود این وضعیت چنین است که در حین انتخاب یک فیلد، فیلد موردنظر را در فهرست نخواهید دید و به همین دلیل نمی‌توانید آنرا انتخاب کنید، چراکه فیلد مزبور دارای نوع یا عملکرد یا وضعیت ارجاعی است که در آن بخش بخصوص از نرم‌افزار قابل استفاده نمی‌باشد.

انتخاب یکباره تعدادی فیلد

هنگام تعریف کاربرگ‌ها یا محاوره‌های تدوین اطلاعات یا هنگام تعریف فرم‌های گزارش، همواره امکانی چون "تعریف یکباره تعدادی ستون" در اختیار استفاده کننده قرار خواهد داشت. با استفاده از این امکان، می‌توانید ابتدا مشخصات مشترک ستون‌های موردنظر را تعیین کنید و سپس فیلدهای موردنظر برای درج در آن ستون‌ها را به یکباره انتخاب نمایید. به تعداد فیلدهایی که به این شیوه انتخاب کرده‌اید، ستون‌های جدید حاوی همان فیلدها در فرم کاربرگ یا گزارش تعریف خواهند شد.

انتخاب یکباره تعدادی فیلد نیز با همان محاوره‌ای که پیش از این بررسی کردیم انجام می‌شود. در فهرست فیلدهای موجود در آن محاوره، در کنار هر فیلد یک علامت [ ] دیده می‌شود. وجود این علامت، چنین تداعی می‌کند که با قرار دادن مکان‌نمای فهرست برروی یک فیلد و فشار کلید فاصله، می‌توانیم آن فیلد را "علامت‌گذاری" کنیم و علامت [ ] را به [X] تبدیل نماییم. انتخاب یکباره تعدادی فیلد به معنی علامت‌گذاری فیلدهای مورد نظر در فهرست می‌باشد. برای حذف علامت درج شده در کنار یک فیلد، کافی است مجددا کلید فاصله را برروی همان فیلد فشار دهید.

امکاناتی برای تسهیل علامت گذاری فیلدها در محاوره تعبیه شده است. تکمه‌های عمل کننده‌ای با عناوین "انتخاب همه" و "حذف همه" در محاوره دیده می‌شوند. فشار تکمه عمل کننده انتخاب همه (یا فشار کلیدهای Alt+S) باعث درج یکباره علامت در کنار تمامی فیلدهای موجود در فهرست خواهد شد. در مقابل، فشار تکمه عمل‌کننده "حذف همه" (یا فشار کلیدهای Alt+C) منجر به حذف علائم موجود در کنار تمام فیلدها می‌گردد. استفاده از تکمه عمل کننده "انتخاب همه" پس از تنظیم دریچه‌های مختلف کنترل ظهور فیلدها در فهرست، کاربرد بسیاری دارد.

مثلا برای انتخاب یکباره تمامی فیلدهای معین کننده، کافی است ابتدا در دریچه انتخابی "شامل فیلدهای" (دریچه‌ای که حاوی انواع فیلدها است)، علامت مندرج برای تمام گزینه‌ها بجز معین کننده را حذف کنید. با اینکار فهرست فیلدها فقط شامل فیلدهای معین کنند خواهد بود. حال تکمه عمل کننده "انتخاب همه" را فشار دهید. با اینکار تمامی فیلدهای معین کننده به یکباره انتخاب خواهند شد. کاربردهای مشابهی نیز برای تکمه عمل کننده "انتخاب همه"، پس از تنظیم دریچه‌هایی چون "کنترل عملکرد"، "کنترل ارجاع" و دریچه مزایا، کسور و سایر نیز قابل تصور است که در همه موارد به شیوه گفته شده عمل خواهد شد.

انتخاب یک عضو معین کننده

تعدادی از فیلدهای مشخصات پایه پرسنلی و اطلاعات اصلی حقوق، از نوع "معین کننده" تعریف می‌شوند. حتی ممکن است برخی از فیلدهای اطلاعات متغیر ماهانه نیز از نوع معین کننده باشند. هر فیلد معین کننده به یک "گروه معین کننده" مربوط است. یکی از اعضای همان گروه معین کننده، به عنوان محتوای یک فیلد معین کننده درج می‌شود. مثلا یک گروه معین کننده به نام "انواع استخدام"، دارای اعضایی چون رسمی، قراردادی، خرید خدمت و مانند آن است. هر یک از این اعضا با یک شماره و یک نام برای سیستم معلوم می‌شوند. فیلد "نوع استخدام" از نوع معین کننده و مربوط به گروه معین کننده "انواع استخدام" است. یکی از اعضای گروه معین کننده مزبور به عنوان محتوای فیلد معین کننده قابل انتخاب می‌باشد. یک فیلد معین کننده، همچنین ممکن است حاوی حالت خاص "معین نشده" باشد.

پس از این مقدمات و یادآوری‌ها، تعیین محتوای یکی از فیلدهای معین کننده به معنی انتخاب یکی از اعضای یک گروه معین کننده می‌باشد. انتخاب یک عضو معین کننده با محاوره ویژه‌ای انجام می‌شود که موضوع بحث ما در این بخش است. در کاربرگ‌های تدوین اطلاعات، برای تعیین محتوای یک ستون دارای یک فیلد معین کننده، می‌توانید بطور مستقیم، شماره عضو معین کننده را در ستون درج کنید. برای احضار محاوره انتخاب یک عضو معین کننده، بجای شماره، علامت "ـ" (علامت منها) را وارد کنید. در محاوره تدوین مشخصات پایه پرسنلی یا اطلاعات متغیر ماهانه، با فشار کلید Enter برروی تکمه‌های عمل کننده ویژه فیلدهای معین کننده، بطور مستقیم با محاوره انتخاب یک عضو معین

کننده مواجه خواهید شد. شکل صفحه بعد، نمونه‌ای از این محاوره‌ها را نشان می‌دهد (انتخاب یکی از اعضای معین کننده "بخش‌های سازمان").

```
[•]═══ انتخاب یک بخش ═══

شماره:      ۳۰۰

عبارت جستجو در نام: ------------------------------------

[ ] جستجو فقط در ابتدای اسامی انجام شود      تکرار جستجو

─ فهرست اعضای معین کننده ─
  معین نشده
  ۱۰۰  اداره تدارکات و خدمات
  ۱۰۱  اداره امورمالی
  ۱۰۲  واحداطلاعات علمی و فنی
  ۲۰۰  مدیریت
  ۲۰۱  معاونت پژوهشی
  ۲۰۲  پشتیبانی فنی
  ۳۰۰  سالن تولید شماره یک
  ۳۰۱  سالن تولید شماره دو

ترتیب (•) شماره ( ) نام      لغو      تصویب
```

همانطور که در شکل دیده می‌شود، این محاوره شامل فهرستی از اعضای یک گروه معین کننده می‌باشد. محاوره نمونه فوق، اعضای گروه معین کننده "بخش‌های سازمان" را بازنمایی می‌کند. آنچه که در نهایت توسط این محاوره انتخاب می‌شود، عضو معین کننده تحت مکان‌نمای فهرست می‌باشد. برای انتخاب یک عضو، باید مکان‌نمای فهرست را به سطر موردنظر منتقل کنید و کلید Enter را فشار دهید.سایر دریچه‌های محاوره، عملا ابزاری برای انجام این کار می‌باشند، یعنی یا مکان‌نمای فهرست را جابجا می‌کنند (مانند دریچه‌های شماره و عبارت جستجو در نام) یا ترتیب فهرست را تغییر می‌دهند (دریچه انتخابی ترتیب).

- **شماره عضو معین کننده :** با درج شماره دلخواه در این دریچه، مکان‌نمای فهرست جابجا شده و برروی عضوی با همان شماره قرار خواهد گرفت. بنابراین برای انتخاب یک عضو معین کننده از طریق شماره آن، کافی است شماره مورد نظر را در این دریچه وارد کنید. مکان‌نمای فهرست اعضا برروی عضوی با شماره موردنظر قرار خواهد گرفت. توجه کنید که مکان‌نمای فهرست، فقط در شرایطی برروی عضو مورد نظر قرار می‌گیرد که عضوی با شماره مزبور در فهرست موجود باشد. لذا بهتر است پیش از تصویب محاوره (با کلید Enter) با بررسی محل مکان‌نمای فهرست، از صحت شماره عضو اطمینان حاصل کنید. برای انتخاب حالت "معین نشده" در دریچه شماره عضو عدد "صفر" را وارد کنید.

- **عبارت جستجو در نام :** روش دیگر برای دستیابی و انتخاب عضو مورد نظر، درج یک عبارت برای جستجو در نام عضو است. کافی است عبارت جستجوی مورد نظر را در دریچه مزبور وارد کنید. سیستم بطور خودکار و دائمی به جستجو در اسامی اعضا می‌پردازد و مکان‌نمای فهرست را برروی نخستین یافته قرار می‌دهد. عمل جستجو، در حالت عادی، در تمام متن اسامی اعضا انجام می‌شود. اگر جستجو در ابتدای نام عضو، مورد نظر باشد، می‌توانید گزینه‌ای به نام "[ ] جستجو فقط در ابتدای اسامی انجام شود" را انتخاب (علامت‌گذاری) کنید.

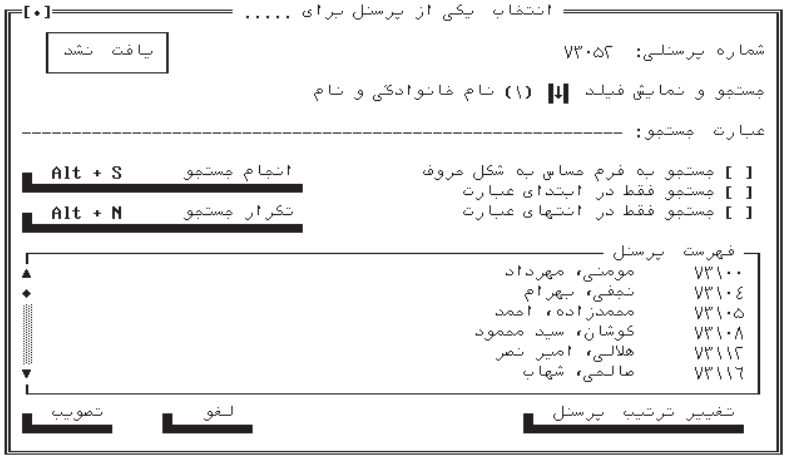
گفتیم که مکان‌نمای فهرست برروی نخستین عضوی که عبارت مزبور در نام آن درج شده است قرار خواهد گرفت. برای انتقال مکان‌نما برروی عضو بعدی (یافته بعدی) تکمه عمل کننده "تکرار جستجو" را فشار دهید. اینکار با موش یا با استفاده از حرف موکد ('Alt+س') میسر است.

- **ترتیب :** این دریچه انتخابی ساده برای تعیین یا تغییر ترتیب ظهور اعضا در فهرست بکار می‌رود. این دریچه دارای دو گزینه است که انتخاب هر یک از آنها حسب مورد منجر به ظهور اعضا به ترتیب شماره یا به ترتیب نام خواهد شد.

www.irhesabdaran.ir

انتخاب یکی از پرسنل

در بخش‌های مختلفی از نرم‌افزار، نیاز به انتخاب یکی از کارکنان خواهیم داشت (مثلا به منظور انتقال مکان‌نمای کاربرگ یا گزارش برروی سطر حاوی یک شخص یا احضار گزارش ماهیانه یا فیش حقوق یک شخص یا...). انتخاب یکی از کارکنان از طریق شماره پرسنلی یا از طریق جستجو در یکی از فیلدهای حرفی موجود در مشخصات پایه میسر است. محاوره انتخاب یکی از پرسنل را در شکل زیر ملاحظه می‌کنید.



در این محاوره نیز، فهرستی از کارکنان دیده می‌شود و کاملا مشابه آنچه در مورد محاوره‌های انتخاب یک فیلد و انتخاب یک عضو معین کننده گفتیم، در اینجا نیز آنچه توسط این محاوره انتخاب می‌شود، شخصی است که مکان‌نمای "فهرست پرسنل" برروی آن قرار داشته باشد. سایر دریچه‌ها، ابزاری برای انتقال مکان‌نمای این فهرست برروی شخص مورد نظر (با درج شماره پرسنلی یا جستجو در یکی از فیلدهای حرفی) می‌باشد.

- **دستیابی از طریق شماره پرسنلی :** برای انتخاب یکی از پرسنل، اگر شماره پرسنلی شخص موردنظر را می‌دانید، کافی است این شماره را در دریچه‌ای که به همین منظور در محاوره تعبیه شده است وارد کنید. با اینکار، مکان‌نمای فهرست پرسنل برروی شخصی با شماره پرسنلی مزبور قرار خواهد گرفت. اگر شماره پرسنلی درج شده یافت نشود (هیچیک از سطرهای فهرست دارای آن شماره پرسنلی نباشند)، عبارت "یافت نشد" با رنگی موکد در محاوره ظاهر خواهد شد. واضح است که اگر شماره مزبور موجود نباشد، مکان‌نمای فهرست نیز تغییر مکان نخواهد داد و عملا هیچ انتخابی صورت نگرفته است.

  یافت نشدن شماره پرسنلی ممکن است به علت درج عدد نادرست بجای شماره پرسنلی رخ دهد. مثلا هیچیک از کارکنان سازمان دارای شماره پرسنلی ۷۳۰۵۲ نمی‌باشند و درج این عدد به عنوان شماره پرسنلی منجر به انتخاب هیچ یک از کارکنان نخواهد شد. در مواردی ممکن است علی‌رغم درج یک شماره صحیح به عنوان شماره پرسنلی، کماکان با عبارت "یافت نشد" مواجه شوید و مکان‌نمای فهرست پرسنل برروی شخص مورد نظر شما قرار نگیرد. این وضعیت از آنجا ناشی می‌شود که فهرست پرسنلی که در محاوره بازنمایی شده است، ممکن است از گزارش یا کاربرگی آمده باشد و آن گزارش یا کاربرگ به دلیلی حاوی تمامی کارکنان سازمان نباشد.

  به عنوان مثال، یک گزارش عمومی را در نظر بگیرید که تحت تاثیر شرایط، فاقد تعدادی از کارکنان سازمان باشد. مثلا درخواست شده که رکوردهای فاقد اطلاعات اصلی (اشخاص غیرشاغل) در گزارش ظاهر نشوند. در حین ملاحظه چنین گزارشی، اگر برای انتقال مستقیم مکان‌نما برروی یک شخص مورد نظر، کلید F2 را فشار دهیم، با محاوره انتخاب یکی از پرسنل (موضوع بحث همین بخش) مواجه خواهیم شد. واضح است که فهرست پرسنل بازنمایی شده در این محاوره، همان فهرست پرسنل موجود در گزارش عمومی خواهد بود و در نتیجه اشخاص غیرشاغل در این فهرست دیده نخواهند شد و قابل انتخاب نیز نیستند. حال اگر شماره پرسنلی یکی از این اشخاص را وارد کنید، با عبارت "یافت نشد" مواجه خواهید شد که کاملا طبیعی است.

- **جستجو و نمایش فیلد :** فهرست پرسنلی که در محاوره نمایش داده می‌شود، حاوی شماره پرسنلی و یکی از فیلدهای حرفی مشخصات پایه پرسنلی است. همان فیلدی که در فهرست و به منظور شناسایی هر یک از کارکنان درج می‌شود، در جستجو برای یافتن شخص موردنظر نیز بکار می‌رود. این فیلد توسط دریچه‌ای با عنوان "جستجو و نمایش فیلد" قابل انتخاب است. این دریچه یک محاوره بازشونده است. با فشار کلید ↓ برروی این دریچه، با محاوره انتخاب یکی از فیلدهای حرفی مشخصات پایه پرسنلی مواجه خواهید شد. معمولا فیلد "نام خانوادگی و نام" به این منظور انتخاب می‌شود، اما به هرحال جستجو و نمایش هر یک از فیلدهای حرفی مشخصات پایه پرسنلی امکان‌پذیر است.

- **جستجو :** یک روش دیگر برای دستیابی به شخص مورد نظر و انتخاب آن با استفاده از این محاوره، جستجوی یک عبارت دلخواه در فیلد شاخص محاوره است. فیلد شاخص، همان فیلدی است که در دریچه قبلی انتخاب کردیم و گفتیم که برای نمایش فهرست و همچنین برای جستجو بکار می‌رود. به منظور جستجو در این فیلد (مثلا

www.irhesabdaran.ir

جستجو در نام خانوادگی و نام) عبارت جستجو را در دریچه‌ای به همین نام درج کنید و تکمه عمل کننده "انجام جستجو" یا کلیدهای Alt+S را فشار دهید. با اینکار، سیستم به جستجو می‌پردازد و مکان‌نمای فهرست را برروی نخستین یافته قرار می‌دهد. برای تکرار جستجو و قرار دادن مکان‌نما برروی یافته بعدی، تکمه عمل کننده "تکرار جستجو" یا کلیدهای Alt+N را فشار دهید.

- **کنترل شیوه جستجو :** یک دریچه انتخابی چندگانه با سه گزینه به این منظور تعبیه شده است. در حالت عادی، عمل جستجو مستقل از شیوه نگارش و شکل حروف بکار رفته، در متن مورد جستجو، انجام می‌شود. جستجو برای علی‌رضا منجر به یافت شدن هر یک از ترکیبات علیرضا، عـــلـــی رضـــــا یا حتی عل‌ی‌رض‌ا خواهد شد. در صورت تمایل به انجام یک جستجوی دقیق، گزینه "جستجو به فرم حساس به شکل حروف" را انتخاب (علامت‌گذاری) نمایید.

همچنین در حالت عادی، عمل جستجو در تمام متن مندرج در فیلد حرفی انجام می‌شود و محل یافت شدن عبارت جستجو در متن فیلد اهمیتی ندارد. با انتخاب گزینه‌های دوم و یا سوم از دریچه مورد بحث، می‌توانید ترتیبی دهید که عمل جستجو فقط در ابتدای متن یا فقط در انتهای آن انجام گیرد.

- **تغییر ترتیب پرسنل :** فهرستی که در محاوره انتخاب یکی از پرسنل بازنمایی می‌شود، معمولا به ترتیب شماره پرسنلی است. البته اگر محاوره انتخاب یکی از پرسنل، در حین کار با یک کاربرگ یا گزارش یا به هرترتیب در زمان وجود یک فهرست دیگر از پرسنل بازنمایی شده باشد، در آنصورت فهرست موجود در محاوره دارای همان ترتیب ابتدایی موجود در کاربرگ یا گزارش خواهد بود. در هر صورت، ترتیب پرسنل در حین کار با محاوره قابل تغییر است. این عمل با فشار تکمه عمل کننده "تغییر ترتیب پرسنل" میسر می‌باشد. با اینکار، با محاوره "شیوه‌های مرتب‌سازی پرسنل" مواجه خواهید شد و می‌توانید ترتیب مورد نظر را انتخاب کنید. محاوره شیوه‌های مرتب‌سازی در یکی از بخش‌های همین فصل توضیح داده خواهد شد.

انتخاب یک متغیر برنامه

همانطور که در فصل‌های قبل گفته شد، در حین تعریف انواع فرم‌های گزارش، می‌توان ترتیبی داد که یکی از متغیرهای محاسبه شده در یک برنامه، به عنوان محتوای یک ستون یا یک ناحیه از گزارش بازنمایی یا چاپ شود. به این منظور، در ابتدای تعریف فرم گزارش، همزمان با تعیین نام فرم گزارش، یک برنامه (که معمولا از قبل نوشته و آماده شده است) نیز برای آن فرم گزارش تعیین می‌شود. یکی از انواع محتویات قابل انتخاب برای ستون‌های گزارش، "یکی از متغیرهای محاسبه شده در برنامه" می‌باشد. در صورت انتخاب این نوع محتوی، لازم است تا متغیر مورد نظر را نیز به عنوان "محتوی" تعیین کنید. انتخاب یک متغیر برنامه با محاوره ساده‌ای به شکل زیر انجام می‌گیرد.

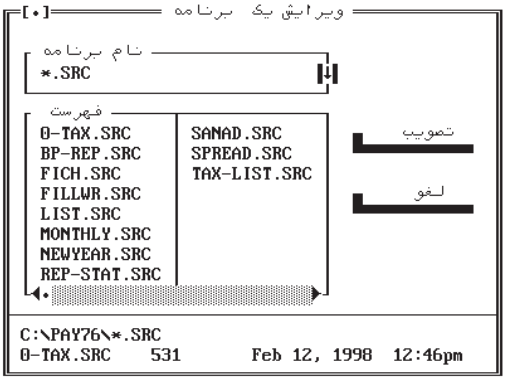
در این محاوره، یکی از متغیرهای A1 تا Z9 که در برنامه محاسبه شده‌اند، قابل انتخاب می‌باشند. به این منظور کافی است نام متغیر مورد نظر را در دریچه‌ای که به همین منظور تعبیه شده است وارد کنید (در شکل فوق، متغیر D5 به عنوان نمونه انتخاب شده است).
در حین انتخاب یک متغیر برنامه، در صورت تمایل می‌توانید متن "برنامه" مربوط به فرم گزارش را احضار کنید و حتی به تدوین و تفسیر برنامه نیز بپردازید. اینکار با فشار تکمه عمل کننده "تدوین برنامه" میسر است. با وجود این تکمه عمل کننده، دیگر لازم نیست که برنامه مورد نظر را حتما از قبل بطور کامل نوشته باشید، بلکه می‌توانید نگارش برنامه را همزمان با تعریف ستون‌های فرم گزارش انجام دهید (هر زمان که نیاز به محاسبه جدیدی بود، با تکمه عمل کننده مذکور به تدوین برنامه بپردازید، حاصل مورد نظر را در یک متغیر قرار دهید و نام همان متغیر را در دریچه مربوط درج کنید).البته تدوین برنامه به شرطی میسر است که از ابتدا برنامه‌ای را به فرم گزارش دردست تعریف نسبت داده باشید.

انتخاب یک فایل (پرونده)

گفتیم که برنامه‌های نوشته شده در سیستم، به صورت فایل‌های استاندارد سیستم عامل Dos ذخیره می‌شوند. نام هر برنامه، همان نام فایل حاوی برنامه است. به بیان دقیق‌تر، متن هر برنامه (آنچه که استفاده کننده در پنجره نگارش برنامه درج می‌کند) در فایلی با دنباله SRC ذخیره می‌شود و کد تفسیر شده برنامه (آنچه توسط سیستم قابل اجرا است) در فایل دیگری با همان نام ولی با دنباله XEX ذخیره می‌شود. به این ترتیب، انتخاب برنامه عملا به معنی انتخاب یک فایل (پرونده) خواهد بود. زمانی که قصد اصلاح یک برنامه که قبلا نوشته شده را دارید (با انتخاب گزینه "ویرایش یک برنامه موجود" از فهرست انتخابی "طراحی")، لازم است تا فایل حاوی متن برنامه (فایل SRC) را انتخاب کنید. اما به منظور انتخاب یک برنامه و نسبت دادن آن به یک گزارش یا یک پردازه اضافی، باید فایل حاوی کد قابل اجرای برنامه (فایل XEX) را انتخاب کنید. ملاحظه می‌شود که در هر دو مورد، انتخاب یک برنامه به معنی انتخاب "فایل" حاوی آن برنامه است.
انتخاب یک فایل، کاربردهای دیگری نیز دارد که در فصل اطلاعات (مباحث پیشرفته) به آنها خواهیم پرداخت، مثل انتخاب یک فایل DBF برای فراخوانی یا صدور اطلاعات. همچنین تعیین نام برای فایلی که به عنوان یک فایل جدید تشکیل می‌شود نیز به همان شیوه انتخاب یک فایل موجود، انجام می‌شود. مثلا برای صدور اطلاعات به یک فایل

www.irhesabdaran.ir

متن (Text File)، تعیین نام فایل مقصد به شیوه‌ای که در ادامه این بخش ذکر می‌کنیم انجام می‌شود. انتخاب یک فایل (مثلا انتخاب یک برنامه برای ویرایش) با محاوره‌ای به شکل زیر انجام می‌شود.



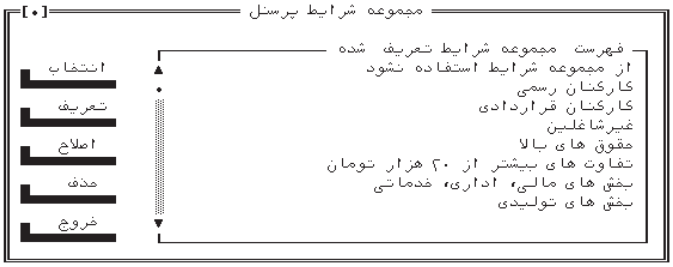
در این محاوره، دریچه‌ای با عنوان نام برنامه (نام فایل) دیده می‌شود. فهرستی از برنامه‌های موجود (فایل‌های موجود) نیز بطور جداگانه در محاوره تعبیه شده است. برای انتخاب یک فایل، کافی است نام آنرا در دریچه مزبور درج کنید و محاوره را با فشار کلید Enter تصویب نمایید. در صورت تمایل به انتخاب فایل با استفاده از فهرست، کلید Tab را فشار دهید تا مکان‌نمای محاوره به فهرست فایل‌ها منتقل شود. می‌توانید مکان‌نمای این فهرست را برروی فایل موردنظر منتقل کنید و مجددا با فشار کلید Enter محاوره را تصویب نمایید.

برای انتخاب فایل از روی فهرست، می‌توانید حروف نخست از نام فایل دلخواه را وارد کنید تا مکان‌نمای فهرست به تبعیت از حروفی که درج کرده‌اید جابجا شود و برروی فایل دلخواه قرار بگیرد. مثلا برای انتخاب فایل SPREAD، پس از فشار کلید 'S' مکان‌نمای فهرست برروی نخستین فایلی که نام آن با 'S' آغاز می‌شود قرار می‌گیرد (فایل SANAD در شکل فوق). حال با فشار کلید حرف بعدی (حرف 'P') ترکیب 'SP' منظور می‌شود و مکان‌نمای فهرست برروی نخستین فایلی که با 'SP' آغاز شده باشد قرار می‌گیرد که در این مثال، همان فایل SPREAD خواهد بود.

در حین حرکت در فهرست فایل‌ها، با قرار دادن مکان‌نما برروی هر فایل، سایر مشخصات فایل یعنی اندازه، تاریخ و زمان آخرین تغییر آن، جهت اطلاع در محوطه ویژه‌ای در انتهای محاوره بازنمایی می‌شوند. در همین محوطه، الگوی اسامی فایل‌های احضار شده در محاوره نیز دیده می‌شود (ترکیب C:\PAY76*.SRC در شکل فوق به این معنی است که فهرست، حاوی فایل‌هایی با دنباله SRC و در دایرکتوری C:\PAY76 می‌باشد). فایل‌های حاوی برنامه‌های ثبت و حذف حقوق (که اسامی آنها به ترتیب با POST و DEPOST آغاز می‌شوند) بطور مصنوعی توسط سیستم از فهرست حذف می‌شوند تا اشتباها انتخاب نشوند. می‌دانیم که نگارش و اصلاح این فایل‌ها با تشریفات خاص و از طریق اصلاح روش‌های محاسبه حقوق ماههای سال انجام می‌شوند.

مجموعه شرایط پرسنل

پیش از اخذ هر گزارش یا احضار هر یک از کاربرگ‌های تدوین اطلاعات، همواره با یک دریچه با عنوان "شرایط" مواجه می‌شویم. در ابتدا عبارت "از مجموعه شرایط استفاده نشود" در این دریچه درج شده است. عدم استفاده از مجموعه شرایط به این معنی است که تمامی کارکنان در گزارش یا کاربرگ ظاهر می‌شوند و بطور مستقیم چنین تداعی می‌کند که اگر از مجموعه شرایط استفاده "شود" کاربرگ یا گزارش حاوی تمامی کارکنان نخواهد بود بلکه فقط رکوردهایی که شرایط خاصی را برآورده می‌سازند در گزارش یا کاربرگ ظاهر می‌شوند. در این بخش به بررسی دقیق این شرایط و شیوه تنظیم آنها خواهیم پرداخت. دریچه شرایط، یک محاوره بازشونده است. با فشار کلید ↓ برروی این دریچه با محاوره "مجموعه شرایط پرسنل" مواجه خواهیم شد.



محاوره مجموعه شرایط پرسنل، حاوی فهرستی از شرایط تعریف شده قبلی است. نخستین سطر از این فهرست همواره حاوی گزینه "از مجموعه شرایط استفاده نشود" خواهد بود و انتخاب این گزینه باعث خواهد شد که بدون اعمال هیچ شرطی، تمامی کارکنان در گزارش ظاهر شوند. اما سایر سطرهای فهرست، هر یک بازنمایی کننده یکی از مجموعه شرایط تعریف شده قبلی می‌باشند. توجه کنید که هر یک از این سطرها، خود ممکن است حاوی "مجموعه‌ای" از شرایط باشند که در ادامه به این موضوع خواهیم پرداخت.

www.irhesabdaran.ir

در برخورد نخست با این محاوره، فقط یک سطر در فهرست مجموعه‌های شرایط دیده می‌شود. اما با تعریف هر مجموعه شرایط جدید، شرایط تنظیم شده برای استفاده‌های آتی در سیستم ذخیره می‌شوند و استفاده مجدد از مجموعه شرایطی که قبلا تنظیم شده است میسر می‌باشد. تعدادی تکمه عمل کننده برای انجام عملیات مختلف برروی مجموعه‌های شرایط در محاوره تعبیه شده‌اند. برای انتخاب یکی از مجموعه‌های شرایط موجود در فهرست (یا انتخاب گزینه نخست) کافی است مکان‌نمای فهرست را به سطر موردنظر منتقل کنید و تکمه عمل کننده "انتخاب" را فشار دهید (با کلید Enter یا موش یا حرف موکد 'ن').

تکمه عمل کننده "تعریف" برای تنظیم یک مجموعه شرایط جدید و تکمه عمل کننده "اصلاح" برای تغییر و اصلاح شرایطی که پیش از این تنظیم شده است بکار می‌رود. برای بررسی محتویات یک مجموعه شرایط و ملاحظه شرایط تشکیل دهنده هر مجموعه نیز باید از تکمه عمل کننده "اصلاح" استفاده کنید. هر دو تکمه عمل کننده "تعریف" و "اصلاح" منجر به فعال شدن مکانیزم تدوین یک مجموعه شرایط خواهند شد که در بند بعدی توضیح داده می‌شود.

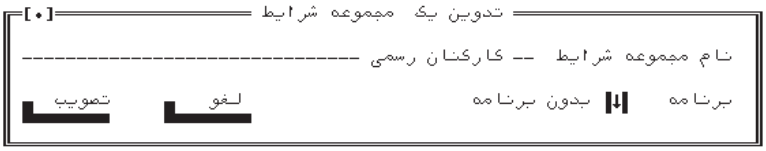
برای حذف یک مجموعه شرایط تنظیم شده قبلی، مکان‌نمای فهرست مجموعه‌های شرایط را برروی مجموعه مورد نظر قرار دهید و تکمه عمل کننده "حذف" را فشار دهید. توجه کنید که مجموعه شرایط حذف شده غیرقابل بازگشت می‌باشد، در کاربرد تکمه عمل کننده "حذف" دقت کنید. فشار آخرین تکمه عمل کننده نیز منجر به "خروج" از محاوره، بدون انتخاب هیچیک از شرایط خواهد شد. فشار کلید Esc نیز همین کار را انجام می‌دهد.

تدوین یک مجموعه شرایط

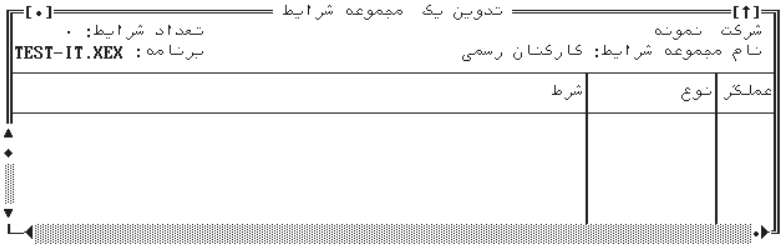
تعریف یک مجموعه شرایط جدید یا اصلاح یک مجموعه شرایط تنظیم شده قبلی، به شیوه یکسانی انجام می‌گیرد. پس از تعریف یا اصلاح یک مجموعه شرایط، به محاوره ابتدایی "مجموعه شرایط پرسنل" بازخواهید گشت و لازم است تا شرایط مورد نظر را بطور جداگانه و با فشار تکمه عمل کننده مربوط، "انتخاب" کنید (عمل انتخاب جدای از عمل تعریف یا اصلاح انجام می‌شود). تدوین یک مجموعه شرایط، با تدوین نام و احیانا برنامه مربوط به مجموعه شرایط آغاز می‌شود.

نام مجموعه شرایط، صرفا برای شناسایی آن مجموعه در مراجعات بعدی بکار می‌رود و عبارت دلخواهی است که توسط استفاده کننده وارد می‌شود. بهتر است نام مزبور را به گونه‌ای تنظیم کنید که محتویات مجموعه (شرایط تشکیل دهنده آنرا) به خوبی معلوم نماید، به نحوی که مشخصه مشترک کارکنانی که در اثر اعمال آن مجموعه شرایط در گزارش یا کاربرگ نهایی ظاهر می‌شوند، با توجه به نام مجموعه قابل درک باشد.

خواهید دید که در حین تنظیم شرایط، می‌توان از متغیرهای محاسبه شده در یک برنامه (A1 تا Z9) برای تنظیم شرط استفاده کرد. برنامه‌ای که این متغیر(ها) را محاسبه می‌کند، در صورت وجود باید در همین محاوره تعیین گردد. انتخاب برنامه با یک دریچه (یک محاوره بازشونده) انجام می‌شود. در ابتدا، عبارت "بدون برنامه" در این دریچه دیده می‌شود. با فشار کلید ↓ برروی این دریچه با محاوره انتخاب یک برنامه مواجه خواهید شد. شکل زیر، محاوره تدوین نام و انتخاب برنامه برای یک مجموعه شرایط را نشان می‌دهد.



توجه کنید که انتخاب برنامه فقط در صورتی لازم است که قصد داشته باشید شرطی را برروی حاصل برخی محاسبات برروی فیلدهای اطلاعاتی تنظیم کنید. در هر صورت پس از تکمیل و تصویب محاوره فوق با پنجره تنظیم شرایط مواجه خواهید شد. شکل زیر، این پنجره را در حالت ابتدایی (پیش از تنظیم شرایط) نشان می‌دهد.



در قسمت فوقانی پنجره، نام مجموعه شرایط، نام برنامه انتخاب شده برای آن (اگر اصلا برنامه‌ای انتخاب شده باشد) و تعداد شرایط موجود در مجموعه بازنمایی می‌شوند. شرایط در جدول ویژه‌ای تنظیم و درج خواهند شد (هر شرط در یک سطر از جدول). ممکن است تنظیم فقط یک شرط، برای رسیدن به مقصود ما کافی باشد. مثلا برای اخذ گزارشی که فقط حاوی فهرستی از کارکنان رسمی باشد، کافی است یک شرط برروی فیلد نوع استخدام تنظیم کنیم (نوع استخدام = رسمی). در مقابل، ممکن است برای رسیدن به فهرست مطلوب، تنظیم چند شرط لازم باشد. شرایط، با استفاده از "عملگرها" با هم ترکیب خواهند شد. شکل زیر، نمونه‌ای از سه شرط که با عملگر <یا> به هم مربوط شده‌اند را نشان می‌دهد.

www.irhesabdaran.ir

عملگر	نوع	شرط
	اطلاعات اصلی	(۳) بخش مساوی (۲) تدارکات
<یا>	اطلاعات اصلی	(۳) بخش مساوی (۳) امورمالی
<یا>	اطلاعات اصلی	(۳) بخش مساوی (۱۱) اموراداری

ستون "نوع"، معلوم می‌کند که شرط برروی چه پارامتری تنظیم شده است. تمامی شرایط موجود در شکل نمونه فوق برروی فیلدهای اطلاعات اصلی حقوق تنظیم شده‌اند. سایر انواع شرط را در ادامه خواهیم دید. فیلد موضوع شرط و شیوه مقایسه فیلد برای تشکیل شرط، در ستونی با عنوان "شرط" درج شده است. هر سه شرط نمونه فوق، برروی فیلد بخش (شماره ۳) تنظیم شده‌اند. همچنین شیوه مقایسه در هر سه شرط، حالت "مساوی" دارد، یعنی تساوی بخش با مقدار دلخواه مورد نظر بوده است. مقدار مزبور با توجه به نوع فیلد تعیین می‌شود. از آنجا که فیلد بخش، یک فیلد معین کننده است، مقادیر نسبت داده شده با آن، همگی از اعضای معین کننده "بخش‌های سازمان" می‌باشند.
با توجه به هر یک از این سه شرط (به تنهایی) معلوم می‌شود که کارکنانی در شرط نخست صدق می‌کنند که در بخش تدارکات فعالیت می‌کنند. به همین ترتیب کارکنان بخش‌های امور مالی و امور اداری در شرطهای دوم و سوم صدق می‌کنند. اگر فقط یکی از این شرایط در یک مجموعه وجود داشته باشد و گزارشی از حاصل اعمال آن مجموعه بدست آوریم، فهرست کارکنان بخش مربوط در گزارش ظاهر خواهند شد. اما حال که چند شرط بطور همزمان در مجموعه تعریف شده‌اند، فهرست نهایی کارکنان با توجه به نحوه ترکیب این شرایط با یکدیگر معلوم خواهد شد. نحوه ترکیب شرایط، با "عملگر" نسبت داده شده به شرایط دوم و سوم تعیین می‌شود.
در نمونه فوق، از عملگر <یا> استفاده شده است. به این معنی که کارکنانی موردنظر هستند که در بخش تدارکات <یا> در امور مالی <یا> در امور اداری کار می‌کنند. برای ترکیب شرایط، می‌توانیم از سه نوع عملگر <و> – <یا> – <بجز> استفاده کنیم. اگر بجای <یا> از عملگر <و> برای ترکیب شرایط استفاده می‌کردیم، مجموعه شرایط نهایی به این معنی بود که کارکنان مورد نظر باید در بخش تدارکات <و> (بطور همزمان) در امورمالی <و> در امور اداری مشغول فعالیت باشند. واضح است که هیچیک از کارکنان چنین شرایطی را برآورده نمی‌کنند. لذا انتخاب عملگر مناسب در ترکیب شرایط با یکدیگر اهمیت بسیار زیادی دارد.
به عنوان یک مثال دیگر، فرض کنید فهرستی از کارکنان مورد نظر باشد که اولا رسمی باشند، ثانیا متاهل باشند، ثالثا مجموع حق بیمه پرداختی به سازمان تامین اجتماعی برای آنها از ۲۰۰ هزار ریال بیشتر باشد و رابعا کارکنان بخش امورمالی مورد نظر نیستند و نباید در فهرست ظاهر شوند. این مثال بسیار مفصل‌تر از شرایطی است که در عمل پیش می‌آید و فقط میزان پیچیدگی درخواست اعمال شرایط از سیستم را بازنمایی می‌کند.
اگر حق بیمه سهم کارگر، حق بیمه سهم کارفرما و حق بیمه بیکاری (اجزاء تشکیل دهنده مجموع حق بیمه پرداختی) به ترتیب در فیلدهای شماره ۲۵ تا ۲۷ از اطلاعات اصلی حقوق قرار داشته باشند، لازم است تا در یک برنامه، حاصل جمع مزبور را محاسبه کنیم و در یک متغیر (مثل A1) قرار دهیم. این برنامه باید در ابتدای تدوین مجموعه شرایط به سیستم معرفی شود (در محاوره تعیین نام و برنامه که پیش از این بررسی کردیم). در این برنامه کافی است دستور زیر را درج کنیم.

```
A1 = MA25 + MA26 + MA27;
```

با در اختیار داشتن این برنامه و متغیر A1 که در آن محاسبه شده است، مجموعه شرایط مورد نظر را به صورت زیر تنظیم خواهیم کرد.

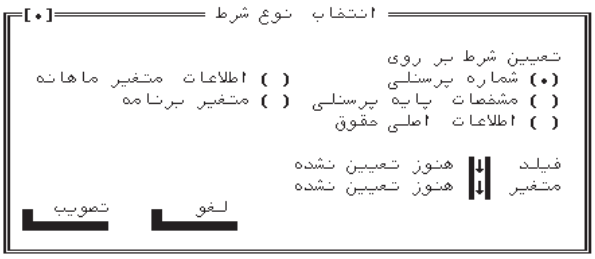
عملگر	نوع	شرط
	اطلاعات اصلی	(۱) نوع استخدام مساوی (۱) رسمی
<و>	اطلاعات اصلی	(۵) وضعیت تاهل مساوی (۲) متاهل
<و>	متغیر برنامه	A1 بزرگتر از ۲۰۰,۰۰۰
<بجز>	اطلاعات اصلی	(۳) بخش مساوی (۳) امورمالی

شرط اول: نوع استخدام مساوی رسمی – فقط کارکنان رسمی در این شرط صدق می‌کنند. شرط دوم با عملگر <و> به شرط اول مربوط شده است: بطور همزمان، وضعیت تاهل باید متاهل باشد. ترکیب دو شرط اول و دوم، کارکنانی را شامل می‌شود که هم رسمی و هم متاهل باشند. شرط سوم نیز دارای عملگر <و> است، پس تا اینجا برآورده کردن هر سه شرط برای احضار یک شخص در گزارش ضروری است. شرط سوم برروی یک "متغیر برنامه" تنظیم شده است (برخلاف سایر شرطها که برروی فیلدهایی از اطلاعات اصلی حقوق تنظیم شده‌اند). با توجه به این شرط، متغیر A1 باید بزرگتر از مبلغ موردنظر باشد و به یادداریم که A1 مساوی حاصل جمع پرداختی به سازمان تامین اجتماعی بود.
اما شرط چهارم با عمگر <بجز> با شرایط قبلی ترکیب شده است. کارکنانی در این مجموعه شرایط صدق می‌کنند که هر سه شرط قبلی را برآورده می‌کنند "بجز" کارکنان امورمالی (عملگر <بجز> منجر به حذف کارکنان امور مالی از حاصل اعمال شرایط خواهد شد). ترکیب این شرایط دقیقا همان خواسته‌های پیش‌گفته (موارد اولا تا رابعا) را پیاده خواهد کرد و گزارش موردنظر علی‌رغم پیچیدگی درخواست، ارائه خواهد شد.

www.irhesabdaran.ir

تنظیم یک شرط جدید

در پنجره تدوین شرایط، به منظور تنظیم یک شرط جدید از کلید Insert استفاده کنید. در شرایط خاص، برای افزودن یک شرط بین دو سطر قبلی، مکان‌نما را به محل مورد نظر منتقل کنید و سپس کلید Insert را فشار دهید. با اینکار محاوره‌ای به شکل زیر برای اخذ مبنای مقایسه ظاهر می‌شود.



یک دریچه انتخابی با ۵ گزینه برای تعیین نوع شرط در محاوره تعبیه شده است. تنظیم شرط برروی شماره پرسنلی، یک فیلد از مشخصات پایه پرسنلی، اطلاعات اصلی حقوق، اطلاعات متغیر ماهانه و یا برروی یک متغیر محاسبه شده در برنامه میسر می‌باشد. حسب مورد، کافی است یکی از گزینه‌های این دریچه را انتخاب کنید. اگر یکی از انواع اطلاعات (پایه، اصلی، متغیرماهانه) را انتخاب کرده باشید، لازم است تا "فیلد" موردنظر را نیز بطور جداگانه و با استفاده از دریچه "فیلد" انتخاب نمایید. به این منظور کلید ↓ را برروی دریچه فیلد فشار دهید. با اینکار با یکی از محاوره‌های انتخاب فیلد مواجه خواهید شد. اگر گزینه متغیر برنامه را انتخاب کرده باشید، لازم است تا متغیر مورد نظر (A1 تا Z9) را انتخاب کنید. اینکار با دریچه‌ای با عنوان "متغیر" میسر است. این دریچه نیز یک محاوره بازشونده است و با فشار کلید ↓ فعال می‌شود.
تعیین نوع کلی شرط به روش گفته شده و با انتخاب یکی از گزینه‌های دریچه انتخابی و سپس انتخاب فیلد یا متغیر موردنظر انجام می‌شود. تا اینجا تعیین کرده‌اید که عمل مقایسه (شرط) برروی "چه داده‌ای" انجام شود. پس از تعیین نوع و فیلد یا متغیر، حسب مورد با محاوره دیگری برای تعیین شیوه مقایسه مواجه خواهید شد. شکل این محاوره، به گزینه انتخاب شده در محاوره ابتدایی و همچنین به نوع فیلدی که انتخاب نموده‌اید بستگی خواهد داشت. انواع محاوره تنظیم دقیق یک شرط عبارتند از: شرط برروی شماره پرسنلی، شرط برروی یک فیلد حرفی، شرط برروی یک فیلد معین کننده، شرط برروی یک فیلد عددی یا تاریخی یا یک متغیر برنامه. در ادامه هر یک از این موارد را بررسی خواهیم کرد.

تفاوت تنظیم شرط برروی انواع فیلدها

همانطور که در شکل قبل دیدیم، تنظیم شرط برروی فیلدهای مشخصات پایه پرسنلی، اطلاعات اصلی حقوق و اطلاعات متغیر ماهانه میسر می‌باشد. در حین تنظیم شرط و به منظور انتخاب یکی از این انواع، باید به نکته مهمی توجه داشته باشید. می‌دانیم که بخش عمده‌ای از فیلدهای مشخصات پایه پرسنلی (احکام حقوق) و نیز تمامی فیلدهای اطلاعات متغیر ماهانه، به صورت تکراری در اطلاعات اصلی حقوق نیز تعریف می‌شوند. این فیلدها، همان داده‌های خام حقوق یا فیلدهای ارجاعی می‌باشند.
در حین تنظیم شرط برروی چنین اطلاعاتی، معمولا این پرسش در ذهن استفاده کننده مطرح می‌شود که تنظیم شرط برروی یک فیلد از مشخصات پایه یا اطلاعات متغیر ماهانه، چه تفاوتی با تنظیم همان شرط برروی یک فیلد از اطلاعات اصلی حقوق دارد. مثلا "نوع استخدام" کارکنان را در نظر بگیرید. فیلد نوع استخدام، هم در مشخصات پایه پرسنلی و هم در اطلاعات اصلی حقوق موجود است. در هنگام تنظیم شرط برروی نوع استخدام، اگر قصد دارید آخرین نوع استخدام درج شده برای کارکنان (بدون توجه به نوع استخدامی که در ماههای قبل داشته‌اند) را مورد مقایسه قرار دهید، باید از فیلد نوع استخدام موجود در مشخصات پایه پرسنلی برای تنظیم شرط استفاده کنید.
در مقابل، اگر قصد دارید گزارشی را از اطلاعات اصلی حقوق دریافت کنید، تنظیم شرط برروی فیلد نوع استخدام موجود در اطلاعات اصلی حقوق مناسب است. سیستم در حین وارسی و اعمال شرطی که برروی یک فیلد از اطلاعات اصلی حقوق تنظیم شده است، همواره به وضعیت حقوق کارکنان در ماه اخذ گزارش توجه می‌کند، در صورتی که با تنظیم شرط برروی مشخصات پایه پرسنلی، همواره آخرین مقداری که در احکام حقوق شخص درج شده است (بدون توجه به مقادیر قبلی ماههای گذشته) مورد سنجش واقع می‌شود.
اصولا برای تنظیم شرط برروی انواع داده‌های خام حقوق (احکام حقوق و اطلاعات گزارش شده ماهانه) که به صورت تکراری در اطلاعات اصلی حقوق و مشخصات پایه پرسنلی یا در اطلاعات متغیر ماهانه وجود دارند، نکات زیر را در نظر داشته باشید.

- اگر مشغول تدوین یا بررسی مشخصات پایه پرسنلی هستید و شرط مزبور را برای اعمال به کاربرگ مشخصات پایه یا گزارشی از این مشخصات تنظیم می‌کنید، همواره از فیلدهای موجود در مشخصات پایه پرسنلی برای تنظیم شرط برروی احکام حقوق استفاده کنید.

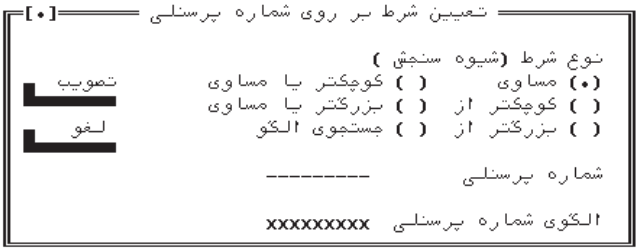
- اگر مشغول تدوین یا بررسی اطلاعات متغیر ماهانه هستید و شرط مزبور را برای اعمال به کاربرگ اطلاعات متغیر یا گزارشی از این اطلاعات تنظیم می‌کنید، همواره از فیلدهای موجود در اطلاعات متغیر ماهانه برای تنظیم شرط برروی داده‌های خام گزارش شده به سیستم استفاده کنید.

- در سایر موارد (اخذ گزارش، اجرای پردازه اضافی، چاپ فیش حقوق...) آنچه مهم است، مقدار داده‌های خام در زمان ثبت حقوق می‌باشد و مقادیر کنونی احکام حقوق یا اطلاعات گزارش شده ماهانه به منظور تنظیم شرط غیرقابل استناد می‌باشند. در این شرایط، همواره از فیلدهای ارجاعی موجود در اطلاعات اصلی حقوق برای تنظیم شرط استفاده کنید.

www.irhesabdaran.ir

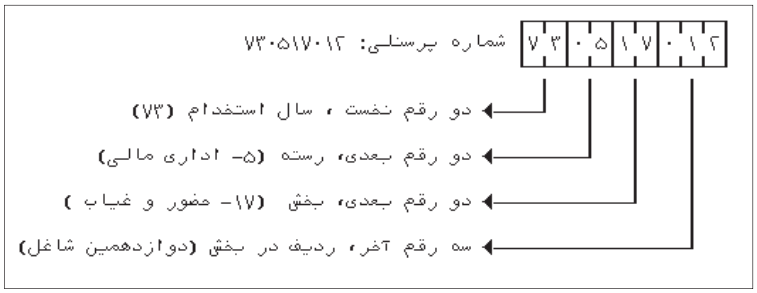
تنظیم شرط برروی شماره پرسنلی

تنظیم شرط برروی شماره پرسنلی، با تعیین "شیوه سنجش" و یک شماره پرسنلی یا یک "الگو" انجام می‌شود. با انتخاب گزینه نخست از محاوره انواع شرایط، با محاوره‌ای به شکل زیر مواجه خواهید شد.



هدف از تنظیم شرط برروی شماره پرسنلی، مقایسه شماره پرسنلی کارکنان سازمان با یک مقدار از پیش تعیین شده (یا یک الگو) است. به عنوان مثال، شرط برروی شماره پرسنلی، ممکن است به صورت "شماره پرسنلی بزرگتر از ۷۳۱۰۰" موردنظر باشد. لازم است تا گزینه "بزرگتر از" را از دریچه انتخابی شیوه سنجش انتخاب کنید و سپس عدد ۷۳۱۰۰ را در دریچه شماره پرسنلی وارد نمایید. به همین ترتیب انواع شیوه‌های سنجش عادی با گزینه‌های دریچه انتخابی مزبور قابل انتخاب می‌باشند. تمام گزینه‌های دریچه فوق، بجز آخرین گزینه، منجر به مقایسه شماره پرسنلی کارکنان با مقداری که در دریچه بعدی درج می‌شود خواهند شد.

گزینه آخر از دریچه انتخابی شیوه سنجش (گزینه جستجوی الگو) امکان تنظیم شرط با شیوه خاصی از جستجو در ارقام تشکیل دهنده شماره پرسنلی را فراهم می‌کند. این شیوه سنجش شماره پرسنلی، در سازمان‌هایی کاربرد دارد که از ارقام معنی داری در تشکیل شماره پرسنلی استفاده کرده باشند (یعنی هر چند رقم از شماره پرسنلی بازنمایی کننده حالت خاصی باشد). مثلا دو رقم اول مشخص کننده سال استخدام، دو رقم بعدی مشخص کننده رسته، دو رقم بعدی مشخص کننده بخش و بالاخره سه رقم آخر ردیف کارکنان در هر بخش باشد (ترکیب فوق، فقط مثالی از کاربرد ارقام معنی‌دار در شماره پرسنلی است. بدیهی است که در عمل ممکن است هر ترکیب دلخواهی برای تشکیل شماره پرسنلی مورد استفاده قرار گیرد). شکل زیر نمونه‌ای از چنین شماره پرسنلی را نشان می‌دهد.



اگر شماره پرسنلی کارکنان یک سازمان، به گونه‌ای مقطع و حاوی ارقام معنی‌دار باشد، می‌توان با جستجو در این شماره و انطباق ارقام آن با یک الگوی از پیش تعیین شده، فهرست کارکنان دلخواه را بدست آورد. در همان مثال، فرض کنید بخواهیم فهرست کارکنان بخش حضور و غیاب که در سال ۷۲ استخدام شده‌اند را بدست آوریم. برای درخواست این فهرست از سیستم و با استفاده از شماره پرسنلی، شرط مزبور چنین خواهد شد: فهرست کارکنانی که دو رقم نخست شماره پرسنلی آنان ۷۲ باشد و ترکیب ارقام پنجم و ششم نیز ۱۷ باشد مورد نیاز است، سایر ارقام مهم نیستند و مشروط نمی‌شوند.

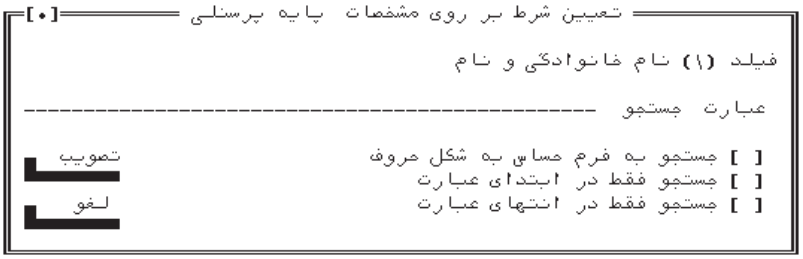
این شرط با استفاده از "الگوی شماره پرسنلی" به سهولت قابل پیاده‌سازی است. یک الگوی شماره پرسنلی، ترکیبی از ارقام و علامت {x5} می‌باشد. وجود هر رقم صحیح در هر مکان از الگوی شماره پرسنلی، به این معنی است که فقط کارکنانی در این شرط صدق می‌کنند که در همان مکان از شماره پرسنلی آنها، همین رقم درج شده باشد. وجود علامت {x۵} در هر مکان از شماره پرسنلی به این معنی است که در حین کنترل پرسنل و اعمال شرط برروی آنها، هیچ توجهی به رقم مزبور در شماره پرسنلی آنها نخواهد شد. دو رقم نخست شماره پرسنلی کارکنانی که در مثال قبل مورد درخواست بودند، ۷۲ و دو رقم پنجم و ششم شماره پرسنلی ایشان ۱۷ بود و سایر ارقام مهم نبودند. الگوی شماره پرسنلی که برای تنظیم چنین شرطی باید در محاوره درج کنیم، ۷۲xxx۱۷xx می‌باشد.

برای تنظیم شرط برروی شماره پرسنلی به صورت مقایسه با یک الگو، در محاوره مربوط، ابتدا آخرین گزینه از دریچه انتخابی "شیوه سنجش" را انتخاب کنید (گزینه جستجوی الگو). سپس با فشار کلید Tab مکان‌نمای محاوره را به دریچه "الگوی شماره پرسنلی" منتقل کنید. در ابتدا، این دریچه با علامت x پرشده است، به این معنی که هنوز الگوی شماره پرسنلی تعیین نشده و هیچ رقم صریحی در شماره پرسنلی درخواست نشده است. کافی است الگوی مورد نظر را در این دریچه درج کنید.

www.irhesabdaran.ir

تنظیم شرط برروی یک فیلد حرفی

چنانچه یکی از فیلدهای حرفی مشخصات پایه پرسنلی را برای تنظیم شرط انتخاب کرده باشید (در محاوره تنظیم شرط، گزینه "مشخصات پایه پرسنلی" را به عنوان نوع شرط انتخاب کرده باشید و دریچه "فیلد" نیز حاوی یک فیلد حرفی باشد) برای ادامه عملیات و تنظیم شرط موردنظر با محاوره‌ای به شکل زیر مواجه خواهید شد. یادآوری می‌کنیم که فیلدهای حرفی، فقط در مشخصات پایه پرسنلی وجود دارند.



تنظیم شرط برروی فیلدهای حرفی به صورت جستجوی یک عبارت در متن فیلد انجام می‌شود. کارکنانی که دارای عبارت جستجوی مذکور در متن فیلد انتخاب شده باشند به عنوان حاصل این شرط منظور می‌شوند. در محاوره فوق، فرض شده که فیلد "نام خانوادگی و نام"، فیلد مورد جستجو باشد (این فیلد در محاوره ابتدایی شرط انتخاب شده است). به منظور جستجو در این فیلد، کافی است عبارت جستجوی مورد نظر را در دریچه‌ای به همین نام وارد کنید.

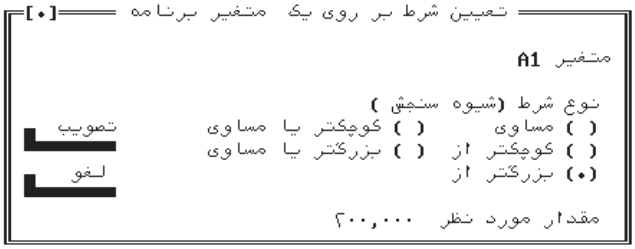
یک دریچه انتخابی چندگانه با سه گزینه به منظور کنترل شیوه جستجو در محاوره تعبیه شده است. در حالت عادی، عمل جستجو مستقل از شیوه نگارش و شکل حروف بکار رفته در متن مورد جستجو، انجام می‌شود. جستجو برای علی‌رضا منجر به یافت شدن هر یک از ترکیبات علیرضا، علی رضا یا حتی ع‌ل‌ی‌رض‌ا خواهد شد. در صورت تمایل به انجام یک جستجوی دقیق، گزینه "جستجو به فرم حساس به شکل حروف" را انتخاب (علامت‌گذاری) نمایید.

همچنین در حالت عادی، عمل جستجو در تمام متن مندرج در فیلد حرفی انجام می‌شود و محل یافت شدن عبارت جستجو در متن فیلد اهمیتی ندارد. با انتخاب گزینه‌های دوم و یا سوم از دریچه مورد بحث، می‌توانید ترتیبی دهید که عمل جستجو فقط در ابتدای متن یا فقط در انتهای آن انجام گیرد.

- برای جستجوی فیلدهای حرفی، از تکنیک ویژه‌ای استفاده شده که سرعت انجام جستجو را به میزان قابل ملاحظه‌ای افزایش داده است. استفاده از این تکنیک مستلزم آن است که شرایط تنظیم شده برروی فیلدهای حرفی، به دنبال هم، در ابتدای مجموعه شرایط و پیش از سایر شرایط درج گردند. درحین تنظیم شرط برروی فیلدهای حرفی باید به این نکته توجه داشته باشید. یادآوری می‌کنیم که برای تنظیم شرط در ابتدای مجموعه شرایط، باید مکان‌نما را به نخستین سطر منتقل کنید و کلید Insert را فشار دهید.

تنظیم شرط برروی فیلدهای عددی، تاریخی و متغیرهای برنامه

پس از انتخاب یکی از انواع فیلدهای عددی یا تاریخی یا یک متغیر برنامه، محاوره ساده و مشابهی برای تنظیم شرط ظاهر خواهد شد. تنظیم شرط برروی این نوع فیلدها بسیار شبیه تنظیم شرط برروی شماره پرسنلی است، تنها تفاوت، این است که بحث "الگو" و جستجو برای یافتن ترکیبی از رقم و علامت x در اینجا مطرح نیست، بلکه صرفا یکی از ۵ حالت متعارف (شیوه سنجش) توسط یک دریچه انتخاب می‌شود و مقدار مورد مقایسه (عدد یا تاریخ) نیز در دریچه دیگری درج می‌گردد. مثلا برای تنظیم شرطی به صورت: "متغیر A1 بزرگتر از ۲۰۰,۰۰۰" کافی است گزینه "بزرگتر از" را از دریچه شیوه سنجش انتخاب کنیم و مقدار مورد مقایسه (۲۰۰,۰۰۰) را نیز در دریچه دیگری که به همین منظور در محاوره تعبیه شده است درج کنیم.



www.irhesabdaran.ir

تنظیم شرط برروی فیلدهای معین کننده

اگر یک فیلد از نوع معین کننده را به منظور تنظیم شرط در محاوره ابتدایی انتخاب کرده باشید، با محاوره‌ای به شکل زیر برای تنظیم شرط مواجه خواهید شد. این محاوره دقیقا مشابه محاوره‌ای است که پیش از این برای تنظیم شرط برروی شماره پرسنلی بررسی کردیم. محاوره زیر برای تمام گونه‌های فیلدهای معین کننده (مشخصات پایه، اطلاعات اصلی، اطلاعات متغیر ماهانه) به شکل یکسانی خواهد بود.

```
[•]═══ تعیین شرط بر روی مشخصات پایه پرسنلی ═══
فیلد (۵) نوع استخدام

نوع شرط (شیوه سنجش )
(•) مساوی        ( ) کوچکتر یا مساوی        تصویب
( ) کوچکتر از    ( ) بزرگتر یا مساوی
( ) بزرگتر از    ( ) جستجوی الگو            لغو

عضو معین‌کننده [4] معین نشده

الگوی شماره عضو معین‌کننده  xxxxx
```

یک دریچه انتخابی با ۶ گزینه در محاوره تعبیه شده است. ۵ گزینه نخست، شیوه‌های متعارف مقایسه فیلد (در مثال فوق، نوع استخدام) با یک عضو معین کننده را بازنمایی می‌کنند. در صورت انتخاب هر یک از این گزینه‌ها، لازم است تا عضو معین کننده مبنای مقایسه را در دریچه‌ای به همین نام معلوم کنید. دریچه "عضو معین کننده" یک محاوره بازشونده است. با فشار کلید ↓ برروی این دریچه با محاوره انتخاب یک عضو معین کننده مواجه خواهید شد. مثلا برای تنظیم شرطی به صورت "نوع استخدام مساوی رسمی" ابتدا گزینه "مساوی" را از دریچه شیوه سنجش انتخاب کنید و سپس عضو معین کننده "رسمی" را نیز در دریچه مربوط درج کنید.

"جستجوی الگو" در شماره اعضای معین کننده نیز میسر است. الگوی شماره عضو معین کننده، همانند الگوی شماره پرسنلی که پیش از این به دقت بررسی کردیم، ترکیبی از ارقام صریح و علامت x می‌باشد. اگر از ارقام معنی‌دار در شماره‌گذاری اعضای معین کننده استفاده کرده باشید، می‌توانید برای تنظیم شرط، از گزینه جستجوی الگو استفاده کنید و الگوی مورد نظر را نیز در دریچه‌ای که به همین منظور تعبیه شده است درج کنید. وجود هر رقم صریح در الگو، به این معنی است که آنچه که به عنوان حاصل از این شرط نتیجه می‌شود، باید دارای همان رقم در همان مکان از شماره عضو معین کننده باشد. وجود علامت {x5} در الگوی شماره عضو معین کننده به معنی عدم کنترل آن رقم خواهد بود. توضیحات کامل‌تر پیش از این در بند "تنظیم شرط برروی شماره پرسنلی" داده شده است.

اصلاح یک شرط

پس از تنظیم شرایط موردنظر، به منظور اصلاح یک شرط (منظور، اصلاح یکی از سطرهای مجموعه شرایط است)، کافی است مکان‌نمای پنجره تدوین مجموعه شرایط را به شرط مورد نظر منتقل کنید و کلید Enter را فشار دهید. در اصلاح یک شرط، نمی‌توانید نوع و فیلد یا متغیر شرط را تغییر دهید. به همین دلیل با محاوره تعیین نوع شرط مواجه نخواهید شد. بلکه فقط اصلاح شیوه سنجش، مقدار مورد مقایسه، الگوی جستجو و یا عبارت جستجو میسر خواهد بود و حسب مورد با یکی از محاوره‌های "تعیین شرط برروی..." مواجه خواهید شد.

در صورت تمایل به اصلاح کامل یک شرط و جایگزینی آن با شرط دیگر، ابتدا شرط قبلی و موجود را با فشار کلید Delete برروی سطر حاوی آن شرط حذف کنید و سپس شرط دیگری را با فشار کلید Insert بجای آن درج نمایید.

تغییر عملگر یک شرط

عملگر، وسیله ارتباط شرایط موجود در یک مجموعه به یکدیگر است و همانطور که پیش از این گفتیم، سه نوع عملگر <و> – <یا> – <بجز> برای ترکیب شرایط با یکدیگر قابل استفاده می‌باشند. از آنجا که عملگر، هر شرط را به شیوه‌ای به شرایط ماقبل خود در یک مجموعه شرایط متصل می‌کند، نخستین شرط هر مجموعه فاقد عملگر می‌باشد، چرا که هیچ شرطی قبل از آن وجود ندارد که نیازی به ترکیب داشته باشد.

با درج هر شرط جدید در سطرهای دوم به بعد از یک مجموعه شرایط، همواره از ابتدا عملگر <و> برای آن شرط منظور خواهد شد. برای تغییر این عملگر، کافی است مکان‌نمای فهرست شرایط را برروی شرط مورد نظر منتقل کنید و کلید F3 را فشار دهید. با اینکار با محاوره ساده‌ای به شکل زیر مواجه خواهید شد و می‌توانید عملگر مورد نظر را برای شرط مزبور انتخاب کنید.

```
[•]═══ انتخاب عملگر ═══
عملگر  (•) <و>  ( ) <یا>  ( ) <بجز>
تصویب        لغو
```

www.irhesabdaran.ir

ذخیره مجموعه شرایط

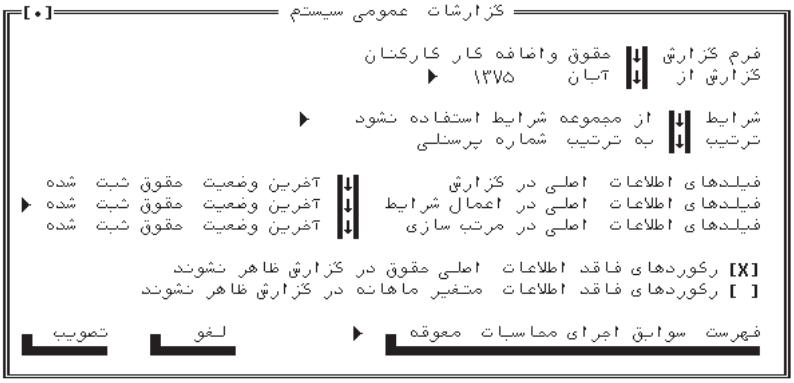
پس از تنظیم مجموعه شرایط مورد نظر، لازم است تا فهرست شرایط را با فشار کلید F2 در سیستم ذخیره نمایید. توجه کنید که بدون ذخیره‌سازی مجموعه شرایط (و خروج از پنجره با Esc) آنچه تنظیم یا اصلاح نموده‌اید در سیستم ضبط و نگهداری نخواهد شد و لذا برای اعمال به فهرست کارکنان نیز قابل انتخاب نخواهد بود. ذخیره مجموعه شرایط، همچنین منجر به بسته شدن پنجره تدوین شرایط و بازگشت به محاوره ابتدایی خواهد شد. در آن محاوره، کافی است مکان‌نما را برروی مجموعه شرایط مورد نظر منتقل کنید و تکمه عمل کننده "انتخاب" (یا کلید Enter) را فشار دهید.

وضعیت اطلاعات اصلی حقوق در حین اعمال شرایط

دیدیم که در حین تنظیم شرایط، می‌توانیم از فیلدهای اطلاعات اصلی حقوق نیز استفاده کنیم. پیش از این بارها ذکر شده است که استفاده از فیلدهای اطلاعات اصلی، مستلزم تعیین دو پارامتر بسیار مهم دیگر نیز می‌باشد. اولا باید معلوم شود که منظور از اطلاعات اصلی، داده‌های حقوق کدام "ماه" می‌باشد (اطلاعات اصلی حقوق به تفکیک ماههای سال در سیستم حفظ می‌شوند). ثانیا وضعیت اطلاعات اصلی حقوق در رابطه با سوابق محاسبات معوقه باید معلوم شود. به یادداریم که اطلاعات اصلی در یکی از حالت‌های آخرین وضعیت حقوق ثبت شده، اختلاف ناشی از معوقه و وضعیت پیش از معوقه قابل استفاده می‌باشند.

بطور ضمنی از توضیحات فوق چنین برمی‌آید که تنظیم و اعمال شرایط برروی اختلاف ناشی از معوقه و حتی وضعیت پیش از معوقه نیز میسر می‌باشد. مثلا برای اخذ گزارش از کارکنانی که تفاوت (افزایش) خالص پرداختی حقوق آنها تحت تاثیر محاسبات معوقه بیشتراز مبلغ معلومی (مثل ۲۰۰,۰۰۰ ریال) باشد، باید یک شرط به صورت ["خالص پرداختی" بزرگتر از ۲۰۰,۰۰۰] تنظیم کنیم و همزمان، وضعیت اطلاعات اصلی حقوق در رابطه با معوقه و در حین اعمال شرایط را "اختلاف ناشی از معوقه" قرار دهیم. حال کافی است با تکمه عمل کننده "انتخاب سوابق اجرای محاسبات معوقه" (مثلا در محاوره گزارش‌های عمومی سیستم) سوابق معوقه مورد نظر را نیز انتخاب کنیم و کار تمام است. آنچه در متن شرط انتخاب شده است (یکی از فیلدهای اطلاعات اصلی حقوق) تحت تاثیر وضعیت انتخاب شده برای فیلدهای اصلی، به عنوان اختلاف ناشی از معوقه فرض خواهد شد و فهرست مورد نظر قابل دریافت خواهد بود.

اگر اعمال شرایط برای اخذ یک گزارش یا اجرای یک پردازه اضافی انجام شود، دو پارامتر پیش‌گفته برای تعیین اطلاعات اصلی حقوق بدون مشکل خاصی و از روی پارامترهای متناظری که برای اخذ گزارش یا اجرای پردازه اضافه تعیین شده‌اند، معلوم می‌شوند. مثلا شکل زیر، محاوره اخذ گزارش عمومی سیستم را نشان می‌دهد.



در این محاوره، توجه شما را به دریچه‌ها و تکمه عمل کننده‌ای که با علامت ↓ مشخص شده‌اند جلب می‌کنیم. دریچه نخست، برای انتخاب "ماه" بکار می‌رود. این ماه برای اخذ گزارش عمومی حقوق مورد استفاده قرار می‌گیرد اما همزمان به فیلدهای اطلاعات اصلی در حین اعمال شرایط نیز قابل اطلاق می‌باشد. دریچه بعدی، محاوره بازشونده معروف "شرایط" است که منجر به ظهور محاوره تدوین و انتخاب مجموعه شرایط خواهد شد.

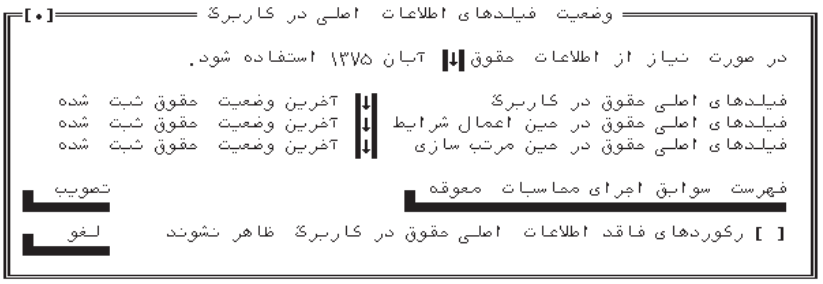
دریچه "فیلدهای اطلاعات اصلی در اعمال شرایط" یک فهرست انتخابی بازشونده است که وضعیت فیلدهای اصلی در رابطه با سوابق معوقه و در حین اعمال شرایط را معلوم می‌کند. بالاخره، اگر یکی از حالت‌های "اختلاف ناشی از معوقه" یا "وضعیت پیش از معوقه" به عنوان وضعیت اطلاعات اصلی انتخاب شده باشند، لازم است تا با فشار تکمه عمل کننده "فهرست سوابق اجرای محاسبات معوقه" سوابق موردنظر را نیز انتخاب نمایید.

اعمال شرایط، دارای کاربردهای دیگری نیز می‌باشد که در آنها لزوما ماه مورد استفاده یا وضعیت اطلاعات اصلی حقوق بطور صریح معلوم نمی‌باشند. به عنوان مثال برای احضار کاربرگ تدوین مشخصات پایه پرسنلی یا اطلاعات متغیر ماهانه نیز می‌توانیم از اعمال شرایط برای محدود کردن فهرست کارکنان مندرج در کاربرگ استفاده کنیم و در این حین، استفاده از اطلاعات اصلی حقوق در مجموعه شرایط نیز مجاز می‌باشد. واضح است که کاربرگ‌های تدوین مشخصات پایه یا اطلاعات متغیر ماهانه، به خودی خود ارتباطی با اطلاعات اصلی حقوق ندارند و به همین دلیل "ماه" و وضعیت اطلاعات اصلی در رابطه با معوقه برای آنها تعیین نمی‌شود (و نیازی هم به اینکار ندارند).

اما از آنجا که به هرحال استفاده از مجموعه شرایط در این کاربرگ‌ها امکان‌پذیر می‌باشد و در حین اعمال شرایط نیز باید وضعیت اطلاعات اصلی حقوق به دقت معلوم باشد، باید به شیوه‌ای تنظیم حالت موردنظر را در حین کار با این کاربرگ‌ها نیز میسر سازیم. در همین رابطه، یک تکمه عمل کننده با عنوان تعیین وضعیتاطلاعات اصلی حقوق در کاربرگ

www.irhesabdaran.ir

در محاوره ابتدایی کاربرگ‌های تدوین اطلاعات تعبیه شده است.
در صورت تمایل با فشار این تکمه عمل کننده، می‌توانید نسبت به تعیین ماه و وضعیت اطلاعات اصلی حقوق (که در خود کاربرگ مورد توجه نیستند) به منظور استفاده در حین اعمال شرایط اقدام کنید. البته وضعیت اطلاعات اصلی حقوق در حین مرتب‌سازی فهرست پرسنل نیز حالت مشابهی دارد و در همین محاوره قابل تنظیم است. شکل زیر، محاوره تعیین وضعیت فیلدهای اطلاعات اصلی حقوق در حین کار با کاربرگ را نشان می‌دهد. همانطور که دیده می‌شود، این محاوره دارای همان دریچه‌های متعارفی است که پیش از این بررسی کردیم.

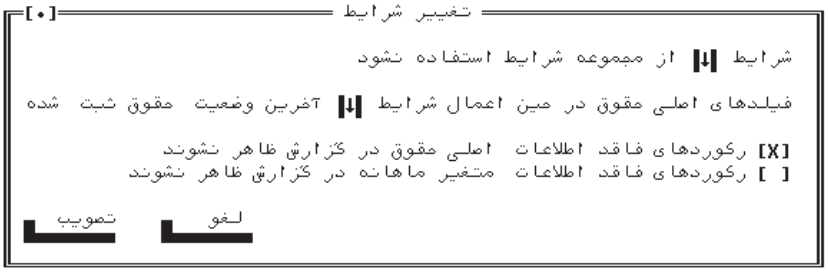


کنترل ظهور رکوردهای فاقد اطلاعات

در تمام محاوره‌هایی که پیش ازارائه یک گزارش یا اجرای پردازه اضافی یا حتی احضار کاربرگ ظاهر می‌شوند، علاوه بر انتخاب مجموعه شرایط، همواره یک شیوه بسیار ساده برای محدود کردن فهرست کارکنان وجود دارد. در این محاوره‌ها یک دریچه انتخابی با یک یا دو گزینه با عنوان "رکوردهای فاقد اطلاعات اصلی حقوق یا اطلاعات متغیر ماهانه در گزارش ظاهر نشوند" وجود دارد. کاربرد اصلی این گزینه‌ها در حین اخذ گزارش‌های عمومی سیستم است.
در حین اخذ گزارش، همواره این علاقه وجود دارد که اشخاص غیرشاغل در گزارش ظاهر نشوند. اشخاص غیرشاغل، فاقد اطلاعات اصلی حقوق می‌باشند. برای حذف اشخاص غیرشاغل از گزارش، کافی است ترتیبی دهیم که رکوردهای فاقد اطلاعات اصلی حقوق در گزارش ظاهر نشوند و اینکار، بدون نیاز به تنظیم شرایط و فقط با علامت‌گذاری گزینه مربوط در محاوره ابتدایی گزارش میسر است.
عمل مشابهی نیز با توجه به اطلاعات متغیر ماهانه قابل انجام است و در بسیاری از موارد گزینه دیگری وجود دارد که با علامت‌گذاری آن، رکوردهای فاقد اطلاعات متغیر ماهانه از گزارش حذف خواهند شد. توجه کنید که انتخاب گزینه‌های مزبور، نوعی از اعمال شرایط به فهرست کارکنان می‌باشند. این گزینه‌ها به تنهایی یا به همراه مجموعه شرایط قابل استفاده هستند.

تغییر شرایط در حین ملاحظه گزارش یا کاربرگ

مجموعه‌ای از تشریفات و موارد قابل تنظیم برای اعمال شرایط برروی فهرستی از کارکنان را در بخش‌های قبلی بررسی کردیم که عبارت بودند از تعریف و انتخاب مجموعه شرایط، تعیین وضعیت فیلدهای اطلاعات اصلی حقوق در حین اعمال شرایط (در رابطه با سوابق معوقه) و بالاخره کنترل عدم ظهور رکوردهای فاقد اطلاعات اصلی حقوق یا فاقد اطلاعات متغیر ماهانه در گزارش یا کاربرگ. دیدیم که تمامی این موارد در محاوره‌هایی که پیش از ارائه گزارش یا کاربرگ ظاهر می‌شوند قابل تعیین هستند.
پس از تکمیل و تصویب محاوره‌های ابتدایی، گزارش یا کاربرگ موردنظر در یک پنجره ظاهر خواهد شد. امکان تغییر شرایط تنظیم شده (در محاوره‌های ابتدایی)، در حین ملاحظه گزارش یا در زمان کار با کاربرگ نیز پیش‌بینی شده است. این امکان با عنوان "تغییر شرایط" در فهرست امکانات (Ctrl+F10) گزارش و کاربرگ دیده می‌شود و کلیدهای فعال Ctrl+F3 نیز به همین منظور اختصاص یافته‌اند. با فشار کلیدهای Ctrl+F3 یا انتخاب گزینه مربوط از فهرست امکانات، محاوره‌ای به منظور تغییر شرایط ظاهر خواهد شد. تمامی موارد قابل تنظیم، به همان شیوه‌ای که پیش از این گفتیم توسط این محاوره قابل تغییر می‌باشند. شکل زیر این محاوره را نشان می‌دهد.

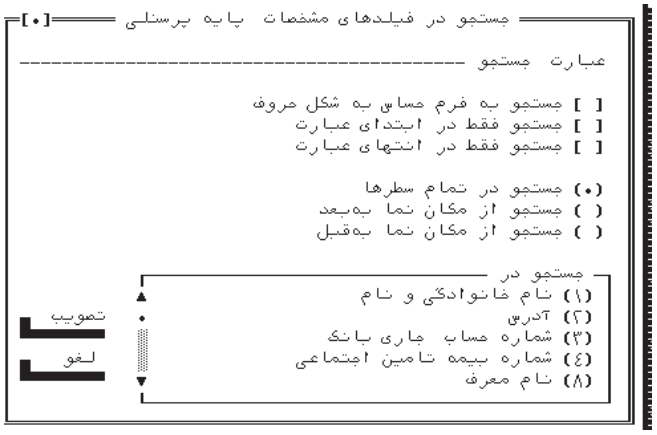


www.irhesabdaran.ir

در شکل فوق، یک دریچه با عنوان "شرایط" وجود دارد که همان محاوره بازشونده تنظیم و انتخاب مجموعه شرایط است. فهرست انتخابی بازشونده وضعیت فیلدهای اطلاعات اصلی حقوق در رابطه با سوابق معوقه و در حین اعمال شرایط نیز در این محاوره تکرار شده است و بالاخره دریچه انتخابی معروف (دارای دو گزینه) برای کنترل عدم ظهور رکوردهای فاقد اطلاعات اصلی حقوق یا فاقد اطلاعات متغیر ماهانه نیز به همان صورت قبلی تکرار شده است. با استفاده از این محاوره و با تنظیم دریچه‌ها و تصویب آن، می‌توانید در حین کار با کاربرگ، شرایط از پیش تعیین شده فهرست پرسنل را تغییر دهید.

انجام جستجو در حین ملاحظه گزارش یا کاربرگ

در حین ملاحظه یک گزارش (حاوی فهرستی از کارکنان) یا کار با یک کاربرگ تدوین اطلاعات (از هر یک از سه نوع آن) می‌توانید به جستجو در فیلدهای حرفی مشخصات پایه پرسنلی بپردازید. به این منظور کلیدهای Ctrl+S را فشار دهید. با اینکار با محاوره زیر مواجه خواهید شد.



احضار محاوره جستجو، همچنین با انتخاب یکی از گزینه‌های فهرست امکانات (Ctrl+F10) نیز میسر است (گزینه "جستجو در فیلدهای حرفی مشخصات پایه"). جستجوی مزبور در نهایت منجر به تغییر محل مکان‌نمای گزارش یا کاربرگ و قرار گرفتن مکان‌نما برروی حاصل جستجو خواهد شد. عمل جستجو همواره در سطرهای فعلی کاربرگ یا گزارش انجام می‌شود و اگر فقط تعدادی از پرسنل تحت تاثیر شرایط در گزارش یا کاربرگ احضار شده باشند، عمل جستجو نیز فقط در بین همان اشخاص انجام خواهد شد.
همانطور که در شکل محاوره دیده می‌شود، دریچه‌ای برای درج عبارت جستجو وجود دارد. همچنین در انتهای محاوره، یک فهرست با عنوان "جستجو در" دیده می‌شود که حاوی فیلدهای حرفی مشخصات پایه پرسنلی است. انجام جستجو در هر یک از این فیلدها میسر است (جستجو در فیلد تحت مکان‌نمای این فهرست انجام خواهد شد). به منظور انجام جستجو، کافی است عبارت جستجوی مورد نظر را در دریچه مربوط درج کنید و فیلد مورد نظر را نیز از فهرست انتخاب کنید و محاوره را تصویب نمایید. سیستم به انجام یک جستجوی سریع می‌پردازد و مکان‌نمای گزارش یا کاربرگ را برروی نخستین یافته قرار می‌دهد. برای تکرار عمل جستجو و انتقال مکان‌نما برروی یافته بعدی، کلیدهای Ctrl+N را فشار دهید. در ادامه به بررسی سایر دریچه‌های محاوره جستجو خواهیم پرداخت.

- **کنترل شیوه جستجو :** یک دریچه انتخابی چندگانه با سه گزینه به این منظور تعبیه شده است. در حالت عادی، عمل جستجو مستقل از شیوه نگارش و شکل حروف بکار رفته در متن مورد جستجو انجام می‌شود. جستجو برای علی‌رضا منجر به یافت شدن هر یک از ترکیبات علیرضا، علی رضا یا حتی ع‌ل‌ی‌رض‌ا خواهد شد. در صورت تمایل به انجام یک جستجوی دقیق، گزینه "جستجو به فرم حساس به شکل حروف" را انتخاب (علامت‌گذاری) نمایید.

  همچنین در حالت عادی، عمل جستجو در تمام متن مندرج در فیلد حرفی انجام می‌شود و محل یافت شدن عبارت جستجو در متن فیلد اهمیتی ندارد. با انتخاب گزینه‌های دوم و یا سوم از دریچه مورد بحث، می‌توانید ترتیبی دهید که عمل جستجو فقط در ابتدای متن یا فقط در انتهای آن انجام گیرد.

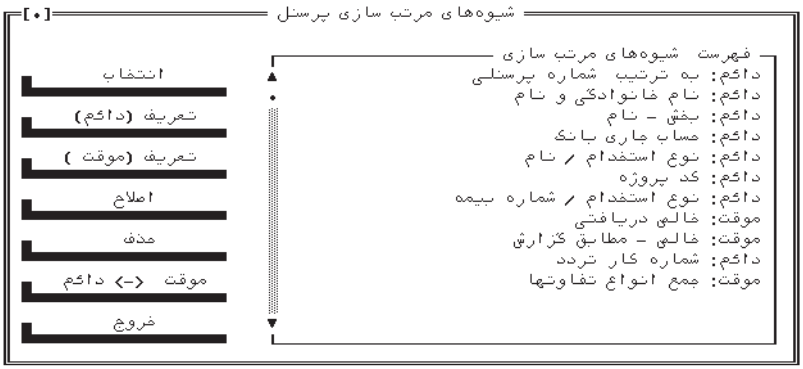
- **محدوده سطرهای مورد جستجو :** یک دریچه انتخابی ساده با سه گزینه در محاوره تعبیه شده است. با انتخاب یکی از گزینه‌های این دریچه، عمل جستجو حسب مورد در تمام سطرهای فهرست (کاربرگ یا گزارش) یا از محل مکان‌نما به بعد (تا رسیدن به آخرین سطر) یا از محل مکان‌نما به قبل (تا رسیدن به اولین سطر) انجام خواهد شد.

www.irhesabdaran.ir

شیوه‌های مرتب سازی

تا کنون بارها با دریچه‌ای با عنوان "ترتیب" در محاوره‌های ابتدایی گزارش‌ها و کاربرگ‌ها مواجه شده‌ایم. این دریچه امکان انتخاب یک "شیوه مرتب‌سازی" را فراهم می‌کند. همانطور که از نام آن برمی‌آید، اعمال یک شیوه مرتب‌سازی به یک فهرست از کارکنان (که در گزارش یا کاربرگ ظاهر می‌شوند) منجر به مرتب شدن سطرهای فهرست بر مبنای خاصی خواهد شد که آن مبنا نیز در همان شیوه مرتب‌سازی تعریف و تعیین می‌شود. در حالت عادی، عبارت "به ترتیب شماره پرسنلی" در دریچه مزبور دیده می‌شود. واضح است که در این حالت، فهرست کارکنان برحسب شماره پرسنلی مرتب خواهند بود. با قرار دادن مکان‌نمای محاوره برروی دریچه "ترتیب" و فشار کلید ↓ با محاوره شیوه‌های مرتب‌سازی به شکل صفحه بعد مواجه خواهید شد.

همانطور که در شکل دیده می‌شود، محاوره شیوه‌های مرتب‌سازی، حاوی فهرستی از شیوه‌های مرتب‌سازی موجود (تعریف شده قبلی یا پیش فرض) و تعدادی تکمه عمل کننده است. برای انتخاب یک شیوه مرتب‌سازی که از قبل وجود دارد، کافی است مکان‌نمای فهرست را به سطر مورد نظر منتقل کنید و تکمه عمل کننده "انتخاب" یا کلید Enter را فشار دهید. نخستین سطر از این فهرست، همواره حاوی شیوه مرتب‌سازی پیش فرض سیستم، یعنی "به ترتیب شماره پرسنلی" است (که البته به عنوان یک شیوه مرتب‌سازی نیز قابل انتخاب می‌باشد، اما قابل اصلاح یا حذف نیست).



شیوه‌های مرتب سازی دائم و موقت

بطور ضمنی از محاوره فوق برمی‌آید که شیوه‌های مرتب‌سازی به دو گروه دائم و موقت تقسیم می‌شوند. به همین دلیل است که دو تکمه عمل کننده برای "تعریف" شیوه جدید دیده می‌شود (تعریف دائم یا موقت). همچنین یک تکمه عمل کننده برای تبدیل حالت موقت به دائم و بالعکس نیز در محاوره تعبیه شده است. خواهیم دید که هر شیوه مرتب‌سازی از ترکیب تعدادی "سطح" برای مقایسه کارکنان با یکدیگر تشکیل می‌شود. هر سطح حاوی یکی از فیلدهای اطلاعاتی سیستم است. مثلا برای تهیه یک فهرست مرتب شده بر حسب بخش‌های سازمان که در آن کارکنان هر بخش به ترتیب نام خانوادگی و نام مرتب شده باشند، یک شیوه مرتب‌سازی با دو سطح تعریف می‌شود. سطح اول شامل فیلد "بخش" و سطح دوم شامل فیلد "نام خانوادگی و نام".

همچنین استفاده از شماره پرسنلی و یا متغیر محاسبه شده در یک برنامه نیز به عنوان یک سطح مرتب‌سازی میسر است. در مجموع، سطوح مرتب‌سازی بسیار شبیه به شرایط موجود در یک مجموعه شرایط می‌باشند. در مورد سطوح تشکیل دهنده یک شیوه مرتب‌سازی در بندهای بعدی بیشتر صحبت خواهیم کرد. این مختصر، فقط برای توضیح تفاوت شیوه‌های دائم و موقت مطرح شد.

یک شیوه مرتب سازی "دائمی" منجر به تشکیل یک فهرست مرتب شده دائمی در سیستم خواهد شد، به صورتی که هر بار استفاده مجدد از یک شیوه دائمی (به معنی استفاده از فهرست مرتب شده دائمی مربوط) نیاز به صرف وقت برای مرتب‌سازی نخواهد داشت و فهرست موردنظر بلافاصله آماده است. در مقابل، برای مرتب کردن فهرست کارکنان با یک شیوه مرتب‌سازی "موقت" همواره نیاز به صرف وقت (و انتظار برای پایان کار سیستم) خواهید داشت. به بیان دیگر، سیستم ترتیبی می‌دهد که یک فهرست مرتب شده دائمی، همواره بهنگام و قابل استفاده آنی باشد.

با توجه به تعریف فوق، برای تعریف یک شیوه مرتب‌سازی "دائمی" فقط می‌توانید از فیلدهای مشخصات پایه پرسنلی و یا شماره پرسنلی به عنوان سطوح مرتب‌سازی استفاده کنید. به این ترتیب، هر بار که اقدام به اصلاح مشخصات پایه پرسنلی یا تعریف کارکنان جدید نمایید، اصلاحات انجام شده یا رکورد افزوده شد بطور خودکار به تمامی فهرست‌های مرتب شده دائمی نیز اعمال خواهند شد. بدیهی است که وجود تعداد زیادی از فهرست‌های مرتب شده دائمی، اگرچه سرعت اخذ گزارش را افزایش می‌دهد، اما در مقابل منجر به کم شدن سرعت تدوین مشخصات پایه پرسنلی خواهد شد.

در تعریف یک شیوه مرتب‌سازی "موقت"، می‌توان علاوه بر فیلدهای مشخصات پایه پرسنلی و شماره پرسنلی، از فیلدهای اطلاعات متغیر ماهانه، اطلاعات اصلی حقوق و حتی متغیرهای محاسبه شده در برنامه نیز استفاده نمود. هر بار مرتب‌سازی یک گزارش با استفاده از یک شیوه موقت، منجر به صرف زمان برای انجام عمل مرتب‌سازی خواهد شد. همواره می‌توانید با کمک یکی از تکمه‌های عمل کننده موجود در محاوره شیوه‌های مرتب‌سازی، یک شیوه "دائم" را به "موقت" تبدیل کنید، اما تبدیل یک شیوه "موقت" به "دائم" فقط در صورتی میسر است که سطوح مرتب‌سازی، فقط حاوی فیلدهای مشخصات پایه پرسنلی یا شماره پرسنلی باشند.

www.irhesabdaran.ir

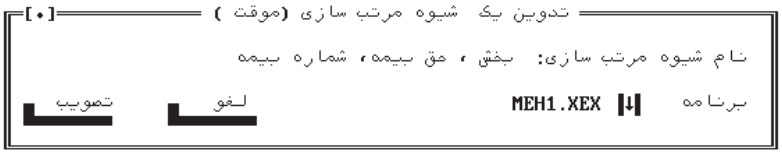
نحوه استفاده از محاوره شیوه‌های مرتب سازی

این محاوره حاوی یک فهرست از شیوه‌های مرتب سازی تعریف شده قبلی و تعدادی تکمه عمل کننده برای انتخاب، تعریف، اصلاح و یا حذف آنها است. همواره نخستین سطر از فهرست مزبور، مربوط به شیوه مرتب‌سازی پیش فرض سیستم (به ترتیب شماره پرسنلی) است. این شیوه قابل تعریف و اصلاح نیست. دو تکمه عمل کننده برای "تعریف" شیوه جدید در محاوره تعبیه شده‌اند که به ترتیب برای تعریف شیوه‌های دائم و موقت بکار می‌روند. تعریف یک شیوه مرتب‌سازی دائم، همزمان منجر به تشکیل فهرست مرتب شده مربوط نیز خواهد شد.

به منظور اصلاح یا حذف یکی از شیوه‌های مرتب‌سازی تعریف شده قبلی، کافی است مکان‌نمای فهرست را برروی شیوه موردنظر منتقل کنید و حسب مورد یکی از تکمه‌های عمل کننده را فشار دهید. تبدیل یک شیوه مرتب‌سازی دائم به موقت (و برعکس) نیز با تکمه عمل کننده دیگری میسر است. برای انتخاب یک شیوه مرتب‌سازی از تکمه عمل کننده "انتخاب" (یا کلید Enter) استفاده کنید. در مقابل، تکمه عمل کننده "خروج" یا فشار کلید Esc منجر به خروج از محاوره شیوه‌های مرتب‌سازی، بدون انتخاب یکی از شیوه‌ها خواهد شد. تعریف یک شیوه جدید یا اصلاح یک شیوه تعریف شده قبلی (تدوین یک شیوه مرتب‌سازی)، طبق معمول به روش یکسانی انجام می‌شود که در بند بعدی توضیح داده خواهد شد.

تدوین یک شیوه مرتب سازی

مراحل تدوین یک شیوه مرتب سازی، بسیار شبیه به مراحل تدوین یک مجموعه شرایط می‌باشد. ابتدا محاوره‌ای برای اخذ یا اصلاح نام شیوه مرتب سازی و نام برنامه ظاهر می‌شود. همانطور که پیش از این اشاره کردیم، استفاده از متغیرهای محاسبه شده در یک برنامه، به عنوان سطوح مرتب سازی میسر می‌باشد. در محاوره ابتدایی تدوین یک شیوه مرتب سازی (همانند تمام موارد مشابه)، در کنار نام شیوه مرتب سازی، انتخاب این برنامه نیز با دریچه‌ای که به همین منظور تعبیه شده است میسر می‌باشد.



نام شیوه مرتب سازی، عبارت دلخواهی است که برای شناسایی ترتیب موردنظر بکار می‌رود. این نام در فهرست شیوه‌های مرتب‌سازی (برای انتخاب) درج می‌شود و همچنین در قسمت فوقانی کاربرگ و گزارش نیز بازنمایی خواهد شد. در صورت تمایل به انتخاب برنامه، مکان‌نمای محاوره را به دریچه "برنامه" منتقل کنید و کلید ↓ را فشار دهید. با اینکار محاوره آشنای انتخاب یک برنامه ظاهر خواهد شد. محاوره‌ای که در شکل فوق نشان داده شده است، محاوره ابتدایی تدوین یک شیوه مرتب سازی "موقت" است. انتخاب برنامه و استفاده از متغیرهای محاسبه شده در یک برنامه، فقط در شیوه‌های موقت میسر است. در محاوره تدوین یک شیوه مرتب سازی دائم، دریچه انتخاب برنامه وجود ندارد.

پس از تکمیل و تصویب محاوره نام و برنامه، با پنجره تعریف سطوح مرتب سازی مواجه خواهید شد. در این پنجره، هر یک از سطوح مرتب‌سازی در یک سطر بازنمایی خواهد شد. شکل این پنجره در ادامه آمده است. تدوین سطوح مرتب‌سازی به معنی تعیین معیارهای سنجش کارکنان در تشکیل فهرست مرتب شده است. مثلا اگر بخواهیم فهرست مرتب شده‌ای بر حسب نام خانوادگی و نام داشته باشیم، کافی است یک سطح مرتب‌سازی را حاوی فیلد نام خانوادگی و نام، تعریف کنیم. یا اگر بخواهیم فهرست مرتب شده‌ای برحسب بخش بدست آوریم و در هر بخش نیز کارکنان به ترتیب شماره پرسنلی ظاهر شوند، دو سطح مرتب‌سازی خواهیم داشت که سطح نخست حاوی فیلد "بخش" و سطح دوم حاوی "شماره پرسنلی" خواهد بود.

تدوین سطوح مرتب سازی به روش متداول و با استفاده از کلیدهای استاندارد Insert، Enter و Delete انجام می‌شود. همانند تمام پنجره‌های تدوین و تعریف، لازم است تا در پایان کار، شیوه مرتب‌سازی تعریف یا اصلاح شده را با فشار کلید F2 ذخیره کنید. تعریف یک سطح مرتب‌سازی جدید با فشار کلید Insert در سطر موردنظر میسر است. به منظور اصلاح یا حذف یک سطح تعریف شده قبلی، مکان‌نمای پنجره را به سطر مورد نظر منتقل کنید و حسب مورد کلید Enter یا Delete را فشار دهید. تدوین یک سطح مرتب‌سازی (به منظور تعریف سطح جدید یا اصلاح یک سطح موجود) در محاوره‌ای به شکل زیر انجام می‌شود.

www.irhesabdaran.ir

تدوین یک سطح مرتب سازی [•]

مرتب سازی برحسب
(•) شماره پرسنلی ( ) اطلاعات متغیر ماهانه
( ) مشخصات پایه پرسنلی ( ) متغیر برنامه
( ) اطلاعات اصلی حقوق

فیلد هنوز تعیین نشده

متغیر هنوز تعیین نشده

مرتب سازی به صورت (•) صعودی ( ) نزولی

[ ] حساس به شکل حروف

شیوه سنجش (•) حرفی فارسی ( ) عددی ( ) حرفی لاتین

حداکثر طول (فیلدهای حرفی) . تصویب لغو

• **مرتب سازی بر حسب :** نوع کلی سطح مرتب‌سازی با انتخاب یکی از گزینه‌های این دریچه انتخابی معلوم می‌شود. همانطور که در شکل دیده می‌شود، مرتب‌سازی برحسب شماره پرسنلی، یکی از فیلدهای مشخصات پایه پرسنلی، اطلاعات اصلی حقوق، اطلاعات متغیر ماهانه و یا یکی از متغیرهای محاسبه شده در یک برنامه میسر می‌باشد. اگر مشغول تدوین یک شیوه مرتب‌سازی "دائم" باشید، فقط امکان انتخاب دو گزینه نخست از این دریچه را خواهید داشت.

• **فیلد یا متغیر :** در صورت انتخاب یکی از گزینه‌های مشخصات پایه، اطلاعات اصلی یا اطلاعات متغیر ماهانه، لازم است تا "فیلد" موردنظر را نیز بطور جداگانه انتخاب و معلوم کنید. به این منظور از دریچه "فیلد" استفاده کنید. این دریچه، یک محاوره بازشونده است. با فشار کلید ↓ برروی آن با محاوره انتخاب فیلد مواجه خواهید شد. در مقابل، اگر آخرین گزینه از دریچه انتخابی قبلی (متغیر برنامه) را انتخاب نموده باشید، لازم است تا متغیر مورد نظر را نیز انتخاب کنید. اینکار با دریچه دیگری که با عنوان "متغیر" در شکل فوق دیده می‌شود، میسر می‌باشد. در صورت انتخاب گزینه "شماره پرسنلی" نیازی به تعیین فیلد یا متغیر نخواهید داشت.

• **صعودی یا نزولی :** حسب مورد یکی از گزینه‌های این دریچه را انتخاب نمایید. در حالت صعودی، مقادیر مورد استفاده در مرتب‌سازی، از کوچک به بزرگ در فهرست قرار خواهند گرفت و در حالت نزولی، مقادیر مزبور از بزرگ به کوچک بازنمایی می‌شوند.

• **تنظیم برای فیلدهای حرفی :** اگر یکی از فیلدهای حرفی (از مشخصات پایه پرسنلی) را به عنوان سطح مرتب‌سازی انتخاب نموده باشید، لازم است تا موارد دیگری را نیز در محاوره تنظیم کنید. اولا در حالت عادی، عبارت‌های مندرج در فیلدهای حرفی، بدون توجه به شیوه نگارش و اشکال مختلف حروف فارسی و لاتین با هم مقایسه و مرتب می‌شوند. در صورت تمایل به تغییر این وضعیت و توجه به اشکال مختلف حروف در مرتب‌سازی، گزینه "حساس به شکل حروف" را انتخاب (علامت‌گذاری) کنید.

ثانیا، لازم است تا محتویات حقیقی یک فیلد حرفی را معلوم کنید. در یک فیلد که از نوع حرفی تعریف شده باشد، می‌توانید متن فارسی، متن لاتین یا حتی عدد درج کنید. درج عدد در فیلدهای حرفی در مواردی چون شماره حساب یا شماره بیمه بسیار متداول است. آنچه در عمل در یک فیلد حرفی درج شده است، تاثیر زیادی در شیوه مقایسه و در نهایت تشکیل فهرست مرتب شده خواهد داشت. متن فارسی (حرفی فارسی) از راست به چپ مقایسه می‌شود، در صورتی که متن لاتین (حرفی لاتین) باید از چپ به راست مقایسه گردد. اعداد نیز باید اصولا با توجه به ارزش عددی خود مورد مقایسه قرار گیرند. یک دریچه انتخابی با سه گزینه به منظور تعیین شیوه سنجش محتویات فیلد حرفی در محاوره تعبیه شده است.

ثالثا، اندازه متن مندرج در فیلدهای حرفی، ممکن است بسیار زیاد (حداکثر ۲۵۵ حرف) باشد. انجام عمل مرتب‌سازی با درنظر گرفتن تمام این متن، منجر به کاهش سرعت عمل سیستم خواهد شد. این درحالی است که توجه به چند حرف نخست از متن موجود در یک فیلد حرفی برای مقایسه کفایت می‌کند. دریچه حداکثر طول برای تعیین اندازه مزبور در محاوره تعبیه شده است. بزرگترین عدد قابل درج در این دریچه، ۲۰ می‌باشد و به این معنی است که حداکثر تا ۲۰ حرف از ابتدای متن موجود در یک فیلد حرفی برای مقایسه رکوردها و انجام عمل مرتب‌سازی مورد توجه واقع خواهند شد.

در پایان، مثالی از یک شیوه مرتب‌سازی را مطرح می‌کنیم. فرض کنید فهرست مرتب‌شده‌ای از کارکنان سازمان برای ارائه به سازمان تامین اجتماعی موردنیاز باشد که در آن کارکنان ابتدا برحسب "بخش" مرتب شده باشند و در هر بخش، جمع حق بیمه‌های پرداختی (مبالغ از بالا به پایین) به ترتیب نزولی آمده باشند و در نهایت کارکنانی که حق بیمه پرداختی یکسانی داشته‌اند، برحسب شماره بیمه در فهرست مرتب شده باشند. شیوه مرتب‌سازی را به شکل زیر تنظیم می‌کنیم. این شکل پنجره تدوین یک شیوه مرتب‌سازی را پس از تعریف سطوح مزبور نشان می‌دهد.

www.irhesabdaran.ir


```
[•]═══ تدوین یک شیوه مرتب سازی (موقت) ═══[↑]
شرکت نمونه                                  تاریخ : ۱۳۷۶/۱۲/۱۱
نام شیوه مرتب سازی: بخش ، حق بیمه ، شماره بیمه   برنامه : MEH1.XEX

مرتب شده برحسب                          شیوه سنجش          طول
اطلاعات اصلی حقوق: (۳) بخش              صعودی
متغیر برنامه : A1                        نزولی
مشخصات پایه : (۳) شماره بیمه تامین اجتماعی  صعودی - عددی [حساس ]  ۱۵
```

همانطور که در شکل دیده می‌شود، سطوح مرتب‌سازی مطابق خواسته نهایی ما از فهرست مرتب شده، در سطرهای پنجره درج شده‌اند. سطح اول حاوی فیلد "بخش" است. اگرچه این فیلد، هم در مشخصات پایه پرسنلی و هم در اطلاعات اصلی حقوق وجود دارد، در اینجا از فیلد اصلی حقوق استفاده کرده‌ایم. با اینکار، امکان استفاده از این شیوه مرتب‌سازی برای اخذ گزارش از حقوق هر ماه دلخواهی از سال میسر خواهد بود و اگر کارکنان درطی سال در بخش‌های مختلفی مشغول به کار بوده‌اند، مرتب‌سازی اطلاعات هر ماه، برحسب تفکیک بخش‌های همان ماه انجام خواهد شد.

در سطح دوم، برای مرتب سازی برحسب جمع حق بیمه پرداخت شده، از یک متغیر برنامه استفاده شده است. این متغیر در برنامه‌ای که در ابتدا به این شیوه مرتب‌سازی نسبت داده‌ایم، محاسبه می‌شود. اگر فیلدهای حق بیمه سهم کارگر، حق بیمه سهم کارفرما و حق بیمه بیکاری به ترتیب در فیلدهای ۲۳ تا ۲۵ از اطلاعات اصلی حقوق تعریف شده باشند، می‌توان تصور کرد که A1 باید به صورت زیر در برنامه MEH1 محاسبه شده باشد.

```
A1 = MA23 + MA24 + MA25;
```

در مورد این سطح، توجه کنید که شیوه سنجش، "نزولی" انتخاب شده است (مطابق خواسته ما از فهرست مرتب شده نهایی). آخرین سطح، حاوی فیلد "شماره بیمه" است. این فیلد، یکی از فیلدهای حرفی از مشخصات پایه پرسنلی است. فیلدهایی از این قبیل، معمولا حرفی تعریف می‌شوند تا امکان درج علائم دلخواه در بین ارقام تشکیل دهنده آن وجود داشته باشد. از آنجا که در این فیلد، واقعا یک عدد درج شده است، حالت "عددی" به عنوان شیوه سنجش منظور شده است. حداکثر طول مورد توجه در مرتب‌سازی نیز ۱۵ حرف ذکر شده است.

وضعیت اطلاعات اصلی حقوق در حین مرتب سازی

دیدیم که در حین تعریف یک شیوه مرتب‌سازی، می‌توانیم از فیلدهای اطلاعات اصلی حقوق به عنوان سطوح مرتب‌سازی استفاده کنیم. پیش از این بارها ذکر شده است که استفاده از فیلدهای اطلاعات اصلی، مستلزم تعیین دو پارامتر بسیار مهم دیگر نیز می‌باشد. اولا باید معلوم شود که منظور از اطلاعات اصلی، داده‌های حقوق کدام "ماه" می‌باشد (اطلاعات اصلی حقوق به تفکیک ماههای سال در سیستم حفظ می‌شوند). ثانیا وضعیت اطلاعات اصلی حقوق در رابطه با سوابق محاسبات معوقه باید معلوم شود. به یادداریم که اطلاعات اصلی در یکی از حالت‌های آخرین وضعیت حقوق ثبت شده، اختلاف ناشی از معوقه و وضعیت پیش از معوقه قابل استفاده می‌باشند.

بطور ضمنی از توضیحات فوق چنین برمی‌آید که مرتب‌سازی فهرست کارکنان برحسب اختلاف ناشی از معوقه و حتی وضعیت پیش از معوقه نیز میسر می‌باشد. مثلا برای اخذ گزارش از کارکنان، به ترتیب تفاوت خالص پرداختی حقوق آنها تحت تاثیر محاسبات معوقه،یک سطح مرتب‌سازی حاوی فیلد "خالص پرداختی" از اطلاعات اصلی حقوق تعریف می‌کنیم و همزمان، وضعیت اطلاعات اصلی حقوق در رابطه با معوقه و در حین مرتب‌سازی را "اختلاف ناشی از معوقه" قرار می‌دهیم. حال کافی است با تکمه عمل کننده "انتخاب سوابق اجرای محاسبات معوقه" (مثلا در محاوره گزارش‌های عمومی سیستم) سوابق معوقه مورد نظر را نیز انتخاب کنیم و کار تمام است. آنچه در سطح مرتب‌سازی انتخاب شده است (یکی از فیلدهای اطلاعات اصلی حقوق)، تحت تاثیر وضعیت انتخاب شده برای فیلدهای اصلی، به عنوان اختلاف ناشی از معوقه فرض خواهد شد و فهرست کارکنان به ترتیب مورد نظر قابل دریافت خواهد بود.

در حین مرتب‌سازی فهرست کارکنان با استفاده از یک شیوه مرتب‌سازی و در حین اخذ یک گزارش یا ارائه یک کاربرگ، دو پارامتر پیش‌گفته برای تعیین اطلاعات اصلی حقوق بدون هیچ مشکلی و از روی پارامترهای متناظری که برای اخذ گزارش تعیین شده‌اند، معلوم می‌شوند. مثلا شکل زیر، محاوره اخذ گزارش عمومی سیستم را نشان می‌دهد.

```
[•]═══ گزارشات عمومی سیستم ═══
فرم گزارش   ↕ حقوق واضافه کار کارکنان
گزارش از    ↕ آبان ۱۳۷۵ ▶

شرایط       ↕ از مجموعه شرایط استفاده نشود
ترتیب       ↕ به ترتیب شماره پرسنلی ▶

فیلدهای اطلاعات اصلی در گزارش      ↕ آخرین وضعیت حقوق ثبت شده
فیلدهای اطلاعات اصلی در اعمال شرایط ↕ آخرین وضعیت حقوق ثبت شده
فیلدهای اطلاعات اصلی در مرتب سازی  ↕ آخرین وضعیت حقوق ثبت شده ▶

فهرست سوابق اجرای محاسبات معوقه ▶   لغو   تصویب
```

www.irhesabdaran.ir

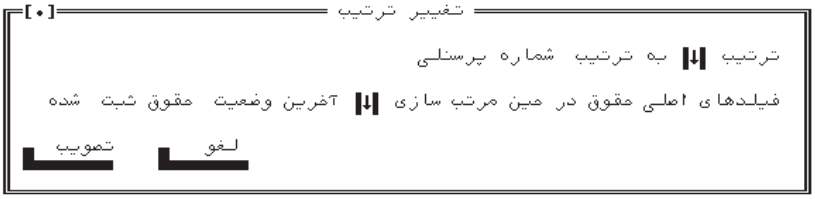
در این محاوره، توجه شما را به دریچه‌ها و تکمه عمل کننده‌ای که با علامت ► مشخص شده‌اند جلب می‌کنیم. دریچه نخست، برای انتخاب "ماه" بکار می‌رود. این ماه برای اخذ گزارش عمومی حقوق مورد استفاده قرار می‌گیرد و همزمان برای فیلدهای اطلاعات اصلی در حین مرتب‌سازی نیز قابل اطلاق می‌باشد. دریچه بعدی، محاوره بازشونده معروف "ترتیب" است که منجر به ظهور محاوره شیوه‌های مرتب‌سازی خواهد شد.

دریچه "فیلدهای اطلاعات اصلی در مرتب‌سازی" یک فهرست انتخابی بازشونده است که وضعیت فیلدهای اصلی در رابطه با سوابق معوقه و در حین تهیه فهرست مرتب شده را معلوم می‌کند. بالاخره، اگر یکی از حالت‌های "اختلاف ناشی از معوقه" یا "وضعیت پیش از معوقه" به عنوان وضعیت اطلاعات اصلی انتخاب شده باشند، لازم است تا با فشار تکمه عمل کننده "فهرست سوابق اجرای محاسبات معوقه" سوابق موردنظر را نیز انتخاب نمایید.

تغییر ترتیب در حین ملاحظه گزارش یا کاربرگ

مجموعه‌ای از تشریفات و موارد قابل تنظیم برای مرتب سازی فهرست کارکنان برحسب فیلدهای دلخواه را در بخش‌های قبلی بررسی کردیم که عبارت بودند از تعریف و انتخاب شیوه مرتب‌سازی و تعیین وضعیت فیلدهای اطلاعات اصلی حقوق درمرتب سازی (دررابطه با سوابق معوقه). دیدیم که این موارد در محاوره‌هایی که پیش ازارائه گزارش یا کاربرگ ظاهر می‌شوند قابل تعیین می‌باشند.

پس از تکمیل و تصویب محاوره‌های ابتدایی پیش‌گفته، گزارش یا کاربرگ موردنظر در یک پنجره ظاهر خواهد شد. امکان تغییر ترتیب انتخاب یا تعریف شده ابتدایی، در حین ملاحظه گزارش یا کار با کاربرگ نیز پیش‌بینی شده است. امکان مزبور با عنوان "تغییر ترتیب" در فهرست امکانات (Ctrl+F10) گزارش و کاربرگ دیده می‌شود و کلیدهای فعال Ctrl+F4 نیز به همین منظور اختصاص یافته‌اند. با فشار کلیدهای Ctrl+F4 یا انتخاب گزینه مربوط از فهرست امکانات، محاوره‌ای به منظور تغییر ترتیب ظاهر خواهد شد. تمامی موارد قابل تنظیم، به همان شیوه‌ای که پیش از این گفتیم توسط این محاوره قابل تغییر می‌باشند. شکل زیر این محاوره را نشان می‌دهد.



ملاحظه می‌کنید که یک دریچه با عنوان "ترتیب" در محاوره تعبیه شده است که همان محاوره بازشونده تنظیم و انتخاب شیوه‌های مرتب‌سازی است. فهرست انتخابی بازشونده وضعیت فیلدهای اطلاعات اصلی حقوق در رابطه با سوابق معوقه و در حین مرتب‌سازی نیز در این محاوره تکرار شده است. با استفاده از این محاوره و با تنظیم دریچه‌ها و تصویب آن، می‌توانید در حین کار با کاربرگ، ترتیب از پیش تعیین شده فهرست پرسنل را تغییر دهید.