

## فهرست مندرجات

Xi	پیشگفتار	
	<b>طراحی پروژه</b>	<b>فصل ۱</b>
۱	معرفی مدیریت پروژه .....	درس ۱
۱	• چگونگی تعریف یک پروژه	
۳	• مثلث پروژه: نگاهی به پروژه برحسب زمان، هزینه و حوزه	
۱۱	• پروژه خود را به کمک کنترل پروژه میکروسافت اداره کنید	
۱۳	• فهرست معانی	
۱۵	شروع کار با کنترل پروژه میکروسافت .....	درس ۲
۱۶	• شروع برنامه کنترل پروژه میکروسافت	
۲۰	• کار با منوها و جعبه‌های ابزار	
۲۴	• انتخاب جداول و نماها	
۲۹	• ایجاد یک پرونده پروژه	
۳۱	• وارد کردن پارامترهای پروژه	
۳۳	• ضبط پرونده کنترل پروژه میکروسافت	

۳۵	• خلاصه مطالب درس	
۳۵	• فهرست معانی	
۳۷	• مرجع سریع	
<b>۳۹</b>	<b>ورود اطلاعات و سازمان‌دهی فعالیت‌ها .....</b>	<b>درس ۳</b>
۴۰	• وارد کردن اطلاعات فعالیت‌ها	
۴۳	• تخمین مدت زمان انجام کار	
۴۹	• تقسیم فعالیت‌های طولانی به فعالیت‌های کوتاه‌تر	
۵۰	• اتصال فعالیت‌ها	
۵۶	• کنترل مدت زمان پروژه	
۵۹	• اضافه کردن فعالیت‌های جدید	
۶۰	• حذف فعالیت‌ها	
۶۱	• سازمان‌دهی فعالیت‌ها در فازهای مختلف	
۶۴	• وارد کردن شاخص	
۶۶	• خلاصه مطالب درس	
۶۶	• فهرست معانی	
۶۹	• مرجع سریع	
<b>۷۳</b>	<b>تعریف منابع .....</b>	<b>درس ۴</b>
۷۴	• تعریف منابع انسانی	
۸۰	• تعریف منابع تجهیزاتی	
۸۴	• تعریف منابع مصرفی	
۸۵	• وارد کردن نرخ‌های پرداخت منبع	
۹۰	• گروه‌بندی منابع	

۹۲	• وارد کردن اطلاعات دیگر منبع در یک فیلد متنی	
۹۴	• خلاصه مطالب درس	
۹۵	• فهرست معانی	
۹۶	• مرجع سریع	
۹۹	..... <b>تخصیص منابع</b>	<b>درس ۵</b>
۱۰۱	• تخصیص یک منبع به یک فعالیت	
۱۰۴	• فرمول زمان‌بندی: مدت‌زمان، توان و کار	
۱۰۶	• تخصیص منابع متعدد به یک فعالیت	
۱۱۶	• تخصیص منابع هنگامی که زمان‌بندی کار مبنا غیرفعال است	
۱۲۰	• حذف تخصیص منابع	
۱۲۲	• تخصیص منابع مصرفی به فعالیت‌ها	
۱۲۴	• تعریف یک منبع جدید و تخصیص آن به یک فعالیت	
۱۲۷	• خلاصه مطالب درس	
۱۲۷	• فهرست معانی	
۱۲۹	• مرجع سریع	
۱۳۳	..... <b>دوره و تمرین</b>	<b>فصل ۱</b>
		<b>فصل ۲</b>
		<b>درس ۶</b>
		<b>بهبودسازی طرح پروژه</b>
۱۴۱	..... <b>بهبودسازی جزئیات فعالیت</b>	
۱۴۲	• ساعات کاری پروژه	
۱۴۷	• تنظیم ساعات کاری برای یک فعالیت	

- ۱۵۲ • تنظیم رابطه‌های فعالیت
- ۱۵۸ • تغییر نوع فعالیت
- ۱۶۵ • ایجاد وقفه در کار یک فعالیت
- ۱۶۹ • وارد کردن هزینه‌های ثابت
- ۱۷۱ • تعریف یک فعالیت تناوبی
- ۱۷۶ • تعریف محدودیت‌های فعالیت
- ۱۸۴ • سازمان‌دهی فازها و فعالیت‌ها
- ۱۸۸ • وارد کردن تاریخ‌های مهلت نهایی
- ۱۹۱ • نمایش مسیر بحرانی پروژه
- ۱۹۶ • مستندسازی جزئیات فعالیت توسط یادداشت‌ها و فرایندها
- ۱۹۹ • خلاصه مطالب درس
- ۱۹۹ • فهرست معانی
- ۲۰۴ • مرجع سریع

## ۲۱۱ ..... بهینه‌سازی جزئیات منبع درس ۷

- ۲۱۲ • تنظیم ساعات کاری برای هر یک از منابع
- ۲۱۶ • تنظیم موجودیت منبع در زمان‌های مختلف
- ۲۱۹ • درج نرخ‌های پرداخت متعدد برای یک منبع
- ۲۲۱ • استفاده از نرخ‌های پرداخت متفاوت در زمان‌های مختلف
- ۲۲۳ • نگاهی به هزینه‌های منبع
- ۲۲۶ • نگاهی به تخصیص‌های منبع در طول زمان
- ۲۳۵ • تسطیح منابع با تخصیص مازاد
- ۲۴۴ • ثبت جزئیات منبع در یادداشت‌های منبع
- ۲۴۵ • خلاصه مطالب درس

۲۴۵	● فهرست معانی	
۲۴۷	● مرجع سریع	
۲۵۱	<b>بهینه‌سازی جزئیات تخصیص‌ها</b> .....	<b>درس ۸</b>
۲۵۲	● جایگزینی تخصیص منبع	
۲۵۵	● به‌کارگیری نرخ‌های هزینه متفاوت برای تخصیص‌ها	
۲۵۸	● تأخیر در شروع تخصیص‌ها	
۲۶۰	● اعمال الگوهای کار برای تخصیص‌ها	
۲۶۵	● درج نرخ‌های مصرف منابع مصرفی	
۲۶۹	● ثبت جزئیات تخصیص در یادداشت	
۲۷۱	● خلاصه مطالب درس	
۲۷۱	● فهرست معانی	
۲۷۳	● مرجع سریع	
۲۷۷	<b>دوره و تمرین</b> .....	<b>فصل ۲</b>
	<b>نمایش و اشتراک اطلاعات پروژه</b>	<b>فصل ۳</b>
۲۸۳	<b>نمایش مشخصات پروژه به دلخواه</b> .....	<b>درس ۹</b>
۲۸۴	● مرتب کردن داده‌ها در یک نما	
۲۹۰	● گروه‌بندی داده‌ها در یک نما	
۲۹۷	● فیلتر کردن داده‌های یک نما	
۳۰۳	● ویرایش و ایجاد جداول	
۳۰۹	● تعریف نمای دلخواه	

۳۱۲	• انتخاب شکل نمودار گانت	
۳۱۷	• انتخاب شکل نمودار شبکه	
۳۲۰	• انتخاب شکل نمای تقویم	
۳۲۳	• خلاصه مطالب درس	
۳۲۴	• فهرست معانی	
۳۲۴	• مرجع سریع	
۳۲۹	چاپ اطلاعات پروژه .....	درس ۱۰
۳۳۰	• رسم شکل بر روی نمودار گانت	
۳۳۳	• چاپ نماها	
۳۴۰	• تنظیم و چاپ گزارش‌ها	
۳۴۵	• خلاصه مطالب درس	
۳۴۵	• فهرست معانی	
۳۴۷	• مرجع سریع	
۳۴۹	ارائه اطلاعات پروژه روی شبکه .....	درس ۱۱
۳۵۰	• کپی اطلاعات پروژه در قالب تصاویر گرافیکی GIF	
۳۵۴	• ذخیره اطلاعات پروژه به صورت یک صفحه وب	
۳۵۷	• تغییر شکل نمایشی صفحات وب	
۳۶۱	• خلاصه مطالب درس	
۳۶۱	• فهرست معانی	
۳۶۳	• مرجع سریع	

۳۶۵	اشتراک اطلاعات پروژه با سایر برنامه‌ها .....	درس ۱۲
۳۶۶	• کپی و چسباندن در کنترل پروژه میکروسافت	
۳۷۲	• بازکردن پرونده با قالب‌های دیگر	
۳۷۷	• ضبط پرونده کنترل پروژه میکروسافت با قالب‌های دیگر	
۳۸۰	• اطلاعاتی بیشتر راجع به قالب‌های پایگاه داده‌ها	
۳۸۰	• خلاصه مطالب درس	
۳۸۱	• فهرست معانی	
۳۸۲	• مرجع سریع	
۳۸۵	اشتراک اطلاعات بین چند پروژه .....	درس ۱۳
۳۸۶	• ایجاد یک بانک منبع	
۳۹۴	• نمایش جزئیات تخصیص در بانک منبع	
۳۹۶	• به روز رسانی تخصیص‌ها در یک پرونده مشترک	
۳۹۸	• به روز رسانی ساعات کاری منبع در بانک منبع	
۴۰۲	• به روز رسانی ساعات کاری تمامی پروژه‌ها در بانک منبع	
۴۰۵	• اتصال پرونده جدید به بانک منبع	
۴۰۷	• بازکردن پرونده سهم‌بر و به‌روز درآوردن بانک منبع	
۴۱۰	• کار با پروژه‌های یک‌پارچه	
۴۱۶	• ایجاد وابستگی بین پروژه‌ها	
۴۲۲	• خلاصه مطالب درس	
۴۲۲	• فهرست معانی	
۴۲۵	• مرجع سریع	
۴۲۹	دوره و تمرین .....	فصل ۳

<b>پیگیری و پیشرفت</b>		<b>فصل ۴</b>
<b>۴۳۵</b>	<b>..... پیگیری پیشرفت کار</b>	<b>درس ۱۴</b>
۴۳۷	• ضبط خط مبنای پروژه	
۴۴۴	• پیگیری کار پروژه مطابق با برنامه زمان‌بندی شده	
۴۴۶	• وارد کردن درصد تکمیل فعالیت‌ها	
۴۴۸	• وارد کردن مقادیر شروع، خاتمه و مدت‌زمان فعالیت‌ها	
۴۵۳	• پیگیری کار در دوره‌های زمانی	
۴۶۰	• تغییر کار باقیمانده یا مدت‌زمان فعالیت‌ها	
۴۶۴	• ضبط طرح موقت	
۴۶۶	• خلاصه مطالب درس	
۴۶۷	• فهرست معانی	
۴۶۸	• مرجع سریع	
<b>۴۷۳</b>	<b>..... نمایش و گزارش وضعیت پروژه</b>	<b>درس ۱۵</b>
۴۷۵	• شناسایی فعالیت‌هایی که در انجام آنها وقفه ایجاد شده	
۴۷۹	• مقایسه خط مبنا، طرح موقت و وضعیت جاری	
۴۸۴	• تعیین فعالیت‌ها و منابعی که به بودجه بیشتری نیاز دارند	
۴۹۰	• گزارش وضعیت پروژه	
۴۹۶	• سنجش عملکرد به کمک آنالیز ارزش حاصله	
۵۰۴	• خلاصه مطالب درس	
۵۰۴	• فهرست معانی	
۵۰۷	• مرجع سریع	

۵۰۹	..... شناسایی و برطرف کردن مشکلات پروژه	درس ۱۶
۵۱۱	• برطرف کردن مشکلات مربوط به زمان و زمان‌بندی	
۵۱۴	• برطرف کردن مشکلات منبع و هزینه	
۵۱۷	• برطرف کردن مشکلات حوزه کار	
۵۲۴	• خلاصه مطالب درس	
۵۲۴	• فهرست معانی	
۵۲۵	• مرجع سریع	
۵۲۹	..... دوره و تمرین	فصل ۴
۵۳۳	..... تنظیم دلخواه کنترل پروژه مایکروسافت	ضمیمه ۱
۵۴۳	..... راهنمای مرجع سریع	ضمیمه ۲
۵۵۹	..... واژه‌نامه	ضمیمه ۳
۵۷۱		فهرست راهنما



## پیشگفتار

مدیریت امروز نیازمند ابزارهای دقیق برای دستیابی به اهداف پروژه‌ها می‌باشد. کنترل پروژه یکی از مهم‌ترین ابزارهای مدیریت به شمار می‌رود. با توجه به پیچیدگی مباحث مدیریت کنترل پروژه، طراحی و برنامه‌ریزی پروژه‌ها به روش قدیمی و بدون استفاده از سیستم‌های مکانیزه مخصوصاً در پروژه‌های بزرگ بسیار دشوار و مستلزم صرف هزینه و وقت زیادی می‌باشد. امروزه برای سهولت برنامه‌ریزی کنترل پروژه، نرم‌افزارهای گوناگونی توسط شرکت‌های بزرگ نرم‌افزاری عرضه شده است. در این راستا شرکت مایکروسافت اقدام به عرضه نرم‌افزار کنترل پروژه تحت سیستم عامل ویندوز نموده و این نرم‌افزار در سالیان متمادی به صورت یک نرم‌افزار جامع و کاربردی درآمده است.

نرم‌افزار کنترل پروژه مایکروسافت یکی از پرکاربردترین نرم‌افزارهای کنترل پروژه در جهان است. سهولت استفاده، محیط کار مورد پسند کاربران، سازگاری با برنامه‌های MS Office و صدها ویژگی دیگر باعث شده تا این نرم‌افزار در میان کاربران از محبوبیت بالایی برخوردار شود. شرکت مایکروسافت در سال ۲۰۰۰ میلادی اقدام به عرضه نسخه ۲۰۰۰ این نرم‌افزار نمود. این نرم‌افزار که یکی از اعضای خانواده MS Office 2000 می‌باشد، از امکانات جدیدی نسبت به نسخه‌های پیشین برخوردار است.

مؤسسه فرهنگی نرم‌افزاری سینا به عنوان گامی در جهت بهبود کیفی فعالیت‌های مدیریتی در ایران، اقدام به عرضه نسخه کاملاً فارسی به همراه تقویم شمسی این نرم‌افزار نموده است. هدف از ارائه این نرم‌افزار فارسی، سهولت استفاده از آن است، چرا که بیگانه بودن با زبان انگلیسی حتی در قشر متخصص جامعه و همچنین نیاز به تقویم شمسی در برنامه‌ریزی پروژه‌ها، از کاربرد این نرم‌افزار در پروژه‌های دولتی و خصوصی کاسته است. در این راستا کتاب راهنمای فارسی نیز توسط این شرکت تهیه شده که به همراه نرم‌افزار عرضه می‌شود.

کتاب راهنمای نرم‌افزار با استفاده از روش گام به گام، نه تنها کاربر را با امکانات نرم‌افزار آشنا می‌کند، بلکه در طی مراحل آموزش به بحث در مورد نکات و جزئیات مهم کنترل و مدیریت یک پروژه نیز می‌پردازد. این کتاب به گونه‌ای نگارش شده که حتی کاربرانی که هیچ‌آشنایی با مبحث کنترل پروژه ندارند نیز بتوانند این مفاهیم را درک کرده و پروژه‌های ساده را برنامه‌ریزی و پیگیری کنند.

در این کتاب برای آموزش نرم‌افزار، از یک مثال کاربردی استفاده شده است. در طرح این مثال سعی شده تا اکثر مفاهیم کاربردی کنترل پروژه در آن گنجانده شود. با طرح تمرین‌های عملی در پایان هر فصل، کاربر می‌تواند مباحث آموزش دیده شده را مرور و تمرین کند. به این ترتیب کاربران هم‌زمان با مطالعه کتاب، مطالب ارائه شده در کتاب را به صورت عملی در نرم‌افزار انجام خواهند داد.

شماره‌گذاری‌ها، نشانه‌ها، تصاویر نرم‌افزار و نکته‌های ارائه شده در این کتاب، راهنمای بسیار خوبی برای دسترسی سریع به امکانات نرم‌افزار کنترل پروژه مایکروسافت می‌باشد. در مثال‌های این کتاب سعی شده از اسامی ایرانی استفاده نشود تا مشابه نام هیچ شخص، نهاد و یا شرکتی نباشد.

در پایان مؤسسه فرهنگی نرم‌افزاری سینا ضمن تشکر از کلیه کاربران محصولات خود، تقاضا دارد لطف و کمک‌های خود را از این مؤسسه دریغ نفرمایند و مانند گذشته ما را در جهت بهبود هر چه بیشتر محصولات یاری نمایند. چرا که نرم‌افزاری سینا همواره پیشرفت محصولات خود را مدیون نظرات و پیشنهادات کاربران خود می‌داند.

با تشکر

مؤسسه فرهنگی نرم‌افزاری سینا

بهار ۱۳۸۰



## معرفی مدیریت پروژه

بعد از فراگیری این درس می‌توانید:

- ✓ به مفهوم پروژه و چگونگی عملکرد آنها در پیشرفت کار، پی ببرید.
- ✓ پروژه‌ها را در چهارچوب مثلث پروژه تعریف کنید.



زمان تقریبی  
۳۰ دقیقه

در این درس به معرفی مدیریت پروژه می‌پردازیم. با این که موضوع مورد بحث این کتاب، مدیریت پروژه است، لیکن در این درس به بحث در مورد مدل "مثلث پروژه" می‌پردازیم. در این مدل شما با پروژه‌ها بر اساس پارامترهای "زمان، هزینه و حوزه" کار می‌کنید.

برای به پایان رساندن این درس نیازی به اجرای کنترل پروژه میکروسافت نیست.

### چگونگی تعریف یک پروژه

موفقیت در مدیریت یک پروژه مستلزم آن است که شما پروژه خود را به موقع تمام کنید (زمان)، به اندازه بودجه در نظر گرفته شده خرج کنید (هزینه) و مطمئن شوید که مشتریان شما، از کار انجام شده، راضی هستند (حوزه). این معیارها برای

انجام موفقیت آمیز یک پروژه کافی هستند، اما شما تا به حال روی چند پروژه کار کرده‌اید که آنها را دیرتر از زمان موعود یا با هزینه‌ای بیش از آنچه که در نظر گرفته شده تمام کرده‌اید؟ و یا این که با انجام آن نتوانسته‌اید نیازهای مشتریان خود را برآورده کنید؟

راهنمای ساختار مدیریت پروژه<sup>۱</sup>، پروژه را برای ایجاد و ارائه یک سرویس یا یک محصول خاص تعریف می‌کند. اجازه دهید تا به برخی از این تعاریف بپردازیم تا مشخص شود که پروژه چیست.

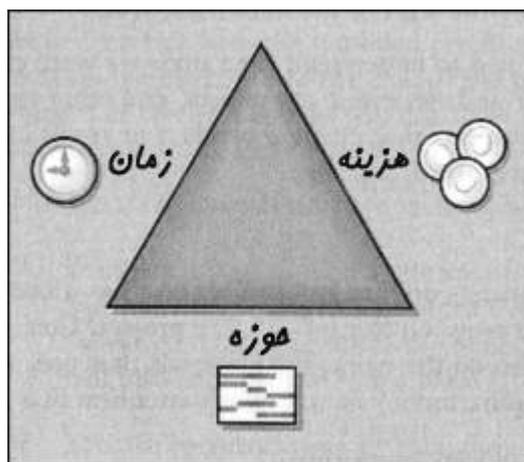
**یک پروژه، موقت است.** مدت زمان اجرای یک پروژه ممکن است فقط یک هفته و یا چند سال باشد. اما هر پروژه یک زمان شروع و یک زمان خاتمه دارد. ممکن است زمان خاتمه پروژه در هنگام شروع کار نامشخص باشد، ولی واضح است که این پروژه در آینده تمام خواهد شد. یک روند در حال پیشرفت، پروژه نیست و به صورت نامحدود جریان دارد. هیچ‌گاه نمی‌توان تاریخ خاتمه‌ای برای آن در نظر گرفت. وجه تمایز یک پروژه و یک روند در حال پیشرفت، تاریخ خاتمه پروژه است. به عنوان مثال، می‌توان به فعالیت‌های دپارتمان‌های حسابداری و مدیریت منابع انسانی اشاره کرد.

**پروژه، یک تلاش است.** این تلاش به عهده منابع (افراد و تجهیزات کاری) گذاشته می‌شود. همچنین پروژه‌ها وقایع هدف‌داری هستند و پروژه‌های موفق هیچ‌گاه خود به خود اتفاق نمی‌افتند.

حاصل پروژه، یک محصول منحصر به فرد است. در پایان هر پروژه چیزی که اهمیت دارد، عرضه یک محصول استاندارد است. شما معمولاً هیچ وقت نمی‌خواهید بنزینی را از یک پمپ بنزین بخرید که از نظر کیفیت با بنزین عرضه شده در پمپ‌های دیگر تفاوت زیادی داشته باشد. به عنوان مثال، هواپیماهای مسافربری محصولات منحصر به فردی هستند. اگر چه ممکن است هواپیمای بوئینگ ۷۷۷ از نظر اکثر ما مشابه دیگر هواپیماها به نظر برسد، ولی در حقیقت این نوع هواپیما برای خریداران سفارشی ساخته شده است. اکنون، ممکن است تصور کنید بسیاری از کارهای موجود در دنیا، خود یک پروژه هستند. اگر شما هر کدام از این کارها را مدیریت، پیگیری و زمان‌بندی کنید، آنگاه به شما به دلیل مدیریت موفقیت آمیز پروژه تبریک گفته می‌شود.

## مثلث پروژه: نگاهی به پروژه بر حسب زمان، هزینه و حوزه

شما می‌توانید برای انجام پروژه خود راه‌های مختلفی را در نظر بگیرید، اما نکته مورد نظر ما مدلی است که مثلث پروژه نامیده می‌شود:



این مُدل جنبه‌های متفاوتی دارد، ولی ایده اصلی این است که هر پروژه درگیر فاکتورهای محدودیت زمان، بودجه و کار در جهت تکمیل پروژه است (به تعبیر دیگر، پروژه دارای یک حوزه تعریف شده است). "محدودیت" در کنترل پروژه مایکروسافت معنی خاصی دارد، اما در اینجا ما از معنی متداول "محدودیت" استفاده می‌کنیم. اجازه دهید هر یک از این محدودیت‌ها را مورد بررسی قرار دهیم.

## زمان

آیا تا به حال روی پروژه‌ای کار کرده‌اید که مهلت نهایی انجام داشته باشد؟ (شاید بهتر است بپرسیم، آیا تا به حال روی پروژه‌ای که مهلت نهایی نداشته کار کرده‌اید؟) محدودیت زمانی، محدودیتی است که در هر پروژه وجود دارد و شاید ما با این محدودیت بیشتر آشنا باشیم. اگر شما هم اکنون روی پروژه‌ای کار می‌کنید، از اعضای تیم خود در مورد مهلت نهایی انجام آن سؤال کنید. آنها ممکن است در مورد بودجه پروژه و یا حوزه پروژه اطلاعی نداشته باشند، اما همگی آنها با مهلت نهایی پروژه آشنایی دارند.

در اینجا مثال‌هایی در مورد محدودیت زمانی آورده شده است:

- شما یک نامه برای کلاسی می‌نویسید که معلم آن کلاس دوست ندارد نامه‌ها دیر برسند.
- شما یک ساختمان می‌سازید و حتماً باید قبل از رسیدن فصل بارش، سقف ساختمان ساخته شده باشد.
- شما یک اتاقک نمایش را برای کار نمایش می‌سازید، و این کار باید تا دو ماه دیگر انجام شود.

■ شما در حال ایجاد یک سیستم انبارداری هستید که باید در سال مالی بعد آزمایش و راه اندازی شود.

ما از دوران کودکی یاد گرفته‌ایم که زمان چیست، و اغلب ما، ساعت مچی و یا وسایل تنظیم کننده الکترونیکی دیگر همراه خود داریم. این ابزار آلات در تنظیم وقت به ما کمک می‌کنند. برای بسیاری از پروژه‌هایی که محصولی را تولید می‌کنند، زمان مهم‌ترین عامل محدود کننده است که باید کنترل شود.

## هزینه

ممکن است فکر کنید، هزینه فقط به معنی پول، ریال و یا دلار است. اما هزینه، پروژه معنی جامع‌تری دارد. هزینه‌ها به معنی تمام مواردی است که منابع به آن نیاز دارند تا به کمک آنها پروژه را پیش ببرند. هزینه، به افراد، تجهیزاتی که افراد با آنها کار می‌کنند، موادی که مصرف می‌کنند و تمام اتفاقات و پی‌آمدهایی گفته می‌شود که نیاز به پول دارند.

در اینجا مثال‌هایی در مورد محدودیت هزینه، آورده شده است:

■ شما قراردادی با مبلغی ثابت امضاء کرده‌اید تا یک نرم‌افزار کامپیوتری سیستم کنترل موجودی انبار را تهیه و تحویل ارباب رجوع دهید. اگر هزینه‌های شما از قیمت توافقی تجاوز کند، امکان دارد که طرف قرارداد با شما در این زمینه همکاری کند، ولی هرگز حاضر به انجام مذاکره مجدد با شما نمی‌شود.

■ رئیس سازمان، شما را موظف کرده تا پروژه تحقیقاتی یک مشتری را فقط با استفاده از سرمایه و تجهیزات بخش خودتان انجام دهید.

■ به دست شما ۵۰,۰۰۰,۰۰۰ ریال رسیده است تا یک مؤسسه فرهنگی و هنری ایجاد کنید، و شما هیچ سرمایه دیگری ندارید.

در واقع در هنگام انجام تمام پروژه‌ها، محدودیت هزینه وجود دارد. تعداد کمی از پروژه‌ها بدون این که بودجه‌ای به عنوان بودجه کمکی برای آنها در نظر گرفته شود به اتمام می‌رسند.

## حوزه

حوزه از دو جنبه قابل بررسی است: حوزه محصول و حوزه پروژه. حاصل هر پروژه موفق یک محصول و یا یک سرویس می‌باشد. شما ممکن است محصولی را برای یک مشتری خاص تولید کنید و یا ممکن است محصولی را برای میلیون‌ها مشتری دیگر که به تولیدات شما نیاز دارند، تولید کنید. مشتریان معمولاً انتظارات خاصی راجع به خصوصیات و عملکرد محصولات خریداری شده دارند.

**حوزه محصول**، کیفیت، خصوصیات و عملکرد محصول را توصیف می‌کند (اغلب با ذکر جزئیات). مستنداتی که پیرامون این گونه اطلاعات تهیه می‌شود، "مشخصات محصول" نامیده می‌شود.

**حوزه پروژه**، کاری را توصیف می‌کند که نیاز است تا یک محصول یا یک سرویس مطابق با حوزه محصول درخواستی ارائه گردد. اگر چه حوزه محصول، وابسته به مشتری یا استفاده کننده از محصول است، ولی حوزه پروژه به افرادی بستگی دارد که روی پروژه کار می‌کنند. حوزه پروژه معمولاً با "فعالیت‌ها" و "مراحل" انجام پروژه اندازه‌گیری می‌شود.

در اینجا مثال‌هایی راجع به محدودیت‌های حوزه آورده شده است:

- سازمان شما در مناقصه تولید یک نوع وسیله نقلیه که در ساخت آن نیاز به استفاده از ابزارآلات دقیق می‌باشد، برنده شده است (برای مثال، احتیاج به ابزار دقیق اندازه‌گیری تا ۰/۰۱ میلیمتر می‌باشد). این یک محدودیت "حوزه محصول" است که روی طرح‌های حوزه پروژه تأثیر می‌گذارد.

- شما ساختمانی در چند قطعه می‌سازید و ارتفاع این ساختمان به ۵۰ متر محدود می‌شود.

- شما فقط می‌توانید از سرویس‌های داخلی خود به منظور تولید قسمتی از محصول خود استفاده کنید، و این سرویس‌ها از یک نوع متد و روش خاص خودشان، که با طرح‌های شما متفاوت است پیروی می‌کنند.

"حوزه محصول" و "حوزه پروژه" بسیار به یکدیگر مرتبط هستند. مدیر پروژه‌ای که حوزه پروژه را خیلی خوب اداره می‌کند حتماً باید از "حوزه محصول" نیز اطلاع داشته، یا حداقل با افرادی که از "حوزه محصول" اطلاع کافی دارند، به نحوی ارتباط برقرار کند.

## زمان، هزینه و حوزه: مدیریت محدودیت‌های پروژه

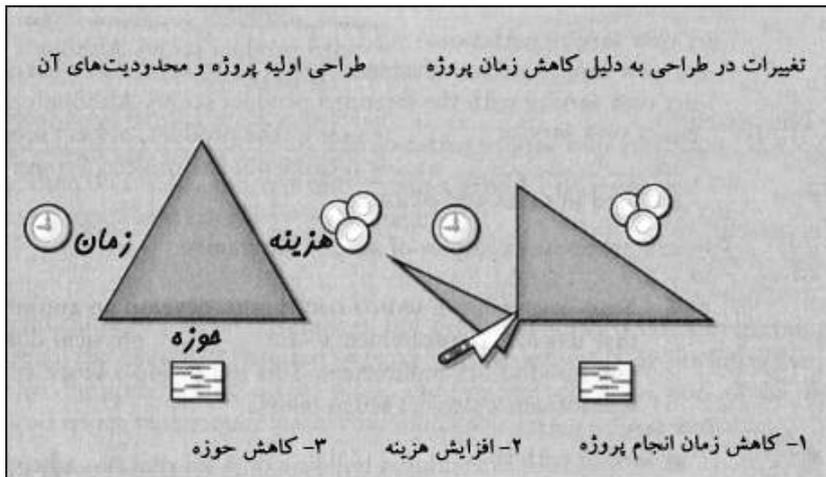
مدیریت پروژه وقتی خواسته‌های مورد نظر شما را برآورده می‌کند که شما یک تعادل بین محدودیت‌های زمان، هزینه و حوزه پروژه‌های خود ایجاد کنید. اجازه دهید تا دوباره به مدل مثلثی پروژه برگردیم. مثلث پروژه مراحل ایجاد تعادل بین محدودیت‌ها را بیان می‌کند، زیرا سه ضلع مثلث به هم متصل شده و تغییر یک ضلع از مثلث، روی اضلاع دیگر مثلث (حداقل یک ضلع) تأثیر می‌گذارد (شما

می‌توانید این آزمایش را به صورت فیزیکی با استفاده از چوب کبریت انجام دهید).

در اینجا مثال‌هایی راجع به تعادل بین محدودیت‌ها عنوان می‌شود:

■ اگر "مدت زمان" انجام پروژه شما در جدول زمان‌بندی کاهش یابد، آنگاه ممکن است مجبور شوید "هزینه" یا بودجه انجام کار را زیاد کنید زیرا باید منابع بیشتری را به کار گیرید تا همان کار را در زمان کمتری انجام دهید. اگر نمی‌توانید بودجه را زیاد کنید، آنگاه باید "حوزه" را کم کنید. زیرا منابع موجود نمی‌توانند تمام کارهای طرح‌ریزی شده را در زمان کمتری انجام دهند.

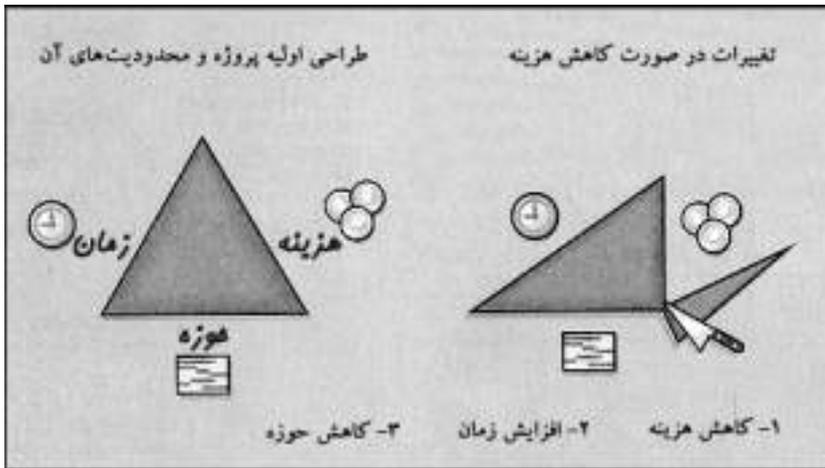
اگر لازم است مدت زمان انجام یک پروژه را کم کنید، باید اطمینان پیدا کنید که کیفیت پروژه پایین آورده نشود. برای مثال، در پروژه‌های تولید نرم‌افزاری، آزمایش و کنترل کیفیت در مرحله آخر صورت می‌گیرد.



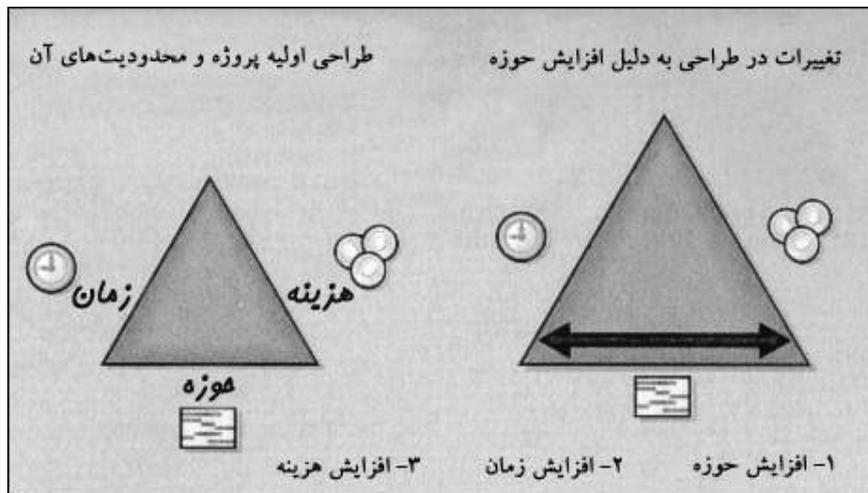
■ اگر هزینه (بودجه) پروژه شما کم شد، آنگاه برای انجام پروژه خود به زمان بیشتری نیاز دارید زیرا توانایی آن را ندارید که برای منابع بیشتری، یا منابعی با همان کیفیت پول پرداخت کنید. اگر نمی‌توانید زمان را زیاد کنید، در آن صورت باید حوزه پروژه را کم کنید. زیرا منابع کمتر هرگز نمی‌توانند تمام کاری را که برنامه‌ریزی کرده‌اید، در همان مقدار زمانی که فرصت دارید انجام دهند.

اگر مجبور هستید بودجه اختصاص یافته به یک پروژه را کم کنید، آنگاه باید به درجه (یا رتبه) منابع مورد استفاده توجه کنید.

همچنین باید به هزینه‌های مصرفی افراد و تجهیزاتی که برای استفاده از آنها برنامه‌ریزی کرده‌اید نگاهی بیاندازید. آیا می‌توانید از افراد کم تجربه با دستمزد کمتر برای انجام فعالیت‌های آسان‌تر استفاده کنید؟ کاهش هزینه‌های پروژه، ممکن است شما را به سمت کیفیت پایین‌تر سوق دهد، لذا به عنوان مدیر پروژه، باید در مقابل خطر کاهش هزینه به نتایج مناسبی دست پیدا کنید.



■ اگر حوزه پروژه زیاد شود، به زمان و یا منابع (به خصوص بودجه) بیشتری نیاز دارید. اگر بعد از این که کار روی پروژه را شروع کردید، حوزه زیاد شود، آن را خزش حوزه می‌گویند. تغییر حوزه پروژه در میانه راه لزوماً چیز بدی نیست. برای مثال، مشتری شما تغییر پیدا کرده و نیاز است تا محصولی متفاوت به مشتری جدید بدهید. تغییر در حوزه پروژه فقط زمانی بد است که مدیر پروژه نتواند برای نیازمندی‌های جدیدش، برنامه‌ریزی کند. این وقتی اتفاق می‌افتد که در مورد محدودیت‌های دیگر (زمان و هزینه) متقابلاً تحقیق نشود.



زمان، هزینه و حوزه سه عنصر ضروری هر پروژه هستند. برای این که یک مدیر پروژه موفق باشید، باید تا حدی از نحوه و میزان تأثیر هر یک از این سه عنصر روی پروژه مطلع باشید. در حقیقت شما به ابزاری برای مدیریت هر یک از این سه عامل نیاز دارید.

## پروژه خود را به کمک کنترل پروژه مایکروسافت اداره کنید

حتی بهترین ابزارهای مدیریت پروژه در جهان نمی‌توانند جایگزین تشخیص مناسب و هوشمندانه شما باشند. ولی ابزار کار مناسب می‌تواند شما را در به انجام رساندن نکات زیر، یاری کند:

- پیگیری اطلاعات جمع‌آوری شده راجع به کار، مدت‌زمان و منابع مورد نیاز برای انجام پروژه.

- تجسم طرح و برنامه پروژه به صورت استاندارد و تعریف شده.

- ایجاد برنامهٔ زمان‌بندی صحیح بین فعالیت‌ها و منابع.
- مبادله اطلاعات پروژه با اشخاص دیگری که در پروژه فعالیت دارند.
- برقراری ارتباط با منابع دیگر در حالی که مدیر پروژه کنترل دقیقی روی آن دارد.

نکات ذکر شده مقدمه‌ای بود بر آموزش کنترل پروژه میکروسافت. در درس‌های آینده امکانات کنترل پروژه میکروسافت با مفهوم کاربردی‌تر برای شما معرفی خواهد شد.

فصلهای ۱ و ۲ این کتاب، چگونگی برنامه‌ریزی برای یک پروژه را توضیح می‌دهد. فصل ۳ فعالیت‌های ارتباطی که باید در بعضی مواقع در طول پروژه انجام شوند را توصیف می‌کند. فصل ۴ نشان می‌دهد که چگونه کارهای واقعی را در رابطه با طرح پروژه، پیگیری کنید و قدم‌هایی را در جهت انجام اصلاحات در مواقع لزوم بردارید.

تمام مطالبی که در این کتاب وجود دارد برای شما ضروری نیستند. همچنین ممکن است به مطلبی نیاز داشته باشید که در این کتاب وجود ندارد. اما هنگامی که آموخته‌هایتان را به کمک این کتاب تکمیل کردید، می‌توانید به راحتی با کنترل پروژه میکروسافت کار کنید.

## فهرست معانی

**پروژه (Project)** کار و تلاشی که به عهده گرفته شده، تا یک محصول ساخته و یا سرویسی ارائه شود.

**حوزه پروژه (Project scope)** کاری که نیاز است انجام شود تا یک محصول با کیفیت، ساختار و عملکردهای مورد توافق در قرارداد تحویل داده شود.

**حوزه محصول (Product scope)** کیفیت، ساختار و عملکردهای یک پروژه تکمیل شده و نهایی را گویند.

**حوزه (Scope)** محصولات و سرویس‌های ارائه شده توسط یک پروژه و نیز کارهای لازم برای انجام پروژه را گویند. برای برنامه‌ریزی راجع به یک پروژه، تفاوت گذاشتن بین حوزه محصول و حوزه پروژه بسیار مفید و مهم است. حوزه یکی از اضلاع مدل مثلثی پروژه است.

**خزش حوزه (Scope creep)** تغییر در حوزه محصول پس از به پایان رسیدن پروژه و یا پس از شروع پروژه را گویند. خزش حوزه پروژه در صورتی که توسط مدیر پروژه شناخته نشده و یا تدابیر مناسبی برای مقابله با آن اندیشیده نشود، می‌تواند یک پروژه را فلج کند.

**درجه (Grade)** توصیفی است برای منبع که نحوه استفاده مناسب از وظایف منبع را بیان می‌کند. اما به کیفیت منبع کاری ندارد.

**زمان (Time)** مدت زمان‌های برنامه‌ریزی شده برای فعالیت‌ها و پروژه را گویند. زمان یکی از اضلاع مدل مثلثی پروژه است.

**مثلث پروژه (Project triangle)** مدلی است از مدیریت پروژه بر اساس زمان، هزینه و حوزه. هر کدام از این موارد یک ضلع از مثلث پروژه را تشکیل می‌دهند. یک تغییر روی یکی از اضلاع باعث تغییر در دو ضلع دیگر می‌شود.

**محصول نهایی (Deliverable)** محصول یا سرویس نهایی که با انجام پروژه

قصد تولید آن را دارید(به آن مشخصات پروژه نیز می‌گویند).

**منابع (Resources)** افراد، تجهیزات و موادی(و نیز هزینه‌های مربوط به هر

کدام) که نیاز است تا یک پروژه به اتمام برسد.

**هزینه (Cost)** تمام منابع به آن احتیاج دارند تا بتوانند پروژه را به کمک آن به

اتمام برسانند. این منابع شامل افراد، تجهیزات و موادی هستند که از آنها

برای تکمیل کار استفاده می‌شود. هزینه یکی از اضلاع مدل مثلثی پروژه

است.

## شروع کار با کنترل پروژه مایکروسافت

### بعد از فراگیری این درس می‌توانید:

- ✓ برنامه کنترل پروژه مایکروسافت را اجرا کرده و یک پرونده پروژه ایجاد کنید.
- ✓ از منوها و جعبه‌های ابزار استفاده کنید و آنها را به دلفواه تنظیم کنید.
- ✓ مداول و نماهای متفاوتی را نمایش دهید.
- ✓ یک پرونده پروژه ایجاد کنید و تاریخ شروع پروژه را وارد کنید.
- ✓ پارامترهای پروژه را وارد کنید.
- ✓ پرونده پروژه را ضبط کرده و پارامترهای پرونده‌ها را تغییر دهید.



زمان تقریبی  
۶۰ دقیقه

در این درس با قسمت‌های اصلی برنامه کنترل پروژه مایکروسافت آشنا می‌شوید. یک پرونده پروژه ایجاد کرده و با آن آموزش و تمرین این درس را ادامه می‌دهید. کنترل پروژه مایکروسافت یکی از اعضای خانواده Microsoft Office است. به همین خاطر محیط کار کنترل پروژه مایکروسافت، بسیار شبیه محیط کار برنامه‌های Ms Word, MS Excel, MS Access است (برای مثال ساختار منوها و جعبه‌های ابزار بسیار شبیه به برنامه‌های فوق می‌باشد). در این برنامه به همان ابزارهای کمکی، مانند راهنمای سریع دستیار (Office Assistant) دسترسی دارید.

در نظر داشته باشید، اکثر اعمالی را که در کنترل پروژه مایکروسافت انجام می‌دهید با بقیه اعمال مشابه در برنامه‌های خانواده MS Office تفاوت دارد.

## شروع برنامه کنترل پروژه مایکروسافت

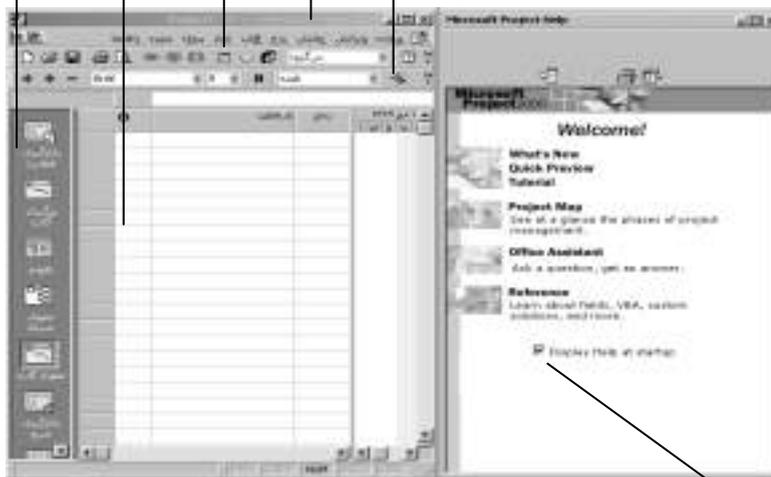
در این مثال، برنامه کنترل پروژه مایکروسافت را اجرا کرده و یک پرونده پروژه را بر مبنای یک الگو ایجاد می‌کنید و محیط کار اصلی کنترل پروژه مایکروسافت (که با شروع برنامه به طور پیش فرض نمایش داده می‌شود) را ملاحظه می‌کنید.

در محیط ویندوز روی کلید **Start** کلیک کنید تا منوی **Start** ظاهر شود.



از منوی **Start** فرمان **Programs** و سپس فرمان **Sinasoft Project** را اجرا کنید. برنامه کنترل پروژه مایکروسافت ۲۰۰۰ با امکانات فارسی اجرا شده و پنجره اصلی آن ظاهر می‌شود. صفحه نمایش برنامه باید شبیه شکل زیر باشد.

جعبه‌های ابزار استاندارد و قالب‌بندی    عنوان    منو    یک نما    جعبه نما



پس از اجرای برنامه کنترل پروژه مایکروسافت، برنامه راهنمای آن نیز در پنجره کنار آن ظاهر می‌شود. برای این که راهنما در هنگام شروع برنامه ظاهر نشود، روی این قسمت کلیک کنید. در صورت تمایل به نمایش راهنما در شروع، می‌توانید از منوی ابزار فرمان انتخاب‌ها را اجرا کنید و سپس در سربرگ عمومی گزینه نمایش راهنما در شروع را فعال کنید.

### نکته

در صورتی که فرمان **Microsoft Project** را اجرا کنید، برنامه کنترل پروژه میکروسافت بدون امکانات فارسی و با تقویم میلادی اجرا می‌شود. دقت کنید: هرگز این دو برنامه را هم‌زمان با هم اجرا نکنید.

روی کلید **Minimize** واقع در عنوان برنامه راهنما، کلیک کنید. اندازه پنجره راهنما حداقل می‌شود و پنجره کنترل پروژه میکروسافت باز می‌شود طوری که تمام صفحه را می‌پوشاند. اکنون باید الگوهای مختلف کنترل پروژه میکروسافت را مشاهده کرده و با استفاده از آنها یک پرونده پروژه جدید بسازید.

از منوی **پرونده** فرمان **جدید** را اجرا کنید. یک کادر پرسشی ظاهر می‌شود. روی سربرگ **الگوهای پروژه** کلیک کنید. صفحه نمایش برنامه باید شبیه شکل زیر باشد.

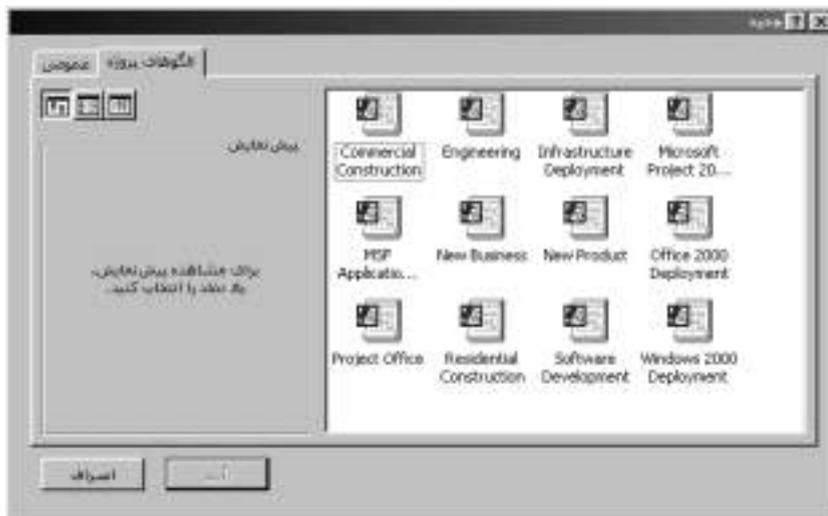


۳

۴

۵

جدید





تمام این الگوها توسط کارشناسان کنترل پروژه و فقط برای برنامه کنترل پروژه میکروسافت، طراحی شده‌اند.

در صورت تمایل، یکی از این الگوها را انتخاب کنید، سپس کلید **تأیید** را فشار دهید.

کنترل پروژه میکروسافت یک پرونده جدید بر مبنای الگوی انتخاب شده، ایجاد می‌کند و بعد از آن کادر پرسشی **مشخصات پروژه** ظاهر می‌شود.

هر پروژه می‌تواند با استفاده از تاریخ شروع و یا تاریخ خاتمه (تاریخ تکمیل پروژه) زمان بندی شود.

در حله اول باید مشخص کنید پروژه چگونه زمان بندی شود. زمان بندی پروژه می‌تواند بر اساس تاریخ شروع پروژه و یا تاریخ خاتمه پروژه انجام شود، ولی در نظر داشته باشید که اکثر پروژه‌ها بر اساس تاریخ شروع پروژه زمان بندی می‌شوند.

کنترل پروژه میکروسافت تاریخ جاری (امروز) را برای تاریخ شروع کار پروژه قرار می دهد.

U کلید تأیید را فشار دهید، تا طرح پروژه الگوی فوق را در صفحه نمودار گانت مشاهده کنید.

### نکته

الگوهای برنامه کنترل پروژه میکروسافت، برای نسخه لاتین این نرم افزار طراحی شده اند و استفاده از آنها برای نسخه فارسی، پیشنهاد نمی شود. در صورت استفاده از این الگوها، برخی از عناوین فیلدها و یا اسامی نماها و ... به انگلیسی نمایش داده خواهند شد. در این صورت می توانید این اسامی را به دلخواه تغییر دهید (ر. ک. به ضمیمه ۱).

### نکته

راهنمای سریع در بیشتر قسمت های کنترل پروژه میکروسافت در دسترس است. با قرار دادن اشاره گر ماوس روی میله ها و تاریخ های نمودار گانت یا نشانه های جعبه های ابزار می توانید راهنمای سریع را مشاهده کنید.

در بقیه مثال های عنوان شده در این درس، برای معرفی قسمت های اصلی نرم افزار از داده های نمونه ارائه شده استفاده می شود.

### نکته

برای ایجاد یک پرونده جدید علاوه بر امکان استفاده از الگوهای ارائه شده، می توانید هر پرونده کنترل پروژه میکروسافت را که می خواهید، به عنوان یک الگو ذخیره کنید. با انجام این کار، می توانید هر کدام از اطلاعات را که نمی خواهید (مانند زمان بندی های واقعی یا اطلاعات مربوط به هزینه) وارد الگو نکنید.

## کار با منوها و جعبه‌های ابزار



اکثر عملیاتی که در برنامه کنترل پروژه مایکروسافت انجام می‌دهید از طریق منوها و جعبه‌های ابزار انجام می‌شوند. در ابتدا، کنترل پروژه مایکروسافت جعبه‌های ابزار و منوها را برای شما به صورت پیش فرض تنظیم می‌کند. این تنظیم‌ها به چگونگی استفاده از نشانه‌های جعبه‌های ابزار و فرامین منوها بستگی دارند. یعنی کلیدها و فرامینی که بیشتر مورد استفاده قرار می‌گیرند، نمایش داده می‌شوند.

### نکته

در اکثر قسمت‌های کنترل پروژه مایکروسافت می‌توانید از منوهای میانی استفاده کنید. برای دیدن بعضی از این منوهای میانی، روی میله‌ها یا کلیدها (مانند میله‌های موجود در نمودار گانت یا کلیدهای روی جعبه‌های ابزار) دکمه راست ماوس را فشار دهید.

در این مثال می‌توانید عملکرد منو و جعبه‌های ابزار را در کنترل پروژه مایکروسافت به دلخواه تنظیم کنید.

روی منوی ابزار کلیک کنید.

کنترل پروژه مایکروسافت در ابتدا فقط یک قسمت از فرمان‌ها را در منوی ابزار نمایش می‌دهد.



در ابتدا کنترل پروژه مایکروسافت فقط فرمان‌هایی که بیشترین استفاده را دارند نمایش می‌دهد. روی علامتی که شبیه به درجه نظامی می‌باشد کلیک کنید تا تمامی فرمان‌ها را مشاهده کنید

روی علامتی که شبیه به درجه نظامی می‌باشد، کلیک کنید.

کنترل پروژه مایکروسافت منوی **ابزار** را باز می‌کند تا تمامی فرمان‌ها را نشان دهد. دستوراتی که ابتدا مخفی بودند هم اکنون با زمینه خاکستری روشن، نمایش داده می‌شوند.



### نکته

برای باز کردن یک منو به طور کامل، می‌توانید روی نام منو دبل کلیک کنید.

- ۳ اشاره‌گر ماوس را روی فرمان **تنظیم دلخواه** نگاه دارید، وقتی که زیرمنوی مربوط به آن باز شد، فرمان **جعبه‌های ابزار** را انتخاب کنید. کنترل پروژه مایکروسافت کادر پرسشی مربوط به **تنظیم دلخواه** را نشان می‌دهد.
- ۴ روی سربرگ **انتخاب‌ها** کلیک کنید.
- صفحه نمایش برنامه باید شبیه شکل صفحه بعد باشد.

برای تنظیم عملکرد منو به حالت معمول، این گزینه را غیرفعال کنید.



در این قسمت می‌توانید عملکرد منوها و جعبه‌های ابزار موجود در کنترل پروژه میکروسافت را تنظیم کنید.

گزینه **جعبه ابزار قالب‌بندی و استاندارد در یک سطر قرار گیرند** را فعال کرده و سپس کلید **بستن** را فشار دهید.

کنترل پروژه میکروسافت مجدداً جعبه‌های ابزار **قالب‌بندی و استاندارد** را تنظیم می‌کند. پس از این انتخاب، این دو جعبه‌های ابزار به دنبال هم و پهلو به پهلو یکدیگر قرار می‌گیرند. در هر صورت، آنچه را که مشاهده می‌کنید باید شبیه شکل زیر باشد.



وقتی که جعبه‌های ابزار پهلو به پهلو هم قرار داده می‌شوند فضای بیشتری برای داده‌های کنترل پروژه میکروسافت بوجود می‌آید.

روی کلید **نشانه‌های بیشتر** در جعبه‌های ابزار **قالب‌بندی و استاندارد** کلیک کنید.



کنترل پروژه میکروسافت کلیدهای پنهان شده (کلیدهایی که در آن سطر جا نمی‌شوند) را نمایش می‌دهد. وقتی از کنترل پروژه میکروسافت استفاده می‌کنید، برنامه، کلیدهایی را که از آنها بیشتر در جعبه‌های ابزار استفاده می‌کنید، نمایش می‌دهد. اما آنهایی را که استفاده نمی‌کنید، مخفی کرده و در لیست ثانویه قرار می‌دهد.

از منوی **ابزار**، فرمان **تنظیم دلخواه** را انتخاب کنید، سپس گزینه **جعبه‌های ابزار** را انتخاب کنید.

روی سربرگ **انتخاب‌ها** کلیک کنید.

گزینه **جعبه ابزار قالب‌بندی و استاندارد** در **یک سطر قرار گیرند** را غیرفعال کنید، سپس کلید **بستن** را فشار دهید.

کنترل پروژه میکروسافت مجدداً جعبه‌های ابزار **قالب‌بندی و استاندارد** را تنظیم می‌کند و دوباره آنها را در دو سطر قرار می‌دهد.

## انتخاب جداول و نماها

محیط کار کنترل پروژه میکروسافت یک **نما** خوانده می‌شود. کنترل پروژه میکروسافت دارای تعداد زیادی از این نماها می‌باشد؛ در حالت معمول، در هر لحظه فقط با یک نما کار می‌کنید (البته در بعضی از مواقع با دو نما هم کار می‌شود). از نماها برای ورود، ویرایش، آنالیز و نمایش اطلاعات پروژه استفاده می‌شود. نمای پیش‌فرض، نمایی است که در هنگام شروع برنامه آن را مشاهده می‌کنید؛ که همان **نمای نمودار گانت** است.

در اینجا راه‌هایی برای انتخاب نماهای مختلف ارائه شده است:

- انتخاب یکی از نماهای پرکاربرد، از طریق **جعبه‌نما** که در لبه سمت چپ پنجره کنترل پروژه میکروسافت قرار دارد.
- انتخاب یک نما از همان مجموعه فوق به وسیله منوی **نمایش**.
- انتخاب یک نما از کل نماهای موجود در کنترل پروژه میکروسافت به وسیله فرمان **نمای بیشتر** از منوی **نمایش**.

هر نما روی جزئیات فعالیت، منبع یا تخصیص متمرکز است. در بیشتر نماها این جزئیات در درون جداول سازمان‌دهی می‌شوند. برای مثال، جدول پیش‌فرضی که در نمای مربوط به نمودار گانت می‌بینید جدول **ورود اطلاعات** خوانده می‌شود. این جدول شامل اطلاعاتی راجع به فعالیت‌ها می‌باشد. یک جدول، مثل خانه‌های صفحه گسترده می‌باشد، که در سطرها و ستون‌هایی مرتب شده‌اند. هر سطر اطلاعاتی راجع به یک فعالیت یا منبع، و هر ستون مقدار آن فعالیت یا منبع را نشان می‌دهد.

برای تغییر جدولی که در ارتباط با یک نما نمایش داده می‌شود، از منوی **نمایش** فرمان **جدول** را اجرا کنید، سپس جدول مورد نظر خود را انتخاب کنید. با تغییر جدول، اطلاعات نمایش داده شده در نما تغییر می‌کند، اما تغییری در داده‌های پروژه ایجاد نمی‌شود.

عموماً، روش‌های استفاده شده برای کنترل آن چه که در کنترل پروژه میکروسافت مشاهده می‌شود به صورت زیر خلاصه می‌شوند:

- نمایی را که فعالیت‌ها، منابع و یا اطلاعات تخصیص داده شده، مطابق با سلیقه شما نمایش داده می‌شود را انتخاب کنید.

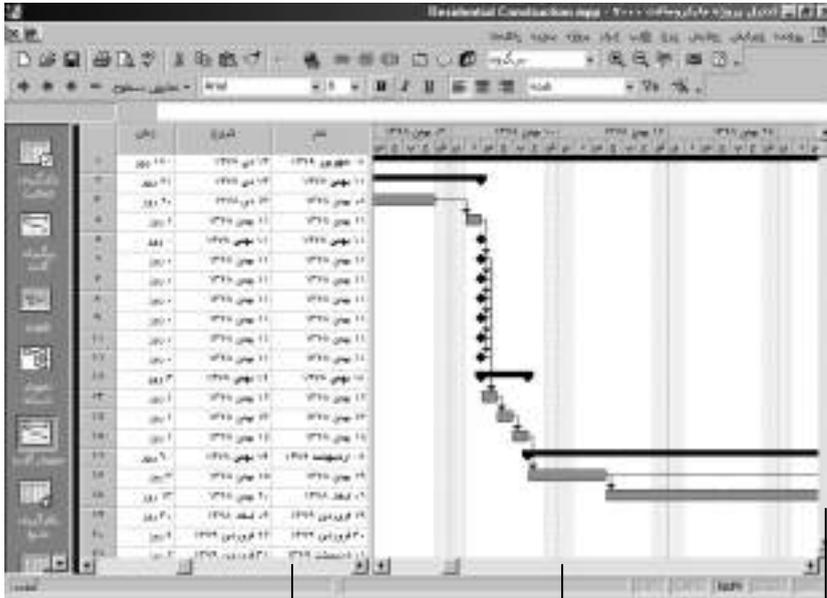
■ در نمای انتخاب شده، یک جدول را که شامل جزئیات ویژه مربوط به پروژه مورد نظر شما می‌باشد را انتخاب کنید (توجه کنید که تمام نماها شامل جدول نیستند).

■ متناسب با نیاز خود، اطلاعات را مرتب و یا فیلتر کنید. علاوه بر استفاده از نماها و جداول از پیش ساخته شده، می‌توانید آنها را به دلخواه تنظیم کرده و در موقع لزوم از آنها استفاده کنید (ر.ک به درس ۹).

در این مثال، جداول و نماهای مختلفی را انتخاب می‌کنید.

■ در نمای **نمودار گانت**، به دو میله مرور افقی واقع در زیر پنجره توجه کنید. میله مرور افقی زیر قسمت جدول از نمای **نمودار گانت** را به سمت راست ببرید تا ستون‌های بیشتری از اطلاعات درباره فعالیت‌های موجود در این پروژه را مشاهده کنید.

■ میله مرور افقی واقع در زیر قسمت نمودار، از نمای **نمودار گانت** را به سمت راست ببرید تا میله‌های بیشتری از نمودار گانت را مشاهده کنید.



در نمای نمودار گانت، می‌توانید هر کدام از نوارهای افقی را به طور جداگانه مرور کنید.

در جهت عمودی هر دو ناحیه نما توسط یک میله مرور جابجا می‌شود

اکنون نمای دیگری را انتخاب می‌کنید.

**۳** از منوی **نمایش**، فرمان **جدول منبع** را اجرا کنید. کنترل پروژه مایکروسافت

نمای **جدول منبع** را نمایش می‌دهد.

تمرکز این نما، روی جزئیات منبع است. جدول پیش‌فرض در نمای **جدول**

**منبع**، جدول **ورود اطلاعات** است. می‌توانید جدول دیگری را برای مشاهده

جزئیات دیگر منبع، انتخاب کنید.

**۴** از منوی **نمایش** فرمان **جدول ورود اطلاعات** را اجرا کنید، سپس فرمان **کار**

را اجرا کنید.

کنترل پروژه مایکروسافت جدول **کار** را در نمای **جدول منبع** نمایش می‌دهد.

در ادامه، نمایی که مربوط به تخصیص منابع به فعالیت‌ها می‌باشد را انتخاب می‌کنید.

از منوی **نمایش**، فرمان **بکارگیری فعالیت** را انتخاب کنید. کنترل پروژه مایکروسافت نمای **بکارگیری فعالیت** را نمایش می‌دهد.

در این نما، فعالیت‌ها را در سطرهایی که سمت چپ آنها شماره‌گذاری شده و زیر آنها منابعی را که به هر کدام از آن فعالیت‌ها تخصیص داده شده، مشاهده می‌کنید. در سمت راست پنجره، یک جدول زمان‌بندی شده را که مقادیر کار روزانه در هر تخصیص را نشان می‌دهد مشاهده می‌کنید.

نمای **بکارگیری فعالیت** مثل نمودار گانت و بعضی از نماهای دیگر در کنترل پروژه مایکروسافت، به دو ناحیه تقسیم می‌شود. هر قسمت به‌طور جداگانه یک میله مرور افقی دارد.

در درس‌های بعد، با این نماها و دیگر نماها و جداول، کار خواهید کرد. تا اینجا عملیاتی روی پرونده **Residential Construction** انجام داده‌اید و آماده شده‌اید تا یک پرونده کنترل پروژه مورد نیاز را ایجاد کنید.

از منوی **پرونده فرمان بستن** را اجرا کنید.

وقتی از شما خواسته شد تا تغییرات پرونده **Residential Construction** را ذخیره کنید، روی گزینه **خیر** کلیک کنید.

### استفاده از چند نما برای مشاهده جزئیات بیشتر

می‌توانید دو نوع نما را به‌طور هم‌زمان در پنجره کنترل پروژه مایکروسافت نمایش دهید. برای مثال، می‌توانید نمای **نمودار گانت** را در بالای پنجره برنامه و نمای **بکارگیری فعالیت** را در پایین پنجره برنامه مشاهده کنید. با انتخاب یک فعالیت در قسمت بالایی، آنچه را که در قسمت پایین ملاحظه خواهید کرد، تغییر می‌کند. به همین ترتیب، تغییر در جدول زمانی در قسمت پایینی، روی جدول زمانی موجود در نمای **نمودار گانت** که در قسمت بالا قرار دارد، تأثیر می‌گذارد.

دو نمای **تخصیص منبع** و **ورود فعالیت** که قبلاً هر دو تعریف شده‌اند نماهای ترکیبی هستند. همچنین می‌توانید دو نما از انتخاب خود را با اجرای فرمان **تقسیم** از منوی

پنجره، نمایش دهید.

پس از تقسیم پنجره به دو ناحیه، روی ناحیه بالایی و یا پایینی کلیک کرده و نمای مورد نظر را برای نمایش در آن ناحیه انتخاب کنید. برای بازگشت به حالت تک نمایی از منوی پنجره فرمان حذف تقسیم را اجرا کنید.

## ایجاد یک پرونده پروژه

همان طور که قبلاً در معرفی این درس گفته شد، در کنترل پروژه میکروسافت تمرکز روی زمان است. هر پروژه در یک تاریخ شروع و در تاریخی دیگر خاتمه می‌یابد. بعضی مواقع زمان شروع پروژه و همچنین زمان خاتمه پروژه را می‌دانید، اما وقتی با کنترل پروژه میکروسافت کار می‌کنید تنها از یکی از دو زمان شروع و یا خاتمه استفاده می‌کنید. زیرا بعد از این که یکی از زمان‌های شروع یا خاتمه را به همراه مدت‌زمان فعالیت‌ها وارد کردید، کنترل پروژه میکروسافت زمان دیگر را محاسبه می‌کند. به خاطر داشته باشید که کنترل پروژه میکروسافت یک مخزن ثابت از اطلاعات شما نیست، بلکه یک ابزار زمان‌بندی فعال است.

اکثر پروژه‌ها از زمان شروع زمان‌بندی می‌شوند. زمان‌بندی با استفاده از تاریخ شروع باعث می‌شود که تمام فعالیت‌ها تا آنجایی که ممکن است زود شروع شوند. این نوع زمان‌بندی بهترین زمان‌بندی بوده و دارای قابلیت انعطاف زیادی می‌باشد. در درس‌های بعدی، این انعطاف‌پذیری را در عمل و هنگام کار با یک پروژه دارای زمان‌بندی از تاریخ شروع، ملاحظه خواهید کرد.

حال که نگاه مختصری به قسمت‌های اصلی کنترل پروژه میکروسافت داشتید، آمادگی ایجاد پروژه برای استفاده از آن در درس‌های دیگر را دارید. در این مثال، یک پرونده جدید ایجاد می‌کنید و در آن تاریخ شروع پروژه را مشخص می‌کنید.

در جعبه‌ابزار **استاندارد**، روی نشانه **جدید** کلیک کنید.

کنترل پروژه میکروسافت یک پرونده جدید ایجاد می‌کند و کادر پرسشی

**مشخصات پروژه** ظاهر می‌شود.

۲ در قسمت **تاریخ شروع**، روی کلیدی که روی آن علامت فلش پایین وجود دارد، کلیک کنید.

یک تقویم ماهیانه کوچک ظاهر می‌شود. به طور پیش فرض، کنترل پروژه مایکروسافت تاریخ جاری را به عنوان تاریخ شروع پروژه قرار می‌دهد. در این مثال، تاریخ شروع پروژه را به **۳۱ خرداد ۱۳۸۲** تغییر می‌دهید.

۳ کلیدهای فلش‌دار سمت چپ و راست، را فشار دهید تا تاریخ **خرداد سال ۱۳۸۲** نمایش داده شود.

۴ سپس روی عدد **۳۱** کلیک کنید.



### نکته

این نوع تقویم در کنترل پروژه مایکروسافت مورد استفاده زیادی دارد. در این نوع تقویم برای تغییر سال از کلیدهای + یا - و برای تغییر ماه، از کلیدهای < یا > استفاده کنید.

تقویم ماهیانه بسته می‌شود و در فیلد **تاریخ شروع** تاریخ ۳۱ خرداد ۱۳۸۲ قرار داده می‌شود.

❑ کلید **تأیید** را فشار دهید تا کادر پرسشی **مشخصات پروژه** بسته شود.

## وارد کردن پارامترهای پروژه

مانند بقیه برنامه‌ها در خانواده MS Office، کنترل پروژه میکروسافت تعداد زیادی از خصوصیات پرونده‌ها را در خود نگهداری می‌کند. بعضی از این خواص، آماري هستند. به عنوان مثال تعداد دفعاتي که یک پرونده اصلاح شده، همراه آن ضبط می‌شود. بقیه خواص شامل اطلاعاتی است که ممکن است بخواهید در مورد پروژه، ثبت شوند (مانند نام مدیر پروژه یا کلماتی که ممکن است بخواهید هنگام جستجو در پرونده مورد استفاده قرار گیرند). کنترل پروژه میکروسافت از این خواص در سر صفحه‌ها و پاصفحه‌ها در هنگام چاپ استفاده می‌کند.

در این مثال، بعضی از خواصی که بعداً در هنگام چاپ مشخصات پروژه از آنها استفاده می‌شود و یا برای اهداف دیگری به کار برده می‌شود، را وارد می‌کنید:

❶ از منوی **پرونده**، فرمان **پارامترها** را اجرا کنید.

❷ کادر پرسشی **پارامترها** ظاهر می‌شود.

❸ روی سربرگ **خلاصه** کلیک کنید.

❹ در قسمت **عنوان**، "پروژه فیلم کوتاه" را تایپ کنید.

❺ در قسمت **موضوع**، "زمان‌بندی فیلم" را تایپ کنید.

❻ در قسمت **تنظیم کننده**، نام خود را تایپ کنید.

❼ در قسمت **مدیر پروژه**، نام خود (یا نام مدیر پروژه) را تایپ کنید و یا جای آن را خالی بگذارید.

❽ در قسمت **شرکت**، نام شرکت خود را تایپ کنید.

❾ در قسمت **ملاحظات**، یادداشت‌های مربوط به پروژه را تایپ کنید

۹ گزینه ضبط تصویر پیش‌نمایش را فعال کنید.

The screenshot shows the 'Project1' dialog box with the following fields and values:

- Title:** پروژه فیلم کوتاه
- Subject:** زمان‌بندی ساخت فیلم
- Company:** برمافزاری سینما
- Description:** برنامه نمونه برای آموزش کنترل پروژه مایکروسافت ۲۰۰۰ با امکانات فارسی
- Screenshot:**  ضبط تصویر پیش‌نمایش

۱۰ کلید تأیید را فشار دهید تا کادر پرسشی مربوطه بسته شود.

## ضبط پرونده کنترل پروژه مایکروسافت

بهتر است کارهایی که تا اینجا انجام داده‌اید را ضبط کنید. از آنجا که قبلاً این پرونده پروژه را ضبط نکرده‌اید، برای ضبط کردن آن باید یک نام و یک مکان برای آن مشخص کنید.

### نکته

می‌توانید کنترل پروژه میکروسافت را طوری تنظیم کنید که پرونده‌های فعال را در فاصله زمانی مشخصی، به طور خودکار ضبط کند (مثلاً هر ۱۰ دقیقه یک بار). از منوی ابزار فرمان انتخاب‌ها را اجرا کنید. در کادر پرسشی انتخاب‌ها روی سر برگ ضبط کلیک کنید. سپس گزینه ضبط هر را انتخاب کنید، سپس فاصله زمانی دلخواه را مشخص کنید (ر.ک. به ضمیمه ۱).

در این مثال، یک نام برای پروژه خود انتخاب و آن را ضبط می‌کنید.

۱ در جعبه ابزار استاندارد، روی نشانه ضبط کلیک کنید.



به علت این که این پروژه قبلاً وجود نداشته و برای بار اول است که ضبط

می‌شود، کادر پرسشی ضبط با نام ظاهر می‌شود.

۲ کشوی دلخواه را از دیسک سخت خود پیدا کنید.

۳ در قسمت نام پرونده، عبارت Short Film Project 02 را تایپ کنید.

۴ کلید ابزار را فشار دهید، سپس روی انتخاب‌های عمومی کلیک کنید.

کادر پرسشی انتخاب‌های ضبط ظاهر می‌شود.

ابزار ▾

برای محافظت از یک پرونده کنترل پروژه میکروسافت به کمک کلمه رمز، گزینه‌هایی را که می‌خواهید در این جا انتخاب کنید.



در این قسمت می‌توانید گزینه‌های حفاظتی پرونده‌های کنترل پروژه میکروسافت را فعال کنید. ممکن است اصلاً به گزینه‌های موجود در این کادر پرسشی نیازی نداشته باشید، ولی اطلاع داشتن از وجود چنین امکاناتی می‌تواند مفید باشد.

کلید **انصراف** را فشار دهید تا کادر پرسشی **انتخاب‌های ضبط** بسته شود.

کلید **ضبط** را فشار دهید تا کادر پرسشی **ضبط با نام** بسته شود.

کنترل پروژه میکروسافت پرونده را به نام **Short Film Project 02** ضبط می‌کند.

## خلاصه مطالب درس

در این درس چگونگی مرور در داخل کنترل پروژه میکروسافت و نیز ایجاد یک پرونده پروژه، آموزش داده شد.

اگر می‌خواهید به درس‌های دیگر بروید:

در جعبه ابزار **استاندارد**، روی نشانه **ضبط** کلیک کنید تا تغییراتی را که انجام داده‌اید در **Short Film Project 02** ذخیره شود. پرونده را بدون خط مبنا ضبط کنید.



### نکته

در هنگام ضبط پرونده، ضبط خط مبنا از شما سؤال می‌شود. اطلاعات تکمیلی را درباره خط مبنا در درس ۱۴ فرا خواهید گرفت.

از منوی **پرونده**، فرمان **بستن** را اجرا کنید تا پرونده بسته شود.

اگر دیگر نمی‌خواهید ادامه دهید:

- از منوی **پرونده**، فرمان **خروج** را اجرا کنید.

## فهرست معانی

**الگو (Template)** یک قالب برای پرونده کنترل پروژه میکروسافت را گویند که این امکان را می‌دهد تا از پرونده‌های پروژه موجود به صورت قالب‌های اصلی برای یک پروژه جدید استفاده کنید.

**تخصیص (Assignment)** تطبیق یک منبع کاری (شامل افراد و تجهیزات)، با یک فعالیت است که موجب انجام کار می‌شود. یک منبع مصرفی ممکن است به یک فعالیت، نسبت داده شود. اما این نوع از تخصیص هیچ نوع اثری روی مقدار کار برنامه‌ریزی شده ندارد.

**جدول (Table)** شبیه به صفحه گسترده می‌باشد و برای نمایش داده‌های پروژه به کار می‌رود و به صورت سطرهای افقی و ستون‌های عمودی مرتب شده‌اند. هر ستون یکی از فیلدهای کنترل پروژه مایکروسافت را نشان می‌دهد، و هر سطر یک فعالیت یا منبع را به صورت منفرد نمایش می‌دهد.

**دبل کلیک (Double-click)** دو بار فشردن و رها کردن سریع کلید ماوس را گویند.

**دستیار (Office assistant)** شکل کارتونی‌ای که در کنترل پروژه مایکروسافت و دیگر برنامه‌های MS Office ظاهر می‌شود. می‌توانید از دستیار برای جستجو در راهنما استفاده کنید.



**راهنمای سریع (Tooltip)** یک توضیح کوتاه از یک قسمت قابل انتخاب روی صفحه (مانند میله ابزار، کلید یا میله) را گویند. برای دیدن راهنمای سریع، اشاره‌گر ماوس را روی یک قسمت قابل انتخاب نگه دارید.

**فعالیت (Task)** ارائه کار خواسته شده برای تکمیل برخی از قسمت‌های پروژه.

**کلیک (Click)** فشردن و رها کردن کلید سمت چپ ماوس را گویند.

**مدت زمان یا زمان (Duration)** طول مدت زمانی که انتظار دارید یک فعالیت تکمیل شود.

**مقیاس زمانی (Timescale)** مقیاس یک دوره زمانی که در بالای برخی از نماها ظاهر می‌شود. مانند نمای نمودار گانت. مقیاس زمانی از مقیاس‌های اصلی و فرعی مثل هفته و روز تشکیل شده است.

**منابع (Resources)** افراد، تجهیزات و موادی که نیاز است تا کار یک پروژه به اتمام برسد.

**منوی میانبر (Shortcut menu)** منویی که با قرار دادن اشاره‌گر ماوس روی یک قسمت از صفحه و فشار کلید سمت راست ماوس روی آن، نمایش داده می‌شود.

**نما (View)** قالبی که داده‌ها به آن طریق در کنترل پروژه مایکروسافت نمایش داده می‌شوند. سه دسته **نما** در کنترل پروژه مایکروسافت وجود دارد: نمودارها، صفحه گسترده‌ها و فرم‌ها.

## مرجع سریع

برای اجرای کنترل پروژه مایکروسافت:

- ۱ در صفحه اصلی ویندوز، روی کلید **Start** کلیک کنید.
- ۲ در منوی **Start** اشاره‌گر ماوس را روی **Programs** نگه دارید، سپس فرمان **Sinasoft Project** را اجرا کنید.



برای ایجاد یک پروژه که به یک الگو وابسته است:

- ۱ از منوی **پرونده**، فرمان **جدید** را اجرا کنید.
- ۲ روی سربرگ **الگوهای پروژه** کلیک کنید.
- ۳ الگویی را که می‌خواهید انتخاب کنید، سپس کلید **تأیید** را فشار دهید.

برای تنظیم دلخواه نحوه نمایش جعبه‌های ابزار:

- ۱ از منوی **ابزار**، فرمان **تنظیم دلخواه** را اجرا کنید، سپس **جعبه‌های ابزار** را انتخاب کنید.

۲ روی سربرگ **انتخاب‌ها** کلیک کنید.

۳ روی گزینه مورد نظر کلیک کنید، سپس کلید **بستن** را فشار دهید.

برای انتخاب نمایی دیگر:

● در **جعبه‌نما**، روی نمایی که می‌خواهید کلیک کنید.

— یا —

● از منوی **نمایش**، فرمان **نمای بیشتر** را اجرا کنید، سپس نمای دلخواه را انتخاب کنید.

برای انتخاب یک جدول دیگر:

● از منوی **نمایش**، فرمان **جدول** را اجرا کنید، سپس جدولی را که می‌خواهید انتخاب کنید.

برای ایجاد یک پرونده پروژه و وارد کردن تاریخ شروع:

۱ در جعبه‌ابزار **استاندارد**، روی نشانه **جدید** کلیک کنید.

۲ در فیلد **تاریخ شروع**، تاریخ مورد نظر خود را تایپ یا انتخاب کنید.

برای وارد کردن پارامترهای یک پرونده کنترل پروژه مایکروسافت:

۱ از منوی **پرونده**، فرمان **پارامترها** را اجرا کنید.

۲ روی سربرگ **خلاصه** کلیک کنید، سپس اطلاعات مورد نظر خود را وارد کنید.

برای ذخیره کردن یک پرونده کنترل پروژه مایکروسافت:

۱ در جعبه‌ابزار **استاندارد**، روی نشانه **ضبط** کلیک کنید.

۲ اگر تا به حال پرونده پروژه را ضبط نکرده‌اید، نام پرونده و مکانی مناسب برای ضبط را مشخص کنید.

## ورود اطلاعات و سازمان‌دهی فعالیت‌ها

### بعد از فراگیری این درس می‌توانید:

- ✓ اطلاعات فعالیت‌ها را وارد کنید.
- ✓ مدت‌زمان انجام هر فعالیت را تخمین زده، و مدت‌زمان آن را وارد کنید.
- ✓ فعالیتی با مدت‌زمان طولانی را به فعالیت‌هایی با مدت‌زمان‌های کوتاه‌تر تقسیم کنید.
- ✓ با اتمال فعالیت‌ها به یکدیگر بین فعالیت‌ها وابستگی ایجاد کنید.
- ✓ مدت‌زمان انجام پروژه را به دست آورید.
- ✓ فعالیت‌ها را به لیست فعالیت‌ها اضافه کنید.
- ✓ فعالیت‌ها را از لیست فعالیت‌ها حذف کنید.
- ✓ فعالیت‌ها را در وضعیت‌های مختلف سازمان‌دهی کنید.
- ✓ یک شاخص برای دنبال کردن رویدادی مهم ایجاد کنید.



زمان تقریبی  
۹۰ دقیقه

در این درس، با فعالیت‌ها کار می‌کنید. فعالیت‌ها مهم‌ترین عنصر هر پروژه هستند (فعالیت‌ها، نشان‌دهنده کارهایی هستند که برای رسیدن به اهداف مورد نظر پروژه باید انجام شوند). فعالیت‌ها، پروژه را بر اساس ترتیب رخداد، مدت‌زمان و

منابع مورد نیاز، توصیف می‌کنند. در این درس، فعالیت‌ها را تعریف و با توجه به ترتیب رویداد و مدت‌زمان، سازماندهی می‌کنید.

در این درس، از پرونده‌ای به نام Short Film Project 03 استفاده می‌کنید. این پرونده شامل تاریخ شروع پروژه و پارامترهایی است که در درس ۲ وارد کرده‌اید. قبل از شروع این درس، کشوی Part1 در داخل کشوی Practice از روی سی‌دی برنامه را باز کنید. سپس فایل 03A را باز کرده و آن را بدون خط مبنای، به نام Short Film Project 03 در کشوی Part1 روی دیسک سخت خود ضبط کنید.

## وارد کردن اطلاعات فعالیت‌ها

در کنترل پروژه مایکروسافت، یکی از مکان‌هایی که اطلاعات فعالیت‌ها را وارد می‌کنید، نمای نمودار گانت می‌باشد. در نمایش پیش‌فرض نمودارگانت، نمودار میله‌ای در سمت راست و جدول در سمت چپ، ظاهر می‌شوند (در نمای نمودار گانت به‌طور پیش‌فرض جدول ورود اطلاعات ظاهر می‌شود ولی شما می‌توانید در صورت تمایل جدول دیگری را برای نمایش انتخاب کنید). اگرچه جدول ورود اطلاعات ممکن است شبیه به جدول صفحه گسترده مایکروسافت اکسل (Ms Excel) باشد، اما رفتاری شبیه به جدول پایگاه‌داده‌ها دارد. هر سطر جدول ورود اطلاعات، بیانگر یک فعالیت است و به هر فعالیت یک شماره فعالیت نسبت داده شده است. شماره نسبت داده شده به فعالیت، در سمت چپ سطر مربوط به آن فعالیت ظاهر می‌شود. عناوین ستون‌ها، مانند نام فعالیت و زمان نام فیلد هستند. در حقیقت، شکل نمایشی یک پرونده کنترل پروژه مایکروسافت به پرونده‌های برنامه‌های پایگاه‌داده‌ها مثل مایکروسافت اکسس (Ms Access) بسیار شبیه است.

در این مثال، فعالیت‌های اولیه پروژه فیلم را وارد می‌کنید.

I در جدول **ورود اطلاعات**، روی خانه‌ای که زیر عنوان **نام فعالیت** قرار دارد، کلیک کنید.

P عبارت "مطالعه فیلم‌نامه" را تایپ کنید، و سپس کلید **Enter** را فشار دهید.

صفحه نمایش برنامه باید شبیه شکل زیر باشد.

یک میله فعالیت به طول یک روز در نمودار گانت

ظاهر می‌شود. به‌طور پیش‌فرض، تاریخ شروع

فعالیت همان تاریخ شروع پروژه می‌باشد.

فعالیتی که وارد کرده‌اید اینجا قرار دارد.



در این قسمت شماره فعالیت نمایش داده می‌شود. هر فعالیت شماره منحصر به فردی دارد. نیازی نیست که ترتیب این شماره‌ها حتماً به ترتیب رخداد رویدادها باشد.

کنترل پروژه مایکروسافت مدت‌زمان یک روز را به تمام فعالیت‌های جدید اختصاص می‌دهد. علامت سؤال بی‌انگر این مطلب است که مدت‌زمان این فعالیت، تخمینی است.

P اسامی فعالیت‌های زیر را در پایین "مطالعه فیلم‌نامه" وارد کنید. و بعد از نام هر فعالیت، کلید **Enter** را فشار دهید.

"تقسیم و زمان‌بندی فیلم‌نامه"

"تدارک تیم تولید"

"تعیین نقش‌ها"

"آزمایش هنرپیشه‌ها"

"رزرو تجهیزات فیلم‌برداری"

"رزرو تجهیزات صدا‌برداری"

صفحه نمایش برنامه باید شبیه شکل زیر باشد.

اینجا همان فعالیت‌هایی است که شما وارد کرده‌اید.

The screenshot shows a Gantt chart in Microsoft Project 2000. The chart displays a project schedule with tasks listed on the left and their duration on the right. The task 'روز آموزش' (Education Day) is highlighted with a black box. A callout box points to this task with the text 'اینجا همان فعالیت‌هایی است که شما وارد کرده‌اید.' (This is where you have entered the activities).

ردیف	نام فعالیت	مدت
۱	جلسه‌های آموزشی	۱ روز
۲	آموزش و برنامه‌ریزی	۱ روز
۳	تدارک کارگاه	۱ روز
۴	تعمیرات کارگاه	۱ روز
۵	آموزش مربیان	۱ روز
۶	روز آموزش	۱ روز
۷	روز آموزش	۱ روز

به طور پیش فرض برای مدت زمان فعالیت‌های جدید، یک روز تخمینی وارد شده است.

## تعریف فعالیت‌های صحیح برای محصول نهایی

هر پروژه هدفی دارد. همان هدفی که باعث شد پروژه را شروع کنید. این هدف، محصول نهایی نامیده می‌شود. این محصول چیزی شبیه به یک فیلم کوتاه و یا یک سرویس، مانند جلسه‌ای برای آموزش یک نرم‌افزار می‌باشد. تعریف فعالیت‌های صحیح برای پروژه، نوعی مهارت برای مدیر پروژه به حساب می‌آید. برای به پایان رساندن موفقیت آمیز یک پروژه، تعریف دقیق و کامل لیست فعالیت‌ها ضروری است.

در هنگام تعریف لیست فعالیت‌ها، ممکن است تفکیک حوزه محصول از حوزه پروژه، مفید واقع شود. در مثال استفاده شده در این کتاب وقتی محصول ارائه شده یک فیلم کوتاه باشد، حوزه محصول ممکن است شامل مدت، موضوع و بیننده گان باشد. از طرفی دیگر، حوزه پروژه، کاری که باید ارائه شود تا چنین محصولی حاصل شود را توصیف می‌کند. در سناریوی ما، حوزه پروژه شامل جزئیات فعالیت‌های قبل از تولید، در حال تولید، و پس از تولید، می‌باشد. این فعالیت‌ها مربوط به تولید فیلم کوتاه هستند.

## تخمین مدت‌زمان انجام کار

مدت‌زمان انجام یک فعالیت، مقدار زمانی است که انتظار دارید در آن زمان فعالیت به پایان برسد. زمان کل پروژه با محاسبه فاصله بین زودترین تاریخ شروع و دیرترین تاریخ خاتمه فعالیت‌ها، مشخص می‌شود.

مدت‌زمان انجام پروژه توسط عوامل دیگری مانند رابطه بین فعالیت‌ها نیز تحت تأثیر قرار می‌گیرد (در درس‌های بعدی در مورد آنها توضیح داده می‌شود). به علت این که کنترل پروژه میکروسافت بین زمان‌های کاری و زمان‌های غیرکاری تفاوت می‌گذارد، نیازی نیست که مدت‌زمان انجام یک فعالیت وابسته به زمان سپری شده باشد.

برای مثال، پروژه شما ممکن است تقویمی داشته باشد که در آن زمان انجام کار از ساعت ۹ صبح تا ۵ بعدازظهر، از روز شنبه تا چهارشنبه تعریف شده باشد. در این تقویم، زمان‌های غیرکاری، بعدازظهرها و تعطیلات آخر هفته هستند. اگر حدس می‌زنید برای انجام یک پروژه به ۱۶ ساعت کار نیاز است، می‌توانید مدت‌زمان انجام کار را، ۲ روز وارد کنید تا انجام کار به اندازه دو روز کاری برنامه‌ریزی شود. البته باید این انتظار را داشته باشید، فعالیتی که از ساعت ۹ صبح روز چهارشنبه شروع شود، نمی‌تواند تا قبل از ساعت ۵ بعدازظهر روز شنبه تکمیل شود. هیچ کاری برای تعطیلات آخر هفته برنامه‌ریزی نمی‌شود. زیرا روزهای پنج‌شنبه و جمعه به عنوان روزهای غیرکاری تعریف شده‌اند.

گاهی اوقات نیاز به زمان‌بندی فعالیت‌ها با استفاده از ساعات کاری و غیرکاری می‌باشد. برای این منظور بایستی به فعالیت مورد نظر زمان سپری شده نسبت داده شود. برای مثال، ممکن است فعالیت‌های "پی‌ریزی سیمان" و "برداشتن قالب‌ها" را در پروژه ساختمان داشته باشید، در این صورت امکان دارد به فعالیتی به نام "انتظار برای سفت شدن سیمان" نیاز داشته باشید. زیرا نمی‌خواهید قالب‌ها را قبل از سفت شدن سیمان‌ها جابه‌جا کنید. فعالیت "انتظار برای سفت شدن

در درس ۶ با  
تقویم پروژه  
بیشتر کار  
می‌کنید.

سیمان" باید یک زمان سپری شده داشته باشد. زیرا سیمان در طول مدت چند روز متوالی سفت می‌شود، حال می‌خواهد آن روزها روز کاری یا روز غیرکاری باشند. اگر زمانی که لازم است تا سیمان سفت و محکم شود، ۴۸ ساعت باشد، می‌توانید مدت‌زمان آن فعالیت را به صورت "۲-رس" وارد کنید. این فعالیت را چنان زمان‌بندی کنید که از ساعت ۹ صبح روز چهارشنبه شروع شود و تا ساعت ۹ صبح روز جمعه به پایان برسد. در کنترل پروژه مایکروسافت، در خیلی موارد با زمان‌هایی کار می‌کنید که هنوز سپری نشده‌اند.

کنترل پروژه مایکروسافت می‌تواند با مدت‌زمان‌هایی از چند دقیقه تا چند ماه کار کند. البته این به شما بستگی دارد که بخواهید از چه مقیاسی (ساعت یا روز یا هفته) برای زمان‌بندی فعالیت‌های پروژه استفاده کنید. باید دو قانون عمومی زیر را در مواقع تخمین مدت‌زمان فعالیت، رعایت کنید:

- مدت‌زمان انجام پروژه اغلب با مدت‌زمان فعالیت رابطه مستقیم دارد. پروژه‌های طولانی اغلب فعالیت‌های طولانی‌تری نسبت به پروژه‌های کوتاه‌تر دارند.

- اگر پیشرفت کار خود را مطابق با طرح پروژه پیگیری می‌کنید (ر.ک به فصل ۴)، حتماً باید راجع به سطح جزئیاتی که می‌خواهید در فعالیت‌های پروژه اعمال کنید، فکر کنید. برای مثال، اگر روی یک پروژه چند ساله کار می‌کنید، ممکن است عملی و یا حتی امکان‌پذیر نباشد فعالیت‌هایی را پیگیری کنید که در مقیاس دقیقه و ساعت اندازه‌گیری می‌شوند. عموماً، باید مدت‌زمان فعالیت‌ها را در پایین‌ترین سطح دقت مورد نیاز، اندازه‌گیری یا کنترل کنید نه پایین‌تر از آن.

## چگونه مدت‌زمان انجام یک فعالیت را دقیق تخمین بزنیم؟

برای پروژه‌ای که در این کتاب روی آن کار می‌کنید، مدت‌زمان‌های لازم مشخص شده‌اند. ولی در پروژه‌های واقعی، باید مدت‌زمان فعالیت را خودتان تخمین بزنید.

مأخذهای مفید کمکی برای این که بتوانید مدت‌زمان فعالیت را تخمین بزنید، عبارتند از:

- اطلاعات قدیمی قبلی، مانند پروژه‌هایی که قبلاً انجام شده‌اند.
- از طریق افرادی که قرار است فعالیت‌ها را انجام دهند.
- نظر کارشناسی افرادی که پروژه‌هایی شبیه به پروژه شما را مدیریت کرده‌اند.
- سازمان‌های صنعتی یا حرفه‌ای که با پروژه‌هایی شبیه به پروژه شما در ارتباط هستند.

در پروژه‌های پیچیده برای تخمین مدت‌زمان فعالیت، ممکن است از ترکیب روش‌های فوق و یا روش‌های دیگر استفاده کنید. زیرا تخمین‌هایی که دقیق نیستند، ریسک انجام پروژه را بالا می‌برند.

وقتی با کنترل پروژه مایکروسافت کار می‌کنید، می‌توانید از حروف اختصاری برای تعریف مدت‌زمان‌ها استفاده کنید.

### جدید

در کنترل پروژه مایکروسافت امکان ورود مدت‌زمان به ماه وجود دارد.

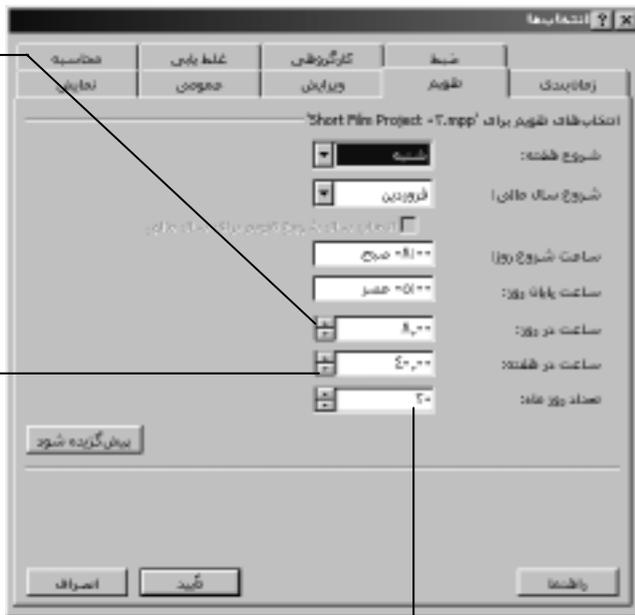
اگر این حروف اختصاری را وارد کنید	مانند کلمات زیر وارد می‌شوند	و به این معنا هستند
د	دقیقه	دقیقه
س	ساعت	ساعت
ر	روز	روز
ه	هفته	هفته
م	ماه	ماه
د-س	دقیقه-س	تعداد دقیقه‌های سپری شده
س-س	ساعت-س	تعداد ساعت‌های سپری شده
ر-س	روز-س	تعداد روزهای سپری شده

ه-س	هفته-س	تعداد هفته‌های سپری شده
م-س	ماه-س	تعداد ماه‌های سپری شده

کنترل پروژه مایکروسافت از مقادیر استاندارد دقیقه و ساعت، برای محاسبه مدت زمان استفاده می‌کند (یک دقیقه برابر با ۶۰ ثانیه و یک ساعت برابر با ۶۰ دقیقه است). می‌توانید برای پروژه خود مدت زمان روز، هفته و ماه را تعریف کنید. برای انجام این کار ابتدا باید منوی ابزار را باز کنید. سپس فرمان انتخاب‌ها را اجرا کرده و سر برگ تقویم را مانند شکل زیر انتخاب کنید.

با قرار دادن هشت ساعت کار در روز، اگر مدت زمان فعالیت را دو روز وارد کنید، مثل این است که مدت زمان را ۱۶ ساعت وارد کنید.

با قرار دادن ۴۰ ساعت کار در هفته، اگر مدت زمان فعالیت را ۳ هفته وارد کنید، مثل این است که مدت زمان را ۱۲۰ ساعت وارد کنید.



با قرار دادن ۲۰ روز کار در ماه، اگر مدت زمان فعالیت را یک ماه وارد کنید، مثل این است که مدت زمان را ۱۶۰ ساعت وارد کنید (هشت ساعت کار در روز × ۲۰ روز در ماه).

مثال‌های موجود در این کتاب از مقادیر پیش‌فرض یعنی: ۸ ساعت کار در روز، ۴۰ ساعت در هفته و ۲۰ روز در ماه استفاده می‌کنند.

در این مثال، مدت‌زمان‌ها را برای فعالیت‌هایی که قبلاً ایجاد کرده‌اید وارد می‌کنید. وقتی که این فعالیت‌ها را ایجاد می‌کنید، کنترل پروژه مایکروسافت یک روز تخمینی، برای هر کدام از فعالیت‌ها وارد می‌کند (علامت سؤال در فیلد **زمان** نشان‌دهنده مدت‌زمان تخمینی است، در حقیقت شما باید مدت‌زمان تمام فعالیت‌ها را تا تکمیل آن فعالیت به صورت تخمینی در نظر بگیرید).

۱ در جدول **ورود اطلاعات**، روی خانه موجود در زیر عنوان ستون **زمان** کلیک کنید.

فیلد **زمان** برای فعالیت شماره ۱ (مطالعه فیلم‌نامه) انتخاب می‌شود.

۲ "ه۲" را تایپ کنید، سپس کلید **Enter** را فشار دهید.

مقدار "۲ هفته" در فیلد **زمان** ظاهر می‌شود.

۳ مدت‌زمان‌های زیر را برای بقیه فعالیت‌ها وارد کنید:

شماره فعالیت	نام فعالیت	مدت زمان
۲	تقسیم و زمان‌بندی فیلم‌نامه	۵۲
۳	تدارک تیم تولید	۱
۴	تعیین نقش‌ها	۶؟
۵	آزمایش هنرپیشه‌ها	۱
۶	رزرو تجهیزات فیلم‌برداری	۱
۷	رزرو تجهیزات صدابرداری	۵

پس از ورود اطلاعات فوق، صفحه نمایش برنامه باید شبیه شکل زیر باشد:

علامت سؤال، نشان دهنده تخمینی بودن مدت زمان است.



با این که مدت زمان‌های این دو فعالیت که وارد شده‌اند (۱ هفته و ۵ روز) در ظاهر متفاوت هستند ولی در حقیقت با هم برابرند.

اگر به خاطر داشته باشید به‌طور پیش فرض، مقدار یک هفته برابر با ۴۰ ساعت (که آن هم برابر ۵ روز کاری است) در نظر گرفته شد. ملاحظه می‌کنید که طول میله‌های فعالیت شماره ۶ و فعالیت شماره ۷ در نمودار گانت، با هم برابر هستند.

### نکته

تایپ علامت سؤال بعد از مدت زمان (برای مثال، ۹؟۶) فکر خوبی است برای این که مدت زمان‌های تخمین زده شده را نشانه گذاری کنیم تا بعد از این که اطلاعات بیشتری راجع به حوزه فعالیت مربوطه کسب کردیم آن مدت زمان را به روز در آوریم. برای این منظور از منوی پروژه فرمان فیلتر را اجرا کرده و سپس فرمان فعالیت‌های با زمان تخمینی را اجرا کنید.

## تقسیم فعالیت‌های طولانی به فعالیت‌های کوتاه‌تر

به مدت‌زمان‌های فعالیت‌های شکل صفحه قبل نگاه کنید. ملاحظه می‌کنید که مدت‌زمان تخمین زده شده برای فعالیت شماره ۴ (تعیین نقش‌ها) خیلی طولانی‌تر از دیگر فعالیت‌ها می‌باشد. بعد از فکر کردن در مورد کارهایی که باید برای تکمیل این فعالیت انجام دهید، تصمیم می‌گیرید تا آن فعالیت را به دو فعالیت کوتاه‌تر تقسیم کنید.

در این مثال، نام یک فعالیت را تغییر داده و مدت‌زمان آن را کوتاه‌تر می‌کنید و یک فعالیت جدید وارد می‌کنید.

۱ در جدول **ورود اطلاعات**، روی نام فعالیت شماره ۴ (تعیین نقش‌ها) کلیک کنید.

۲ روی کلمه "تعیین" کلیک کنید. اشاره‌گر ماوس به شکل حرف تبدیل می‌شود.

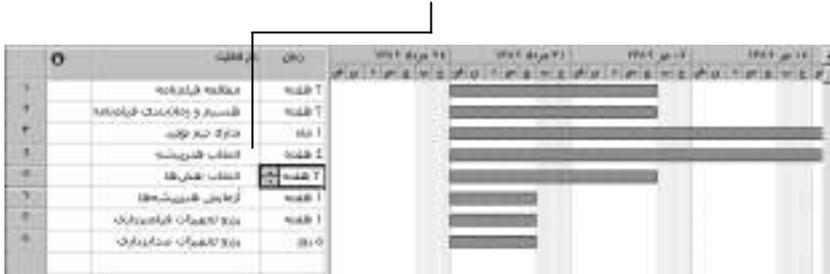
۳ سپس این کلمه را انتخاب کرده و کلمه "انتخاب" را تایپ کنید، سپس کلید **Tab** را فشار دهید. متنی را که تایپ کردید جایگزین متن قبلی می‌شود، و خانه سمت راست به صورت انتخاب شده درمی‌آید.

۴ آنقدر روی کلیدی که به شکل فلش سمت پایین است، کلیک کنید تا مدت‌زمان برابر با ۲ هفته شود. سپس کلید **Enter** را فشار دهید. مکان‌نما به یک سطر پایین‌تر (فعالیت شماره ۵) می‌رود. سپس روی فعالیت شماره ۴ (انتخاب نقش‌ها) کلیک کنید تا این فعالیت انتخاب شود. اکنون یک فعالیت جدید وارد می‌کنید.

۵ از منوی **درج**، فرمان **فعالیت جدید** را اجرا کنید. یک فعالیت جدید در زیر فعالیت شماره ۳ ظاهر می‌شود و تمام شماره فعالیت‌های بعد از آن مجدداً شماره‌گذاری می‌شوند.

- ۱ در فیلد **نام فعالیت** برای فعالیت جدید، عبارت "انتخاب هنرپیشه" را تایپ کنید، سپس کلید **Tab** را فشار دهید.
- ۲ در فیلد **زمان**، "۴" را تایپ کنید. سپس کلید **Enter** را فشار دهید.
- فعالیت جدید "انتخاب هنرپیشه" با شماره ۴ و مدت زمان چهار هفته ایجاد می‌شود.

این همان فعالیت جدیدی است که شما وارد کردید.



## اتصال فعالیت‌ها

فعالیت‌های موجود در پروژه‌ها باید به ترتیب خاصی انجام شوند. برای مثال، فعالیت فیلم‌برداری یک منظره، حتماً باید قبل از انجام فعالیت تدوین و ویرایش منظره فیلم‌برداری، تکمیل شده باشد. این دو فعالیت یک رابطه ختم-شروع دارند که دارای دو جنبه می‌باشد:

- دومین فعالیت حتماً باید بعد از فعالیت اول شروع شود، این یک **ترتیب** است.
- دومین فعالیت حتماً باید زمانی شروع شود که فعالیت اول تکمیل شده باشد، این یک **وابستگی** است.

در کنترل پروژه مایکروسافت، اولین فعالیت (در این مثال فیلم‌برداری از منظره) "فعالیت قبلی" نامیده می‌شود. زیرا که این فعالیت بر فعالیت‌های دیگر وابسته به آن مقدم است. دومین فعالیت (در این مثال تدوین فیلم) فعالیت بعدی نامیده می‌شود. زیرا که بعد از فعالیت‌های وابسته به آن انجام می‌شود. هر فعالیت می‌تواند یک فعالیت قبلی برای یک یا چند فعالیت بعدی وابسته به آن باشد. به همین ترتیب، هر فعالیت می‌تواند یک فعالیت بعدی برای یک یا چند فعالیت قبلی باشد.

کنترل پروژه مایکروسافت می‌تواند یکی از ۴ نوع رابطه زیر را برای فعالیت‌ها ایجاد کند:

رابطه فعالیت	معنی	نمودار گانت	مثال	شبهه این شکل در
ختم-شروع (خ ش)	تاریخ خاتمه فعالیت قبلی، تاریخ شروع فعالیت بعدی است.		یک صحنه فیلم، باید قبل از تدوین، فیلم‌برداری شود.	شبهه این شکل در
شروع-شروع (ش ش)	تاریخ شروع فعالیت قبلی، همان تاریخ شروع فعالیت بعدی می‌باشد.		تجدید نظر کردن در متن فیلم‌نامه و تفکیک فیلم‌نامه و زمان‌بندی برای آن، ارتباطی نزدیک به هم دارند، که همه آنها باید هم‌زمان با هم شروع شوند.	شبهه این شکل در
ختم-ختم (خ خ)	تاریخ خاتمه فعالیت قبلی باید همان تاریخ خاتمه فعالیت		فعالیت‌هایی که به تجهیزات خاصی نیاز دارند باید وقتی تمام شوند	شبهه این شکل در

که مدت زمان اجاره آن	بعدی باشد.
تجهیزات نیز به پایان	
می‌رسد	
برخی از درخواست‌ها	شروع-ختم (ش‌خ)
هستند که در مواقع	تاریخ شروع فعالیت
پیگیری فعالیت‌های	قبلی باید همان
حسابداری (یا محاسباتی)	تاریخ خاتمه فعالیت
از آنها استفاده می‌شود.	بعدی باشد.

در کنترل پروژه مایکروسافت، رابطه بین فعالیت‌ها در موارد مختلفی نشان داده می‌شوند. در اینجا معمول‌ترین مواردی که ممکن است رابطه بین فعالیت‌ها را مشاهده کنید، آمده است:

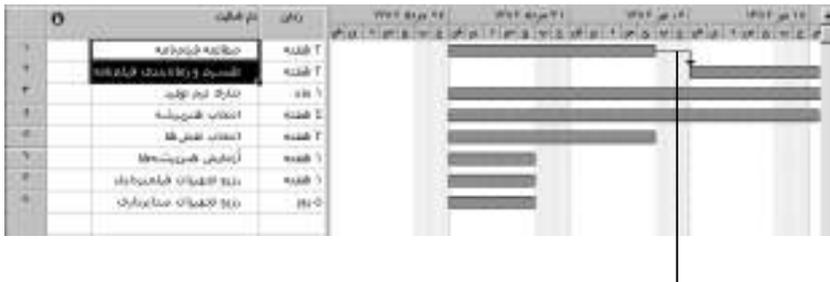
- در نمایش‌های نمودار گانت و نمودار شبکه، رابطه فعالیت‌ها به صورت خطوطی که فعالیت‌ها را به هم متصل کرده‌اند، نمایش داده می‌شوند.
- در جداول (مانند جدول ورود اطلاعات)، شماره فعالیت‌های قبلی در فیلدهای قبلی مربوط به فعالیت‌های بعدی ظاهر می‌شوند.

رابطه فعالیت‌ها با ایجاد اتصال بین فعالیت‌ها ایجاد می‌شوند. در این مثال، از روش‌های مختلفی استفاده می‌کنید تا رابطه‌هایی بین فعالیت‌ها ایجاد کنید و وابستگی ختم-شروع بسازید.

- در جدول ورود اطلاعات روی نام فعالیت شماره ۱ (مطالعه فیلم‌نامه) کلیک کنید، سپس آن را روی نام فعالیت شماره ۲ (تقسیم و زمان‌بندی فیلم‌نامه) بکشید. فعالیت ۱ و ۲ هر دو انتخاب می‌شوند.



۲ در جعبه ابزار **استاندارد**، روی نشانه **اتصال فعالیت‌ها** کلیک کنید. فعالیت‌های ۱ و ۲ هر دو به یکدیگر به روش ختم-شروع متصل می‌شوند. توجه کنید که کنترل پروژه مایکروسافت تاریخ شروع فعالیت شماره ۲ (که از زمان خاتمه کار فعالیت شماره ۱ تبعیت می‌کند) را به روز کاری بعد، تغییر می‌دهد. صفحه نمایش برنامه باید شبیه شکل زیر باشد.



خط ارتباطی، یک رابطه ختم-شروع را بین این دو فعالیت نشان می‌دهد. دقت کنید که این خط تا اولین روز کاری بعد از تعطیلات امتداد پیدا می‌کند.

### نکته

برای قطع اتصال بین فعالیت‌ها، باید تمام فعالیت‌های مورد نظر را انتخاب کرده، سپس روی کلید **قطع اتصال فعالیت‌ها** کلیک کنید. اگر اتصال یک فعالیت، که قسمتی از یک رشته فعالیت‌های متصل شده با رابطه ختم-شروع است، را از بین ببرید، کنترل پروژه مایکروسافت مجدداً بین فعالیت‌های باقی‌مانده اتصال برقرار می‌کند.



۳ اکنون بین دو فعالیت به طریقی دیگر اتصال برقرار می‌کنید.

نام فعالیت شماره ۳ (تدارک تیم تولید) را انتخاب کنید.

۴ در جعبه ابزار **استاندارد**، روی نشانه **مشخصات فعالیت** کلیک کنید.

کادر پرسشی **مشخصات فعالیت** ظاهر می‌شود.

۵ روی سربرگ **قبلی‌ها** کلیک کنید.

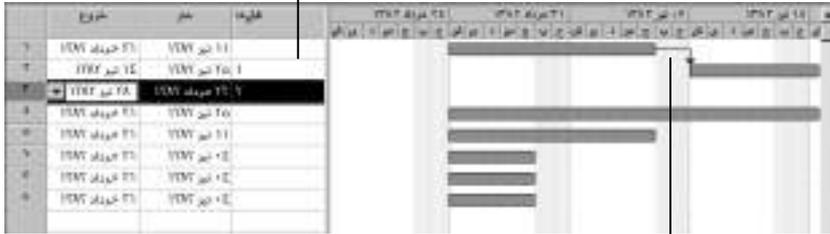


- ۱ روی خانه خالی زیر عنوان ستون **نام فعالیت** کلیک کنید، سپس روی کلید فلش‌دار که ظاهر می‌شود، کلیک کنید.
- ۲ در لیست **نام فعالیت**، روی "تقسیم و زمان‌بندی فیلم‌نامه" کلیک کنید، سپس کلید **Enter** را فشار دهید.
- صفحه نمایش برنامه باید شبیه شکل زیر باشد.



- ۱ کلید **تأیید** را فشار دهید تا کادر پرسشی **مشخصات فعالیت** بسته شود.
- ۲ فعالیت‌های شماره ۲ و ۳ از طریق رابطه ختم-شروع به یکدیگر متصل می‌شوند. در قدم بعد وجود این رابطه را با مرور ستون **قبل‌ها** بررسی کنید.
- ۳ در انتهای جدول **ورود اطلاعات**، نوار مرورگر را به سمت راست بگرد تا بتوانید ستون **قبل‌ها** را مشاهده کنید.
- ۴ اکنون می‌توانید فعالیت شماره ۲ (تقسیم و زمان‌بندی فیلم‌نامه) را در فیلد **قبل‌ها** مربوط به فعالیت شماره ۳ (تدارک تیم تولید) ملاحظه کنید. صفحه نمایش برنامه باید شبیه شکل صفحه بعد باشد.

شماره فعالیت‌های مربوط به  
فعالیت‌های قبلی در ستون قبلی‌ها  
ظاهر می‌شوند.



این خط نشان‌دهنده یک رابطه ختم-شروع بین این دو  
فعالیت است. توجه کنید که این خط از روی تعطیلات  
آخر هفته که زمان غیر کاری هستند، عبور می‌کند.

در انتهای جدول **ورود اطلاعات**، نوار مرورگر را به سمت چپ بکشید تا  
مجدداً ستون‌های سمت چپ نمایان شوند. اکنون می‌توانید بقیه فعالیت‌ها را  
تنها در یک مرحله به هم متصل کنید.

### نکته

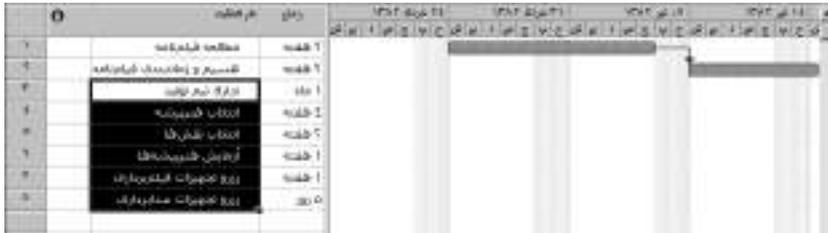
برای مشاهده نام یک فعالیت به‌طور کامل یا دیگر فیلدهایی که اندازه آنها از اندازه ستون  
بیشتر است، برای چند لحظه اشاره گر ماوس را روی آن خانه نگه دارید. نام کامل آن  
ستون در یک راهنمای سریع ظاهر می‌شود.

II فعالیت‌های ۳ تا ۸ را انتخاب کنید.

IP در جعبه ابزار **استاندارد**، روی نشانه **اتصال فعالیت‌ها** کلیک کنید.



بقیه فعالیت‌ها با رابطه ختم-شروع به یکدیگر متصل می‌شوند. صفحه نمایش  
برنامه باید شبیه شکل صفحه بعد باشد.



### نکته

همچنین می‌توانید یک رابطه ختم-شروع بین فعالیت‌ها در سمت راست نمودار گانت ایجاد کنید. روی میله فعالیت مربوط به فعالیت قبلی اشاره گر ماوس را نگه دارید تا زمانی که اشاره گر ماوس به یک ستاره چهارپر تبدیل شود، سپس روی فعالیت کلیک کرده و ماوس را به سمت بالا یا پایین کشیده و روی فعالیت بعدی قرار داده و کلید ماوس را رها کنید.

## کنترل مدت زمان پروژه

اکنون ممکن است بخواهید مدت زمان انجام پروژه را بدانید. شما مستقیماً مدت زمان کل پروژه را وارد نکرده‌اید، ولی کنترل پروژه مایکروسافت مدت زمان پروژه را با در نظر گرفتن مدت زمان فعالیت‌ها و رابطه‌های مربوط به آنها، محاسبه می‌کند. یک راه ساده برای دیدن مدت زمان کل پروژه، مشاهده کادر پرسشی **مشخصات پروژه** است. از آنجا که این پروژه با استفاده از تاریخ شروع زمان‌بندی شده است، امکان تغییر زمان خاتمه پروژه وجود ندارد. در این مثال، مدت زمان کل پروژه که وابسته به مدت زمان فعالیت‌ها و رابطه‌های بین آنها است را مشاهده می‌کنید.

از منوی پروژه، فرمان **مشخصات پروژه** را اجرا کنید.

به تاریخ خاتمه (تکمیل) پروژه (۲۳ مهر ۱۳۸۲) توجه کنید.

سپس به اطلاعات مربوط به مدت‌زمان با جزئیات بیشتر نگاه کنید.  
 کلید وضعیت را فشار دهید.

کادر پرسشی وضعیت پروژه ظاهر می‌شود.

به مدت‌زمان جاری در این قسمت توجه

کنید...

وضعیت پروژه		تکمیل	
تاریخ	۲۷ مهر ۱۳۸۷	تاریخ	۲۶ خرداد ۱۳۸۷
خط‌بندی	NA	وضعیت	NA
وضعیت	NA	تاریخ	۲۶
تاریخ	۲۶		

وضعیت	کار	زمان
جاری	۰%	۰%
پایان یافته	۱۰۰%	۱۰۰%
وضعیت	۰%	۰%
پایان یافته	۱۰۰%	۱۰۰%

درصد تکمیل:

کار: ۰%    زمان: ۰%

تکمیل

و نیز در این قسمت به تاریخ خاتمه (تکمیل) پروژه که زمان‌بندی شده توجه کنید.

در حال حاضر توجه به کلیه این اعداد و ارقام، لزومی ندارد. زیرا تاریخ خاتمه (تکمیل) و مدت‌زمان در حال حاضر ارزشی ندارند. می‌توانید این اعداد و ارقام را در سمت راست نمودار گانت مجدداً مشاهده کنید.

کلید بستن را فشار دهید تا کادر پرسشی وضعیت پروژه بسته شود.

در ادامه، مقیاس زمانی نمودار گانت را تغییر داده و به کل پروژه نگاه می‌کنید.

از منوی نمایش، فرمان بزرگ‌نمایی را اجرا کنید. کادر پرسشی بزرگ‌نمایی ظاهر می‌شود.

برای تغییر بزرگ‌نمایی از نشانه‌های زیر نیز می‌توانید استفاده کنید.

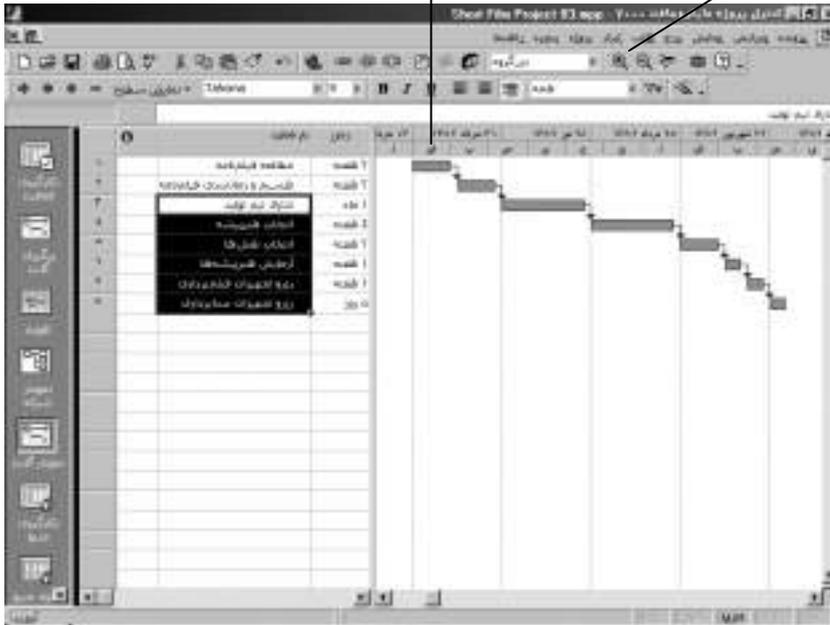


روی کل پروژه کلیک کنید، سپس کلید **تأیید** را فشار دهید.

کل پروژه روی صفحه ظاهر می‌شود. صفحه نمایش برنامه باید شبیه شکل زیر باشد.

برای تغییر سریع مقیاس زمانی در نمودار گانت ...

روی نشانه‌های بزرگ‌نمایی  
بیشتر و بزرگ‌نمایی کمتر در  
جعبه ابزار استاندارد کلیک کنید.



می‌توانید کل مدت‌زمان پروژه را در نمودار گانت مشاهده کنید.

## اضافه کردن فعالیت‌های جدید

بعد از این که نگاهی به طرح اولیه پروژه خود انداختید، به خاطر داشته باشید که گرفتن اجازه برای فیلم‌برداری در مکان‌های عمومی، به زمان خاصی نیاز دارد و باید برای انجام آن زودتر اقدام کنید. برای همین منظور، فعالیت جدیدی را اضافه کنید.

**۱** در جدول **ورود اطلاعات**، روی نام فعالیت شماره ۶ (آزمایش هنرپیشه‌ها) کلیک کنید.

**۲** از منوی **درج**، فرمان **فعالیت جدید** را اجرا کنید. یک سطر خالی برای فعالیت جدید، زیر فعالیت شماره ۵ ایجاد می‌شود.

**۳** در فیلد **نام فعالیت** برای فعالیت جدید، عبارت "تقاضای مجوز فیلم‌برداری" را تایپ کنید و سپس کلید **Tab** را فشار دهید.

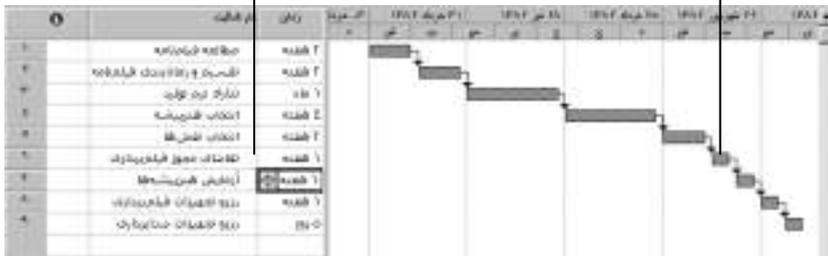
**۴** در فیلد **زمان**، "۱ه" را تایپ کنید، سپس کلید **Enter** را فشار دهید.

چون این فعالیت بین فعالیت‌هایی که رابطه ختم-شروع داشته‌اند، وارد شده است، کنترل پروژه مایکروسافت فعالیت‌های جدید را به فعالیت‌های بالا و پایین آن متصل می‌کند.

صفحه نمایش برنامه باید شبیه شکل صفحه بعد باشد.

این همان فعالیتی است که شما  
اضافه کردید.

فعالیت جدید به طور خودکار به  
فعالیت‌های مجاورش متصل می‌شود.



اکنون دو نکته مهم وجود دارد که ممکن است به آن دقت نکرده باشید.

**اول:** بعد از این‌که یک فعالیت جدید را اضافه کردید، تمام شماره فعالیت‌های بعد از آن مجدداً شماره‌گذاری می‌شوند.

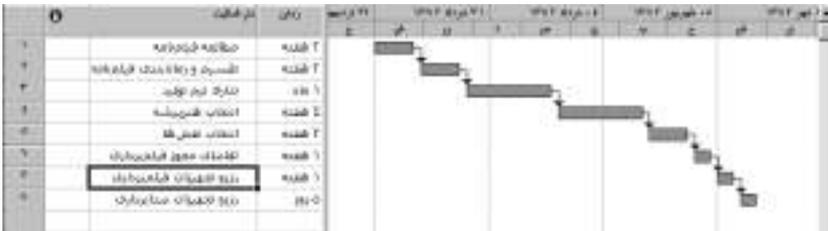
**دوم:** شماره فعالیت‌های موجود در فیلد قبلی تمام فعالیت‌های قبلی تغییر داده می‌شوند.

## حذف فعالیت‌ها

ممکن است بخواهید، اطلاعات بیشتری در مورد فیلم‌نامه، به خصوص استعداد بازیگرانی که برای فیلم نیاز دارید، جمع‌آوری کنید. به همین خاطر تصمیم می‌گیرید که برای آزمایش و انتخاب هنرپیشه صبر کنید. در این مثال، یک فعالیت را حذف می‌کنید.

- ۱ در جدول ورود اطلاعات، روی نام فعالیت شماره ۷ (آزمایش هنرپیشه‌ها) کلیک کنید.
- ۲ از منوی ویرایش، فرمان **حذف فعالیت** را اجرا کنید.

فعالیت "آزمایش هنرپیشه‌ها" حذف می‌شود و تمام شماره فعالیت‌های بعدی آن مجدداً شماره‌گذاری می‌شوند. صفحه نمایش برنامه باید شبیه شکل زیر باشد.



### نکته

به این نکته در منوی ویرایش توجه کنید که کلید سریع برای حذف یک فعالیت، کلید **Delete** می‌باشد. با فشار دادن کلید **Delete** در هر فیلد فعال، نه تنها مقدار فیلد بلکه تمام فعالیت حذف می‌شود. بنابراین اگر به صورت تصادفی یک فعالیت را حذف کردید، قبل از انجام هر کار دیگر، از منوی ویرایش، فرمان برگردان حذف را اجرا کنید. برای این که فقط مقدار موجود در خانه فعال را حذف کنید، کلیدهای **CTRL+Delete** را فشار دهید.

## سازمان‌دهی فعالیت‌ها در فازهای مختلف

اگر مجموعه‌ای پیچیده از فعالیت‌ها دارید، بایستی فعالیت‌های خود را دسته‌بندی کرده و سازمان‌دهی کنید. در کنترل پروژه میکروسافت، این دسته‌های مختلف توسط "خلاصه فعالیت‌ها" نمایش داده می‌شوند.

یک خلاصه فعالیت رفتاری متفاوت با دیگر فعالیت‌ها دارد. نمی‌توانید مدت زمان، تاریخ شروع و یا دیگر مقادیر محاسبه شده را مستقیماً ویرایش کنید، زیرا این مقادیر از جزئیات فعالیت‌ها گرفته شده‌اند. خلاصه فعالیت‌ها، برای کسب اطلاعات در زمینه جنبه‌های کار

پروژه مفید هستند. در درس ششم، با ساختار که توسط خلاصه فعالیت‌ها و زیر فعالیت‌ها سازمان‌دهی شده‌اند، کار می‌کنید.

### برنامه‌ریزی بالا به پایین و پایین به بالا

دو روش متداول برای دسته‌بندی فعالیت‌ها و دسته فعالیت‌های مختلف، برنامه‌ریزی بالا به پایین و پایین به بالا است.

برنامه‌ریزی بالا به پایین	برنامه‌ریزی پایین به بالا
دسته‌های اصلی و یا محصولات پروژه را قبل از فعالیت‌های هر دسته، شناسایی می‌کند. پروژه‌های پیچیده ممکن است طبقه‌های زیادی از این دسته‌ها داشته باشند.	قبل از سازمان‌دهی فعالیت‌ها در دسته‌های منطقی (فازها و یا خلاصه فعالیت‌ها) فعالیت‌های جزئی سطوح پایین را شناسایی می‌کند.

از حالت کلی به حالت جزئی کار می‌کند. از حالت جزئی به حالت کلی کار می‌کند.

اهداف پروژه اغلب از روش بالا به پایین تبعیت می‌کنند و جزئیات برنامه‌ریزی پروژه تمایل دارند که از روش پایین به بالا پیروی کنند. برای ایجاد فعالیت‌های دقیق و تقسیم‌بندی صحیح در پروژه‌های پیچیده به ترکیبی از برنامه‌ریزی پایین به بالا و بالا به پایین نیاز است. در برخی از پروژه‌ها ممکن است فعالیت‌های جزئی در ابتدا مشخص باشند و در برخی دیگر تنها اهداف کلی در آغاز کار مشخص باشد.

در این مثال، یک خلاصه فعالیت ایجاد می‌کنید و نیز فعالیت‌های جدیدی را اضافه می‌کنید.

۱ در جدول ورود اطلاعات، روی نام فعالیت (مطالعه فیلم‌نامه) کلیک کنید.

۲ از منوی درج، فرمان فعالیت جدید را اجرا کنید.

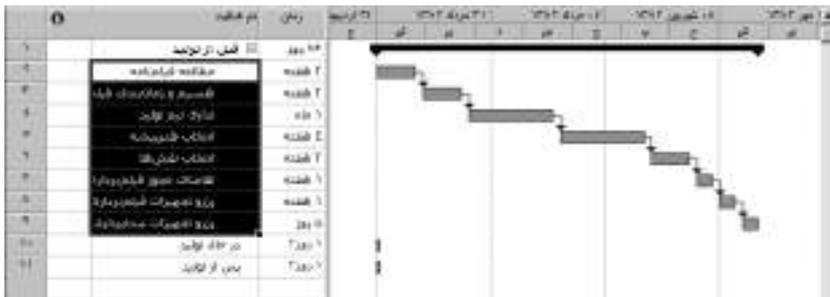
۳ در فیلد **نام فعالیت** برای فعالیت جدید، عبارت "قبل از تولید" را تایپ کنید، سپس کلید **Enter** را فشار دهید.

۴ اسامی فعالیت‌های ذکر شده را در زیر فعالیت ۹ (رزرو تجهیزات صدابرداری) تایپ کنید، سپس بعد از تایپ نام هر فعالیت کلید **Enter** را فشار دهید.  
 "در حال تولید"  
 "بعد از تولید"

در ادامه، از فعالیت ۱ (قبل از تولید) با پله‌ای کردن زیر فعالیت‌های موجود در زیر آن، یک خلاصه فعالیت خواهید ساخت.  
 فعالیت‌های ۲ تا ۹ را انتخاب کنید.

۶ در جعبه ابزار **قالب‌بندی**، روی نشانه **درون** کلیک کنید.

فعالیت شماره ۱، یک خلاصه فعالیت می‌شود و یک میله که نشان‌دهنده خلاصه فعالیت است، کنار آن در نمودار گانت ظاهر می‌شود. صفحه نمایش برنامه باید شبیه شکل زیر باشد.



مدت زمان خلاصه فعالیت "قبل از تولید"، ۸۵ روز است. کنترل پروژه میکروسافت، این مدت زمان را که به زودترین تاریخ شروع و دیرترین تاریخ خاتمه زیر فعالیت‌هایش بستگی دارد، محاسبه می‌کند.

## نکته

اگر سازمان شما از روش ساختار تفکیک کار (WBS) در مراحل برنامه‌ریزی پروژه استفاده می‌کند، امکان دارد استفاده از این خلاصه‌فعالیت برای مشاهده کدهای WBS در کنترل پروژه مایکروسافت مفید به نظر برسد.

## وارد کردن شاخص

برای کنترل طرح اولیه پروژه خود، می‌توانید یک رویداد مهم در پروژه را پیگیری کنید. مثلاً چه وقت فاز "قبل از تولید" در پروژه تمام می‌شود. برای انجام این کار باید یک شاخص ایجاد کنید.

شاخص‌ها اتفاقات مهمی هستند که در جریان انجام یک پروژه به نتیجه رسیده‌اند (مانند تکمیل یک مرحله (فاز) از کار) یا در طول مدت پروژه به انجام خواهند رسید (مانند زمان مشخصی که برای درخواست سرمایه به کار می‌رود). به علت این که شاخص به‌طور طبیعی دارای هیچ نوع کاری نمی‌باشد، بنابراین به صورت فعالیتی با مدت‌زمان صفر نشان داده می‌شود. در این مثال، یک شاخص ایجاد می‌کنید.

۱ در جدول **ورود اطلاعات**، روی نام فعالیت شماره ۱۰ (در حال تولید) کلیک کنید.

۲ از منوی **درج**، فرمان **فعالیت جدید** را اجرا کنید.

۳ عبارت "تکمیل مراحل قبل از تولید" را تایپ کنید، سپس کلید **Tab** را فشار دهید.

۴ در فیلد **زمان**، "۰" را تایپ کنید، سپس کلید **Enter** را فشار دهید.

۵ فعالیت‌های شماره ۹ و ۱۰ را انتخاب کنید و سپس روی نشانه **اتصال** فعالیت‌ها کلیک کنید.



شاخص به پرونده اضافه می‌شود. صفحه نمایش برنامه باید شبیه شکل صفحه بعد باشد.



در نمودار گانت، شاخص به صورت یک لوزی سیاه رنگ ظاهر می‌شود.

### نکته

شاخص معمولاً یک رویداد مهم یا تکمیل یک مرحله (فاز) از کار را نشان می‌دهد و به کار نیاز ندارد. بنابراین دارای یک مدت‌زمان با تعداد روزهای صفر است. می‌توانید یک فعالیت را با هر مدت‌زمانی که دارد، به صورت یک شاخص نشانه‌گذاری کنید. به این صورت که، روی نام فعالیت مورد نظر دبل کلیک کنید تا کادر پرسشی مشخصات فعالیت نمایش داده شود، سپس روی سربرگ پیشرفته کلیک کنید. در آخر روی نشانه‌گذاری به صورت شاخص کلیک کنید، تا این گزینه فعال شود. در نمودار گانت، شاخص به صورت یک لوزی سیاه رنگ نشان داده می‌شود.

## خلاصه مطالب درس

در این درس در مورد نحوه درج فعالیت‌ها و مدت زمان‌های آنها، ایجاد رابطه بین فعالیت‌ها و ایجاد خلاصه فعالیت‌ها بحث شد.

اگر می‌خواهید به درس‌های دیگر بروید:

■ در جعبه‌ابزار **استاندارد**، روی نشانه **ضبط** کلیک کنید تا تغییرات ایجاد شده، در پرونده Short Film Project 03 ذخیره شود. پرونده را بدون خط مبنا ضبط کنید.



در هنگام ضبط یک پرونده پروژه، از شما در مورد این که پروژه را با خط مبنا یا بدون خط مبنا ضبط کنید، سؤال می‌شود. در درس ۱۴، خط مبنا را در پرونده پروژه ضبط خواهید کرد. تا آن زمان، پروژه‌های کتاب را بدون خط مبنا ضبط کنید.

■ از منوی **پرونده**، فرمان **بستن** را اجرا کنید تا پرونده بسته شود.

اگر نمی‌خواهید ادامه دهید:

● از منوی پرونده، فرمان **خروج** را اجرا کنید.

## فهرست معانی

**اتصال (Link)** ارتباط منطقی بین فعالیت‌ها است که ترتیب و وابستگی را بین

آنها کنترل می‌کند. درنمایش‌های **نمودار گانت** و **نمودار شبکه** اتصالات به صورت خطوطی مرتبط بین فعالیت‌ها ظاهر می‌شوند.

**برنامه‌ریزی بالا به پایین (Top-down planning)** طراحی یک پروژه به کمک

شناسایی دسته‌های سطح بالا یا خلاصه فعالیت‌ها (قبل از این که به اجزاء یا

زیرفعالیت‌های سطح پایین‌تر تقسیم شوند) را گویند.

برنامه‌ریزی پایین به بالا (Bottom-up planning) طراحی پروژه با استفاده از فعالیت‌های جزئی.

**بعدی (Successor)** فعالیتی که تاریخ شروع و یا خاتمه آن توسط دیگر فعالیت‌ها (که همان فعالیت‌های قبلی هستند) مشخص می‌شود.

**ترتیب (Sequence)** ترتیب زمانی مربوط به فعالیت‌هایی که رخ می‌دهند. یک ترتیب بیشتر مواقع از سمت چپ به راست نمایش داده می‌شود که شامل یک مقیاس زمانی است، مانند نمودار گانت.

**جدول ورود اطلاعات (Entry table)** جدول سمت چپ در نمایش پیش‌فرض نمودار گانت که برای ورود اطلاعات پروژه، از آن استفاده می‌شود.

**حوزه پروژه (Project scope)** کار خواسته شده برای تولید یک محصول قابل تحویل که بر سر کیفیت، ترکیبات و عملکردهای آن قبلاً به توافق رسیده‌اید.

**حوزه محصول (Product scope)** کیفیت، ترکیبات و عملکردهای (که اغلب مشخصات نامیده می‌شوند) محصولات نهایی پروژه.

**خط مبنا (Baseline)** طرح اصلی پروژه، که برای مقایسه بعدی ذخیره شده است. خط مبنا از تاریخ‌های شروع و خاتمه برنامه‌ریزی شده فعالیت‌ها و تخصیص‌ها و هزینه‌هایی که برای آنها برنامه‌ریزی شده، تشکیل می‌شود. هر پرونده کنترل پروژه مایکروسافت می‌تواند یک خط مبنا داشته باشد.

**خلاصه فعالیت (Summary task)** فعالیتی که از زیرفعالیت‌های موجود در زیر آن ساخته شده است. در کنترل پروژه مایکروسافت، مراحل کار یک پروژه توسط خلاصه فعالیت‌ها نشان داده می‌شوند.

**رابطه (Relationship)** نوعی وابستگی بین دو فعالیت، که با یک خط اتصال نشان داده می‌شوند. انواع رابطه‌ها به قرار زیر هستند: ختم-شروع، شروع-شروع-شروع، ختم-شروع، ختم-شروع-شروع.

**ریسک (Risk)** هر اتفاقی که احتمال تکمیل پروژه در مدت زمان مقرر، با بودجه در نظر گرفته شده و مشخصات خواسته شده را کم کند.

**شاخص (Milestone)** رویداد مهمی که می‌بایست در هنگام انجام پروژه اتفاق بیافتد و یا بر روی پروژه تأثیر بگذارد. معمولاً شاخص‌ها به صورت فعالیت‌هایی با مدت زمان صفر نشان داده می‌شوند.

**شماره فعالیت (Task ID)** یک عدد منحصر به فرد است که کنترل پروژه میکروسافت به هر کدام از فعالیت‌های یک پروژه نسبت می‌دهد. در جدول **ورود اطلاعات**، شماره فعالیت در اولین ستون سمت چپ ظاهر می‌شود.

**فاز (Phase)** یک رشته از فعالیت‌ها که نشان‌دهنده یک بخش اصلی از پروژه هستند. در کنترل پروژه میکروسافت، فازها توسط خلاصه فعالیت‌ها نشان داده می‌شوند.

**فعالیت (Task)** بیان کاری که برای انجام قسمتی از پروژه باید انجام شود.

**فیلد (Field)** کوچک‌ترین جزء اطلاعات در یک فعالیت، منبع و یا تخصیص را گویند که ممکن است خانه نیز نامیده شود.

**قبلی (Predecessor)** فعالیتی که تاریخ شروع یا خاتمه آن شروع یا خاتمه دیگر فعالیت‌ها را (که فعالیت‌های بعدی نامیده می‌شوند) تعیین می‌کند.

**محصول نهایی (Deliverable)** سرویس، محصول یا رویدادی که انتظار می‌رود حاصل انجام یک پروژه باشد.

**مدت زمان (Duration)** طول زمان انجام کاری که انتظار دارید یک فعالیت تکمیل شود.

**مدت زمان سپری شده (Elapsed duration)** مجموع مدت زمان کاری و مدت زمان غیرکاری را گویند که انتظار دارید در آن زمان، فعالیت تکمیل شود.

**وابستگی (Dependency)** رابطه بین فعالیت قبلی و فعالیت بعدی را گویند. یک وابستگی، شروع و خاتمه یک فعالیت را که به شروع و خاتمه دیگر فعالیت‌ها مربوط می‌شود، کنترل می‌کند. بیشترین نوع رابطه‌ها ختم-شروع هستند. یعنی تاریخ خاتمه فعالیت قبلی، تاریخ شروع فعالیت بعدی را مشخص می‌کند.

## مرجع سریع

برای وارد کردن یک فعالیت:

- ۱ در جدول **ورود اطلاعات**، روی یک خانه خالی در ستون **نام فعالیت** کلیک کنید.
- ۲ نام فعالیت را تایپ کنید و سپس کلید **Enter** را فشار دهید.

برای وارد کردن مدت‌زمان‌های فعالیت:

- ۱ در جدول **ورود اطلاعات**، روی یک خانه در ستون **زمان** کلیک کنید.
- ۲ مدت‌زمان فعالیت را تایپ کنید، سپس کلید **Enter** را فشار دهید.

برای تغییر نام یک فعالیت:

- ۱ در جدول **ورود اطلاعات**، روی نام فعالیت کلیک کنید.
- ۲ نام جدید را تایپ کنید. برای ویرایش قسمتی از نام، ابتدا روی نام فعالیت کلیک کنید و سپس روی نامی که می‌خواهید تغییر دهید اشاره‌گر ماوس را نگه دارید. وقتی که اشاره‌گر ماوس شبیه "I" شد، قسمتی را که می‌خواهید تغییر دهید انتخاب کنید، سپس نام جدید را وارد کنید.

برای ایجاد اتصال بین فعالیت‌ها:

- ۱ در جدول **ورود اطلاعات**، روی نام فعالیت قبلی کلیک کنید.
- ۲ کلید **CTRL** را پایین نگه دارید و سپس روی نام فعالیت بعدی کلیک کنید.
- ۳ در جعبه‌ابزار **استاندارد**، روی نشانه **اتصال فعالیت‌ها** کلیک کنید.



برای نمایش مدت‌زمان پروژه و دیگر مقادیر ثابت:

- ۱ از منوی **پروژه**، فرمان **مشخصات پروژه** را اجرا کنید.
- ۲ کلید **وضعیت** را فشار دهید.

برای تنظیم مقیاس زمانی نمودار گانت و نمایش کامل پروژه در پنجره برنامه کنترل پروژه مایکروسافت:

- ۱ از منوی **نمایش**، فرمان **بزرگ‌نمایی** را اجرا کنید.
- ۲ روی گزینه **کل پروژه** کلیک کنید، سپس کلید **تأیید** را فشار دهید.

برای اضافه کردن یک فعالیت جدید به لیست فعالیت‌ها:

- ۱ در جدول **ورود اطلاعات**، روی نام فعالیتی که می‌خواهید در بالای آن فعالیت جدیدی اضافه شود، کلیک کنید.
- ۲ از منوی **درج**، فرمان **فعالیت جدید** را اجرا کنید.
- ۳ روی فیلد **نام فعالیت** کلیک کنید، برای فعالیت جدید، یک نام وارد کنید و سپس کلید **Enter** را فشار دهید.

برای حذف یک فعالیت از لیست فعالیت‌ها:

- ۱ در جدول **ورود اطلاعات**، روی نام فعالیتی که می‌خواهید حذف کنید، کلیک کنید.
- ۲ از منوی **ویرایش**، فرمان **حذف فعالیت** را اجرا کنید.

برای ایجاد یک خلاصه‌فعالیت:

در جدول **ورود اطلاعات**، روی نام اولین زیر فعالیت از خلاصه‌فعالیت‌هایی که می‌خواهید ایجاد کنید، کلیک کنید.

۱ از منوی **درج**، فرمان **فعالیت جدید** را اجرا کنید.

۲ روی فیلد **نام فعالیت** کلیک کنید. برای فعالیت جدید، یک نام وارد کنید، سپس کلید **Enter** را فشار دهید.

۳ فعالیت‌هایی که می‌خواهید از آنها زیرفعالیت‌هایی از خلاصه‌فعالیت ایجاد شده بسازید را انتخاب کنید.

۴ در جعبه‌ابزار **قالب‌بندی**، روی نشانه **درون** کلیک کنید.



برای ایجاد یک شاخص:

۱ در جدول **ورود اطلاعات**، یک نام برای شاخص وارد کنید، و سپس کلید **Tab** را فشار دهید.

۲ در فیلد **زمان**، "r" را تایپ کنید، سپس کلید **Enter** را فشار دهید.

۳ اگر می‌خواهید تاریخی برای شاخص وارد کنید، فیلد **شروع** را انتخاب کنید، تاریخ را تایپ یا انتخاب کنید و سپس کلید **Enter** را فشار دهید.

۴ اگر می‌خواهید یک شاخص را به یک فعالیت متصل کنید، فعالیت مورد نظر و شاخص را انتخاب کنید، سپس روی نشانه **اتصال فعالیت‌ها** در جعبه‌ابزار



**استاندارد** کلیک کنید.



## تعریف منابع

### بعد از فراگیری این درس می‌توانید:

- ✓ اطلاعات منابع را برای افرادی که روی پروژه کار می‌کنند، وارد کنید.
- ✓ اطلاعات منابع را برای تجهیزات مورد استفاده پروژه، وارد کنید.
- ✓ اطلاعات منابع را برای مواد مصرفی مورد استفاده پروژه، وارد کنید.
- ✓ اطلاعات مربوط به هزینه‌های منابع را وارد کنید.
- ✓ منابع را گروه‌بندی کنید.
- ✓ اطلاعات دیگر مربوط به منابع را در یک فیلد متنی وارد کنید.



زمان تقریبی  
۹۰ دقیقه

منابع به افراد، تجهیزات و موادی گفته می‌شوند که برای تکمیل فعالیت پروژه لازم هستند. کنترل پروژه میکروسافت روی دو جنبه از منابع تأکید دارد: موجودیت و هزینه‌های آنها. موجودیت منبع، نشان‌دهنده آن است که چه موقع و به چه مقدار یک منبع می‌تواند در پروژه مورد استفاده قرار گیرد، هزینه منبع مقدار پولی است که باید صرف منبع شود.

در این درس، به تعریف برخی از منابعی می‌پردازیم که لازم است تا به کمک آنها پروژه فیلم کوتاه را تکمیل کنید. امکان مدیریت منابع به‌طور حتم یکی از

مهم‌ترین مزایای استفاده از کنترل پروژه مایکروسافت نسبت به نرم‌افزارهای دیگر که تمرکز بیشتر روی فعالیت‌ها دارند، می‌باشد. در کنترل پروژه مایکروسافت نیازی نیست که حتماً منابع و تخصیص آنها به فعالیت‌ها مشخص باشد. ولی بدون در نظر گرفتن چنین اطلاعاتی تعیین این که چه کسی چه کاری را و با چه هزینه‌ای انجام دهد، بسیار مشکل خواهد بود.

در این درس، از پرونده‌ای به نام Short Film Project 04 استفاده می‌کنید. این پرونده شامل لیست فعالیت‌هایی است که در درس سوم وارد کردید. قبل از شروع این درس، کشوی Part1 در داخل کشوی Practice از روی سی‌دی برنامه را باز کنید. پرونده 04A را باز کنید و آن را بدون خط مینا به نام Short Film Project 04 در کشوی Part1 روی دیسک سخت خود ضبط کنید.

## تعریف منابع انسانی

کنترل پروژه مایکروسافت با دو نوع از منابع کار می‌کند: منابع کاری و منابع مصرفی. منابع کاری شامل افراد و تجهیزات است که روی پروژه کار انجام می‌دهند. در مورد منابع مصرفی بعداً در همین درس نکاتی را می‌آموزید. در اینجا مثال‌هایی در باره منابع کاری وجود دارد.

منابع کاری	مثال
اشخاصی که توسط نامی شناخته می‌شوند.	ژان میکوفسکی، اسکات کوپر
اشخاصی که توسط یک عنوان شغلی شناخته می‌شوند.	کارگردان، متصدی دوربین
گروهی از افراد که دارای مهارت‌های یکسانی هستند.	فرشباف‌ها، برقکارها

هنگام تخصیص این‌گونه منابع به یک فعالیت، تا زمانی که منبع مورد استفاده دارای تخصص مورد نظر باشد، نام منبع اهمیتی ندارد.

دوربین ۱۶ میلیمتری،  
چراغ ۵۰۰ وات

تجهیزات

لزومی ندارد که منابع قابل حمل باشند. یک مکان ثابت یا یک قطعه ماشین هم می‌تواند جزو تجهیزات به حساب آید (برای مثال، یک استودیوی تدوین فیلم). تمامی پروژه‌ها به منابع انسانی نیاز دارند. ولی در بعضی از پروژه‌ها منابع انسانی تنها منابع مورد نیاز می‌باشد. اگرچه کنترل پروژه میکروسافت یک نرم‌افزار مدیریت دارایی‌های جاری و دارایی‌های ثابت نیست، اما می‌تواند به شما کمک کند تا تصمیمات بهتری در مورد چگونگی مدیریت منابع کاری و مقدار هزینه مالی آن بگیرید.

در این مثال، اطلاعات منبع را برای چند منبع انسانی، در نمای **جدول منبع** وارد می‌کنید.

در **جعبه نما**، روی **جدول منبع** کلیک کنید.



جدول منبع

### نکته

اگر جدول منبع را در جعبه نما مشاهده نکردید، روی کلید فلش سمت پایین از جعبه نما کلیک کنید تا جدول منبع مشاهده شود.



در **جدول منبع**، خانه‌ای که زیر عنوان ستون **نام منبع** قرار دارد را انتخاب کنید.

۳ عبارت "کلیر هکتور" را تایپ کنید.

۴ در فیلد **نوع**، مطمئن شوید که **کاری** انتخاب شده، سپس کلید **Tab** را فشار دهید.

دو نوع منبع وجود دارد، **کاری** (نیروی انسانی و تجهیزات) و **مصرفی**.

به علت این که یک منبع کاری را وارد می‌کنید، می‌توانید در صورت عدم نیاز از فیلد **واحد مصرف** بگذرید.

۵ مجدداً کلید **Tab** را فشار دهید.

در فیلد **اختصار**، کنترل پروژه مایکروسافت اولین حرف نام منبع را به عنوان حرف اختصاری در نظر می‌گیرد. ولی در این پروژه، حداقل از دو حرف اختصار برای هر منبع استفاده می‌کنید.

۶ در فیلد **اختصار**، "که" را تایپ کنید، سپس کلید **Tab** را فشار دهید.

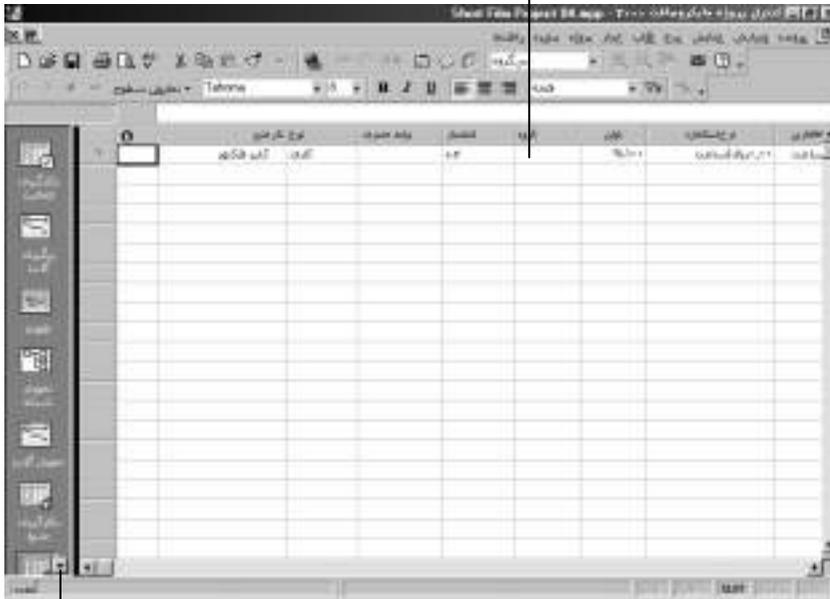
### نکته

برای وارد کردن کلماتی مانند "که"، پس از تایپ اولین حرف کلید **Shift+Space** را فشار دهید، سپس حرف دوم را تایپ کنید. برخی از ویندوزها این کلید را پشتیبانی نمی‌کنند. در صورت عدم پشتیبانی ویندوز، کلید **Alt** را پایین نگه داشته و از صفحه کلید عددی (کلیدهای عددی سمت راست صفحه کلید)، عدد ۱۵۷ را تایپ کنید، سپس کلید **Alt** راها کنید.

۷ کلید **Tab** را فشار دهید تا از روی فیلد **گروه**، فعلاً بگذریم.

۸ در فیلد **توان**، مطمئن شوید که مقدار ۱۰۰٪ انتخاب شده، سپس روی خانه خالی بعدی در ستون **نام منبع** کلیک کنید. صفحه نمایش برنامه باید شبیه شکل صفحه بعد باشد.

در اینجا اطلاعات مربوط به منبعی وجود دارد که آن را وارد کرده‌اید.



برای دیدن نماهای بیشتری از جعبه نما، روی این کلید کلیک کنید.

با اطلاعات مربوط به هزینه بعداً در همین درس کار خواهید کرد. اما بجا است که راجع به فیلد **توان** توضیحاتی داده شود. این فیلد حداکثر ظرفیت یک منبع را برای انجام یک فعالیت، نشان می‌دهد. مشخص کردن این مطلب که «کلیر هکتور» دارای توان (۱۰۰٪) است به این معنی است، که ۱۰۰٪ از وقت کلیر برای فعالیتی که به او تخصیص داده شده، قابل استفاده است. در صورتی که به کلیر فعالیت‌هایی بیش از توان او، تخصیص دهید (تخصیص مازاد) کنترل پروژه مایکروسافت شما را از این موضوع آگاه می‌کند (ر.ک. به درس ۷).

## نکته

در صورت تمایل می‌توانید توان‌ها را به جای درصد، به صورت یک عدد کامل (مانند: ۲۰/۵، ۱) وارد کنید. برای این منظور، از منوی ابزار فرمان انتخاب‌ها را اجرا کنید، سپس روی سربرگ زمان‌بندی کلیک کنید. در فیلد نمایش توان تخصیص به صورت، گزینه دسیمال را انتخاب کنید.

همچنین می‌توانید منبعی داشته باشید که افراد متعددی را نشان دهد. بعداً یک چنین منبعی را تعریف خواهید کرد.

۹ در فیلد **نام منبع** زیر اولین نام منبع، عبارت "برقکار" را تایپ کنید، سپس کلید **Tab** را فشار دهید.

۱۰ در فیلد **نوع**، مطمئن شوید که **کاری** انتخاب شده، سپس کلید **Tab** را دو بار فشار دهید.

۱۱ در فیلد **اختصار**، "بر" را تایپ کنید، سپس کلید **Tab** را دو بار فشار دهید.

۱۲ در فیلد **توان**، مقدار ۲۰٪ را تایپ یا انتخاب کنید، سپس کلید **Tab** را فشار دهید. صفحه نمایش برنامه باید شبیه شکل زیر باشد.

ردیف	تاریخ شروع	تاریخ پایان	تاریخ	نوع	توان	توضیحات
۱				کاری	۱۰۰٪	خرید اسکلت
۲				برقکار	۲۰٪	خرید اسکلت

منبعی که نام آن "برقکار" بوده، مختص یک نفر نیست، و نشان‌دهنده یک دسته از افرادی است که همگی دارای تخصص برقکاری هستند. به علت این که منبع "برقکار" توانی برابر با ۲۰٪ دارد، می‌توانید چنین برنامه‌ریزی کنید که در هر روز کاری، دو نفر برقکار به صورت تمام وقت کار کنند. در هنگام برنامه‌ریزی این مرحله، مشخص نیست که این دو برقکار چه کسانی هستند.

در درس ۵  
این منابع را  
به فعالیت‌ها  
تخصیص  
می‌دهید

بقیه اطلاعات مربوط به منبع را در **جدول منبع** وارد کنید. برای هر منبع مطمئن شوید که در فیلد **نوع**، **کاری** انتخاب شده است.

نام منبع	حروف اختصاری	توان‌ها
ژان میکوفسکی	ژم	%۱۰۰
اسکات کوپر	اک	%۱۰۰
جو براون	ج ب	%۱۰۰
کیم یوشیدا	کی	%۱۰۰
پیتر کلی	پ ک	%۱۰۰
جاناتان مولرپ	ج م	%۵۰
جان تورسون	ج ت	%۷۵

صفحه نمایش برنامه باید شبیه شکل زیر باشد.

ردیف	نام منبع	نوع	توان	حروف اختصاری	نوع کاری	توان
۱	ژان میکوفسکی	کارگر	%۱۰۰	ژم	کارگر	%۱۰۰
۲	اسکات کوپر	کارگر	%۱۰۰	اک	کارگر	%۱۰۰
۳	جو براون	کارگر	%۱۰۰	ج ب	کارگر	%۱۰۰
۴	کیم یوشیدا	کارگر	%۱۰۰	کی	کارگر	%۱۰۰
۵	پیتر کلی	کارگر	%۱۰۰	پ ک	کارگر	%۱۰۰
۶	جاناتان مولرپ	کارگر	%۵۰	ج م	کارگر	%۵۰
۷	جان تورسون	کارگر	%۷۵	ج ت	کارگر	%۷۵

وقتی که یک منبع جدید ایجاد می‌کنید، کنترل پروژه مایکروسافت مقدار %۱۰۰ را به‌طور پیش‌فرض در فیلد توان تخصیص می‌دهد. شما می‌توانید توان منابع را تغییر دهید.

## بهترین راه برای وارد کردن نام یک منبع چیست؟

در کنترل پروژه مایکروسافت اسامی منابع می‌توانند به افراد به‌خصوص (برای مثال، جان تورسون) یا به عناوین ویژه شغلی (برای مثال، راننده یا تکنسین صدا) نسبت داده شوند. در هر حال از نامی استفاده کنید که برای شما و افرادی که اطلاعات پروژه شما را ملاحظه می‌کنند، گویاتر باشد. سؤالات مهمی که در این مورد مطرح است عبارتند از: "چه کسی اسامی را می‌بیند؟" و نیز "آنها چگونه منابع را شناسائی می‌کنند؟" (این دو سؤال هر دو در ارتباط با اسامی منبع و نمایش آنها در اطلاعات منتشر شده توسط کنترل پروژه مایکروسافت هستند). برای مثال در نمایش پیش‌فرض نمودار گانت، نام منبع را که در فیلد نام منبع وارد کردید، در کنار میله‌های فعالیت‌هایی که منبع به آن تخصیص داده شده، ظاهر می‌شود.

منبع ممکن است فردی باشد که در حال حاضر کارمند است یا این که شغلی باشد که بعداً ایجاد خواهد شد. در صورتی که تمامی مشاغل مورد نظر برای منابع، در حال حاضر وجود ندارد، در این مرحله نیازی به استفاده از اسامی واقعی افراد ندارید.

## تعریف منابع تجهیزاتی

در کنترل پروژه مایکروسافت منابع تجهیزاتی کاملاً شبیه منابع انسانی تعریف می‌شوند. ولی به خاطر داشته باشید که این دو منبع از نظر برنامه‌ریزی با یکدیگر کاملاً متفاوت هستند. برای مثال، بیشتر منابع انسانی دارای یک مدت‌زمان کاری هستند که بیشتر از ۱۲ ساعت در روز نیست. اما منابع تجهیزاتی ممکن است ساعات بیشتری و یا حتی تمام روز کار کنند. علاوه بر این، منابع انسانی می‌توانند در هنگام انجام فعالیت‌ها انعطاف بیشتری داشته باشند. اما معمولاً از منابع تجهیزاتی به صورت تخصیصی‌تر استفاده می‌شود. برای مثال، یک کارگردان فیلم ممکن است که برای یک لحظه متصدی دوربین نیز بشود، اما دوربین فیلم‌برداری هرگز نمی‌تواند به جای یک استودیوی مخصوص تدوین فیلم مورد استفاده قرار گیرد.

نیازی نیست که کلیه تجهیزات جزئی مورد نیاز در پروژه را ثبت کنید. معمولاً زمانی نیازمند به ثبت این نوع از منابع هستید که:

- گروه‌ها یا افراد متعددی به‌طور هم‌زمان به یک نوع از تجهیزات برای انجام فعالیت‌های متفاوت نیاز داشته باشند و ممکن است منبع بیش از ظرفیت تخصیص داده شود.
- می‌خواهید هزینه‌های مربوط به تجهیزات را برنامه‌ریزی و پیگیری کنید.

در این مثال، اطلاعاتی راجع به منابع تجهیزاتی را در کادر پرسشی **مشخصات منبع** وارد می‌کنید.

**۱** در **جدول منبع**، روی اولین خانه خالی در ستون **نام منبع** کلیک کنید.

**۲** در جعبه‌ابزار **استاندارد**، روی نشانه **مشخصات منبع** کلیک کنید.

کادر پرسشی **مشخصات منبع** ظاهر می‌شود.

**۳** روی سربرگ **عمومی** کلیک کنید.

در قسمت بالای سربرگ **عمومی**، فیلدهایی را که در نمایش **جدول منبع** دیدید، شناسایی کنید. از آنجا که انواع زیادی از اطلاعات در کنترل پروژه مایکروسافت وجود دارد، معمولاً با دو نوع رابط کار می‌کنید: جدول و کادر پرسشی.

**۴** در فیلد **نام منبع**، عبارت "دوربین ۱۶ میلیمتری" را تایپ کنید، سپس کلید **Tab** را فشار دهید.

**۵** در فیلد **نوع**، **کاری** را انتخاب کنید و کلید **Tab** را فشار دهید.

**۶** در فیلد **اختصار**، "م۱۶" را تایپ کنید.



برای مشاهده مشخصات منبع، می‌توانید روی نام منبع دبل‌کلیک کنید.

صفحه نمایش برنامه باید شبیه شکل زیر باشد.

کادر پرسشی مشخصات منبع شامل بسیاری از فیلدهایی است که در نمای جدول منبع مشاهده می‌کنید.

### نکته

در کادر پرسشی مشخصات منبع کلیدی با عنوان جزئیات وجود دارد. در صورتی که برنامه ارسال ادریافت پست الکترونیکی مورد استفاده شما امکانات MAPI را در اختیار می‌گذارد (مانند Microsoft Outlook و Microsoft Exchange)، با استفاده از کلید جزئیات می‌توانید اطلاعات درج شده در تماس‌های الکترونیکی منبع را مشاهده کنید.

وقتی یک منبع را در کادر پرسشی مشخصات منبع ایجاد می‌کنید، نمی‌توانید مقدار توان را تغییر دهید. البته پس از ایجاد منبع، با استفاده از این کادر پرسشی امکان تغییر مقدار توان وجود دارد.

**U** کلید **تأیید** را فشار دهید تا کادر پرسشی **مشخصات منبع** بسته شود و دوباره به **جدول منبع** برگردید. فیلد **توان** مقدار ۱۰۰٪ را برای این منبع نشان می‌دهد. در مرحله بعد آن را تغییر خواهید داد.

**U** در فیلد **توان** برای "دوربین ۱۶ میلیمتری" مقدار ۳۰٪ را تایپ کنید، سپس کلید **Tab** را فشار دهید. این بدان معنی است که در نظر دارید در هر روز کاری برای سه عدد دوربین ۱۶ میلیمتری برنامه‌ریزی کنید.

**۹** اطلاعات باقیمانده در مورد منابع تجهیزاتی را در کادر پرسشی **مشخصات منبع** یا مستقیماً در **جدول منبع** وارد کنید. در ضمن مطمئن شوید که در فیلد **نوع، کاری** انتخاب شده است.

نام منبع	حروف اختصاری	توان‌ها
چراغ ۵۰۰۰ وات	چ ۵۰۰۰	٪۴۰۰
دستگاه پرچ	پرچ	٪۲۰۰
جرتقیل	جرتقیل	٪۱۰۰
استودیوی تدوین	ات	٪۱۰۰

صفحه نمایش برنامه باید شبیه شکل زیر باشد.

ردیف	نوع منبع	توان	حروف اختصاری	توان	نوع منبع	توان	حروف اختصاری	توان
۱	کامپیوتر	۱۰۰٪	ک	۱۰۰٪	کامپیوتر	۱۰۰٪	ک	۱۰۰٪
۲	پرنتر	۲۰٪	پ	۲۰٪	پرنتر	۲۰٪	پ	۲۰٪
۳	اسکنر	۱۰٪	اس	۱۰٪	اسکنر	۱۰٪	اس	۱۰٪
۴	دوربین	۳۰٪	د	۳۰٪	دوربین	۳۰٪	د	۳۰٪
۵	دوربین	۱۶ میلیمتری	د	۳۰٪	دوربین	۱۶ میلیمتری	د	۳۰٪
۶	دوربین	۱۶ میلیمتری	د	۳۰٪	دوربین	۱۶ میلیمتری	د	۳۰٪
۷	دوربین	۱۶ میلیمتری	د	۳۰٪	دوربین	۱۶ میلیمتری	د	۳۰٪
۸	دوربین	۱۶ میلیمتری	د	۳۰٪	دوربین	۱۶ میلیمتری	د	۳۰٪
۹	دوربین	۱۶ میلیمتری	د	۳۰٪	دوربین	۱۶ میلیمتری	د	۳۰٪
۱۰	دوربین	۱۶ میلیمتری	د	۳۰٪	دوربین	۱۶ میلیمتری	د	۳۰٪
۱۱	دوربین	۱۶ میلیمتری	د	۳۰٪	دوربین	۱۶ میلیمتری	د	۳۰٪
۱۲	دوربین	۱۶ میلیمتری	د	۳۰٪	دوربین	۱۶ میلیمتری	د	۳۰٪
۱۳	دوربین	۱۶ میلیمتری	د	۳۰٪	دوربین	۱۶ میلیمتری	د	۳۰٪
۱۴	دوربین	۱۶ میلیمتری	د	۳۰٪	دوربین	۱۶ میلیمتری	د	۳۰٪

## تعریف منابع مصرفی



منابع مصرفی منابعی هستند مصرف شدنی که شما از آنها در مدت انجام پروژه استفاده می‌کنید. در یک پروژه ساختمانی، منابع مصرفی ممکن است شامل میخ، الوار و بتون باشد. در پروژه ما، فیلم یک منبع مصرفی است که بیشتر مورد توجه ما قرار می‌گیرد. شما معمولاً در کنترل پروژه مایکروسافت با منابع مصرفی به این دلیل کار می‌کنید که نرخ مصرف و همچنین هزینه مربوطه را پیگیری کنید. اگر چه کنترل پروژه مایکروسافت سیستم کاملی برای پیگیری سیستم انبارداری ندارد، ولی می‌تواند به شما درباره چگونگی مصرف منابع مصرفی، اطلاعاتی بدهد. در این مثال، اطلاعاتی راجع به منابع مصرفی وارد می‌کنید.

- ۱ در **جدول منبع**، روی اولین خانه خالی در ستون **نام منبع** کلیک کنید.
- ۲ عبارت "فیلم ۱۶ میلیمتری" را تایپ کنید، سپس کلید **Tab** را فشار دهید.
- ۳ در فیلد **نوع**، **مصرفی** را انتخاب کنید، سپس کلید **Tab** را فشار دهید.
- ۴ در فیلد **واحد مصرف**، "فوت" را تایپ کنید، سپس کلید **Tab** را فشار دهید. فوت واحد اندازه‌گیری است که در هنگام کار با پروژه برای پیگیری مقدار مصرف فیلم از آن استفاده خواهید کرد.
- ۵ در فیلد **اختصار**، "فیلم" را تایپ کنید، سپس کلید **Tab** را فشار دهید. هزینه‌های مربوط به منابع مصرفی را بعداً وارد می‌کنید. صفحه نمایش برنامه باید شبیه شکل صفحه بعد باشد.

ردیف	نوع منبع	نوع مصرف	توضیح	گروه	نوع	درج اعتبار	مقدار
۱	کارخانه	کرایه	۱۰۰	۱۰۰	%	۱۰۰	۱۰۰
۲	بازار	کرایه	۱۰	۱۰	%	۱۰	۱۰
۳	راه انتقال مسکن	کرایه	۱۰	۱۰	%	۱۰	۱۰
۴	انسان کار	کرایه	۱۰	۱۰	%	۱۰	۱۰
۵	خوب بود	کرایه	۱۰	۱۰	%	۱۰	۱۰
۶	کار و ماشین	کرایه	۱۰	۱۰	%	۱۰	۱۰
۷	بزرگ	کرایه	۱۰	۱۰	%	۱۰	۱۰
۸	جایگاه خوب	کرایه	۱۰	۱۰	%	۱۰	۱۰
۹	جای خوب	کرایه	۱۰	۱۰	%	۱۰	۱۰
۱۰	۱۱ میلیون	کرایه	۱۰	۱۰	%	۱۰	۱۰
۱۱	۱۰۰۰۰۰ تومان	کرایه	۱۰	۱۰	%	۱۰	۱۰
۱۲	۱۰۰۰۰۰ تومان	کرایه	۱۰	۱۰	%	۱۰	۱۰
۱۳	۱۰۰۰۰۰ تومان	کرایه	۱۰	۱۰	%	۱۰	۱۰
۱۴	۱۰۰۰۰۰ تومان	کرایه	۱۰	۱۰	%	۱۰	۱۰
۱۵	۱۰۰۰۰۰ تومان	کرایه	۱۰	۱۰	%	۱۰	۱۰

این همان منبع مصرفی است که قبلاً وارد کردید. فیلد واحد مصرف فقط برای منابع مصرفی کاربرد دارد.

با منابع مصرفی در درس ۸ بیشتر کار خواهید کرد.

## وارد کردن نرخ‌های پرداخت منبع

از درس اول به خاطر دارید که هزینه یا بودجه، یک ضلع از اضلاع مثلث پروژه است. تقریباً تمام پروژه‌ها جنبه مادی دارند، و این هزینه است که حوزه بسیاری از پروژه‌ها را هدایت می‌کند. پیگیری و مدیریت اطلاعات مربوط به هزینه به مدیر پروژه این امکان را می‌دهد تا به بعضی از سؤالات مهم مانند سؤالات زیر پاسخ دهد.

- مقدار کل هزینه‌ای که انتظار می‌رود برای پروژه صرف شود چقدر است؟
- آیا ما از منابع گران قیمت برای انجام کاری استفاده کرده‌ایم که با منابع ارزان تر هم می‌توانستیم آن کار را انجام دهیم؟
- چه مقدار پول برای نوع خاصی از منبع یا فعالیت در طول مدت انجام پروژه صرف شده است؟

■ آیا پولی به عنوان پشتوانه برای مدت‌زمانی که پروژه برنامه‌ریزی شده می‌توانیم ذخیره کنیم؟

منابع کاری و مصرفی در بسیاری از پروژه‌ها به عنوان هزینه محسوب می‌شوند. برای آن که از امکانات گسترده کنترل پروژه میکروسافت در مدیریت هزینه‌ها برای پروژه به نحو احسن استفاده شود، مدیر پروژه بایستی اطلاعات کافی از هزینه‌های تخصیص داده شده به منابع کاری و منابع مصرفی داشته باشد. در بسیاری از سازمان‌ها، تنها مدیران ارشد و متخصص منابع نیروی انسانی، نرخ‌های پرداخت هزینه برای تمامی منابع که روی یک پروژه کار می‌کنند را می‌دانند. و البته باید به این اطلاعات به صورت اطلاعاتی محرمانه نگاه کنند. ممکن است به دلیل سیاست‌های مختلف در سازمان و یا پروژه، اجازه دسترسی به چنین اطلاعاتی به شما داده نشود. اگر برای شما امکان دسترسی به این اطلاعات وجود نداشته باشد، ممکن است از تأثیر شما به عنوان یک مدیر پروژه کاسته شود و حتماً پشتیبان مالی پروژه باید به این نکته توجه داشته باشد.

برای پروژه ساخت فیلم، به شما تمامی اطلاعات مربوط به نرخ پرداخت منابع نیروی انسانی پروژه، داده شده است. به اطلاعات زیر دقت کنید که نرخ‌های پرداخت شده برای دوربین، چراغ‌ها و استودیوی تدوین همه نرخ‌های اجاره‌ای هستند.

هدف از تخصیص نرخ پرداخت استاندارد به یک منبع مصرفی، پیش‌بینی دقیق(و در آینده، برای پیگیری) هزینه‌های مواد مصرف شده مطابق طرح پروژه می‌باشد. برای منبع مصرفی فیلم ۱۶ میلیمتری واحد اندازه‌گیری فوت را در فیلد **واحد مصرف** وارد کردید. اکنون یک نرخ ۲۰۰ ریالی را در فیلد **نرخ استاندارد** وارد می‌کنید. به عبارتی دیگر، شما هزینه ۲۰۰ ریال را برای هر فوت از فیلم، وارد می‌کنید. وقتی که فیلم را در جریان انجام پروژه مصرف می‌کنید، کنترل پروژه میکروسافت، هزینه دقیق مربوط به مقدار فیلمی که مصرف کرده‌اید را محاسبه

می‌کند. برای مثال، اگر در ۱۲ دقیقه فیلم‌برداری، ۳۶ فوت در هر دقیقه فیلم مصرف کنید، در کل پروژه ۴۳۲ فوت از فیلم را مصرف خواهید کرد. با وارد کردن این مقادیر، متوجه می‌شوید که مبلغ ۸۶۴۰۰ ریال هزینه کرده‌اید (۱۲ دقیقه × ۳۶ فوت × ۲۰۰ ریال).

در این مثال، اطلاعات مربوط به هزینه‌های هر منبع را وارد می‌کنید.

**I** در **جدول منبع**، روی فیلد **نرخ استاندارد منبع** شماره ۱ (کلیر هکتور) کلیک کنید.

**P** "h/۸۰۰۰۰۰" را تایپ کنید، سپس کلید **Enter** را فشار دهید.

نرخ استاندارد برای یک هفته‌کار کلیر در ستون **نرخ استاندارد** ظاهر می‌شود.

**۳** در فیلد **نرخ استاندارد منبع** شماره ۲ (برق‌کار)، "۲۲۰۰۰/س" را تایپ کنید،

سپس کلید **Enter** را فشار دهید.

نرخ استاندارد یک ساعت کار برای برق‌کار در ستون **نرخ استاندارد** ظاهر

می‌شود. صفحه نمایش برنامه باید شبیه شکل زیر باشد.

ردیف	نوع منبع	نوع واحد مصرف	توضیح	گروه	نوع	نرخ استاندارد	وضعیت
۱	کلیر هکتور	کلیر	h		%۱۰۰	۸۰۰۰۰۰	استاندارد
۲	برق‌کار	کلیر	س		%۱۰۰	۲۲۰۰۰	استاندارد
۳	ساعت ماشین‌ساز	کلیر	ساعت		%۱۰۰	۱۰۰۰۰	استاندارد
۴	استکان کلیر	کلیر	کلیر		%۱۰۰	۱۰۰۰۰	استاندارد
۵	خوابگاه	کلیر	ساعت		%۱۰۰	۱۰۰۰۰	استاندارد
۶	کلیر پوشش	کلیر	کلیر		%۱۰۰	۱۰۰۰۰	استاندارد
۷	سنگ کلیر	کلیر	کلیر		%۱۰۰	۱۰۰۰۰	استاندارد
۸	جنگل موبایلی	کلیر	ساعت		%۱۰۰	۱۰۰۰۰	استاندارد
۹	جنگل نوسود	کلیر	ساعت		%۱۰۰	۱۰۰۰۰	استاندارد
۱۰	نوسود ۱۱ سلیف‌ساز	کلیر	ساعت		%۱۰۰	۱۰۰۰۰	استاندارد
۱۱	مراغ ۳۰۰۰ نوسود	کلیر	ساعت		%۱۰۰	۱۰۰۰۰	استاندارد
۱۲	سنگ‌ساز	کلیر	ساعت		%۱۰۰	۱۰۰۰۰	استاندارد
۱۳	برق‌کار	کلیر	ساعت		%۱۰۰	۱۰۰۰۰	استاندارد
۱۴	استاندارد نوسود	کلیر	ساعت		%۱۰۰	۱۰۰۰۰	استاندارد
۱۵	هنگام ۱۶ سلیف‌ساز	کلیر	ساعت		%۱۰۰	۱۰۰۰۰	استاندارد

۴ نرخ‌های پرداخت استاندارد زیر را برای منابع وارد کنید.

نام منبع	نرخ استاندارد
ژان میکوفسکی	۱۸۷۵۰/س
اسکات کوپر	۷۷۵۰۰۰/ه
جو براون	۱۸۷۵۰/س
کیم یوشیدا	۹۴۰۰/س
پیتر کلی	۱۶۷۵۰/س
جانانان مولراپ	۱۰۰۰۰/س
جان تورسون	۱۵۵۰۰/س
دوربین ۱۶ میلیمتری	۲۵۰۰۰۰/س
لامپ ۵۰۰ وات	۱۰۰۰۰۰/س
پرچ	۰/س
جرثقیل	۰/س
استودیوی تدوین	۲۰۰۰۰۰/ر
فیلم ۱۶ میلیمتری	۲۰۰

لزوماً برای تمام منابع، نرخ‌های به عنوان نرخ استاندارد پرداختی وجود ندارد. بعضی از منابع به نرخ‌های پرداخت اضافه‌کاری نیاز دارند (برای کارهایی که زمان انجام آن در بعد از ساعات کاری است).

۵ در **جدول منبع**، روی **فیلد نرخ اضافه‌کاری** منبع شماره ۲ (برقکار) کلیک کنید.

۶ ۳۳۰۰۰/س را تایپ کنید، سپس کلید **Enter** را فشار دهید.

برای برخی از منابع باید برای هر بار استفاده از آنها پول پرداخت کنید. برای مثال، برای یک مشاور یا برخی تجهیزات ممکن است به جای نرخ ساعتی استاندارد، مجبور به پرداخت حق‌الزحمه یا اجاره به ازای هر بار مشاوره یا

استفاده، شوید. در پروژه ما، استودیوی تدوین برای هر بار که از آن استفاده می‌کنید، مبلغ ۲۵۰۰۰ ریال جهت راه‌اندازی و تمیزکردن نیاز دارد.

در **جدول منبع**، سمت راست آن را مرور کنید و روی فیلد **هزینه هر بار استفاده** منبع شماره ۱۴ (استودیوی تدوین) کلیک کنید.

عدد ۲۵۰۰۰ را تایپ کنید، سپس کلید **Enter** را فشار دهید.

توجه داشته باشید که نحوه پرداخت تمام منابع یکسان نیست. برای مثال، باید اجاره‌بهای برخی از تجهیزات اجاره شده بلافاصله پس از اجاره آنها پرداخت شود. ولی معمولاً به کارمندان (یا پرسنل) در طی پیشرفت کار پول پرداخت می‌شود. در فیلد **نوع پرداخت**، مشخص می‌کنید که نحوه پرداخت مربوط به منبع در کنترل پروژه میکروسافت چگونه باید باشد.

در **جدول منبع**، سمت راست آن را مرور کنید و روی فیلد **نوع پرداخت** منبع شماره ۱۰ (دوربین ۱۶ میلیمتری) کلیک کنید.

اجاره‌بها برای دوربین‌های ۱۶ میلیمتری باید قبل از استفاده از آنها پرداخت شود. برای انعکاس این موضوع در پرونده، از کنترل پروژه میکروسافت می‌خواهید تا هزینه منبع را هرچه سریعتر در همان ابتدای کار منبع محاسبه کند.

در فیلد **نوع پرداخت** گزینه **شروع کار** را انتخاب کنید.

صفحه نمایش برنامه باید شبیه شکل صفحه بعد باشد.

برای مشاهده فیلد هزینه هر بار استفاده، سمت راست جدول را مرور کنید.

برای مشاهده فیلد نوع پرداخت، سمت راست جدول را مرور کنید.

ردیف	نام منبع	نوع منبع	در دسترس است	در دسترس نیست	در دسترس است	در دسترس نیست	در دسترس است	در دسترس نیست
۱	آموزشگاه	آموزشگاه	۱۰۰٪	۰٪	۱۰۰٪	۰٪	۱۰۰٪	۰٪
۲	آموزشگاه	آموزشگاه	۱۰۰٪	۰٪	۱۰۰٪	۰٪	۱۰۰٪	۰٪
۳	آموزشگاه	آموزشگاه	۱۰۰٪	۰٪	۱۰۰٪	۰٪	۱۰۰٪	۰٪
۴	آموزشگاه	آموزشگاه	۱۰۰٪	۰٪	۱۰۰٪	۰٪	۱۰۰٪	۰٪
۵	آموزشگاه	آموزشگاه	۱۰۰٪	۰٪	۱۰۰٪	۰٪	۱۰۰٪	۰٪
۶	آموزشگاه	آموزشگاه	۱۰۰٪	۰٪	۱۰۰٪	۰٪	۱۰۰٪	۰٪
۷	آموزشگاه	آموزشگاه	۱۰۰٪	۰٪	۱۰۰٪	۰٪	۱۰۰٪	۰٪
۸	آموزشگاه	آموزشگاه	۱۰۰٪	۰٪	۱۰۰٪	۰٪	۱۰۰٪	۰٪
۹	آموزشگاه	آموزشگاه	۱۰۰٪	۰٪	۱۰۰٪	۰٪	۱۰۰٪	۰٪
۱۰	آموزشگاه	آموزشگاه	۱۰۰٪	۰٪	۱۰۰٪	۰٪	۱۰۰٪	۰٪
۱۱	آموزشگاه	آموزشگاه	۱۰۰٪	۰٪	۱۰۰٪	۰٪	۱۰۰٪	۰٪
۱۲	آموزشگاه	آموزشگاه	۱۰۰٪	۰٪	۱۰۰٪	۰٪	۱۰۰٪	۰٪
۱۳	آموزشگاه	آموزشگاه	۱۰۰٪	۰٪	۱۰۰٪	۰٪	۱۰۰٪	۰٪
۱۴	آموزشگاه	آموزشگاه	۱۰۰٪	۰٪	۱۰۰٪	۰٪	۱۰۰٪	۰٪
۱۵	آموزشگاه	آموزشگاه	۱۰۰٪	۰٪	۱۰۰٪	۰٪	۱۰۰٪	۰٪
۱۶	آموزشگاه	آموزشگاه	۱۰۰٪	۰٪	۱۰۰٪	۰٪	۱۰۰٪	۰٪
۱۷	آموزشگاه	آموزشگاه	۱۰۰٪	۰٪	۱۰۰٪	۰٪	۱۰۰٪	۰٪
۱۸	آموزشگاه	آموزشگاه	۱۰۰٪	۰٪	۱۰۰٪	۰٪	۱۰۰٪	۰٪
۱۹	آموزشگاه	آموزشگاه	۱۰۰٪	۰٪	۱۰۰٪	۰٪	۱۰۰٪	۰٪
۲۰	آموزشگاه	آموزشگاه	۱۰۰٪	۰٪	۱۰۰٪	۰٪	۱۰۰٪	۰٪

## گروه‌بندی منابع

در اکثر پروژه‌ها، منابع کاری را می‌توان گروه‌بندی کرد. نمونه‌ای از این گروه‌ها در جدول زیر نمایش داده شده‌اند.

نوع گروه	مثال
دپارتمان	واحد مربوط به مدیریت، گروه آموزشی هنر
شغل	فنی، هنرپیشگی
ترتیب زمانی	پرسنلی که قبلاً استخدام شدند، پرسنلی که بعداً استخدام می‌شوند.
وضعیت استخدام	کارمندان دائم، پیمان‌کاران، فروشنده‌ها

در صورت گروه‌بندی کردن منابع، می‌توانید منابع خود را بر اساس این گروه‌ها، مرتب و یا فیلترگذاری کنید. در مثال زیر، منابع را گروه‌بندی می‌کنید.

**در جدول منبع**، سمت چپ آن را مرور کنید و روی فیلد **گروه منبع** (کلیر هکتور) کلیک کنید.

عبارت "واحد تهیه" را تایپ کنید، سپس کلید **Enter** را فشار دهید.

۳ اسامی گروه‌های زیر را برای این منابع وارد کنید.

نام منبع	گروه
برقکار	خدمات فنی
ژان میکوفسکی	تولید
اسکات کوپر	واحد کارگردانی

بسیاری از منابع بعدی نیز به گروه‌های فوق تعلق دارند، بنابراین می‌توانید این اطلاعات را به صورت یکجا وارد کنید.

۴ در فیلد **گروه** برای منبع ۵ (جو براون)، عبارت "تولید" را تایپ کنید، سپس کلید **Enter** را فشار دهید.

۵ دوباره روی فیلد **گروه** مربوط به "جو براون" کلیک کنید.

۶ از گوشه سمت راست پایین خانه، اشاره‌گر ماوس را تا فیلد **گروه** منبع شماره ۹ (جان تورسون) پایین بکشید.

کنترل پروژة مایکروسافت فیلم‌های **گروه** را با مقدار "تولید" پر می‌کند (اگر از این روش در مایکروسافت اکسل استفاده کرده‌اید باید با این روش ورود اطلاعات آشنایی داشته باشید).

۷ در فیلد **گروه** مربوط به منبع شماره ۱۰ (دوربین ۱۶ میلیمتری)، عبارت "تجهیزات" را تایپ کنید و کلید **Enter** را فشار دهید.

۸ "تجهیزات" را انتخاب کنید، سپس مانند حالت قبل مقدار "تجهیزات" را تا منبع شماره ۱۴ (استودیوی تدوین) کپی کنید. صفحه نمایش برنامه باید شبیه شکل صفحه بعد باشد.



ردیف	نام منبع	گروه	نوع منبع	تاریخ	درصد	وضعیت
۱	کتاب فکتور	کتاب	کتاب	۱۳۸۰	۱۰۰٪	موجود
۲	موسیقی	کتاب	کتاب	۱۳۸۰	۱۰۰٪	موجود
۳	کتاب میکروسیستمز	کتاب	کتاب	۱۳۸۰	۱۰۰٪	موجود
۴	کتابت کپور	کتاب	کتاب	۱۳۸۰	۱۰۰٪	موجود
۵	موسیقی	کتاب	کتاب	۱۳۸۰	۱۰۰٪	موجود
۶	کتاب پدیده	کتاب	کتاب	۱۳۸۰	۱۰۰٪	موجود
۷	موسیقی	کتاب	کتاب	۱۳۸۰	۱۰۰٪	موجود
۸	کتابت کپور	کتاب	کتاب	۱۳۸۰	۱۰۰٪	موجود
۹	کتابت کپور	کتاب	کتاب	۱۳۸۰	۱۰۰٪	موجود
۱۰	کتابت کپور	کتاب	کتاب	۱۳۸۰	۱۰۰٪	موجود
۱۱	کتابت کپور	کتاب	کتاب	۱۳۸۰	۱۰۰٪	موجود
۱۲	کتابت کپور	کتاب	کتاب	۱۳۸۰	۱۰۰٪	موجود
۱۳	کتابت کپور	کتاب	کتاب	۱۳۸۰	۱۰۰٪	موجود
۱۴	کتابت کپور	کتاب	کتاب	۱۳۸۰	۱۰۰٪	موجود
۱۵	کتابت کپور	کتاب	کتاب	۱۳۸۰	۱۰۰٪	موجود
۱۶	کتابت کپور	کتاب	کتاب	۱۳۸۰	۱۰۰٪	موجود

پس از قرار دادن هر منبع در گروه مربوطه، می‌توانید منابع را به کمک این گروه مرتب یا فیلترگذاری کنید.

## وارد کردن اطلاعات دیگر منبع در یک فیلد متنی

می‌توانید یک یا چند فیلد علاوه بر آنچه که به صورت پیش فرض در جدول ورود اطلاعات قرار دارد، در **جدول منبع** وارد کنید. بعضی از این فیلدها، مثل فیلد **آدرس پست الکترونیک** استفاده‌های ویژه‌ای دارند بقیه فیلدها کاربرد عمومی‌تری دارند و می‌توانید آنها را مطابق با نیاز به دلخواه تغییر دهید. برای مثال، عناوین شغلی در صنعت فیلم تا حدی مهم هستند که عبارات مربوط به فیلم از طریق همین عناوین شغلی مشخص می‌شوند. برای ثبت عناوین شغلی منابع، باید آنها را در یک فیلد متنی وارد کنید. حداکثر ۳۰ فیلد متنی می‌توانید برای هر یک از منابع اضافه کنید.

فیلدهای پیش فرض منابع، بسیاری از جنبه‌های منابع را توصیف می‌کنند. ولی ممکن است فیلدهای بیشتری مورد نیاز باشد. در این مثال، یک ستون را در داخل **جدول منبع** اضافه می‌کنید و عناوین شغلی افراد را نیز وارد می‌کنید:

**I** در **جدول منبع**، روی عنوان ستون **نوع** کلیک کنید.

**P** از منوی **درج**، فرمان **ستون** را اجرا کنید.

همچنین  
برای درج  
یک ستون،  
می‌توانید  
یک ستون را  
انتخاب  
کرده و کلید  
**Insert**  
را  
فشار دهید.

کادر پرسشی **تعریف ستون** ظاهر می‌شود. در اینجا، فیلدی را که می‌خواهید نمایش دهید و نحوه نمایش آن را انتخاب می‌کنید.

از لیست **نام فیلد**، گزینه **متن ۱** را انتخاب کنید.

در فیلد **عنوان**، کلمه "عنوان" را وارد کنید.

به علت این که فیلد **عنوان** شامل متن است، آن را راست چین کنید تا با داده‌های داخل ستون هم‌سان باشد.

در لیست‌های **ترازبندی عنوان** و **ترازبندی محتوی**، گزینه **راست** را انتخاب کنید.

کلید **تأیید** را فشار دهید تا کادر پرسشی **تعریف ستون** بسته شود و مجدداً به **جدول منبع** برگردید.

عناوین زیر را برای این منابع در فیلد **عنوان** وارد کنید.

نام منبع	عنوان
کلیر هکتور	تهیه کننده
برقکار	(خالی بگذارید)
ژان میکوفسکی	مدیر عکس برداری
اسکات کوپر	کارگردان

مدیر تولید	جو براون
دستیار تولید	کیم یوشیدا
تکنسین صدا	پیتر کلی
دستیار دوم کارگردان	جاناناتان مولراپ
دستیار اول کارگردان	جان تورسون

صفحه نمایش برنامه باید شبیه شکل زیر باشد.

این همان فیلدی است که شما اضافه کرده و نام آن را "عنوان" تایپ کرده بودید. فیلدهای متنی برای ثبت هر نوع اطلاعات درباره منابع، مفید هستند.

ردیف	نام	نوع	نوع منبع	تعداد	نوع	مکان	نوع منبع
۱	آلبوم	کارت	نوع تکمیل	۱	تولید	کیم یوشیدا	تولید
۲	اسکات	کارت	نوع تکمیل	۱	تولید	جاناناتان مولراپ	تولید
۳	اسکات	کارت	نوع تکمیل	۱	تولید	جاناناتان مولراپ	تولید
۴	آلبوم	کارت	نوع تکمیل	۱	تولید	جاناناتان مولراپ	تولید
۵	اسکات	کارت	نوع تکمیل	۱	تولید	جاناناتان مولراپ	تولید
۶	اسکات	کارت	نوع تکمیل	۱	تولید	جاناناتان مولراپ	تولید
۷	اسکات	کارت	نوع تکمیل	۱	تولید	جاناناتان مولراپ	تولید
۸	اسکات	کارت	نوع تکمیل	۱	تولید	جاناناتان مولراپ	تولید
۹	اسکات	کارت	نوع تکمیل	۱	تولید	جاناناتان مولراپ	تولید
۱۰	آلبوم	کارت	نوع تکمیل	۱	تولید	جاناناتان مولراپ	تولید
۱۱	آلبوم	کارت	نوع تکمیل	۱	تولید	جاناناتان مولراپ	تولید
۱۲	آلبوم	کارت	نوع تکمیل	۱	تولید	جاناناتان مولراپ	تولید
۱۳	آلبوم	کارت	نوع تکمیل	۱	تولید	جاناناتان مولراپ	تولید
۱۴	آلبوم	کارت	نوع تکمیل	۱	تولید	جاناناتان مولراپ	تولید
۱۵	آلبوم	کارت	نوع تکمیل	۱	تولید	جاناناتان مولراپ	تولید

در درس بعدی این منابع را به فعالیت‌ها تخصیص می‌دهید.

## خلاصه مطالب درس

در این درس نحوه تعریف منابع کاری و مصرفی و ثبت سایر جزئیات مانند اطلاعات هزینه شرح داده شد.

اگر می‌خواهید به درس‌های دیگر بروید:



در جعبه ابزار **استاندارد**، روی نشانه **ضبط** کلیک کنید تا تغییراتی که روی پروندهٔ 04 Short Film Project انجام داده‌اید، ضبط شوند. پرونده را بدون خط مبنا ضبط کنید.

از منوی **پرونده**، فرمان **بستن** را اجرا کنید تا پرونده بسته شود.

اگر نمی‌خواهید ادامه دهید:

• از منوی پرونده، فرمان **خروج** را اجرا کنید.

## فهرست معانی

**پشتیبان مالی (Sponsor)** شخص، سازمان و یا شرکتی که پشتیبانی مالی پروژه را به عهده دارد.

**تخصیص مازاد (Overallocated)** حالتی برای یک منبع که شما کاری را بیش از ظرفیت انجام کار منبع، به آن تخصیص داده‌اید. کنترل پروژه میکروسافت، ظرفیت انجام کار یک منبع را، برحسب توان اندازه‌گیری می‌کند. یک منبع با کار تمام وقت دارای توان ۱۰۰٪ است. این مقدار در فیلد **توان** ثبت می‌شود.

**توان (Max. Units)** حداکثر ظرفیتی که یک منبع می‌تواند داشته باشد تا فعالیت‌ها را انجام دهد. منبعی که می‌تواند به صورت تمام وقت کار کند، مقدار توان آن ۱۰۰٪ یا ۱ است.

**رابط (Interface)** محلی که در آن ارتباط بین کاربر و برنامه کنترل پروژه میکروسافت برقرار می‌شود. این رابط‌ها از یک طرح گرافیکی با مجموعه‌ای از فرمان‌ها و نمادها و ابزار دیگر تشکیل می‌شوند.

**فیلدهای متنی (Text fields)** ستون‌ها یا فیلدهایی که اطلاعات اضافی در مورد یک منبع را در آنها وارد می‌کنید. کنترل پروژه مایکروسافت این اجازه را به شما می‌دهد تا ۳۰ فیلد متنی را برای هر منبع وارد کنید.

**گروه (Group)** فیلدی است که در آن نام گروه کاری یک منبع مشخص می‌شود (مثلاً یک دپارتمان) با تمام آن چیزهایی که می‌خواهید به یک منبع مربوط باشد. اگر منابع را گروه‌بندی کنید، می‌توانید آنها را مرتب کنید، برای آنها فیلتر قرار دهید یا منابع را برحسب این که جزو چه گروهی هستند، گروه‌بندی کنید.

**منابع (Resources)** افراد، تجهیزات و مواد مصرفی (و هزینه‌های مربوط به هر کدام) که برای تکمیل یک پروژه مورد نیاز می‌باشند.

**منابع کاری (Work resources)** افراد و تجهیزاتی که روی پروژه کار انجام می‌دهند.

**منابع مصرفی (Material resources)** مواد مصرفی که در جریان پیشرفت پروژه استفاده می‌شوند. منابع مصرفی را مشابه منابع کاری به فعالیت‌ها تخصیص می‌دهید. بر خلاف منابع کاری، منابع مصرفی هیچ اثری روی مقدار کل کار زمان‌بندی شده‌ای که باید روی یک فعالیت انجام شود، ندارند.

## مرجع سریع

برای وارد کردن اسامی و جزئیات دیگر در مورد منابع کاری:

۱ در جعبه‌نما، روی **جدول منبع** کلیک کنید.

۲ در فیلد **نام منبع**، نام منبع را وارد کنید.

۳ در فیلد **نوع، کاری** را انتخاب کنید.



جدول منبع

۴ در فیلد **توان**، حداکثر ظرفیتی را که این منبع می‌تواند برای هر فعالیت کار انجام دهد، انتخاب یا تایپ کنید.

۵ اطلاعات دیگری را راجع به این منبع که برای پروژه مفید است، وارد کنید.

۶ مراحل ۲ تا ۵ را برای هر منبع تکرار کنید.

برای وارد کردن اسامی و دیگر جزئیات منابع مصرفی:

۱ در **جعبه‌نما**، روی **جدول منبع** کلیک کنید.

۲ در فیلد **نام منبع**، نام منبع مصرفی را وارد کنید.

۳ در فیلد **نوع**، **مصرفی** را انتخاب کنید.

۴ در فیلد **واحد مصرف**، واحد اندازه‌گیری مورد نظر برای استفاده این منبع را وارد کنید. برای مثال، باید مقدار سیمان را در واحدهای تن یا پوند اندازه‌گیری کنید.

۵ در فیلد **نرخ استاندارد**، هزینه مربوط به هر واحد اندازه‌گیری برای این منبع مصرفی را وارد کنید.

۶ اطلاعات دیگری را راجع به این منبع که برای پروژه مفید است، وارد کنید.

۷ مراحل ۲ تا ۶ را برای هر منبع تکرار کنید.

برای وارد کردن نرخ‌های هزینه برای منابع کاری (منابع انسانی و تجهیزات):

۱ در **جعبه‌نما**، روی **جدول منبع** کلیک کنید.

۲ در فیلد **نرخ استاندارد**، نرخ پرداخت منبع را وارد کنید که شامل مدت‌زمان برای دوره پرداخت است.

۳ اگر برای منبع باید اضافه‌کاری پرداخت شود، نرخ پرداخت اضافه‌کاری آن را در فیلد **نرخ اضافه‌کاری** وارد کنید.

۴ اگر منبع دارای هزینه برای هر بار استفاده است، مقدار آن را در فیلد **هزینه هر بار استفاده** وارد کنید.



جدول منبع



جدول منبع

- ۱ در فیلد **نوع پرداخت**، طریقه پرداخت هزینه منبع را انتخاب کنید.
- ۲ مراحل ۲ تا ۶ را برای هر منبع تکرار کنید.

برای گروه‌بندی منابع:

- ۱ در **جعبه‌نما**، روی **جدول منبع** کلیک کنید.
- ۲ در فیلد **گروه** برای یک منبع، نام گروه به همراه آن چه که می‌خواهید منبع به آن وابسته باشد را تایپ کنید.
- ۳ مرحله ۲ را برای هر منبع تکرار کنید.



برای درج یک فیلد متنی:

- ۱ در **جعبه‌نما**، روی **جدول منبع** کلیک کنید.
- ۲ روی عنوان ستون در سمت راست جایی که می‌خواهید یک فیلد متنی را وارد کنید، کلیک کنید.
- ۳ از منوی **درج**، فرمان **ستون** را اجرا کنید.
- ۴ کادر پرسشی **تعریف ستون** ظاهر می‌شود.
- ۵ در لیست **نام فیلد**، روی یکی از فیلدهای متنی که از **متن ۱ تا متن ۳۰** نام‌گذاری شده‌اند، کلیک کنید.
- ۶ در قسمت **عنوان**، نامی را که می‌خواهید در عنوان ستون این فیلد ظاهر شود، تایپ کنید.
- ۷ هرکدام از گزینه‌های دیگر مورد نظر را تغییر دهید یا وارد کنید، سپس کلید **تأیید** را فشار دهید.



## تخصیص منابع

### بعد از فراگیری این درس می‌توانید:

- ✓ به فعالیت یک منبع تفصیص دهید.
- ✓ مقادیر مدت‌زمان، توان و کار را به طور هم‌زمان نمایش دهید.
- ✓ به یک فعالیت، چند منبع تفصیص دهید.
- ✓ (زمان‌بندی کار مبنا را غیرفعال کرده و به فعالیت، منبع تفصیص دهید.
- ✓ منبع تفصیص داده شده به یک فعالیت را مذف کنید.
- ✓ به فعالیت یک منبع مصرفی تفصیص دهید.
- ✓ منابع را در کادر پرسشی تفصیص منابع تعریف کنید و آنها را به فعالیت‌ها تفصیص دهید.



زمان تقریبی  
۸۰ دقیقه

در درس سوم با فعالیت‌ها و در درس چهارم با منابع آشنا شدید. اکنون آماده‌اید تا منابع را به فعالیت‌ها تخصیص دهید. تخصیص دادن، هماهنگ کردن منابع با فعالیت‌ها به منظور انجام کار است. از جنبه فعالیت‌ها، این عمل را **تخصیص منابع** و از جنبه منابع، **تخصیص فعالیت** می‌گویند. بنابراین هر دو یک مطلب را بیان می‌کنند: مجموع یک فعالیت و یک منبع برابر با یک تخصیص است.

در برنامه کنترل پروژه میکروسافت نیازی نیست که به فعالیت‌ها حتماً منابعی تخصیص داده شود. اما دلایل متعددی وجود دارد که بر اساس آنها باید در پروژه خود، منابع را به فعالیت‌ها تخصیص دهید. در این صورت خواهید توانست به سؤالات زیر درباره پروژه پاسخ دهید:

■ آیا منابع کافی برای انجام پروژه در اختیار دارید؟

■ آیا برای یک منبع در زمانی که در دسترس نیست، برنامه‌ریزی کرده‌اید؟

■ آیا از یک منبع انتظار دارید زمانی که در دسترس نیست روی فعالیتی کار کند(برای مثال، وقتی که در تعطیلات است)؟

■ آیا منبعی را به فعالیت‌های زیادی که بیشتر از ظرفیت انجام کار آن است، تخصیص داده‌اید؟ یا به عبارت دیگر، آیا منبعی دارید که به آن تخصیص مازاد داده باشید؟

■ آیا بازدهی منابع مورد استفاده مطابق آن چه که در پروژه پیش‌بینی شده، می‌باشد؟

در این درس، از روش‌های متفاوتی برای تخصیص منابع به فعالیت‌ها استفاده می‌کنید. منابع کاری(انسانی و تجهیزاتی) و منابع مصرفی را به فعالیت‌ها تخصیص می‌دهید و متوجه می‌شوید که تخصیص‌های منابع کجا باید روی مدت‌زمان فعالیت تأثیر بگذارند و کجا نباید تأثیر بگذارند.

برای تکمیل این درس، از پرونده‌ای به نام Short Film Project 05 استفاده می‌کنید. این پرونده از لیست فعالیت‌های اولیه‌ای که در درس سوم ایجاد کردید، و اطلاعات منابعی که در درس چهارم وارد کردید، تشکیل شده است. قبل از

شروع این درس، کشوی Part1 در داخل کشوی Practice از روی سی دی برنامه را باز کنید. پرونده 05A را باز کنید و آن را بدون خط منبنا به نام Short Film Project 05 در کشوی Part1 روی دیسک سخت خود ضبط کنید.

## تخصیص یک منبع به یک فعالیت

تخصیص یک منبع به یک فعالیت این امکان را به شما می دهد تا پیشرفت کار منبع را در حین انجام فعالیت، پیگیری کنید. اگر اطلاعات مربوط به هزینه ها را نیز وارد کنید، آنگاه کنترل پروژه میکروسافت هزینه های مربوط به فعالیت و منبع را هم محاسبه می کند.

از درس چهارم به خاطر دارید که ظرفیت انجام کار یک منبع در فیلد **توان** ثبت می شود. تخصیص مازاد به یک منبع، خیلی راحت اتفاق می افتد: فقط کافی است منبعی را به فعالیتی با ظرفیت انجام کار بیشتر از توان آن تخصیص دهید. یا منبعی را به فعالیت های متعددی با زمان بندی هایی که با هم تداخل دارند و مجموع توان آنها از ظرفیت آن منبع تجاوز می کند، تخصیص دهید. به صورت پیش فرض کنترل پروژه میکروسافت مقدار ۱۰۰٪ از توان منبع را به فعالیت تخصیص می دهد، مگر آن که شما مقدار دیگری را وارد کنید. اگر توان منبع کمتر از ۱۰۰٪ باشد، آنگاه کنترل پروژه میکروسافت آن مقدار را که از ۱۰۰٪ کمتر است، تخصیص می دهد.

در این مثال یک منبع را یک به فعالیت تخصیص می دهید.

I در جعبه نما، روی نمودار گانت کلیک کنید.

P در جعبه ابزار استاندارد، روی کلید **تخصیص منابع** کلیک کنید.

کادر پرسشی **تخصیص منابع** ظاهر می شود. در این کادر پرسشی اسامی منابعی را مشاهده می کنید که در درس چهارم وارد کرده اید. اگر کادر پرسشی



**تخصیص منابع** روی جدول **ورود اطلاعات** را پوشانده است، آن را به گوشه پایین، در سمت راست جدول بکشید.

۳ در ستون **نام فعالیت** که در جدول **ورود اطلاعات** قرار دارد، روی فعالیت شماره ۸ (رزرو تجهیزات فیلم برداری) کلیک کنید.

۴ در ستون **نام** که در کادر پرسشی **تخصیص منابع** قرار دارد، نام "ژان میکوفسکی" را انتخاب کنید، سپس کلید **تخصیص** را فشار دهید.

علامت ✓ کنار نام "ژان میکوفسکی"، ظاهر می شود و نشان دهنده آن است که او را به فعالیت شماره ۸ (رزرو تجهیزات فیلم برداری) تخصیص داده اید. در ستون **توان**، می توانید مشاهده کنید که مقدار ۱۰۰٪ به "ژان" تخصیص داده شده است.

### نکته

می توانید با استفاده از ماوس یک یا چند منبع را به یک فعالیت تخصیص دهید. ابتدا، منبع یا منابع مورد نظر را در کادر پرسشی **تخصیص منابع** انتخاب کنید. برای انتخاب چند منبع، ابتدا روی اولین نام منبع کلیک کنید، سپس کلید **CTRL** را نگه دارید و روی بقیه اسامی مورد نظر، کلیک کنید. اشاره گر ماوس را روی ستون واقع در سمت چپ منبع نگه دارید. وقتی که اشاره گر ماوس به شکل نماد منبع تغییر شکل داد، آنگاه در حالی که کلید ماوس را نگاه داشته اید آن را به سمت نام فعالیت در جدول **ورود اطلاعات** بکشید.



در ادامه، بقیه منابع را به فعالیت ها تخصیص می دهید.

۵ در جدول **ورود اطلاعات**، روی نام فعالیت شماره ۷ (تقاضای مجوز فیلم برداری) کلیک کنید.

۶ در کادر پرسشی **تخصیص منابع**، نام "کیم یوشیدا" را انتخاب کنید، سپس کلید **تخصیص** را فشار دهید.

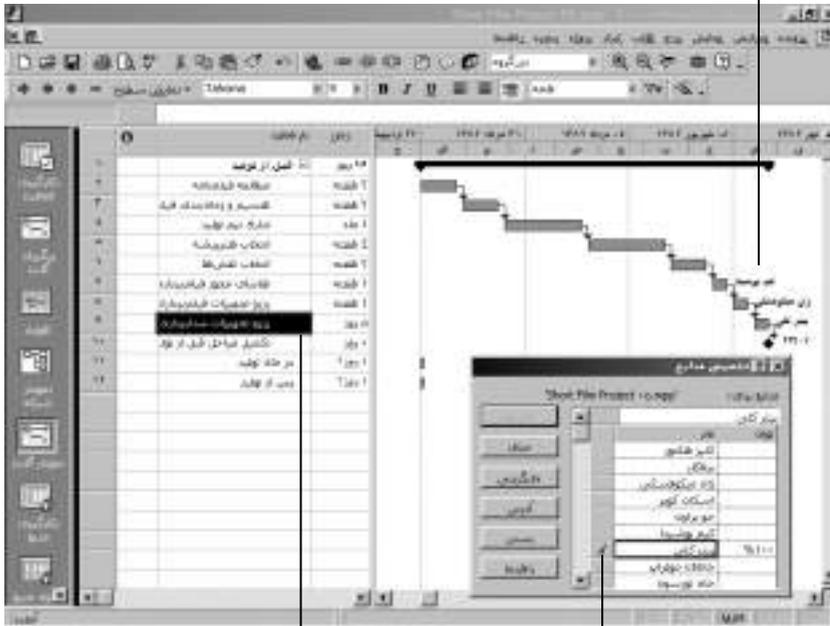
علامت ✓ کنار نام "کیم یوشیدا" ظاهر می‌شود و نشان‌دهنده آن است که شما او را به فعالیت انتخاب شده، تخصیص داده‌اید.

در جدول **ورود اطلاعات**، روی نام فعالیت شماره ۹ (رزرو تجهیزات صابرداری) کلیک کنید.

در کادر پرسشی **تخصیص منابع**، نام "پیتر کلی" را انتخاب کنید، سپس کلید **تخصیص** را فشار دهید.

صفحه نمایش برنامه باید شبیه شکل زیر باشد.

اسامی منابع تخصیص داده شده بعد از میله‌های نمودار گانت ظاهر می‌شوند.



منابعی که به فعالیت انتخاب شده تخصیص داده شده‌اند...

...علامت ✓ بعد از اسامی در کادر پرسشی

تخصیص منابع مشاهده می‌شود.



۹ کلید بستن را فشار دهید تا کادر پرسشی **تخصیص منابع** بسته شود.

## فرمول زمان بندی: مدت زمان، توان و کار

بعد از ایجاد یک فعالیت و قبل از تخصیص منبعی به آن، آن فعالیت دارای یک مدت زمان می باشد. ولی هنوز هیچ کاری به آن تخصیص داده نشده است. کار، مقدار زمانی است که یک منبع یا چند منبع باید صرف کنند تا یک فعالیت تکمیل شود. اگر شما یک نفر پرسنل دارید که به صورت تمام وقت کار می کند، مقدار زمان اندازه گیری شده برای کار، همان مقدار زمان اندازه گیری شده برای مدت زمان است. مقدار کار فقط وقتی با مدت زمان فرق می کند که بیشتر از یک منبع به فعالیت تخصیص دهید و یا منبع تخصیص داده شده، تمام وقت کار نکند. کنترل پروژه مایکروسافت کار انجام شده را محاسبه می کند که در بعضی مواقع به آن فرمول زمان بندی نیز می گویند:

$$\text{کار} = \text{توان} \times \text{مدت زمان}$$

اجازه دهید به یک مثال نگاه کنیم. مدت زمان فعالیت شماره ۸، یک هفته است. برای پروژه فیلم کوتاه، یک هفته برابر با ۴۰ ساعت است (اگر بخواهید می توانید مشاهده کنید که یک هفته از چند ساعت کاری تشکیل شده است. برای این کار منوی **ابزار** را باز کنید، فرمان **انتخاب ها** را اجرا کنید و روی سربرگ **تقویم** کلیک کنید). وقتی که شما "ژان میکوفسکی" را به فعالیت شماره ۸ تخصیص می دهید، کنترل پروژه مایکروسافت، از ۱۰۰٪ زمان کار "ژان"، برای انجام این کار استفاده می کند.

فرمول زمان بندی برای فعالیت شماره ۸ مشابه این فرمول می باشد:

$$۴۰ \text{ ساعت کار} = ۱۰۰\% \text{ توان منبع} \times ۴۰ \text{ ساعت مدت زمان فعالیت}$$

به عبارتی دیگر، با وجود "ژان" که به فعالیت شماره ۸ با ۱۰۰٪ توان تخصیص داده شده است، این فعالیت به ۴۰ ساعت کار نیاز دارد. می توانید در کنترل پروژه

مایکروسافت با نمایش **فرم فعالیت** در نمای **ورود فعالیت**، این مطلب را مشاهده کنید.

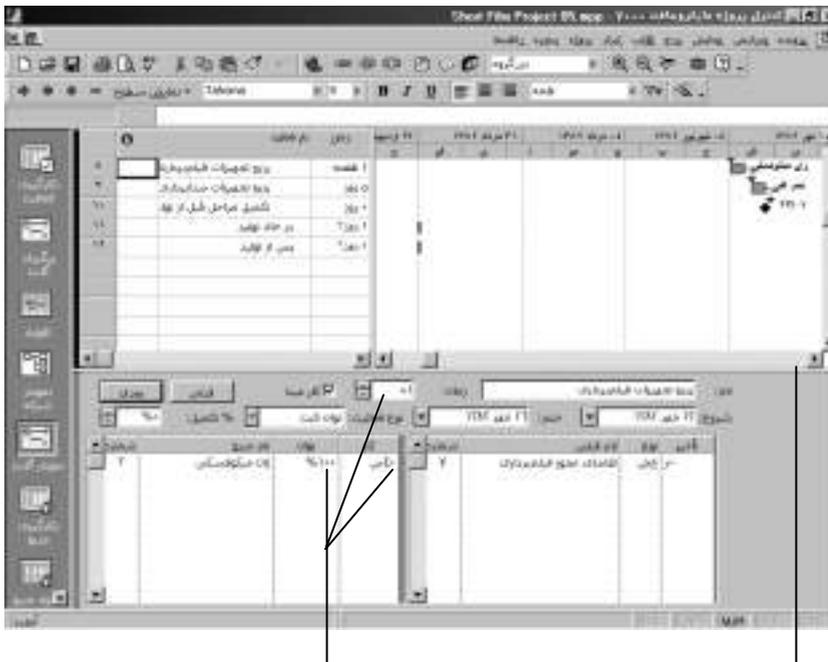
در این مثال پروژه را در نمای **ورود فعالیت** نمایش می‌دهید.

۱ در نمودار گانت روی نام فعالیت شماره ۸ (رزرو تجهیزات فیلم‌برداری) کلیک کنید.

۲ از منوی **نمایش**، فرمان **نمای بیشتر** را اجرا کنید.

۳ از لیست نماها، نمای **ورود فعالیت** را انتخاب کنید، سپس کلید **اعمال** را فشار دهید.

**فرم فعالیت**، در پنجره پایینی کنترل پروژه مایکروسافت ظاهر می‌شود.



در فرم **فعالیت**، سه متغیر فرمول زمان‌بندی را می‌بینید: توان، کار و مدت‌زمان.

می‌توانید میله جداکننده را به هر طرف که می‌خواهید بکشید تا نمودار گانت و فرم **فعالیت** را بهتر ببینید.

### نکته

برای این که بتوانید فرم **فعالیت** را به سرعت در زیر نمودار گانت نمایش دهید، فرمان تقسیم را از منوی پنجره اجرا کنید.

نمای **ورود فعالیت**، نمای نمودار گانت را در قسمت بالای پنجره و نمای **فرم فعالیت** را در قسمت پایین پنجره کنترل پروژه مایکروسافت نمایش می‌دهد. **فرم فعالیت** تمام هر سه متغیر مربوط به فرمول زمان‌بندی را یک جا نشان می‌دهد. مدت‌زمان فعالیت در فیلد **زمان**، توان منبع در فیلد **توان** و مقدار کار به دست آمده برای تخصیص فعالیت، در فیلد **کار** نمایش داده می‌شوند. ما به این مقادیر در این درس به دفعات رجوع خواهیم کرد تا شما بیاموزید کنترل پروژه مایکروسافت چگونه این مقادیر را به دست می‌آورد.

### تخصیص منابع متعدد به یک فعالیت

اکنون دو منبع را به یک فعالیت تخصیص می‌دهید تا تأثیر آن را روی مدت‌زمان فعالیت مشاهده کنید. به‌طور پیش‌فرض، کنترل پروژه مایکروسافت از یک روش زمان‌بندی که **کارمبنا** نامیده می‌شود، استفاده می‌کند و آن به این معنی است که مقدار کار فعالیت، مستقل از تعداد منابعی که به آن تخصیص می‌دهید، ثابت باقی می‌ماند. کنترل پروژه مایکروسافت، زمان‌بندی کارمبنا را فقط وقتی به کار می‌برد که شما منابع را به یک فعالیت تخصیص دهید و یا منابع را از فعالیت‌ها حذف کنید.

همان‌طور که مشاهده کردید، مقدار کاری که توسط یک فعالیت انجام می‌شود با توجه به منابعی که در ابتدا به آن تخصیص داده شده مشخص می‌شود. اگر شما بعداً منابعی به آن فعالیت اضافه کنید، مقدار کار تغییر نمی‌کند ولی مدت‌زمان فعالیت به‌طور خودکار کم می‌شود. برعکس، ممکن است در ابتدا بیشتر از یک

منبع را به یک فعالیت تخصیص دهید و بعداً یکی از آن منابع را از فعالیت خود حذف کنید. در این صورت اگر این عمل را با استفاده از زمان‌بندی کارمنا انجام دهید، مقدار کار فعالیت ثابت باقی می‌ماند، اما مدت‌زمان تکمیل آن فعالیت، زیاد می‌شود.

مثال زیر نتیجه زمان‌بندی کارمنا را روی فعالیتی نشان می‌دهد که منابع را به آن تخصیص می‌دهید. ما ستون **کار** را به ستون‌های جدول **ورود اطلاعات** اضافه کردیم. تمرکز ما بیشتر بر روی ستون‌های **زمان** و **کار** در جدول **ورود اطلاعات** و نیز ستون‌های **کار** و **توان** یک منبع در **فرم فعالیت** است.

اجازه دهید با فعالیتی شروع کنیم که دارای مدت‌زمان ۲۴ ساعت (۳ روز) می‌باشد و هنوز هم هیچ منبعی به آن تخصیص داده نشده است. اکنون می‌خواهیم مدت‌زمان انجام این فعالیت را با تخصیص منابع بیشتر (بعد از اولین تخصیص منبع) به آن، کم کنیم. برای همین منظور این عمل را با استفاده از زمان‌بندی کارمنا انجام می‌دهیم.

در ابتدا مدت‌زمان این فعالیت ۴

ساعت است...



...چون هنوز هیچ منبعی به آن تخصیص داده نشده مقدار کار آن برابر صفر است.

اکنون یک منبع اولیه با توان ۱۰۰٪ به آن اختصاص می‌دهیم. به یاد دارید، که یک فعالیت فقط در صورت تخصیص یک منبع به آن، بیانگر مقدار کار خواهد بود. بعد از تخصیص اولین منبع، مدت‌زمان فعالیت و مقدار کار هر دو ۲۴ ساعت می‌شوند.



بعد از این که یک منبع به مقدار توان ۱۰۰٪ تخصیص داده شد...

...مدت‌زمان و مقدار کار هر دو ۲۴ ساعت می‌شوند.

### نکته

اگر در ابتدا دو منبع را به فعالیتی با مدت‌زمان ۲۴ ساعت تخصیص دهید، کنترل پروژه مایکروسافت هر منبع را به طور جداگانه برای انجام ۲۴ ساعت کار زمان‌بندی می‌کند یعنی در کل برای ۴۸ ساعت کار روی فعالیت زمان‌بندی می‌شوند. اگر شما یک منبع را در ابتدا به یک فعالیت با مدت‌زمان ۲۴ ساعت تخصیص دهید و سپس دومین منبع را اضافه کنید، زمان‌بندی کار مبنای آن می‌شود تا کنترل پروژه مایکروسافت برای مدت‌زمان ۲۴ ساعت کار روی فعالیت، زمان‌بندی کند و هر منبع را برای ۱۲ ساعت کار هم‌زمان زمان‌بندی کند. به خاطر داشته باشید که زمان‌بندی کار مبنای مدت‌زمان فعالیت را تنظیم می‌کند که منبعی را به آن فعالیت اضافه و یا از آن حذف کرده باشید.

سپس دومین منبع را با توان ۱۰۰٪ به فعالیت تخصیص می‌دهیم. به دلیل فعال بودن زمان‌بندی کارمبنا، مقدار کار فعالیت روی مدت‌زمان ۲۴ ساعت باقی می‌ماند. اما کار بین دو منبع تقسیم می‌شود. بنابراین مدت‌زمان فعالیت از ۲۴ ساعت به ۱۲ ساعت کاهش می‌یابد.

بعد از آن که دومین منبع، تخصیص داده شد، مقدار کل کار همان ۲۴ ساعت باقی می‌ماند ولی مدت‌زمان فعالیت به ۱۲ ساعت کاهش می‌یابد.

ردیف	نام منبع	توان	مقدار کار
1	کلیر هکتور	100%	12
2	اسکات کوپر	100%	12
مجموع			24

مجموع دو مقدار کار منبع، برابر است با مقدار کار فعالیت.

زمان‌بندی کارمبنا، برای این فعالیت فعال است و مقدار کار فعالیت ثابت باقی می‌ماند.

مقادیر توان منبع، نشان می‌دهد که کنترل پروژه میکروسافت چگونه کار را بین منابع تقسیم می‌کند. در این مثال ما هر دو منبع را به مقدار توان ۱۰۰٪ تخصیص داده‌ایم، که آنها به صورت مساوی در انجام کار شرکت می‌کنند. اگر شما به هر منبعی مقدار توانی غیر از مقدار توان ۱۰۰٪ تخصیص داده بودید، باز هم کار بین آنها متناسب تقسیم می‌شد. برای مثال ما "کلیر هکتور" را در ابتدا به ۲۴ ساعت کار، به مقدار توان ۱۰۰٪ تخصیص دادیم. اگر شما بعداً "اسکات کوپر" را با مقدار توان ۵۰٪ اضافه کنید، انتظار داریم که "کلیر" ۱۶ ساعت و "اسکات" ۸ ساعت کار روی آن فعالیت انجام دهند.



در این جا دو منبع با دو توان مختلف  
تخصیص داده شده‌اند، که مقادیر کار  
هر کدام از آنها با بقیه فرق دارد.

برای فعال کردن زمان‌بندی کارمبنا نیازی به نمایش ستون کار و یا فرم فعالیت نیست. هدف از نمایش آنها در این درس، کمک به درک بیشتر موضوع بوده است. به طور پیش فرض، زمان‌بندی کارمبنا در کنترل پروژه مایکروسافت فعال است. با این حال می‌توانید آن را برای یک یا چند فعالیت جدید که به پروژه اضافه می‌شوند، غیرفعال کنید.

در این مثال، منابع متعددی را به فعالیت‌های مختلف تخصیص می‌دهید و مشاهده می‌کنید که چگونه روی مدت زمان فعالیت تأثیر می‌گذارند.

**I** در جدول **ورود اطلاعات**، روی نام فعالیت شماره ۲ (مطالعه فیلم‌نامه) کلیک کنید.

**۲** در ستون **نام منبع**، که در **فرم فعالیت** قرار دارد، زیر عنوان ستون **نام منبع** کلیک کنید، سپس روی کلید فلش‌دار که در آنجا ظاهر می‌شود، کلیک کنید.

**۳** در لیست **نام منبع**، روی نام "اسکات کوپر" کلیک کنید، سپس کلید **تأیید** را فشار دهید (در بالای فرم فعالیت سمت چپ).

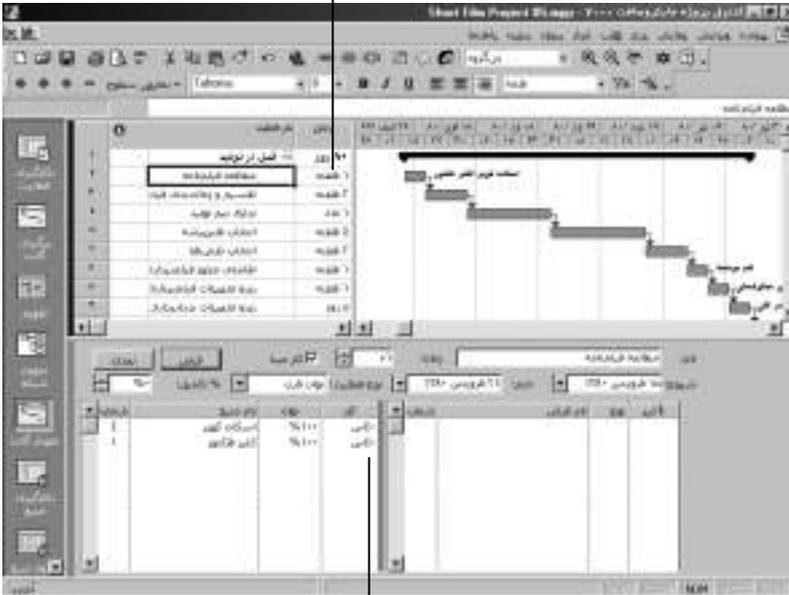
"اسکات کوپر" به فعالیت شماره ۲ (مطالعه فیلم‌نامه) تخصیص داده می‌شود.

فرمول زمان‌بندی آن شبیه فرمول زیر است:

$$۸۰ \text{ ساعت کار} = ۱۰۰\% \text{ مقدار توان منبع} \times ۸۰ \text{ ساعت مدت زمان فعالیت}$$

- سپس در **فرم فعالیت**، دومین منبع را به فعالیت تخصیص می‌دهید.
- ۴ در **ستون نام منبع**، در **فرم فعالیت**، زیر نام "اسکات کوپر" کلیک کنید، سپس روی کلید فلش‌دار که ظاهر می‌شود کلیک کنید.
- ۵ ابتدا روی "کلیر هکتور" و سپس روی کلید **تأیید** کلیک کنید.
- "کلیر هکتور" نیز به فعالیت شماره ۲ (مطالعه فیلم‌نامه) تخصیص داده می‌شود. صفحه نمایش برنامه باید شبیه شکل زیر باشد:

مدت‌زمان این فعالیت در هنگامی که منابع بیشتری به آن تخصیص داده می‌شوند، کم می‌شود.



کل کار فعالیت ۸۰ ساعت است که بین دو منبع تقسیم می‌شود.

همان‌طور که در فیلد **زمان** و نمودار گانت مشاهده می‌شود، کنترل پروژه مایکروسافت مدت‌زمان فعالیت شماره ۲ (مطالعه فیلم‌نامه) را از دو هفته به یک هفته کاهش داد.

هنوز کل کار لازم ۸۰ ساعت است (همان مقدار که هنگام تخصیص "اسکات" به فعالیت بود). ولی اکنون کار به‌طور متناسب بین "کلیر" و "اسکات" تقسیم شده است.

این مثال نحوه عملکرد زمان‌بندی کارمبنا را نشان می‌دهد. در صورتی که شما بعد از اولین تخصیص، منابعی را به فعالیت اضافه کنید، کل کار ثابت باقی می‌ماند ولی بین منابع تقسیم می‌شود، همچنین مدت‌زمان فعالیت هم مطابق با آن کم می‌شود. در **فرم فعالیت**، فعال بودن گزینه کارمبنا نشان می‌دهد که زمان‌بندی کارمبنا برای فعالیت شماره ۲ (مطالعه فیلم‌نامه) فعال شده است. اکنون فرمول زمان‌بندی شبیه فرمول زیر است:

$$۸۰ \text{ ساعت کار} = ۲۰\% \text{ توان منبع} \times ۴۰ \text{ ساعت مدت‌زمان فعالیت}$$

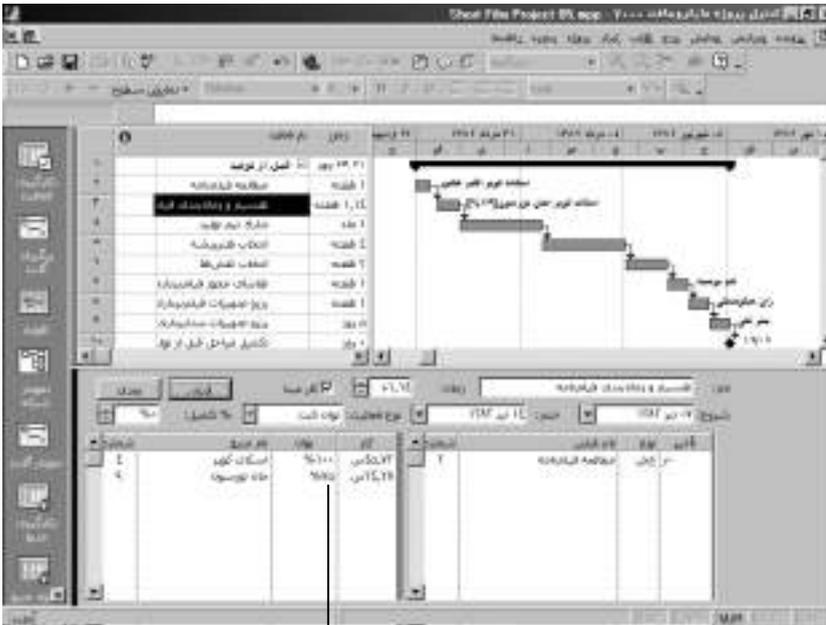
۲۰٪ مقدار توان منبع، مجموع ۱۰٪ توان منبع "اسکات" و ۱۰٪ توان منبع "کلیر" است. ۸۰ ساعت کار، مجموع ۴۰ ساعت کار "اسکات" و ۴۰ ساعت کار "کلیر" است.

تأثیر مهم دیگری که کاهش مدت‌زمان فعالیت شماره ۲ (مطالعه فیلم‌نامه) به جا می‌گذارد این است که تاریخ‌های شروع همه فعالیت‌های بعدی هم تغییر داده می‌شوند. در درس سوم ارتباط بین این فعالیت‌ها را از نوع وابستگی ختم-شروع، ایجاد کردید. در این درس مزایای ایجاد ارتباط بین فعالیت‌ها را نسبت به مشخص کردن تاریخ شروع و خاتمه ثابت مشاهده می‌کنید. کنترل پروژه مایکروسافت تاریخ شروع فعالیت‌هایی که دارای تاریخ شروع یا خاتمه ثابت نیستند را تنظیم می‌کند.

اکنون شما منابع متعددی را به فعالیت شماره ۳ تخصیص می‌دهید.

در نمودار گانت، روی نام فعالیت شماره ۳ (تقسیم و زمان‌بندی فیلم‌نامه) کلیک کنید.

- ۱ روی سطر اول در ستون **نام منبع** در **فرم فعالیت** کلیک کنید. "اسکات کوپر" را از لیست انتخاب کنید، سپس کلید **تأیید** را فشار دهید.
- ۲ زیر نام "اسکات کوپر" کلیک کنید.
- ۳ روی نام "جان تورسون" کلیک کنید، سپس کلید **تأیید** را فشار دهید.
- ۴ کنترل پروژه مایکروسافت مدت زمان فعالیت شماره ۳ (تقسیم و زمان بندی فیلم نامه) را از دو هفته به یک هفته و اندی کاهش می دهد و تاریخ های شروع تمام فعالیت های بعدی را مطابق با آن تغییر می دهد.



مقادیر توان، نشان می دهد که چگونه کار مربوط به فعالیت، بین منابع تخصیص داده شده تقسیم می شود.

به علت این که مقادیر فرمول زمان بندی در این حالت اعداد صحیح (غیر اعشاری) نیستند، اجازه دهید ببینیم که کنترل پروژه مایکروسافت چگونه این اعداد را محاسبه کرده است.

- مدت زمان فعالیت که ۴۵/۷ ساعت است (۱/۱۴ هفته)، نتیجه تقسیم ۸۰ ساعت کار به ۱۷۵٪ مقدار توان است.
- مقدار کار "اسکات" که ۴۵/۷ ساعت با مقدار توان ۱۰۰٪ است، مدت زمان ۴۵/۷ ساعت را برای فعالیت نشان می دهد.
- مقدار کار "جان" که ۳۴/۲۸ ساعت با مقدار توان ۷۵٪ است، مدت زمان ۴۵/۷ ساعت را برای فعالیت نشان می دهد.

آیا واقعاً "اسکات" روی این فعالیت دقیقاً ۴۵/۷ ساعت و "جان" ۳۴/۲۸ ساعت کار می کنند؟ احتمالاً خیر. این گونه اعداد که توسط کنترل پروژه مایکروسافت محاسبه می شوند از لحاظ محاسباتی صحیح هستند ولی در عمل نیازی به محاسبات با این دقت نیست. این اعداد می توانند گرد شوند تا به صورت اعدادی مفید و قابل استفاده در آیند. مسئله مهم این است که شما روش محاسبه این اعداد را متوجه شوید.

برای این که مثال را به اتمام برسانید، منابع متعددی را به کمک کادر پرسشی **تخصیص منابع**، به یک فعالیت تخصیص می دهید.

I۰ در نمودار گانت، روی نام فعالیت شماره ۵ (انتخاب هنریشه) کلیک کنید.

II در جعبه ابزار **استاندارد**، روی نشانه **تخصیص منابع** کلیک کنید.



کادر پرسشی **تخصیص منابع** ظاهر می شود.

I P در ستون **نام** از کادر پرسشی **تخصیص منابع**، نام "جو براون" را انتخاب کنید،

سپس کلید **تخصیص** را فشار دهید.

یک علامت ✓ کنار نام "جو براون" ظاهر می شود که نشان می دهد شما او را برای اولین بار به فعالیتی که انتخاب کردید، تخصیص داده اید.

۳ | در ستون نام، نام "ژان میکوفسکی" را انتخاب کنید و کلید **تخصیص** را فشار دهید. مدت زمان فعالیت شماره ۵ (انتخاب هنرپیشه) کاهش داده می‌شود و تاریخ شروع تمام فعالیت‌های بعدی مطابق با آن تغییر می‌کند.

### چه موقع باید زمان‌بندی کارمبنا، به کار برده شود؟

باید در این مورد بیشتر فکر کنید که کدام نوع از زمان‌بندی را برای فعالیت‌های پروژه خود به کار ببرید. برای مثال، اگر یک منبع باید ۱۰ ساعت وقت صرف کند تا یک فعالیت را کامل کند، آیا ۱۰ منبع می‌توانند این فعالیت را در عرض یک ساعت تکمیل کنند؟ ۲۰ منبع در عرض ۳۰ دقیقه چطور؟ ممکن است امکان‌پذیر نباشد. منابع متعدد به هماهنگی بیشتری برای تکمیل فعالیت نیاز دارند. اگر یک فعالیت خیلی پیچیده باشد، ممکن است قبل از این که منبعی بتواند آن را به طور کامل انجام دهد، لازم باشد به آن منبع آموزش داده شود. حتی ممکن است با تخصیص بیش از یک منبع به یک فعالیت از ارزش و بهره‌وری آن کاسته شود. هیچ قانون کلی برای این که چه وقت باید زمان‌بندی کارمبنا را به کار ببرید و چه وقت نباید به کار ببرید، وجود ندارد. در مقام مدیر پروژه، باید کاری را که توسط هر کدام از فعالیت‌های پروژه خواسته شده، آنالیز کنید و بهترین تنظیمات را برای آن به کار ببرید.



در اینجا علامت ✓ نشان می‌دهد که منبع به فعالیت انتخاب شده تخصیص داده شده است.

**۴ |** کلید بستن را فشار دهید تا کادر پرسشی تخصیص منابع بسته شود.

## تخصیص منابع هنگامی که زمان بندی کار مبنا غیر فعال است

ممکن است زمان بندی کار مبنا برای تمام فعالیت‌های پروژه مناسب نباشد. در صورت نیاز می‌توانید آنرا غیرفعال کنید. برای مثال، فعالیتی دارید که بازرسی از نوبت‌هایی است که فاسد شده‌اند. صرف نظر از این که، چه تعداد منبع را به آن فعالیت تخصیص می‌دهید، آن فعالیت همان مقدار زمان برای تکمیل شدن نیاز دارد. اگر شما منابع بیشتری را در حالی که زمان بندی کار مبنا غیرفعال است، به یک فعالیت اضافه کنید، مدت زمان فعالیت ثابت باقی خواهد ماند و کل کار برای

فعالیت زیاد می‌شود. چرا به این صورت است؟ اجازه دهید مجدداً به فرمول زمان‌بندی نگاهی بیندازیم:

$$\text{کار} = \text{توان} \times \text{مدت زمان}$$

تعداد منابع تخصیص داده شده نباید روی مدت‌زمان فعالیت اثری داشته باشند، بنابراین اضافه کردن توان منابع می‌بایست کل کار را زیاد نکند. برای مثال، در فعالیت ساختن یک دیوار آجری، اگر یک آجرچین دیگری به کار گمارده شود تا به آجرچین اول کمک کند، باید مدت‌زمان فعالیت کم شود (در این حالت زمان‌بندی کارمبنا فعال است). از طرفی اگر یک سرکارگر به فعالیت تخصیص داده شود، نباید مدت‌زمان فعالیت کم شود (در این حالت مدت‌زمان کارمبنا غیرفعال است). سرکارگر هم کار می‌کند ولی کار او به‌طور مستقیم روی کار آن دو آجرچین تاثیری ندارد.

در این مثال، شما زمان‌بندی کارمبنا را برای یک فعالیت غیرفعال می‌کنید و منابع متعددی را به فعالیت تخصیص می‌دهید.

۱ در جدول **ورود اطلاعات**، روی نام فعالیت شماره ۴ (تدارک تیم تولید) کلیک کنید.

۲ در **فرم فعالیت**، گزینه **کارمبنا** را غیرفعال کنید.

۳ روی اولین سطر موجود در ستون **نام منبع** در **فرم فعالیت** کلیک کنید. از

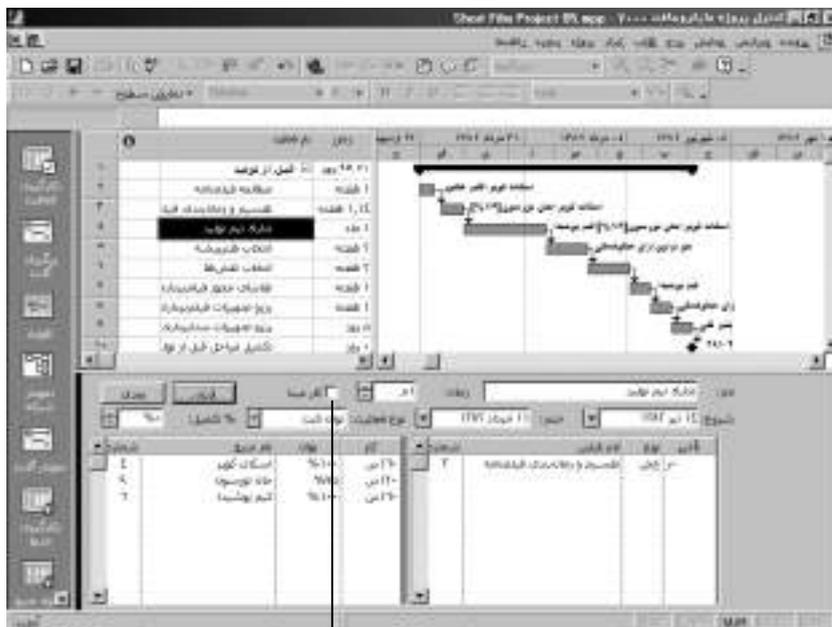
لیست، "اسکات کوپر" را انتخاب کنید، سپس کلید **تأیید** را فشار دهید.

۴ زیر نام "اسکات کوپر" کلیک کنید، سپس در لیست روی نام "جان تورسون"

کلیک کنید، سپس کلید **تأیید** را فشار دهید.

۵ زیر نام "جان تورسون" کلیک کنید، سپس در لیست روی نام "کیم یوشیدا"

کلیک کنید، سپس کلید **تأیید** را فشار دهید.



زمان بندی کارمینا برای این فعالیت غیرفعال است، پس مدت زمان فعالیت تغییری نکرده و کار به ازای منابعی که به آن تخصیص داده می شوند، زیاد می شود.

همان طور که مشاهده می کنید، مدت زمان فعالیت، صرف نظر از این که چند منبع به آن تخصیص داده شده، ثابت باقی می ماند. کنترل پروژه مایکروسافت به هر منبع مقدار کار خودش را تخصیص می دهد که باعث می شود مقدار کل کار در فعالیت زیاد شود. اکنون فرمول زمان بندی شبیه به فرمول زیر درآمده است:

$$440 \text{ ساعت کار} = 275\% \times 160 \text{ ساعت مدت زمان فعالیت}$$

- 275% مقدار توان منبع مجموع 100% مقدار توان "اسکات" و 75% مقدار توان "جان" و 100% مقدار توان "کیم" است.

■ ۴۴۰ ساعت کار مجموع ۱۶۰ ساعت کار "اسکات" و ۱۲۰ ساعت کار "جان" و ۱۶۰ ساعت کار "کیم" است.

برای به اتمام رساندن این مثال، زمان‌بندی کارمنا را غیرفعال کرده و منابع متعددی را به فعالیت، در کادر پرسشی **مشخصات فعالیت** تخصیص می‌دهید.

۶ در جدول **ورود اطلاعات**، روی نام فعالیت شماره ۶ (انتخاب نقش‌ها) کلیک کنید.

۷ در جعبه‌ابزار **استاندارد**، روی نشانه **مشخصات فعالیت** کلیک کنید.

کادر پرسشی **مشخصات فعالیت** ظاهر می‌شود.

۸ روی سربرگ **پیشرفته** کلیک کنید.

۹ گزینه کارمنا را غیرفعال کنید، سپس روی سربرگ **منابع** کلیک کنید.

۱۰ زیر عنوان ستون **نام منبع** کلیک کنید.

۱۱ در لیست **نام منبع** روی نام "جو براون" کلیک کنید.

۱۲ در ستون **نام منبع** زیر نام "جو براون" کلیک کنید، سپس "اسکات کوپر" را

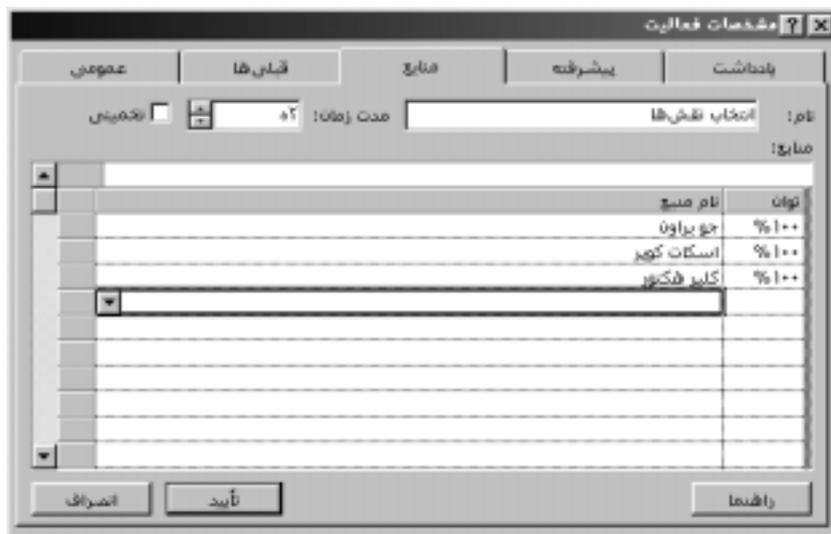
انتخاب کنید.

۱۳ در ستون **نام منبع**، زیر نام "اسکات کوپر" کلیک کنید، سپس "کلیر هکتور" را

انتخاب کنید و در آخر کلید **Enter** را فشار دهید.

صفحه نمایش برنامه باید شبیه شکل صفحه بعد باشد.





**۴ | کلید تأیید** را فشار دهید تا کادر پرسشی **مشخصات فعالیت** بسته شود. در **نمودار گانت** و **فرم فعالیت**، می‌توانید مشاهده کنید که این سه منبع را به فعالیت شماره ۶ (انتخاب نقش‌ها) تخصیص داده‌اید. برای همه آنها زمان‌بندی کارمبنا غیرفعال است. غیرفعال کردن زمان‌بندی کارمبنا و تخصیص منابع در کادر پرسشی **مشخصات فعالیت** مثال دیگری است از این که چگونه می‌توانید یک عمل را به طرق مختلف در کنترل پروژه مایکروسافت انجام دهید.

## حذف تخصیص منابع

می‌توانید یک منبع را هر وقت که بخواهید، از فعالیتی که منبع به آن تخصیص داده شده، حذف کنید. این کار ممکن است به یکی از دلایل زیر انجام شود:

- متوجه می‌شوید که منبع برای تکمیل یک فعالیت لازم نیست.

■ یک منبع در زمانی که باید روی یک فعالیت کار کند، در دسترس نیست (برای مثال، در روز تعطیل) و شما باید یک منبع دیگری را به فعالیت خود تخصیص دهید.

■ یک منبع تجهیزاتی خراب شود و باید از وسیله دیگری برای ادامه کار استفاده کنید.

اگر زمان بندی کارمنا برای فعالیتی فعال باشد، آنگاه با حذف یک منبع مدت زمان فعالیت افزایش می یابد و کار را بین منابع باقیمانده توزیع می کند. اگر زمان بندی کارمنا غیرفعال باشد، آنگاه حذف یک منبع کل کار فعالیت را کم می کند اما مدت زمان را تغییر نمی دهد.

زمان بندی کارمنا برای فعالیت شماره ۶ (انتخاب نقش ها) غیرفعال است. فرمول زمان بندی برای فعالیت شماره ۶ (انتخاب نقش ها) قبل از حذف تخصیص یک منبع به صورت زیر بود:

$$240 \text{ ساعت کار} = 300\% \text{ توان منبع} \times 80 \text{ ساعت مدت زمان فعالیت}$$

در این مثال، شما یک تخصیص منبع را از یک فعالیت حذف می کنید.

۱ در فرم فعالیت، روی "جو براون" کلیک کنید.

۲ کلید **Delete** و سپس کلید **تأیید** را فشار دهید.

"جو براون" از فعالیت حذف می شود.



اکنون فرمول زمان بندی برای فعالیت شماره ۶ (انتخاب نقش ها) شبیه فرمول زیر است:

$$۱۶۰ \text{ ساعت کار} = ۲۰\% \text{ توان منبع} \times ۸۰ \text{ ساعت مدت زمان فعالیت}$$

وقتی که منبع از فعالیت حذف شد، از کل کار هم کم می شود.

اکنون **فرم فعالیت** را از روی صفحه نمایش حذف می کنید.

**۳** از منوی **پنجره**، فرمان **حذف تقسیم** را اجرا کنید.

## تخصیص منابع مصرفی به فعالیت ها

در درس چهارم، یک منبع مصرفی به نام "فیلم ۱۶ میلیمتری" ایجاد کردید. در پروژه فیلم، علاقه مندیم تا نحوه استفاده از فیلم و هزینه مصرفی آن را پیگیری

کنیم. در تخصیص یک منبع مصرفی، می‌توانید به یکی از دو روش زیر هزینه را زیر نظر داشته باشید:

- یک مقدار ثابت از منبع را به فعالیت تخصیص دهید. کنترل پروژه مایکروسافت هزینه واحد این منبع را در تعداد واحدهایی که مصرف می‌کنید ضرب می‌کند تا هزینه کلی مشخص شود.
- یک مقدار متغیر از منبع را به فعالیت تخصیص دهید. کنترل پروژه مایکروسافت کمیت و هزینه منبع را با تغییر مدت زمان فعالیت، تغییر می‌دهد.

در این مثال شما منبع مصرفی "فیلم ۱۶ میلیمتری" را به فعالیتی تخصیص می‌دهید و یک مقدار ثابت مصرف را وارد می‌کنید. در درس ۸، شما با منابع مصرفی دارای مقادیر متغیر کار می‌کنید.

۱ در جعبه‌بزار استاندارد، روی کلید **تخصیص منابع** کلیک کنید.

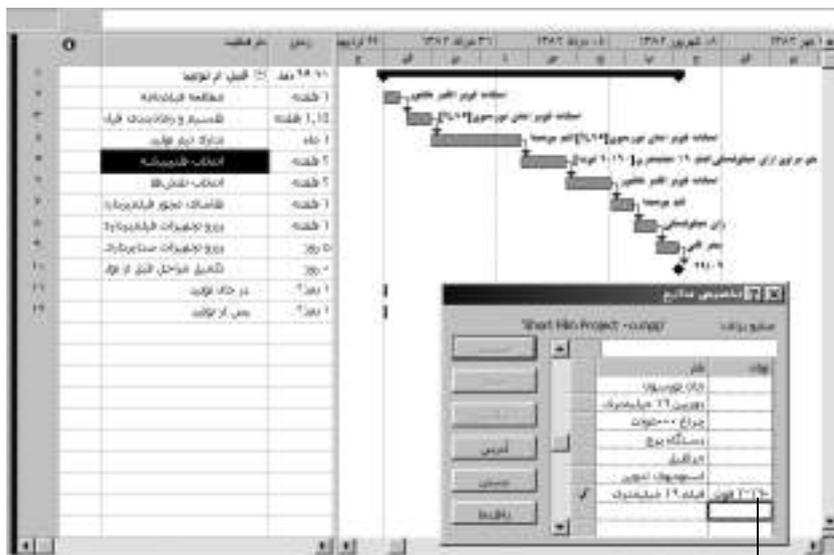
کادر پرسشی **تخصیص منابع** ظاهر می‌شود. در نظر دارید که باید هنگام انتخاب هنرپیشه‌ها به مدت ۶۰ دقیقه از آنها فیلم‌برداری کنید. با توجه به این که برای هر دقیقه فیلم‌برداری (فیلم ۱۶ میلیمتری) به اندازه ۳۶ فوت فیلم مورد نیاز است، در ۶۰ دقیقه ۲۱۶۰ فوت فیلم مصرف می‌شود.

۲ در نمودار گانت، روی نام فعالیت شماره ۵ (انتخاب هنرپیشه) کلیک کنید.

۳ در کادر پرسشی **تخصیص منابع**، لیست منابع را به سمت پایین مرور کنید تا منبع فیلم ۱۶ میلیمتری ظاهر شود و فیلد **توان** را برای آن منبع انتخاب کنید.

۴ عدد ۲۱۶۰ را تایپ کنید و کلید **تخصیص** را فشار دهید.





هنگامی که مقادیر توان‌ها را برای تخصیص به یک منبع مصرفی وارد می‌کنید، نه تنها می‌توانید درصدی را برای یک نرخ مصرف وارد کنید بلکه می‌توانید یک کمیت ثابت را نیز وارد کنید.

به علت این که فیلم ۱۶ میلیمتری یک منبع مصرفی است و نمی‌تواند کاری انجام دهد، بنابراین تخصیص آن منبع تأثیری روی مدت‌زمان فعالیت ندارد.

## تعریف یک منبع جدید و تخصیص آن به یک فعالیت

تا این لحظه شما منابعی را در یک مرحله تعریف کرده و در مرحله بعد آنها را به فعالیت‌ها تخصیص داده‌اید. در کادر پرسشی، **تخصیص منابع** می‌توانید هر دو را در یک مرحله انجام دهید.

در این مثال، منابعی را ایجاد می‌کنید و آنها را به یک فعالیت در کادر پرسشی **تخصیص منابع** تخصیص می‌دهید.

- ۱ در کادر پرسشی **تخصیص منابع**، روی اولین خانه خالی ستون **نام** کلیک کنید. نام "مگان شرمن" را تایپ کنید، سپس کلید **Enter** را فشار دهید.
- ۲ نام "مگان شرمن" را انتخاب کنید، سپس روی کلید **تخصیص** کلیک کنید. "مگان شرمن" دستیار فیلم‌بردار است و شما نام او را به لیست منابع پروژه اضافه کردید.
- ۳ سپس اطلاعات مربوط به هزینه او را وارد می‌کنید.
- ۴ روی نام "مگان شرمن" دبل کلیک کنید.
- ۵ روی سربرگ **هزینه** کلیک کنید.
- ۶ در فیلد **نرخ استاندارد**، ۱۸۰۰۰/س را تایپ کنید، سپس کلید **Enter** را فشار دهید.
- ۷ کلید **تأیید** را فشار دهید تا کادر پرسشی **مشخصات منبع** بسته شود.
- ۸ کلید **بستن** را فشار دهید تا کادر پرسشی **تخصیص منابع** بسته شود.
- ۹ "مگان" دوربین ۱۶ میلیمتری خود را دارد، همان دوربینی که می‌خواهید از آن در هنگام فیلم‌برداری استفاده کنید. از طرفی نمی‌خواهید تخصیص دوربین روی مدت‌زمان فعالیت شما تأثیری بگذارد، زیرا دوربین فیلم‌برداری برخلاف نیروی انسانی کار انجام نمی‌دهد. لذا شما زمان‌بندی کارمنا را برای فعالیت شماره ۵ (انتخاب هنرپیشه) غیرفعال می‌کنید و اطلاعات مربوط به منبع دوربین را وارد می‌کنید.
- ۱۰ در جعبه‌ابزار **استاندارد**، روی نشانه **مشخصات فعالیت** کلیک کنید.
- ۱۱ روی سربرگ **پیشرفته** کلیک کنید، سپس گزینه کارمنا را غیرفعال کنید.
- ۱۲ روی سربرگ **منابع** کلیک کنید.
- ۱۳ در ستون **نام منبع** روی اولین خانه خالی کلیک کنید، عبارت "دوربین ۱۶م" مگان" را تایپ کنید، سپس کلید **Enter** را فشار دهید.



نام: انتخاب هنرپیشه  
مدت زمان: ۵۱,۲۲  
تخمین: [ ]

توان	نام منبع
۱۰۰%	جویراوان
۱۰۰%	زن میکوفسکی
۲۱۶۰%	فون ۱۶ فیلم ۱۶ فیلمبری
۱۰۰%	مگان شرم
۱۰۰%	دورین ۱۶ فرم مگان

راهنما    تأیید    انصراف

**۱۲** کلید **تأیید** را فشار دهید تا کادر پرسشی **مشخصات فعالیت** بسته شود. "مگان" و دورین ۱۶ میلیمتری او هر دو به فعالیت شماره ۵ (انتخاب هنرپیشه) تخصیص داده می‌شوند. به‌علت این که در موقع تخصیص "مگان" زمان‌بندی کارمنا فعال بوده، "مگان" مدت‌زمان کل فعالیت را کم می‌کند. اما تخصیص "دورین ۱۶ میلیمتری مگان" هیچ تأثیری روی مدت‌زمان فعالیت ندارد.

### نکته

در بیشتر مکان‌هایی که منابع را به فعالیت‌ها تخصیص می‌دهید، می‌توانید جدید را نیز تعریف کنید (مانند کادر پرسشی **تخصیص منابع و فرم فعالیت**).

این مثال شامل اولین کار برنامه‌ریزی شده برای پروژه فیلم کوتاه است. در چند درس بعدی، شما جزئیات منبع، فعالیت و تخصیص را بهینه خواهید کرد.

## خلاصه مطالب درس

این درس چگونگی تخصیص منابع به فعالیت‌ها را آموزش داد و توضیح داد که چگونه زمان‌بندی کارمنا روی مدت‌زمان فعالیت تاثیر می‌گذارد. این نوع زمان‌بندی به تعداد منابعی که از فعالیت حذف یا به آن اضافه می‌کنید، بستگی دارد.

اگر می‌خواهید به درس‌های بعدی بروید:



در جعبه‌ابزار **استاندارد**، روی نشانه **ضبط** کلیک کنید تا تغییرات انجام شده را در پرونده Short Film Project 05، ضبط کنید. پرونده را بدون خط منبنا ضبط کنید.

از منوی **پرونده**، فرمان **بستن** را اجرا کنید تا پرونده بسته شود.

اگر نمی‌خواهید ادامه دهید :

● از منوی **پرونده**، فرمان **خروج** را اجرا کنید.

## فهرست معانی

**تخصیص (Assignment)** اختصاص یک منبع کاری (انسانی یا تجهیزاتی) به یک فعالیت، برای انجام کار را گویند. همچنین می‌توانید یک منبع مصرفی را به یک فعالیت تخصیص دهید اما این گونه منابع هیچ تأثیری روی کار یا مدت‌زمان انجام کار ندارند.

**توان (Units)** یک روش استاندارد برای اندازه‌گیری ظرفیت منبعی که می‌خواهد کار انجام دهد (البته برای زمانی که آن را به یک فعالیت در کنترل پروژه میکروسافت تخصیص می‌دهید). توان یکی از متغیرهای موجود در فرمول زمان‌بندی است : کار = توان × مدت‌زمان

**زمان‌بندی کارمبنا (Effort-driven scheduling)** یک روش زمان‌بندی است که در آن کار فعالیت، صرف نظر از این که چه تعداد منبع به آن تخصیص داده شده، ثابت باقی می‌ماند. اگر منابعی را به یک فعالیت اضافه کنید، مدت‌زمان آن کم می‌شود ولی مقدار کار همان اندازه باقی مانده و بین منابع تخصیص داده شده توزیع می‌شود. به‌طور پیش‌فرض، زمان‌بندی کارمبنا در کنترل پروژه مایکروسافت فعال است ولی اگر بخواهید می‌توانید آن را برای هر فعالیتی غیرفعال کنید.

**فرمول زمان‌بندی (Scheduling formula)** نشان می‌دهد کنترل پروژه مایکروسافت چگونه مقدار کار را محاسبه می‌کند و به مدت‌زمان فعالیت و توان منبعی که به آن تخصیص می‌دهید، بستگی دارد. فرمول زمان‌بندی عبارت است از: کار = توان × مدت‌زمان

**کار (Work)** مقدار کل تلاشی که لازم است انجام شود تا یک فعالیت به اتمام برسد. کار با تعداد ساعاتی که یک فرد می‌تواند کار کند، اندازه‌گیری می‌شود و ممکن است با مدت‌زمان فعالیت یکی نباشد. کار یکی از متغیرهای موجود در فرمول زمان‌بندی است: کار = توان × مدت‌زمان

**محدودیت (Constraint)** محدودیت قرار داده شده روی تاریخ شروع یا پایان فعالیت را گویند. مانند "عش‌ز" یا "ش‌د".

**مدت‌زمان (Duration)** مقدار کل زمان انجام کار روی یک فعالیت را گویند که از تاریخ شروع تا تاریخ خاتمه اندازه‌گیری می‌شود. مدت‌زمان یک متغیر در فرمول زمان‌بندی است: کار = توان × مدت‌زمان

## مرجع سریع

برای تخصیص یک منبع به یک فعالیت به کمک کادر پرسشی **تخصیص منابع**:



۱ در **جعبه نما**، روی **نمودار گانت** کلیک کنید.

۲ در جعبه ابزار **استاندارد**، روی نشانه **تخصیص منابع** کلیک کنید.



۳ در جدول **ورود اطلاعات**، نام فعالیتی که می‌خواهید به آن منبع تخصیص دهید را انتخاب کنید.

۴ در ستون **نام** از کادر پرسشی **تخصیص منابع**، منبعی را انتخاب کنید، سپس کلید **تخصیص** را فشار دهید.

برای نمایش **فرم فعالیت** در زیر **نمودار گانت**:

۱ در **جعبه نما**، روی **نمودار گانت** کلیک کنید.

۲ از منوی **نمایش**، فرمان **نمای بیشتر** را اجرا کنید.



۳ از لیست، گزینه **ورود فعالیت** را انتخاب کنید، سپس کلید **اعمال** را فشار دهید.

برای حذف **فرم فعالیت** از **نمای نمودار گانت**:

● از منوی **پنجره**، فرمان **حذف تقسیم** را اجرا کنید.

برای تخصیص یک منبع به یک فعالیت در **فرم فعالیت**:

۱ در جدول **ورود اطلاعات**، نام فعالیتی که می‌خواهید به یک منبع تخصیص دهید را انتخاب کنید.

۲ در **فرم فعالیت**، زیر عنوان ستون **نام منبع** کلیک کنید.

۳ در لیست **نام منبع**، روی نام منبع مورد نظر کلیک کنید، سپس کلید **تأیید** را فشار دهید.

برای غیرفعال کردن زمان‌بندی کارمبنا، برای منبع انتخاب شده:

- در **فرم فعالیت**، گزینه کارمبنا را غیرفعال کنید.

\_\_\_ یا \_\_\_

۱ در جعبه‌ابزار **استاندارد**، روی نشانه **مشخصات فعالیت** کلیک کنید.



۲ روی سربرگ **پیشرفته** کلیک کنید.

۳ گزینه کارمبنا را غیرفعال کنید.

برای حذف یک تخصیص منبع در **فرم فعالیت**:

۱ در جدول **ورود اطلاعات**، روی نام فعالیت مورد نظر برای حذف تخصیص منبع، کلیک کنید.

۲ در **فرم فعالیت**، روی نام منبع کلیک کنید. کلید **Delete** و سپس کلید **تأیید** را فشار دهید.

۳ در ستون **توان** از کادر پرسشی **تخصیص منابع**، مقدار توان منبع مصرفی را که می‌خواهید تخصیص دهید، تایپ کنید، سپس کلید **تخصیص** را فشار دهید.

برای تخصیص مقدار ثابتی از یک منبع مصرفی به یک فعالیت با استفاده از کادر پرسشی **تخصیص منابع**:

۱ در جعبه‌ابزار **استاندارد**، روی نشانه **تخصیص منابع** کلیک کنید.



۲ در جدول **ورود اطلاعات** روی نام فعالیتی که می‌خواهید به آن یک منبع تخصیص دهید، کلیک کنید.

۳ در ستون **توان** در کادر پرسشی **تخصیص منابع** مقدار منبع مصرفی مورد نظر را وارد کنید، سپس کلید **تخصیص** را فشار دهید.



برای ایجاد یک منبع و تخصیص آن به یک فعالیت به کمک کادر پرسشی **تخصیص منابع**:

- ۱ در جعبه ابزار **استاندارد**، روی نشانه **تخصیص منابع** کلیک کنید.
- ۲ در جدول **ورود اطلاعات** روی نام فعالیتی که می‌خواهید به آن یک منبع تخصیص دهید، کلیک کنید.
- ۳ در کادر پرسشی **تخصیص منابع**، روی اولین خانه خالی در ستون **نام** کلیک کنید.  
نام منبع جدید را تایپ کنید، سپس کلید **Enter** را فشار دهید.
- ۴ روی نام منبع جدید دبل کلیک کنید. در کادر پرسشی **تخصیص منابع**، اطلاعات مورد نظر را وارد کنید و کلید **تأیید** را فشار دهید.
- ۵ در کادر پرسشی **تخصیص منابع**، کلید **تخصیص** را فشار دهید.



## دوره و تمرین

### در این قسمت مطالب زیر را دوره می‌کنید:

- ✓ اسامی و مدت‌زمان‌های فعالیت را در نمایش نمودار گانت تعریف کرده، سپس فعالیت‌ها را به هم متصل می‌کنید.
- ✓ اسامی منابع و توان‌ها را وارد می‌کنید.
- ✓ منابع را به فعالیت‌ها تفصیص می‌دهید و مقادیر توان را برای هر تفصیص مشخص می‌کنید.
- ✓ نمودار گانت را آنقدر بزرگ می‌کنید تا کل پروژه مشاهده شود.



زمان تقریبی  
۴۵ دقیقه

موضوع فصل بعد راجع به بهینه‌سازی جزئیات تخصیص، منبع و فعالیت است. قبل از این که به فصل دوم بروید، تمام مطالبی را که در فصل اول یاد گرفتید با کار کردن در این قسمت، تمرین کنید.

### سناریو

"لئونارد زولا"، مدیر یک گروه به نام "فورث کافی" است و فیلم‌های دیگری را که شرکت شما تولید کرده، دیده و مورد پسند او واقع شده است. در حقیقت، لئونارد علاقه‌مند است که پرسنل شرکت شما، نوا و نمای بعدی او را تولید کند. او از

شما خواسته است هر چه سریع تر یک برنامه ریزی برای پروژه او تهیه کنید. وقت کمی دارید تا طرح پروژه و نمودار گانت مربوطه به همراه فعالیتها، مدت زمانها و تخصیص منابع را تهیه کنید. در صورتی که موفق به بستن قرارداد شوید می توانید بعداً طرح را دقیق تر بررسی کرده و پروژه را بر مبنای آن انجام دهید.

### مرحله ۱: تعریف فعالیتها

تولید نوا و نما، یک رشته از فعالیتها را مانند پروژه فیلم که کار کردید، دنبال می کند. بر اساس مذاکراتی که با لئونارد داشته اید، متوجه شدید که او اطلاعات زیادی درباره مدیریت پروژه ندارد. بنابراین تصمیم می گیرید که نمودار گانت ساده به همراه یک سری فعالیت های کلی به او ارائه دهید.

۱ کنترل پروژه مایکروسافت را اجرا کرده و یک پرونده جدید ایجاد کنید.

۲ تاریخ شروع پروژه را ۴ مرداد ۱۳۸۲ وارد کنید.

۳ پرونده را در کشوی Part 1 بدون خط مبنا به نام Music Video Project 1 ضبط کنید.

۴ لیست فعالیت های زیر را وارد کنید.

شماره فعالیت	نام فعالیت	مدت زمان
۱	قبل از تولید	مقدار "ار؟" را تغییر ندهید
۲	تقسیم و زمان بندی	۵
۳	طراحی حرکات	۵
۴	در حال تولید	مقدار "ار؟" را تغییر ندهید
۵	تمرین نمایش	۳
۶	فیلم برداری	۲
۷	بعد از تولید	مقدار "ار؟" را تغییر ندهید

۸	تدوین نهایی	۵۱
۹	اضافه کردن موسیقی متن	۵۱
۱۰	کپی از نوار دوبله	۱۱
۱۱	تکمیل پروژه نوا و نما	۲۰

□ فعالیت‌های ۱، ۴ و ۷ را به عنوان خلاصه فعالیت انتخاب کنید.

▮ فعالیت‌های ۱ تا ۱۱ را انتخاب کنید و آنها را با رابطه ختم-شروع به هم متصل کنید.

U زمان‌بندی کار مبنا را برای تمام فعالیت‌ها غیرفعال کنید.

برای کسب اطلاعات بیشتر راجع به	رجوع کنید به
قرار دادن تاریخ شروع پروژه	درس ۲
وارد کردن اطلاعات فعالیت	درس ۳
ایجاد خلاصه فعالیت‌ها	درس ۳
ایجاد رابطه بین فعالیت‌ها	درس ۳
زمان‌بندی کار مبنا	درس ۵

## مرحله ۲: تعریف منابع

"لئونارد" در مورد افرادی که قرار است در پروژه فعالیت داشته باشند قبلاً نظر خود را اعلام کرده است. ولی شما به منظور هرچه ساده‌تر کردن طرح اولیه به جای اسامی افراد در نام‌گذاری منابع انسانی، از عناوین شغلی استفاده می‌کنید.

منبع "نوازندگان" نمایانگر ۸ نفر از اعضای گروه "فورت کافی" هستند و نیازی به ذکر نام هر یک از آنها به طور جداگانه نیست.

۱ | نمای **جدول منبع** را انتخاب کنید.

۲ | اطلاعات منابع زیر را وارد کنید:

شماره منبع	نام منبع	توان
۱	متصدی دوربین	%۳۰۰
۲	طراح حرکات	%۱۰۰
۳	کارگردان	%۱۰۰
۴	تدوینگر	%۱۰۰
۵	تهیه کننده	%۱۰۰
۶	هیئت تولید	%۴۰۰
۷	تکنسین صدا	%۳۰۰
۸	نوازندگان	%۸۰۰

برای کسب اطلاعات بیشتر راجع به	رجوع کنید به
استفاده از نماهای مختلف	درس ۲
ورود اطلاعات منبع	درس ۴

### مرحله ۳: تخصیص منابع به فعالیت‌ها

در این مرحله، پروژه نوا و نما محدودیت زمانی بیشتری نسبت به محدودیت هزینه دارد. بنابراین تهیه برنامه زمان‌بندی نسبت به برنامه‌ریزی بودجه و هزینه، اولویت دارد.

۱ | نمای **نمودار گانت** را انتخاب کنید.

۲ | کادر پرسشی **تخصیص منابع** را نمایش دهید.

۳ منابع را به فعالیت‌ها مطابق جدول زیر تخصیص دهید. همچنین تمام منابع را با مقادیر توان‌هایی که در زیر نشان داده شده‌اند، تخصیص دهید.

شماره و نام فعالیت	نام منبع (واحد)
۲، تقسیم و زمان‌بندی	طراح حرکات (۱۰۰٪)، کارگردان (۱۰۰٪)، تدوینگر (۱۰۰٪)، تهیه کننده (۱۰۰٪)
۳، طراحی حرکات	متصدی دوربین (۱۰۰٪)، طراح حرکات (۱۰۰٪)، نوازندگان (۸۰٪)
۵، تمرین نمایش	متصدی دوربین (۱۰۰٪)، طراح حرکات (۱۰۰٪)، کارگردان (۱۰۰٪)، هیئت تولید (۲۰۰٪)، تکنسین صدا (۱۰۰٪)، نوازندگان (۸۰٪)
۶، فیلم‌برداری	متصدی دوربین (۱۰۰٪)، طراح حرکات (۱۰۰٪)، کارگردان (۱۰۰٪)، تهیه کننده (۱۰۰٪)، هیئت تولید (۲۰۰٪)، تکنسین صدا (۱۰۰٪)، نوازندگان (۸۰٪)
۸، تدوین نهایی	کارگردان (۱۰۰٪)

تدوینگر (٪۱۰۰)

تهیه کننده (٪۱۰۰)

تدوینگر (٪۱۰۰)، ۹، اضافه کردن موسیقی متن

تکنسین صدا (٪۱۰۰)

تکنسین صدا (٪۱۰۰) ۱۰، کپی از نوار دوبله

تهیه کننده (٪۱۰۰) ۱۱، تکمیل پروژه نوا و نما

ف کادر پرسشی تخصیص منابع را ببندید.

برای کسب اطلاعات بیشتر راجع به رجوع کنید به

تخصیص منابع به فعالیت‌ها درس ۵

## مرحله ۴: نمایش کل پروژه در نمودار گانت

- یک راه ساده برای دیدن کل پروژه در یک صفحه، تغییر مقیاس زمانی در نمودار گانت است. این روش برای چاپ نمودار گانت مفید است.
- اندازه بزرگ‌نمایی را تغییر دهید تا پروژه را به صورت کامل مشاهده کنید.

برای کسب اطلاعات بیشتر راجع به رجوع کنید به

تعویض اندازه بزرگ‌نمایی در نمودار گانت درس ۳

## اتمام دوره و تمرین

اگر شما به فصل ۲ می‌روید:

- I در جعبه‌ابزار **استاندارد**، روی نشانه **ضبط** کلیک کنید تا تغییرات انجام شده را در Music Project Video 1 ضبط کنید. پرونده را بدون خط مبنا ضبط کنید.
- P از منوی **پرونده**، فرمان **بستن** را اجرا کنید تا پرونده بسته شود.

اگر نمی‌خواهید به فصل ۲ بروید:

- از منوی **پرونده**، فرمان **خروج** را اجرا کنید.



## بهینه‌سازی جزئیات فعالیت

### بعد از فراگیری این درس می‌توانید:

- ✓ تقویم فعالیت را تعریف کنید و آن را برای فعالیت‌ها به‌کار ببرید.
- ✓ زمان‌های تأخیر و تسریع را وارد کنید و رابطه بین فعالیت‌ها را تغییر دهید.
- ✓ نوع فعالیت را تغییر دهید و تأثیر آن را (زمان‌بندی فعالیت‌ها) مشاهده کنید.
- ✓ انجام یک فعالیت را به تأخیر بیندازید تا یک وقفه ایجاد کنید.
- ✓ یک هزینه ثابت و نمونه پرداخت آن را وارد کنید.
- ✓ یک فعالیت تناوبی را در زمان‌بندی پروژه قرار دهید.
- ✓ یک ممدودیت برای فعالیت به‌کار ببرید و مهلت نهایی را ثبت کنید.
- ✓ فعالیت‌های مومود در مسیر بمرانی را مشخص کنید.
- ✓ یادداشت فعالیت ایجاد کنید و در آن یک فرآیند درج کنید.



زمان تقریبی  
۱۸۰ دقیقه

در فصل اول شما یک لیست فعالیت از فعالیت‌های اولیه ایجاد کردید و منابع را به پروژه فیلم کوتاه تخصیص دادید. در این فصل و در این درس، شما طرح پروژه را با جزئیات دقیق‌تری بررسی می‌کنید. این کار را با بررسی جزئیات فعالیت‌ها آغاز می‌کنید.

برای تکمیل این درس، از پرونده‌ای به نام Short Film Project 06 استفاده خواهید کرد. این پرونده شامل طرحی است که در فصل ۱ تهیه شد. قبل از شروع این درس، کشوی Part2 در داخل کشوی Practice از روی سی‌دی برنامه را باز کنید. پرونده 06A را باز کنید و آن را بدون خط منبا به نام Short Film Project 06 در کشوی Part2 روی دیسک سخت خود ضبط کنید.

## ساعات کاری پروژه

تقویم‌ها، ساعات کاری را برای منابع و فعالیت‌های پروژه تعریف می‌کنند. کنترل پروژه مایکروسافت از تقویم‌ها، رابطه بین فعالیت‌ها و اطلاعات دیگر، برای برنامه‌ریزی و زمان‌بندی پروژه استفاده می‌کند.

دو نوع تقویم وجود دارد: تقویم اصلی و تقویم منبع. شما از تقویم اصلی برای موارد زیر استفاده می‌کنید:

- استفاده از تقویم اصلی برای کل پروژه. در این صورت به آن "تقویم پروژه" گفته می‌شود. تقویم پروژه ساعات کاری و غیرکاری را برای فعالیت‌هایی که منبعی به آنها تخصیص داده نشده و همچنین برای فعالیت‌های با مدت‌زمان ثابت، تعریف می‌کند.
- استفاده از تقویم اصلی برای یک فعالیت. در این صورت به آن "تقویم فعالیت" گفته می‌شود. تقویم فعالیت ساعات کاری و غیرکاری را برای یک فعالیت بدون درنظر گرفتن تقویم پروژه تعریف می‌کند. شما در قسمت بعدی یک تقویم فعالیت ایجاد می‌کنید.
- تعریف ساعات کاری پیش‌فرض برای منابع. در درس ۷، شما تقویم‌های منابع را به‌روز درمی‌آورید.

سه تقویم اصلی در کنترل پروژه مایکروسافت به شرح زیر هستند:

- **استاندارد:** روزهای رسمی کار را پوشش می‌دهد، از شنبه تا چهارشنبه از ساعت ۸ صبح الی ۵ بعدازظهر، البته با در نظر گرفتن زمان صرف نهار.
- **۲۴ ساعته:** هیچ زمان غیرکاری ندارد.
- **شیفت شب:** یک زمان‌بندی شیفتی را پوشش می‌دهد، از شنبه شب تا صبح پنج‌شنبه، از ساعت ۱۱ شب الی ۸ صبح. البته با در نظر گرفتن یک ساعت وقت استراحت.

شما در کادر پرسشی **مشخصات پروژه** مشخص می‌کنید که از کدام تقویم اصلی برای تقویم پروژه استفاده شود (این کادر پرسشی را با اجرای فرمان **مشخصات پروژه** از منوی **پروژه** باز کنید). به‌طور پیش‌فرض، کنترل پروژه مایکروسافت از تقویم اصلی **استاندارد** به عنوان تقویم پروژه استفاده می‌کند.

تاریخ شروع:	۲۱ خرداد ۱۳۸۲
تاریخ تکمیل:	۹ دی ۱۳۸۲
زمان‌بندی از:	تاریخ شروع پروژه
تمام فعالیت‌ها در زودترین زمان ممکن شروع می‌شوند.	
تاریخ جاری:	۶ فروردین ۱۳۸۰
تاریخ وضعیت:	NA
تقویم:	استاندارد
اولویت:	۲۴ ساعته استاندارد
وضعیت	شیفت شبانه

کنترل پروژه مایکروسافت شامل سه تقویم اصلی است که بیشتر نیازهای زمان‌بندی را پوشش می‌دهد. همچنین می‌توانید تقویم دلخواه خود را تعریف کنید.

شما می‌توانید ساعات کاری هر تقویم اصلی را در کادر پرسشی **تغییر ساعات کاری** به صورت دلخواه تغییر دهید (این کادر پرسشی را با اجرای فرمان **تغییر ساعات کاری** از منوی **ابزار** باز کنید). در صورتی که هیچ‌کدام از تقویم‌های اصلی ایجاد شده، نیازهای شما را برآورده نکنند، می‌توانید یک تقویم اصلی جدید ایجاد کنید.

در این مثال، شما ساعات کاری را برای تقویم پروژه تغییر می‌دهید و برخی از ساعات غیرکاری را برای کل پروژه به صورت روزهای تعطیل تعریف می‌کنید.

۱ از منوی **ابزار**، فرمان **تغییر ساعات کاری** را اجرا کنید.

کادر پرسشی **تغییر ساعات کاری** ظاهر می‌شود. به غیر از فعالیت‌های ویژه‌ای که در قسمت بعد ایجاد می‌کنید، زمان‌بندی روزهای عادی کاری، برای پروژه فیلم از ساعت ۱۰ صبح الی ۷ بعد از ظهر، از روز شنبه تا روز چهارشنبه خواهد بود (با در نظر گرفتن یک زمان استراحت برای صرف ناهار، که در ساعت ۱ بعد از ظهر است).

۲ مطمئن شوید که در فیلد **برای**، تقویم پروژه **استاندارد** انتخاب شده است. در قسمت تقویم، در زیر عنوان **روزهای انتخابی**، ستون‌ها را از شنبه تا چهارشنبه انتخاب کنید.

۳ در قسمت‌های **از و تا**، مقادیر زمانی نشان داده شده در شکل را وارد کنید.

برای انتخاب این ستون‌ها روی ستون ش کلید ماوس را فشار دهید و ماوس را تا ستون چ بکشید، سپس کلید ماوس را رها کنید.

### نکته

با فشار کلید **Tab** یا **Shift+Tab** می‌توانید به راحتی بین فیلدهای از و تا حرکت کنید.



این مقادیر را در کسادر پرسشی تغییر ساعات کاری وارد کنید.

اکنون تقویم پروژه و تمام تقویم‌های منبع از این ساعات، به عنوان ساعات کاری استفاده می‌کنند.

هنگامی که در کسادر پرسشی **تغییر ساعات کاری** قرار دارید، بعضی از روزهای تعطیل را به عنوان روزهای غیرکاری در تقویم پروژه علامت می‌زنید.

در تقویم (زیر عنوان **روزهای انتخابی**) به دنبال تاریخ بهمن ۱۳۸۲ بگردید.

تاریخ‌های ۲۱ و ۲۲ بهمن را انتخاب کنید.

در زیر عنوان **تغییر روزهای انتخابی به، روی ساعات غیرکاری** کلیک کنید.

در قسمت تقویم، تاریخ اسفند ۱۳۸۲ را پیدا کنید.

تاریخ‌های ۲۳ و ۲۴ اسفند را انتخاب کنید.

در زیر **تغییر روزهای انتخابی به، روی ساعات غیرکاری** کلیک کنید.

این روزهای تعطیل اکنون به عنوان روزهای غیرکاری برای کل پروژه در نظر گرفته می‌شود.

اگر تاریخ شروع و پایان را وارد کنید و زمان را مشخص نکنید، آنگاه کنترل پروژه مایکروسافت ساعات شروع و پایان پیش‌فرض را به‌کار خواهد برد.

I. در کادر پرسشی **تغییر ساعات کاری**، کلید **انتخاب‌ها** را فشار دهید.

کادر پرسشی **انتخاب‌ها** ظاهر می‌شود که در آن فقط سربرگ **تقویم فعال** است. این همان کادر پرسشی است که با استفاده از فرمان **انتخاب‌ها** از منوی **ابزار** در دسترس است.

II. در فیلد **ساعت شروع روز**، "۱۰:۰۰ صبح" را وارد کنید.

IP. در فیلد **ساعت پایان روز**، "۷:۰۰ عصر" را وارد کنید.



## نکته

تنظیمات زمان پیش فرض، تأثیری روی ساعات کاری و غیر کاری تقویم‌ها ندارد.

- ۳ | کلید تأیید را فشار دهید تا کادر پرسشی **انتخاب‌ها** بسته شود. سپس مجدداً کلید تأیید را فشار دهید تا کادر پرسشی **تغییر ساعات کاری** بسته شود.

## تنظیم ساعات کاری برای یک فعالیت

گاهی اوقات به فعالیت‌های ویژه‌ای نیاز دارید تا در خارج از ساعات کاری تقویم پروژه انجام شود. برای این عمل، یک تقویم فعالیت را برای این نوع فعالیت‌ها به کار ببرید. شما مشخص می‌کنید کدام تقویم اصلی برای تقویم فعالیت به کار برده شود. زمانی به تقویم فعالیت نیاز دارید که می‌خواهید یک فعالیت، ساعات کاری و غیرکاری متفاوتی از تقویم پروژه داشته باشد.

در اینجا مثال‌هایی برای مواقعی که به یک تقویم فعالیت نیاز دارید، آورده شده است:

- از تقویم اصلی **استاندارد** برای تقویم پروژه استفاده می‌کنید و فعالیتی دارید که باید در ساعات شب انجام شود.
- فعالیتی دارید که باید در تعطیلات آخر هفته انجام شود.

جدید

برخلاف منابع و تقویم‌های منبع، کنترل پروژه میکروسافت به‌طور خودکار با ایجاد فعالیت‌ها، تقویم‌های فعالیت را ایجاد نمی‌کند. هنگامی که شما به یک تقویم نیاز دارید، یکی از تقویم‌های ارائه شده (یا هر تقویم اصلی دیگری را که ایجاد کرده‌اید) در کنترل پروژه میکروسافت را به فعالیت خود تخصیص دهید. شما تقویم فعالیت را در سربرگ **پیشرفته** که در کادر پرسشی **مشخصات فعالیت** قرار دارد، مشخص می‌کنید (می‌توانید این کادر پرسشی را با اجرای فرمان **مشخصات فعالیت** از منوی پروژه باز کنید).

برای مثال، اگر شما یک تقویم اصلی **۲۴ ساعته** را به یک فعالیت تخصیص دهید، کنترل پروژه مایکروسافت به جای استفاده از ساعات کاری مشخص شده در تقویم پروژه، آن فعالیت را مطابق با یک روز کاری ۲۴ ساعته زمان‌بندی می‌کند.

### نکته

وقتی یک تقویم اصلی را به یک فعالیت تخصیص می‌دهید، می‌توانید انتخاب کنید تا تقویم‌های منبع برای تمام منابع تخصیص داده شده به فعالیت، در نظر گرفته نشوند. با این عمل، کنترل پروژه مایکروسافت برنامه‌ریزی و زمان‌بندی منابع را به جای استفاده از تقویم منابع، بر اساس تقویم فعالیت انجام می‌دهد (برای مثال ۲۴ ساعت کار در روز).

در پروژه فیلم کوتاه، تعدادی از صحنه‌ها باید در شب فیلم‌برداری شوند. اگرچه تقویم پروژه شامل ساعات کاری برای فیلم‌برداری این صحنه‌ها نیست ولی از آنجا که این فعالیت‌ها واقعاً استثنائاتی برای زمان کار پروژه هستند، لازم نیست تقویم پروژه را تغییر دهید. در این مثال، شما یک تقویم اصلی جدید ایجاد می‌کنید و آن را برای تخصیص به فعالیت‌های مناسب به کار می‌برید.

**۱** از منوی **ابزار، فرمان تغییر ساعات کاری** را اجرا کنید.

**۲** در کادر پرسشی **تغییر ساعات کاری**، کلید **جدید** را فشار دهید.

کادر پرسشی **ایجاد تقویم اصلی جدید** ظاهر می‌شود.

**۳** در فیلد **نام**، عبارت "فیلم‌برداری شبانه" را تایپ کنید.

**۴** در فیلد **کپی از تقویم مطمئن شوید که استاندارد انتخاب شده است**، سپس

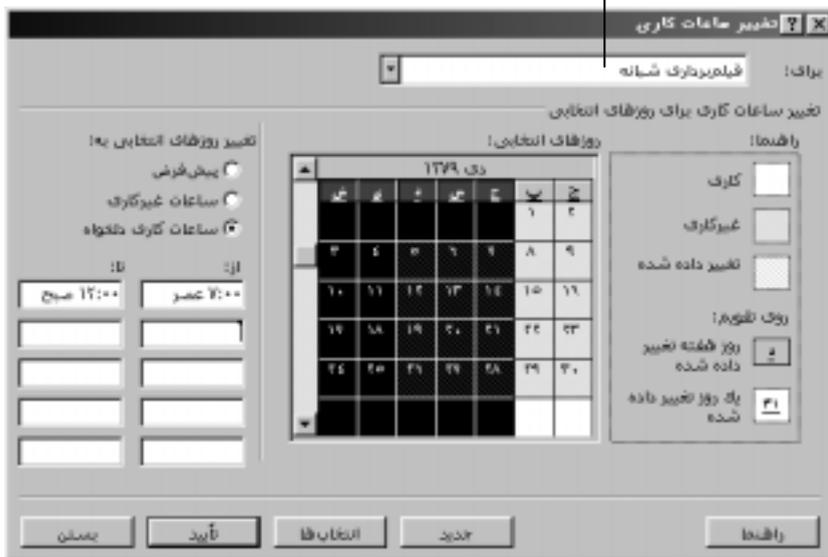
کلید **تأیید** را فشار دهید.

**۵** در تقویم موجود در زیر عنوان **روزهای انتخابی**، ستون‌های شنبه تا چهارشنبه

را انتخاب کنید.

۱ در سطر بالای فیلدهای از و تا، ۷:۰۰ عصر و ۱۲:۰۰ صبح را وارد کنید. و سپس مقادیر سطر دوم را حذف کنید. کادر پرسشی **تغییر ساعات کاری** باید شبیه شکل زیر شده باشد:

این تقویم اصلی دلخواه، از ساعات کاری ویژه‌ای که در تقویم‌های پیش فرض وجود ندارند، تشکیل شده است.



- ۲ کلید **تایید** را فشار دهید تا کادر پرسشی بسته شود.
- ۳ اکنون تقویم "فیلم برداری شنبانه" را برای دو فعالیت به کار می‌برید.
- ۴ نام فعالیت شماره ۲۲ (فیلم برداری صحنه ۲) را انتخاب کنید. در حالی که کلید **CTRL** را پایین نگه داشته‌اید، نام فعالیت شماره ۳۴ (فیلم برداری صحنه ۴) را نیز انتخاب کنید. هر دو صحنه باید در شب فیلم برداری شوند.
- ۵ در جعبه ابزار **استاندارد**، روی نشانه **مشخصات فعالیت** کلیک کنید.

کادر پرسشی **مشخصات فعالیت** ظاهر می‌شود. عنوان کادر پرسشی، **مشخصات فعالیت‌ها** خوانده می‌شود و نشان می‌دهد که شما بیشتر از یک فعالیت را انتخاب کرده‌اید و گزینه‌هایی که تغییر می‌دهید، برای تمام فعالیت‌ها به کار برده خواهند شد.

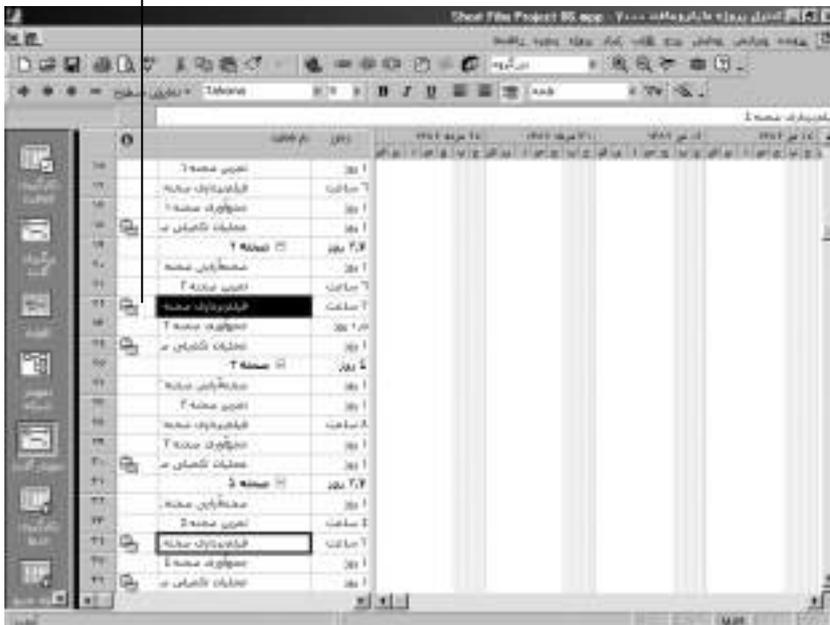
I۰ روی سربرگ **پیشرفته** کلیک کنید.

II در قسمت **تقویم**، "فیلم‌برداری شبانه" را از لیست انتخاب کنید.

I۲ روی گزینه **نادیده گرفتن تقویم منبع در زمان‌بندی** کلیک کنید تا یک علامت ✓ در آن ظاهر شود. سپس کلید **تأیید** را فشار دهید تا کادر پرسشی بسته شود.

I۳ کنترل پروژه میکروسافت تقویم "فیلم‌برداری شبانه" را برای فعالیت ۲۲ (فیلم‌برداری صحنه ۲) و فعالیت ۳۴ (فیلم‌برداری صحنه ۴) به کار می‌برد. یک نماد تقویم در ستون **نمادها** ظاهر می‌شود تا به خاطر داشته باشید که این فعالیت‌ها دارای تقویم فعالیت هستند. صفحه نمایش برنامه باید شبیه شکل صفحه بعد باشد.

این نماد به شما می‌گوید که برای کدام فعالیت‌ها، تقویم فعالیت به کار برده شده است. این فعالیت‌ها ممکن است خارج از ساعات کاری عادی تقویم پروژه، زمان‌بندی شده باشند.



از آنجا که در مرحله قبل تنظیم کردید تا از تقویم منبع چشم پوشی شود، منابعی که به این فعالیت‌ها تخصیص داده شده‌اند، در مواقعی که، ساعات غیرکاری آنها به حساب می‌آید، زمان‌بندی می‌شوند.

دقت کنید که برخی از فعالیت‌های دیگر نیز دارای تقویم هستند. هر وقت می‌خواهید استثنائاتی را روی ساعات کاری تقویم پروژه قرار دهید و نمی‌خواهید ساعات کاری جدیدی را برای کل پروژه مجدداً تعریف کنید، از تقویم فعالیت استفاده کنید.



- برنامه‌ریزی برای ترتیب صحنه فیلم‌برداری می‌تواند قبل از اینکه متن فیلم‌نامه تکمیل شود، شروع شود. اما نمی‌تواند بعد از این که فیلم‌نامه تکمیل شد، پایان یابد. شما می‌خواهید که دو فعالیت در یک زمان خاتمه یابند (ارتباط ختم-ختم).



رابطه فعالیت‌ها باید نشان‌دهنده ترتیب کاری باشد که می‌بایستی انجام شوند. بعد از آن که رابطه صحیح بین فعالیت‌ها را ایجاد کردید، می‌توانید با تعریف تسریع و تأخیرهای نسبی بین تاریخ‌های شروع یا خاتمه فعالیت‌های قبلی و بعدی، زمان‌بندی دقیق‌تری را برای پروژه انجام دهید.

فرض کنید که دو فعالیت دارای یک ارتباط ختم-شروع هستند:

- **زمان تسریع** باعث می‌شود تا قبل از این که فعالیت قبلی به پایان برسد، فعالیت بعدی شروع شود.

- **زمان تأخیر** باعث می‌شود تا فعالیت بعدی، مدت‌زمانی بعد از خاتمه فعالیت قبلی شروع شود.

شکل زیر نشان می‌دهد چگونه زمان تأخیر و تسریع روی رابطه بین فعالیت‌ها تأثیر می‌گذارد. لازم به ذکر است، سه فعالیت زیر ابتدا با رابطه ختم-شروع برنامه‌ریزی شده‌اند.

در ابتدا فعالیت‌ها با رابطه ختم-شروع به یکدیگر متصل می‌شوند. فعالیت‌های بعدی به محض این که فعالیت‌های قبلی تمام می‌شوند، شروع می‌شوند.



قبل از آن که فعالیت شماره ۸ بتواند شروع شود، نیاز است تا یک روز بیشتر، برای خشک شدن نقاشی (فعالیت شماره ۷)، در نظر گرفته شود. اما نمی‌خواهید مدت زمانی برای خشک شدن نقاشی به فعالیت شماره ۷ اضافه کنید. زیرا در حقیقت کاری در آن روز انجام نمی‌شود. به جای آن شما یک روز تأخیر را بین فعالیت‌های ۷ و ۸ وارد می‌کنید:

این زمان تأخیر باعث ایجاد یک وقفه در شروع فعالیت بعدی می‌شود.



از طرفی فعالیت شماره ۹ به محض این که فعالیت شماره ۸ تا نیمه تکمیل شد، می‌تواند شروع شود. به این منظور می‌توانید یک زمان تسریع ۵۰٪ را بین فعالیت ۸ و ۹ وارد کنید:



این زمان تسریع باعث می‌شود تا فعالیت بعدی قبل از این که فعالیت قبلی به اتمام برسد، شروع شود.

زمان‌های تأخیر و تسریع را می‌توانید به صورت واحدهایی از زمان (برای مثال، ۲ روز) یا به صورت درصدی از مدت زمان فعالیت قبلی وارد کنید (برای مثال، ۵۰٪). زمان تأخیر به صورت اعداد مثبت و زمان تسریع به صورت اعداد منفی وارد می‌شوند (برای مثال، ۲- روز یا ۵۰٪-). زمان‌های تسریع و تأخیر را برای هر نوع رابطه بین فعالیت‌ها می‌توان به کار برد: ختم-شروع، شروع-شروع و غیره.

مکان‌هایی که می‌توانید زمان‌های تأخیر و تسریع را وارد کنید، کادر پرسشی **مشخصات فعالیت** و یا ستون **قبل‌ها** از جدول **ورود اطلاعات** می‌باشد.

در این مثال، شما رابطه بین فعالیت‌ها را تغییر می‌دهید و زمان تأخیر و تسریع را بین فعالیت‌های قبلی و بعدی وارد می‌کنید.

۱ در جدول **ورود اطلاعات**، روی نام فعالیت شماره ۸ (تقاضای مجوز فیلم‌برداری) دبل کلیک کنید. کادر پرسشی **مشخصات فعالیت** ظاهر می‌شود.  
۲ روی سربرگ **قبل‌ها** کلیک کنید.

۳ در فیلد **تأخیر**، برای فعالیت قبلی، فعالیت شماره ۷ (آزمایش هنرپیشه‌ها)، ۵۰٪- را تایپ کنید، پس کلید **Enter** را فشار دهید.

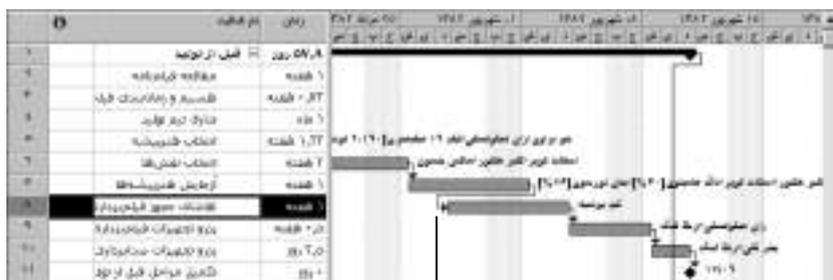
برای مشاهده کادر پرسشی مشخصات فعالیت، روی نام فعالیت دبل کلیک کنید.



برای وارد کردن یک زمان تسریع نسبت به فعالیت قبلی، آن را به صورت یک زمان تأخیر منفی یا به صورت واحدی از زمان، مثل روز یا به صورت درصدی از مدت زمان فعالیت قبلی، وارد کنید.

با وارد کردن زمان تأخیر به صورت یک مقدار منفی، یک زمان تسریع ایجاد می‌شود.

- ۴ کلید **تأیید** را فشار دهید تا کادر پرسشی **مشخصات فعالیت** بسته شود.
- ۵ برای مشاهده تأثیر زمان تأخیر روی زمان‌بندی فعالیت بعدی، در جعبه‌ابزار **استاندارد**، روی نشانه **برو به فعالیت انتخاب شده** کلیک کنید.



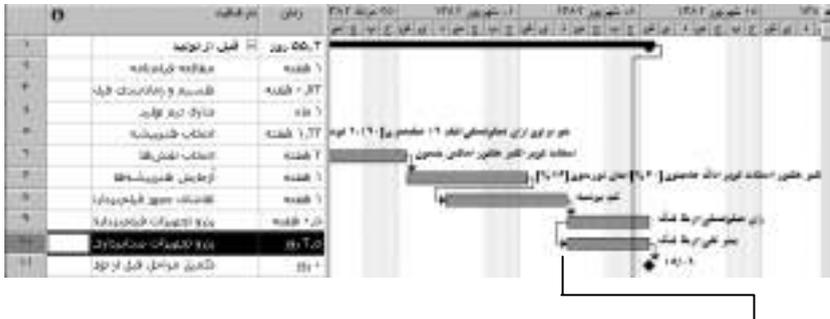
با این که دو فعالیت هنوز دارای رابطه ختم-شروع هستند ولی زمان تسریع باعث می‌شود فعالیت بعدی قبل از این که فعالیت قبلی تمام شود، شروع شود.

کنترل پروژه مایکروسافت نمودار گانت را جابه‌جا می‌کند تا میله گانت مربوط به فعالیت شماره ۸ (تقاضای مجوز فیلم‌برداری) را نشان دهد. اکنون فعالیت شماره ۸ طوری زمان‌بندی شده است که پس از تکمیل ۵۰٪ فعالیت شماره ۷ (آزمایش هنرپیشه‌ها)، شروع شود. اگر مدت زمان فعالیت شماره ۷ را تغییر دهید. کنترل پروژه مایکروسافت شروع فعالیت شماره ۸ را مجدداً زمان‌بندی می‌کند.

در این قسمت شما رابطه بین دو فعالیت را تغییر می‌دهید.

- ۱ در جدول **ورود اطلاعات** روی نام فعالیت شماره ۱۰ (رزرو تجهیزات صدابرداری) دبل کلیک کنید. کادر پرسشی **مشخصات فعالیت** ظاهر می‌شود.
- ۲ روی فیلد **نوع** برای فعالیت قبلی، شماره ۹ کلیک کنید. **شروع-شروع** را انتخاب کنید، سپس کلید **تأیید** را فشار دهید.

کنترل پروژه مایکروسافت رابطه بین فعالیت ۹ و ۱۰ را به رابطه شروع-شروع تغییر می‌دهد.



رابطه شروع-شروع باعث می‌شود دو فعالیت در یک زمان با هم شروع شوند. در صورتی که شروع فعالیت قبلی تغییر کند، شروع فعالیت بعدی نیز تغییر می‌کند.

از سربرگ **قبل‌ها** در کادر پرسشی **مشخصات فعالیت** استفاده کنید و جزئیات رابطه فعالیت‌های زیر را تغییر دهید.

**فعالیت**

**تغییر**

- ۶۵، تدوین اولیه ۵ روز را به عنوان زمان تسریع در مقابل فعالیت قبلی ۶۴ وارد کنید(به خاطر داشته باشید که زمان تسریع را باید به صورت یک عدد منفی (مثلاً -۵) وارد کنید).
- ۷۰، اضافه کردن موسیقی متن نوع رابطه بین این فعالیت، با فعالیت شماره ۶۹ را به شروع-شروع تغییر دهید.

۹ در جعبه ابزار استاندارد، روی نشانه برو به فعالیت انتخاب شده کلیک کنید. وقتی تمام این اعمال را انجام دادید، صفحه نمایش برنامه باید شبیه شکل زیر باشد:



برقراری رابطه شروع-شروع و یا در نظر گرفتن زمان تسریع در مواقعی که امکان پذیر باشد، روش های مناسبی برای کاهش مدت زمان کل پروژه می باشند. کنترل پروژه مایکروسافت نمی تواند به طور خودکار این تنظیمات زمان بندی را برای شما انجام دهد. در مقام یک مدیر پروژه، شما باید ترتیب و رابطه بین فعالیت ها را بررسی کرده و این گونه تنظیمات را اعمال کنید.

## تغییر نوع فعالیت

از درس پنجم به خاطر دارید که کنترل پروژه مایکروسافت از فرمول زیر که فرمول زمان بندی نامیده شد، استفاده می کند تا مقدار کار یک فعالیت را محاسبه کند:

$$\text{کار} = \text{مدت زمان} \times \text{توان}$$

مقدار هر یک از پارامترها در فرمول زمان بندی با نوع فعالیت رابطه دارد. نوع فعالیت مشخص می کند کدام یک از سه پارامتر فرمول زمان بندی، ثابت باقی می ماند و کدام دو پارامتر دیگر تغییر می کنند. نوع پیش فرض فعالیت، با توان ثابت است: وقتی مدت زمان فعالیت را تغییر می دهید، کنترل پروژه مایکروسافت

مجدداً مقدار کار را محاسبه می‌کند. همچنین، اگر مقدار کار فعالیت را تغییر دهید، کنترل پروژه میکروسافت، مجدداً مدت‌زمان فعالیت را محاسبه می‌کند. در هر صورت مقدار توان ثابت باقی می‌ماند. دو نوع دیگر از انواع فعالیت‌ها، فعالیت‌هایی با مقادیر زمان ثابت و کار ثابت هستند.

برای یک فعالیت با مدت‌زمان ثابت، می‌توانید مقدار توان فعالیت یا مقدار کار را تغییر دهید و کنترل پروژه میکروسافت مقدار پارامتر دیگر را مجدداً محاسبه می‌کند.

برای یک فعالیت با کار ثابت، می‌توانید مقادیر مدت‌زمان یا توان فعالیت را تغییر دهید تا کنترل پروژه میکروسافت مقدار دیگر را محاسبه کند. توجه داشته باشید که شما نمی‌توانید زمان‌بندی کارمبنا را برای این نوع فعالیت غیرفعال کنید.

هریک از فعالیت‌های پروژه شما از چه نوعی است؟ این موضوع بستگی دارد که چه طور بخواهید کنترل پروژه میکروسافت آن فعالیت را زمان‌بندی کند. جدول زیر تأثیرات تغییر هر مقدار برای هر نوع فعالیت را خلاصه می‌کند.

و شما این مقادیر را تغییر دهید...

کنترل پروژه  
مایکروسافت  
مجدداً این  
مقادیر را  
محاسبه  
می‌کند.

کار	توان	زمان
توان	کار	کار
زمان	زمان	کار
زمان	زمان	توان

اگر نوع  
فعالیت این  
گونه باشد...



برای این که نوع فعالیت انتخاب شده برای فعالیت را مشاهده کنید، در جعبه ابزار **استاندارد** روی نشانه **مشخصات فعالیت** کلیک کنید. سپس روی سربرگ **پیشرفته** کلیک کنید. همچنین می توانید نوع فعالیت را در **فرم فعالیت** مشاهده کنید (در نمایش نمودار گانت می توانید **فرم فعالیت** را با اجرای فرمان تقسیم از منوی **پنجره** نمایش دهید). می توانید نوع فعالیت را هر وقت که بخواهید، تغییر دهید. توجه کنید که اگر نوع فعالیت "ثابت" باشد، به این معنا نیست که مقادیر کار، مدت زمان و توان قابل تغییر نیستند. می توانید هر مقداری را در هر نوع فعالیت تغییر دهید.

در این مثال، نوع فعالیت مربوط به دو فعالیت را تغییر می دهید.

**I** در جدول **ورود اطلاعات** نام فعالیت شماره ۲ (مطالعه فیلم نامه) را انتخاب کنید.

**P** از منوی **پنجره**، فرمان **تقسیم** را اجرا کنید.

**فرم فعالیت** در قسمت پایینی پنجره ظاهر می شود. در آن می توانید مشاهده کنید که فعالیت شماره ۲ یک فعالیت با توان ثابت، مقدار کل کار ۸۰ ساعت (۴۰ ساعت کار برای هر منبع) و ۱۰۰٪ توان منبع برای هر کدام و یک هفته مدت زمان می باشد. اکنون مدت زمان فعالیت را تغییر می دهید تا اثر آن را روی مقادیر دیگر مشاهده کنید.

**۳** در فیلد **زمان در فرم فعالیت**، مقدار "۵" را تایپ یا انتخاب کنید، سپس کلید **تأیید** را فشار دهید.

همان طور که انتظار می رود، مقدار توان ۱۰۰٪ برای هر منبع ثابت باقی می ماند و مقدار کل کار تا ۱۶۰ ساعت افزایش می یابد (۸۰ ساعت برای هر کدام).

## انواع فعالیت و زمان‌بندی کارمبنا

بیشتر مردم مفهوم انواع فعالیت و زمان‌بندی کارمبنا را متوجه نمی‌شوند و این دو را بیش از آنچه که هست مرتبط به یکدیگر تصور می‌کنند. هر دوی اینها روی مقادیر کار، مدت‌زمان و توان تأثیر می‌گذارند. زمان‌بندی کارمبنا فقط زمانی روی زمان‌بندی تأثیر می‌گذارد که یک منبع به یک فعالیت تخصیص داده شود و یا منبعی از فعالیت حذف شود، ولی تغییر نوع فعالیت فقط روی منابعی که در حال حاضر به فعالیت تخصیص داده شده‌اند، تأثیر می‌گذارد.

۴ از منوی **ویرایش**، فرمان **برگردان ورود** را اجرا کنید.

کنترل پروژه میکروسافت مدت‌زمان فعالیت شماره ۲ (مطالعه فیلم‌نامه) را دوباره یک هفته قرار می‌دهد.

بعد از بحث با تمام منابعی که فیلم‌نامه را مطالعه خواهند کرد، همه موافق هستند که مدت‌زمان فعالیت "مطالعه فیلم‌نامه" باید دو برابر شود، اما کاری که لازم است تا فعالیت را تکمیل کند باید همان مقدار قبلی باقی بماند. اکنون نوع فعالیت را از توان ثابت به کار ثابت تغییر داده و مدت‌زمان فعالیت را زیاد می‌کنید.

۵ در قسمت **نوع فعالیت** که در **فرم فعالیت** وجود دارد، **کار ثابت** را انتخاب کنید، سپس کلید **تأیید** را فشار دهید.

کنترل پروژه میکروسافت نوع فعالیت مربوط به فعالیت شماره ۲ (مطالعه فیلم‌نامه) را به فعالیت با کار ثابت تغییر می‌دهد. سپس مدت‌زمان فعالیت را تغییر داده تا اثر آن را روی مقادیر دیگر مشاهده کنید.

۶ در فیلد **زمان** که در **فرم فعالیت** قرار دارد، "۵۲" را تایپ کنید، سپس کلید **تأیید** را فشار دهید. مقدار توان هر منبع به ۵۰٪ کاهش می‌یابد و کل کار در همان اندازه ۸۰ ساعت ثابت باقی می‌ماند (۴۰ ساعت برای هر کدام).

تغییر مدت زمان یک فعالیت که دارای کار ثابت است، باعث می شود کنترل پروژه مایکروسافت، توان منبع را مجدداً محاسبه کند.



افزایش مدت زمان یک فعالیت با کار ثابت، مقدار تلاشی که منابع باید برای فعالیت انجام دهند را کاهش می دهد. به بیان دیگر، منابع همان تلاش را در طول مدت زمان بیشتری انجام می دهند (برحسب کار اندازه گیری می شود). اکنون نوع فعالیت را با استفاده از کادر پرسشی **مشخصات فعالیت** تغییر دهید.

U در جدول **ورود اطلاعات** در قسمت بالای پنجره، نام فعالیت شماره ۶۷ (نمایش خصوصی فیلم) را انتخاب کنید.

### نکته

به جای جا به جا کردن جدول **ورود اطلاعات**، روی جدول **ورود اطلاعات** کلیک کرده و کلیدهای **CTRL+G** را فشار دهید (یا فرمان برو به را از منوی ویرایش اجرا کنید)، تا کادر پرسشی **برو به** را نمایش دهد. عدد ۶۷ را در قسمت شماره وارد کنید، سپس کلید **تأیید** را فشار دهید.

U در جعبه ابزار **استاندارد**، روی نشانه **مشخصات فعالیت** کلیک کنید.

کادر پرسشی **مشخصات فعالیت** ظاهر می شود.

9 روی سربرگ **پیشرفته** کلیک کنید.

فعالیت انتخاب شده، برای یک روز کامل زمان بندی شده است. ولی تعدادی از منابع برای نصف روز کار می کنند. به همین منظور این فعالیت را از نوع

زمان ثابت در نظر گرفته و مقادیر کار را برای برخی از منابع تخصیص داده شده، تنظیم می‌کنید.

۱۰ در فیلد **نوع فعالیت**، **زمان ثابت** را انتخاب کنید.

۱۱ روی سربرگ **منابع** کلیک کنید.

۱۲ در ستون **توان**، مقادیر توان را برای "ژان میکوفسکی" و "دیوید کمپل"، ۵۰٪ قرار دهید.



۱۳ کلید **تأیید** را فشار دهید تا کادر پرسشی **مشخصات فعالیت** بسته شود.

مشاهده می‌کنید که مقادیر کار دو منبع در **فرم فعالیت** در قسمت پایین تغییر کرده و به‌روز درآمده است.

مقادیری را که برای این منابع در ستون توان، در کادر پرسشی مشخصات فعالیت وارد کرده‌اید در فرم فعالیت نیز می‌توان نتایج آنها را مشاهده کرد.

شماره	نام منبع	توان	کادر	شماره	نام فعالیت	توان
۵	کلید فکتور	%۱۰۰	۸	۶۶	تولید قطعات	۱۰
۷	زان میکرومتریک	%۵۰	۸			
۷	جوابان	%۱۰۰	۸			
۲۰	طاق نورسود	%۸۵	۸			
۳۰	بازگ طاقینون	%۵۰	۸			
۳۹	بارگ طاقسال	%۱۰۰	۸			
۳۹	اسکان کور	%۱۰۰	۸			
۸	تولید کجیل	%۵۰	۸			

از آنجا که نوع فعالیت ما فعالیتی با مدت زمان ثابت است، و شما مقادیر توان را تغییر دادید، کنترل پروژه مایکروسافت مقادیر کار را مجدداً محاسبه می‌کند.

در حقیقت می‌توانستید این تمرین را به‌طور کامل با استفاده از **فرم فعالیت** و یا کادر پرسشی **مشخصات فعالیت** نیز انجام دهید. **۴** از منوی **پنجره**، فرمان **حذف تقسیم** را اجرا کنید.

### نکته

یک خلاصه فعالیت همیشه دارای یک نوع فعالیت با مدت زمان ثابت می‌باشد و شما نمی‌توانید آن را تغییر دهید. از آنجا که خلاصه فعالیت به زودترین زمان شروع و به دیرترین زمان خاتمه زیرفعالیت‌هایش بستگی دارد، مدت زمان آن با استفاده از زیرفعالیت‌هایش مستقیماً قابل ویرایش نیست. اگر می‌خواهید این موضوع را تجربه کنید، روی خلاصه فعالیت شماره ۶۱ (بعد از تولید) دبل کلیک کنید و سربرگ پیشرفته را در کادر پرسشی **مشخصات فعالیت** مشاهده کنید.

## ایجاد وقفه در کار یک فعالیت

وقتی که در ابتدا فعالیت‌های پروژه را برنامه‌ریزی می‌کنید، ممکن است متوجه شوید کار روی یک فعالیت ویژه دچار وقفه خواهد شد. می‌توانید فعالیت را به دو قسمت کنید. این دو قسمت بیانگر شروع و پایان وقفه در انجام کار فعالیت می‌باشد.

در اینجا چند علت برای تقسیم یک فعالیت بیان شده است:

- **یک وقفه پیش‌بینی شده در فعالیت وجود دارد.** برای مثال، یک منبع ممکن است به یک فعالیت در طول هفته تخصیص داده شده باشد اما روز چهارشنبه در دسترس نبوده و باید برای انجام کاری که ارتباطی با پروژه ندارد، به محل دیگری برود.

- **یک وقفه پیش‌بینی نشده در فعالیت وجود دارد.** در حالی که فعالیت در حال انجام است، یک منبع ممکن است انجام کار روی فعالیت را متوقف کند، زیرا فعالیت دیگری بر آن ارجحیت دارد. وقتی که فعالیت دوم تکمیل شد، منبع می‌تواند کارش را روی فعالیت اول از سر بگیرد.

### نکته

در هر حال بهتر است که علت بوجود آمدن وقفه در فعالیت، در یادداشت آن فعالیت درج شود.

در این مثال، شما یک فعالیت را تقسیم کرده و یک وقفه ایجاد می‌کنید.

- در جدول **ورود اطلاعات**، نام فعالیت شماره ۴ (تدارک تیم تولید) را انتخاب کنید. می‌دانید کار روی این فعالیت برای سه روز دچار وقفه خواهد شد و این وقفه از تاریخ ۲۹ تیر شروع می‌شود.

## نکته

مقیاس زمانی به دو بخش مقیاس اصلی و فرعی تقسیم می‌شود. تنظیم مقیاس فرعی برای ایجاد وقفه در انجام فعالیت‌ها مهم است. دقت مقیاس فرعی، کوچک‌ترین واحد زمانی برای ایجاد وقفه در انجام یک فعالیت را نشان می‌دهد. با قرار دادن مقیاس فرعی در سطح روز، می‌بایستی یک وقفه در فعالیت با حداقل زمان یک روز ایجاد کنید. اگر بخواهید یک وقفه در فعالیت را در سطح ساعت ایجاد کنید، باید مقیاس زمانی فرعی را کوچک‌تر در نظر بگیرید (از طریق فرمان مقیاس زمانی از منوی قالب).

برای مشاهده میله گانت فعالیت شماره ۴ (تدارک تیم تولید)، در جعبه ابزار استاندارد روی نشانه برو به فعالیت انتخاب شده کلیک کنید.



مقیاس زمانی به دو مقیاس اصلی (در بالا) و مقیاس فرعی (در پایین)، تقسیم می‌شود. کوچکترین مقیاس فرعی مشخص می‌کند که چگونه می‌توانید در فعالیت‌ها وقفه ایجاد کنید. در این مثال، شما می‌توانید فعالیت‌ها را در مقیاس‌های یک روز تقسیم کرده و ایجاد وقفه کنید.



در جعبه ابزار استاندارد، روی نشانه تقسیم فعالیت کلیک کنید.



یک راهنمای سریع ظاهر می‌شود و اشاره‌گر ماوس تغییر شکل می‌دهد.

اشاره‌گر ماوس را روی میله گانت فعالیت شماره ۴ (تدارک تیم تولید) حرکت دهید.

از این راهنمای سریع برای ایجاد وقفه در فعالیت با دقت مورد نظر، استفاده کنید.

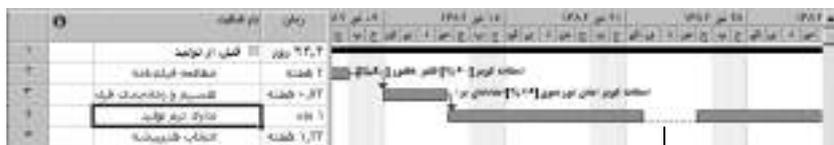


این راهنمای سریع برای ایجاد وقفه در فعالیت به صورت دقیق، لازم است. اگر اشاره‌گر ماوس را روی مکان فعلی در میله گانت بکشید، تاریخی را که بخش دوم فعالیت شروع می‌شود، نشان می‌دهد. با حرکت دادن اشاره‌گر ماوس در طول میله گانت، مشاهده می‌کنید که تاریخ نشان داده شده در راهنمای سریع نیز تغییر می‌کند.

اشاره‌گر ماوس را آن قدر حرکت دهید تا تاریخ شروع ۲۹ تیر در راهنمای سریع ظاهر شود. در این لحظه کلید سمت چپ ماوس را فشار دهید و آن را پایین نگه دارید.

اشاره‌گر ماوس را به سمت راست بکشید تا تاریخ شروع ۱ مرداد در راهنمای سریع ظاهر شود، سپس کلید ماوس را رها کنید.

کنترل پروژه مایکروسافت یک وقفه در فعالیت ایجاد می‌کند و در نمودار گانت، فعالیت را به صورت یک خط نقطه‌چین بین دو قسمت فعالیت نشان می‌دهد.



وقفه ایجاد شده بین دو قسمت فعالیت، به صورت یک خط نقطه‌چین که دو قسمت را به هم متصل می‌کند، ظاهر می‌شود.

در اینجا نکاتی وجود دارد که در هنگام ایجاد وقفه در یک فعالیت، باید به خاطر داشته باشید:

- می‌توانید یک فعالیت را به هر تعداد که می‌خواهید، تقسیم کنید.
- می‌توانید یک قسمت از یک فعالیت تقسیم شده را به سمت راست یا چپ بکشید تا مدت‌زمان وقفه ایجاد شده تغییر کند.
- زمان مربوط به وقفه ایجاد شده در فعالیت (که به صورت نقطه‌چین نشان داده می‌شود) جزو مدت‌زمان فعالیت به حساب نمی‌آید (مگر این که فعالیت مدت‌زمان ثابت داشته باشد). زیرا که هیچ کاری در طول مدت‌زمان وقفه انجام نمی‌شود.
- اگر مدت‌زمان یک وقفه در فعالیت تغییر کند، تاریخ خاتمه آخرین قسمت فعالیت زیاد یا کم می‌شود.
- اگر فعالیتی که تقسیم شده، دوباره زمان‌بندی شود (برای مثال، اگر زمان شروع آن تغییر کند)، کل فعالیت و وقفه‌های ایجاد شده مجدداً زمان‌بندی می‌شوند. وضعیت وقفه‌ها در فعالیت دست‌نخورده باقی می‌ماند.
- برای این که وقفه ایجاد شده در فعالیت را حذف کنیم، یکی از قسمت‌های فعالیت را بکشید تا به قسمت دیگر بچسبند.
- اگر نمی‌خواهید وقفه ایجاد شده در فعالیت‌ها به صورت خط نقطه‌چین نمایش داده شود، از منوی **قالب**، فرمان **صفحه‌آرایی** را اجرا کنید، سپس گزینه **نمایش وقفه‌ها** را غیرفعال کنید.

## وارد کردن هزینه‌های ثابت

در اکثر پروژه‌ها، منشاء بیشتر هزینه‌های مالی مربوط به هزینه‌های منابع مصرفی یا منابع کاری می‌باشد. در درس چهارم، نرخ هزینه‌های هفتگی و ساعتی را برای منابع وارد کردید. از طرفی علاوه بر هزینه‌های منابع اختصاص داده شده به فعالیت، خود فعالیت نیز ممکن است هزینه‌های ثابتی را در بر داشته باشد. این هزینه‌ها صرف نظر از مدت زمان صرف شده و یا کار انجام شده برای به انجام رساندن فعالیت، مقادیر ثابتی هستند. در ادامه تعدادی از این هزینه‌های ثابت ذکر شده است:

- هزینه‌های سفر یک مشاور که باید علاوه بر دستمزد او به وی پرداخت شود.
- هزینه راه‌اندازی یک دستگاه علاوه بر هزینه اجاره‌بهای آن.
- هزینه دریافت جواز فیلم‌برداری یک فیلم در مکان عمومی.

در صورتی که هزینه‌های منبع و هزینه‌های ثابت را برای یک فعالیت وارد کنید، کنترل پروژه مایکروسافت هر دو را با هم جمع می‌کند تا هزینه کل فعالیت را مشخص کند. حتی اگر اطلاعات مربوط به هزینه منبع را در پروژه وارد نکنید (مثلاً به دلیل عدم اطلاع از میزان هزینه‌های احتمالی)، هنوز می‌توانید با وارد کردن هزینه‌های ثابت تا حدودی کنترل روی هزینه کل پروژه داشته باشید.

می‌توانید مشخص کنید چه موقع هزینه‌های ثابت باید اضافه شوند:

- **در شروع.** کل هزینه ثابت برای شروع فعالیت زمان‌بندی می‌شود. وقتی که پیشرفت کار را دنبال می‌کنید، کل هزینه ثابت فعالیت به محض شروع فعالیت پرداخت می‌شود.
- **در خاتمه.** کل هزینه ثابت برای خاتمه فعالیت زمان‌بندی می‌شود. وقتی که پیشرفت کار را دنبال می‌کنید، کل هزینه ثابت فعالیت بعد از خاتمه فعالیت پرداخت می‌شود.

■ **به نسبت پیشرفت کار.** هزینه ثابت در طول مدت زمان فعالیت توزیع می‌گردد. وقتی که پیشرفت کار را دنبال می‌کنید، هزینه مربوط به آن فعالیت را به همان نسبتی که فعالیت انجام شده، پرداخت می‌کنید. برای مثال، اگر یک فعالیت دارای هزینه ثابت ۱۰۰۰۰۰۰ ریال می‌باشد و ۷۵٪ از آن فعالیت تکمیل شده باشد، پروژه هم در مقابل آن فعالیت ۷۵۰۰۰۰ ریال پرداخت می‌کند.

وقتی که یک پروژه را برنامه‌ریزی می‌کنید، روش پرداخت پول هزینه‌های ثابت مشخص می‌کند که این هزینه‌ها چگونه تا خاتمه زمان پروژه برنامه‌ریزی شوند. این مسئله برای پیش‌بینی بودجه کار و گردش پول، لازم است. به‌طور پیش‌فرض، کنترل پروژه مایکروسافت روش پرداخت پول به نسبت پیشرفت کار را برای هزینه‌های ثابت تخصیص می‌دهد. اما شما می‌توانید آن را به دلخواه تغییر دهید. برای پروژه فیلم، برحسب تجربه می‌دانید که برای اجازه فیلم‌برداری ۵۰۰۰۰۰۰ ریال باید در زمان گرفتن اجازه پرداخت شود. در این مثال، یک هزینه ثابت را به یک فعالیت تخصیص می‌دهید و زمان واگذاری آن را نیز مشخص می‌کنید.

■ **از منوی نمایش، فرمان جدول ورود اطلاعات را اجرا کنید، سپس فرمان هزینه را اجرا کنید.**

جدول هزینه ظاهر می‌شود، جدول هزینه را جابه‌جا کنید.

¶ **در فیلد هزینه ثابت برای فعالیت شماره ۸ (تقاضای مجوز فیلم‌برداری)، مقدار ۵۰۰۰۰۰۰ را انتخاب و یا تایپ کنید، سپس کلید Tab را فشار دهید.**

¶ **در فیلد نوع پرداخت هزینه ثابت، شروع کار را انتخاب کنید، سپس کلید Enter را فشار دهید.**

هزینه ثابت بسته به گزینه ای که انتخاب می‌کنید در شروع فعالیت، خاتمه فعالیت و یا در طول مدت انجام فعالیت به نسبت انجام کار پرداخت می‌شود.

ردیف	نوع پرداخت هزینه ثابت	هزینه ثابت	نام فعالیت	هزینه کل
۱	در طول کار	۰۰۰ ریال	قبل از تولید	۲۶,۳۲۸,۴۸۱,۲۵ ریال
۲	در طول کار	۰۰۰ ریال	مطالعه فیلم نامه	۰,۵۷۵,۰۰۰,۰۰۰ ریال
۳	در طول کار	۰۰۰ ریال	تقسیم و زمان بندی فیلم	۰,۵۵۱,۵۸۱,۴۵ ریال
۴	در طول کار	۰۰۰ ریال	تدارک تیم تولید	۰,۹۸۴,۰۰۰,۰۰۰ ریال
۵	در طول کار	۰۰۰ ریال	انتخاب هنرپیشه	۰,۷۱۴,۰۰۰,۰۰۰ ریال
۶	در طول کار	۰۰۰ ریال	انتخاب نقش‌ها	۰,۷۰۰,۰۰۰,۰۰۰ ریال
۷	در طول کار	۰۰۰ ریال	آزمایش هنرپیشه‌ها	۲,۰۲۴,۰۰۰,۰۰۰ ریال
۸	شروع کار	۰,۰۰۰,۰۰۰,۰۰۰ ریال	تقاضای مجوز فیلم برداری	۰,۷۶۰,۰۰۰,۰۰۰ ریال
۹	در طول کار	۰۰۰ ریال	دزمو تجهیزات فیلم برداری	۰,۶۸۵,۰۰۰,۰۰۰ ریال
۱۰	در طول کار	۰۰۰ ریال	دزمو تجهیزات صدا برداری	۰,۶۴۵,۰۰۰,۰۰۰ ریال

۴ از منوی نمایش، فرمان جدول هزینه را اجرا کنید، سپس فرمان ورود اطلاعات را اجرا کنید. کنترل پروژه میکروسافت به جدول ورود اطلاعات بر می‌گردد.

اکنون، کنترل پروژه میکروسافت هزینه ۵۰۰۰۰۰ ریال را برای فعالیت "تقاضای مجوز فیلم برداری"، در تاریخ شروع فعالیت، زمان بندی می‌کند و پروژه این هزینه را در هنگام شروع فعالیت پرداخت می‌کند. این هزینه به مدت زمان فعالیت و یا هزینه‌های مربوط به منابع تخصیص داده شده به فعالیت، بستگی ندارد.

### تعریف یک فعالیت تناوبی

بیشتر پروژه‌ها به فعالیت‌های تناوبی نیاز دارند. مانند: برگزاری جلسات بین کارکنان، تهیه و انتشار گزارشات وضعیت یا بازرسی کیفیت. چشم پوشی از زمان بندی هر کدام از این رویدادها امکان پذیر است، ولی باید این موارد را در

زمان برنامه‌ریزی پروژه در نظر بگیرید. از طرفی دیگر، برگزاری جلسات و وقایعی از این قبیل به‌طور غیرمستقیم قسمتی از وقت منابع را به خود اختصاص می‌دهند.

برای کمک به در نظر گرفتن وقایعی از این قبیل در پروژه، از **فعالیت تناوبی** استفاده می‌شود. همان‌طور که از نام آن مشخص است، یک فعالیت تناوبی در زمان‌های مشخصی تکرار می‌شود (مثلاً روزانه، هفتگی، ماهیانه و سالیانه). وقتی که یک فعالیت تناوبی ایجاد می‌کنید، کنترل پروژه مایکروسافت یک سری فعالیت با خصوصیات "عش‌ز"، بدون رابطه با فعالیت‌های دیگر و با زمان‌بندی کارمبنای غیرفعال ایجاد می‌کند (ر.ک. به بخش تعریف محدودیت‌های فعالیت).

در این مثال، یک فعالیت تناوبی ایجاد می‌کنید.

**۱** در جدول **ورود اطلاعات**، نام خلاصه‌فعالیت شماره ۱۲ (در حال تولید) را انتخاب کنید. می‌خواهید فعالیت‌های تناوبی به پروژه به عنوان آخرین فعالیت در فاز "قبل از تولید"، زیر فعالیت شماره ۱۲ اضافه شود.

**۲** از منوی **درج**، فرمان **فعالیت تناوبی** را اجرا کنید.

کادر پرسشی **مشخصات فعالیت تناوبی** ظاهر می‌شود.

**۳** در فیلد **نام فعالیت**، عبارت "جلسه برنامه‌ریزی" را تایپ کنید.

**۴** در فیلد **زمان**، "۲س" را تایپ کنید.

**۵** در زیر عنوان **نحوه تناوب**، مطمئن شوید که **هفتگی** انتخاب شده، سپس گزینه **چهارشنبه** را فعال کنید.

سپس تاریخ اولین رخداد را مشخص می‌کنید. به‌طور پیش‌فرض، تاریخ شروع پروژه به عنوان اولین رخداد این فعالیت در نظر گرفته شده است.

**۶** در فیلد **شروع**، "۴ تیر ۱۳۸۲ ۵:۰۰ عصر" را تایپ کنید.

اکنون تعداد دفعات رخداد را مشخص می‌کنید. این کار را می‌توانید با وارد کردن تعداد دقیق رخدادهای و یا تاریخی که باید فعالیت در آن تاریخ خاتمه یابد، انجام دهید.

گزینه **خاتمه پس** از را انتخاب کرده، سپس تعداد ۱۰ رخداد را تایپ یا انتخاب کنید.

کلید **تایید** را فشار دهید تا فعالیت تناوبی ایجاد شود.

کنترل پروژة مایکروسافت فعالیت‌های تناوبی را در فاز "در حال تولید" اضافه می‌کند. ابتدا خلاصه فعالیت بسته است. یک نماد فعالیت تناوبی در ستون نمادها ظاهر می‌شود.

بر خلاف خلاصه فعالیت‌های دیگر، خلاصه فعالیت تناوبی فقط رخداد یک فعالیت را نشان می‌دهد.

این نماد، یک فعالیت تناوبی را نشان می‌دهد.

توجه کنید که میله گانت خلاصه‌فعالیت مربوط به فعالیت تناوبی شبیه میله گانت خلاصه‌فعالیت‌های دیگر نیست. میله گانت خلاصه‌فعالیت تناوبی فقط رخدادهای هر فعالیت را نشان می‌دهد. اکنون منابع را به فعالیت تناوبی تخصیص می‌دهید.



- ۹ در جعبه‌ابزار **استاندارد**، روی نشانه **تخصیص منابع** کلیک کنید.
- ۱۰ در کادر پرسشی **تخصیص منابع** نام "کلیر هکتور" را انتخاب کنید، سپس در حالی که کلید **CTRL** را پایین نگه داشته‌اید، "جو براون"، "جاناتان پرا"، "کیم یوشیدا" و "اسکات کوپر" را انتخاب کنید.
- ۱۱ کلید **تخصیص**، سپس کلید **بستن** را فشار دهید.
- کادر پرسشی **تخصیص منابع** بسته می‌شود و کنترل پروژه مایکروسافت منابع انتخاب شده را به فعالیت تناوبی تخصیص می‌دهد. اکنون رخدادهای فعالیت تناوبی را نمایش می‌دهید.
- ۱۲ روی علامت + کنار عنوان خلاصه‌فعالیت تناوبی "جلسه برنامه‌ریزی" کلیک کنید. صفحه نمایش برنامه باید شبیه شکل زیر باشد:

فعالیت‌های تناوبی به‌طور خودکار پشت سرهم شماره‌گذاری می‌شوند. همچنین می‌توانید تخصیص‌های منابع را برای هر فعالیت مشاهده کنید.

ردیف	نام فعالیت	تاریخ شروع	تاریخ پایان	تاریخ تکمیل	وضعیت
10	جلسه برنامه‌ریزی	13/05/2000	14/05/2000	13/05/2000	تکمیل شده
11	جلسه برنامه‌ریزی	14/05/2000	15/05/2000	14/05/2000	تکمیل شده
12	جلسه برنامه‌ریزی	15/05/2000	16/05/2000	15/05/2000	تکمیل شده
13	جلسه برنامه‌ریزی	16/05/2000	17/05/2000	16/05/2000	تکمیل شده
14	جلسه برنامه‌ریزی	17/05/2000	18/05/2000	17/05/2000	تکمیل شده
15	جلسه برنامه‌ریزی	18/05/2000	19/05/2000	18/05/2000	تکمیل شده
16	جلسه برنامه‌ریزی	19/05/2000	20/05/2000	19/05/2000	تکمیل شده
17	جلسه برنامه‌ریزی	20/05/2000	21/05/2000	20/05/2000	تکمیل شده
18	جلسه برنامه‌ریزی	21/05/2000	22/05/2000	21/05/2000	تکمیل شده
19	جلسه برنامه‌ریزی	22/05/2000	23/05/2000	22/05/2000	تکمیل شده
20	جلسه برنامه‌ریزی	23/05/2000	24/05/2000	23/05/2000	تکمیل شده
21	جلسه برنامه‌ریزی	24/05/2000	25/05/2000	24/05/2000	تکمیل شده
22	جلسه برنامه‌ریزی	25/05/2000	26/05/2000	25/05/2000	تکمیل شده
23	جلسه برنامه‌ریزی	26/05/2000	27/05/2000	26/05/2000	تکمیل شده
24	جلسه برنامه‌ریزی	27/05/2000	28/05/2000	27/05/2000	تکمیل شده
25	جلسه برنامه‌ریزی	28/05/2000	29/05/2000	28/05/2000	تکمیل شده
26	جلسه برنامه‌ریزی	29/05/2000	30/05/2000	29/05/2000	تکمیل شده
27	جلسه برنامه‌ریزی	30/05/2000	31/05/2000	30/05/2000	تکمیل شده
28	جلسه برنامه‌ریزی	31/05/2000	01/06/2000	31/05/2000	تکمیل شده
29	جلسه برنامه‌ریزی	01/06/2000	02/06/2000	01/06/2000	تکمیل شده
30	جلسه برنامه‌ریزی	02/06/2000	03/06/2000	02/06/2000	تکمیل شده
31	جلسه برنامه‌ریزی	03/06/2000	04/06/2000	03/06/2000	تکمیل شده
32	جلسه برنامه‌ریزی	04/06/2000	05/06/2000	04/06/2000	تکمیل شده
33	جلسه برنامه‌ریزی	05/06/2000	06/06/2000	05/06/2000	تکمیل شده
34	جلسه برنامه‌ریزی	06/06/2000	07/06/2000	06/06/2000	تکمیل شده
35	جلسه برنامه‌ریزی	07/06/2000	08/06/2000	07/06/2000	تکمیل شده
36	جلسه برنامه‌ریزی	08/06/2000	09/06/2000	08/06/2000	تکمیل شده
37	جلسه برنامه‌ریزی	09/06/2000	10/06/2000	09/06/2000	تکمیل شده
38	جلسه برنامه‌ریزی	10/06/2000	11/06/2000	10/06/2000	تکمیل شده
39	جلسه برنامه‌ریزی	11/06/2000	12/06/2000	11/06/2000	تکمیل شده
40	جلسه برنامه‌ریزی	12/06/2000	13/06/2000	12/06/2000	تکمیل شده
41	جلسه برنامه‌ریزی	13/06/2000	14/06/2000	13/06/2000	تکمیل شده
42	جلسه برنامه‌ریزی	14/06/2000	15/06/2000	14/06/2000	تکمیل شده
43	جلسه برنامه‌ریزی	15/06/2000	16/06/2000	15/06/2000	تکمیل شده
44	جلسه برنامه‌ریزی	16/06/2000	17/06/2000	16/06/2000	تکمیل شده
45	جلسه برنامه‌ریزی	17/06/2000	18/06/2000	17/06/2000	تکمیل شده
46	جلسه برنامه‌ریزی	18/06/2000	19/06/2000	18/06/2000	تکمیل شده
47	جلسه برنامه‌ریزی	19/06/2000	20/06/2000	19/06/2000	تکمیل شده
48	جلسه برنامه‌ریزی	20/06/2000	21/06/2000	20/06/2000	تکمیل شده
49	جلسه برنامه‌ریزی	21/06/2000	22/06/2000	21/06/2000	تکمیل شده
50	جلسه برنامه‌ریزی	22/06/2000	23/06/2000	22/06/2000	تکمیل شده
51	جلسه برنامه‌ریزی	23/06/2000	24/06/2000	23/06/2000	تکمیل شده
52	جلسه برنامه‌ریزی	24/06/2000	25/06/2000	24/06/2000	تکمیل شده
53	جلسه برنامه‌ریزی	25/06/2000	26/06/2000	25/06/2000	تکمیل شده
54	جلسه برنامه‌ریزی	26/06/2000	27/06/2000	26/06/2000	تکمیل شده
55	جلسه برنامه‌ریزی	27/06/2000	28/06/2000	27/06/2000	تکمیل شده
56	جلسه برنامه‌ریزی	28/06/2000	29/06/2000	28/06/2000	تکمیل شده
57	جلسه برنامه‌ریزی	29/06/2000	30/06/2000	29/06/2000	تکمیل شده
58	جلسه برنامه‌ریزی	30/06/2000	01/07/2000	30/06/2000	تکمیل شده
59	جلسه برنامه‌ریزی	01/07/2000	02/07/2000	01/07/2000	تکمیل شده
60	جلسه برنامه‌ریزی	02/07/2000	03/07/2000	02/07/2000	تکمیل شده
61	جلسه برنامه‌ریزی	03/07/2000	04/07/2000	03/07/2000	تکمیل شده
62	جلسه برنامه‌ریزی	04/07/2000	05/07/2000	04/07/2000	تکمیل شده
63	جلسه برنامه‌ریزی	05/07/2000	06/07/2000	05/07/2000	تکمیل شده
64	جلسه برنامه‌ریزی	06/07/2000	07/07/2000	06/07/2000	تکمیل شده
65	جلسه برنامه‌ریزی	07/07/2000	08/07/2000	07/07/2000	تکمیل شده
66	جلسه برنامه‌ریزی	08/07/2000	09/07/2000	08/07/2000	تکمیل شده
67	جلسه برنامه‌ریزی	09/07/2000	10/07/2000	09/07/2000	تکمیل شده
68	جلسه برنامه‌ریزی	10/07/2000	11/07/2000	10/07/2000	تکمیل شده
69	جلسه برنامه‌ریزی	11/07/2000	12/07/2000	11/07/2000	تکمیل شده
70	جلسه برنامه‌ریزی	12/07/2000	13/07/2000	12/07/2000	تکمیل شده
71	جلسه برنامه‌ریزی	13/07/2000	14/07/2000	13/07/2000	تکمیل شده
72	جلسه برنامه‌ریزی	14/07/2000	15/07/2000	14/07/2000	تکمیل شده
73	جلسه برنامه‌ریزی	15/07/2000	16/07/2000	15/07/2000	تکمیل شده
74	جلسه برنامه‌ریزی	16/07/2000	17/07/2000	16/07/2000	تکمیل شده
75	جلسه برنامه‌ریزی	17/07/2000	18/07/2000	17/07/2000	تکمیل شده
76	جلسه برنامه‌ریزی	18/07/2000	19/07/2000	18/07/2000	تکمیل شده
77	جلسه برنامه‌ریزی	19/07/2000	20/07/2000	19/07/2000	تکمیل شده
78	جلسه برنامه‌ریزی	20/07/2000	21/07/2000	20/07/2000	تکمیل شده
79	جلسه برنامه‌ریزی	21/07/2000	22/07/2000	21/07/2000	تکمیل شده
80	جلسه برنامه‌ریزی	22/07/2000	23/07/2000	22/07/2000	تکمیل شده
81	جلسه برنامه‌ریزی	23/07/2000	24/07/2000	23/07/2000	تکمیل شده
82	جلسه برنامه‌ریزی	24/07/2000	25/07/2000	24/07/2000	تکمیل شده
83	جلسه برنامه‌ریزی	25/07/2000	26/07/2000	25/07/2000	تکمیل شده
84	جلسه برنامه‌ریزی	26/07/2000	27/07/2000	26/07/2000	تکمیل شده
85	جلسه برنامه‌ریزی	27/07/2000	28/07/2000	27/07/2000	تکمیل شده
86	جلسه برنامه‌ریزی	28/07/2000	29/07/2000	28/07/2000	تکمیل شده
87	جلسه برنامه‌ریزی	29/07/2000	30/07/2000	29/07/2000	تکمیل شده
88	جلسه برنامه‌ریزی	30/07/2000	31/07/2000	30/07/2000	تکمیل شده
89	جلسه برنامه‌ریزی	31/07/2000	01/08/2000	31/07/2000	تکمیل شده
90	جلسه برنامه‌ریزی	01/08/2000	02/08/2000	01/08/2000	تکمیل شده
91	جلسه برنامه‌ریزی	02/08/2000	03/08/2000	02/08/2000	تکمیل شده
92	جلسه برنامه‌ریزی	03/08/2000	04/08/2000	03/08/2000	تکمیل شده
93	جلسه برنامه‌ریزی	04/08/2000	05/08/2000	04/08/2000	تکمیل شده
94	جلسه برنامه‌ریزی	05/08/2000	06/08/2000	05/08/2000	تکمیل شده
95	جلسه برنامه‌ریزی	06/08/2000	07/08/2000	06/08/2000	تکمیل شده
96	جلسه برنامه‌ریزی	07/08/2000	08/08/2000	07/08/2000	تکمیل شده
97	جلسه برنامه‌ریزی	08/08/2000	09/08/2000	08/08/2000	تکمیل شده
98	جلسه برنامه‌ریزی	09/08/2000	10/08/2000	09/08/2000	تکمیل شده
99	جلسه برنامه‌ریزی	10/08/2000	11/08/2000	10/08/2000	تکمیل شده
100	جلسه برنامه‌ریزی	11/08/2000	12/08/2000	11/08/2000	تکمیل شده

همان طور که مشاهده می‌کنید، رخدادهای خلاصه‌فعالیت پشت سرهم شماره‌گذاری می‌شوند و تخصیص‌های منابع برای زیرفعالیت‌ها ظاهر می‌شوند.

۳ | روی علامت - کنار عنوان خلاصه‌فعالیت تناوبی "جلسه برنامه‌ریزی" کلیک کنید تا زیرفعالیت‌ها مخفی شوند.

در اینجا نکاتی آورده شده که باید در مواقع ایجاد فعالیت‌های تناوبی، آنها را به خاطر داشته باشید.

■ وقتی که یک فعالیت تناوبی را زمان‌بندی می‌کنید تا در تاریخ به خصوصی خاتمه یابد، کنترل پروژه میکروسافت تاریخ خاتمه پروژه را به عنوان پیش‌فرض انتخاب می‌کند. اگر از این تاریخ استفاده کنید و تاریخ خاتمه پروژه بعداً تغییر پیدا کند، آنگاه خودتان باید تاریخ پایان فعالیت تناوبی را اصلاح کنید.

■ در صورتی که فعالیت تناوبی را برای ساعات غیرکاری (مثلاً تعطیلات آخر هفته) زمان‌بندی کنید، کنترل پروژه میکروسافت شما را از این موضوع آگاه می‌کند. در این صورت می‌توانید آن فعالیت را برای یک روز کاری برنامه‌ریزی کنید و یا از ایجاد آن فعالیت منصرف شوید.

■ همیشه باید تخصیص منابع به فعالیت‌های تناوبی به کمک کادر پرسشی **تخصیص منابع** انجام پذیرد. وارد کردن نام منبع در فیلد **نام منبع** از خلاصه‌فعالیت تناوبی، منابع را به جای تخصیص به هر یک از رخدادهای فقط به خلاصه‌فعالیت تخصیص می‌دهد.

## تعریف محدودیت‌های فعالیت

هر فعالیتی که در کنترل پروژه مایکروسافت وارد می‌کنید، دارای محدودیت‌هایی است. محدودیت، تاریخ شروع و خاتمه یک فعالیت و همچنین امکان زمان‌بندی مجدد آن را بیان می‌کند. سه نوع محدودیت وجود دارد:

■ **محدودیت‌های انعطاف‌پذیر.** کنترل پروژه مایکروسافت می‌تواند تاریخ‌های شروع و خاتمه یک فعالیت را تغییر دهد ولی نمی‌تواند مدت‌زمان آن را تغییر دهد. برای مثال، فعالیت "تعیین نقش‌ها" می‌تواند در زودترین زمان ممکن شروع شود. برای فعالیت‌های با محدودیت انعطاف‌پذیر، هیچ قیدی وجود ندارد.

■ **محدودیت‌های نیمه انعطاف‌پذیر.** تاریخ شروع یا خاتمه فعالیت باید در محدوده مشخصی باشد. ولی کنترل پروژه مایکروسافت می‌تواند زمان‌بندی تاریخ‌های شروع و خاتمه فعالیت (و البته نه مدت‌زمان آن را) را در این محدوده تغییر دهد. برای مثال، فعالیت "نصب تجهیزات" نباید دیرتر از تاریخ ۲۶ تیر ۱۳۸۲ خاتمه یابد. ولی می‌تواند زودتر از این تاریخ خاتمه پیدا کند.

■ **محدودیت‌های غیر انعطاف‌پذیر.** فعالیت باید در تاریخ به خصوصی شروع یا خاتمه یابد. برای مثال، فعالیت "نصب تجهیزات نورپردازی" باید در تاریخ ۱ آبان ۱۳۸۲ خاتمه یابد.

به طور کلی ۸ نوع محدودیت برای فعالیت وجود دارد:

به این معنی است

این نوع محدودیت

زودترین زمان ممکن (ززم) کنترل پروژه مایکروسافت فعالیت را طوری زمان‌بندی می‌کند که تا آنجا که ممکن است زود اتفاق بیافتد. این محدودیت به صورت پیش‌فرض

برای تمام فعالیت‌های جدیدی که با استفاده از تاریخ شروع زمان‌بندی می‌شوند، به کار برده می‌شود. این محدودیت انعطاف‌پذیر است.

کنترل پروژه مایکروسافت فعالیت را طوری دیرترین زمان ممکن (دزم) زمان‌بندی می‌کند که، تا حد امکان بدون ایجاد تأخیر در فعالیت‌های بعدی یا تغییر در تاریخ خاتمه پروژه، دیر اتفاق بیافتد. این محدودیت به صورت پیش فرض برای تمام فعالیت‌های جدیدی که از تاریخ خاتمه پروژه زمان‌بندی می‌شوند، به کار برده می‌شود. این محدودیت انعطاف‌پذیر است.

کنترل پروژه مایکروسافت فعالیت را طوری عدم شروع زودتر از (عشز) زمان‌بندی می‌کند تا در تاریخی که شما تعیین می‌کنید یا بعد از آن شروع شود. از این محدودیت استفاده کنید تا مطمئن شوید که یک فعالیت قبل از یک تاریخ بخصوصی شروع نمی‌شود. این محدودیت نیمه انعطاف‌پذیر است.

کنترل پروژه مایکروسافت فعالیت را طوری عدم شروع دیرتر از (عشد) زمان‌بندی می‌کند تا در تاریخی که شما تعیین می‌کنید و یا قبل از آن شروع شود. از این محدودیت استفاده کنید تا مطمئن شوید که فعالیت بعد از تاریخ مشخصی شروع نمی‌شود. این محدودیت نیمه انعطاف‌پذیر است.

کنترل پروژه مایکروسافت یک فعالیت را طوری عدم خاتمه زودتر از (عخز) زمان‌بندی می‌کند تا در تاریخی که شما تعیین

می‌کنید و یا بعد از آن خاتمه یابد. از این محدودیت استفاده کنید تا مطمئن شوید که فعالیت قبل از تاریخ مشخصی خاتمه نمی‌یابد. این محدودیت نیمه انعطاف‌پذیر است.

عدم خاتمه دیرتر از (ع‌خ‌د)

کنترل پروژه مایکروسافت فعالیت را طوری زمان‌بندی می‌کند تا در تاریخی که شما تعیین می‌کنید و یا قبل از آن خاتمه یابد. از این محدودیت استفاده کنید تا مطمئن شوید که فعالیت بعد از تاریخ مشخصی خاتمه نمی‌یابد. این محدودیت نیمه انعطاف‌پذیر است.

شروع در (ش‌د)

کنترل پروژه مایکروسافت فعالیت را طوری زمان‌بندی می‌کند تا در تاریخی که شما تعیین می‌کنید شروع شود. از این محدودیت استفاده کنید تا مطمئن شوید که فعالیت در تاریخ مشخصی شروع می‌شود. این محدودیت غیر انعطاف‌پذیر است.

خاتمه در (خ‌د)

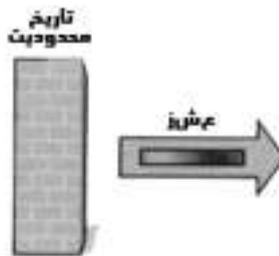
کنترل پروژه مایکروسافت فعالیت را طوری زمان‌بندی می‌کند تا در تاریخی که شما تعیین می‌کنید خاتمه یابد. از این محدودیت استفاده کنید تا مطمئن شوید که فعالیت در تاریخ مشخصی خاتمه می‌یابد. این محدودیت غیر انعطاف‌پذیر است.

این ۸ نوع محدودیت اثرات متفاوتی روی زمان‌بندی فعالیت‌ها دارند:

- محدودیت انعطاف‌پذیر، مانند "ززم" به فعالیت‌ها این امکان را می‌دهد تا بدون هیچگونه محدودیتی (به غیر از رابطه‌های بین فعالیت‌های بعدی و قبلی)، زمان‌بندی شوند. در این نوع محدودیت‌ها هیچگونه تاریخ شروع و تاریخ ختم ثابت (اجباری) وجود ندارد. در صورت امکان، از این نوع محدودیت برای زمان‌بندی پروژه‌ها استفاده کنید.



- محدودیت نیمه انعطاف‌پذیر، مانند "عش د" یا "عش ز" زمان‌بندی مجدد یک فعالیت را در محدوده‌ای که برای آن مشخص می‌کنید (زمان شروع و خاتمه)، محدود می‌کند.



- محدودیت غیر انعطاف‌پذیر، مثل "ش د"، به طور کلی از زمان‌بندی مجدد فعالیت جلوگیری می‌کند. از این نوع محدودیت فقط زمانی که واقعاً ضروری است، استفاده کنید.



نوع محدودیت که برای فعالیت‌های پروژه به کار می‌برید، به آن چه که از کنترل پروژه مایکروسافت انتظار دارید، بستگی دارد. از محدودیت غیر انعطاف‌پذیر فقط زمانی استفاده کنید که تاریخ شروع و خاتمه یک فعالیت، توسط عواملی که تحت کنترل تیم پروژه نیست، مشخص شده است. در مورد فعالیت‌هایی که چنین مواردی برای آنها وجود ندارد از محدودیت انعطاف‌پذیر استفاده کنید. محدودیت انعطاف‌پذیر بیشترین اختیارات را در تنظیم تاریخ‌های شروع و خاتمه به شما می‌دهد و این امکان را به کنترل پروژه مایکروسافت می‌دهد تا اگر طرح پروژه تغییر کند، به‌طور خودکار تاریخ‌ها را تنظیم کند. مثلاً اگر از محدودیت "ززم" استفاده می‌کنید و مدت‌زمان فعالیت قبلی از ۴ روز به ۲ روز تغییر کند، کنترل پروژه مایکروسافت تاریخ‌های شروع و خاتمه همه فعالیت‌های بعدی را تنظیم می‌کند. اگر برای یک فعالیت بعدی محدودیت غیر انعطاف‌پذیر را انتخاب کرده باشید، کنترل پروژه مایکروسافت نمی‌تواند تاریخ‌های شروع و خاتمه آن را تنظیم کند.

در این مثال، شما محدودیت "عدم شروع زودتر از" را برای یک فعالیت به کار می‌برید:

- I در جدول ورود اطلاعات، نام فعالیت شماره ۳۷ (صحنه‌آرایی صحنه ۳) را انتخاب کنید. این صحنه باید در محلی فیلم‌برداری شود که آن محل تا تاریخ ۱ مهر ۱۳۸۲ نمی‌تواند در اختیار عوامل فیلم‌برداری قرار گیرد.
- P میله جداکننده عمودی را به سمت راست بکشید تا ستون شروع ظاهر شود.

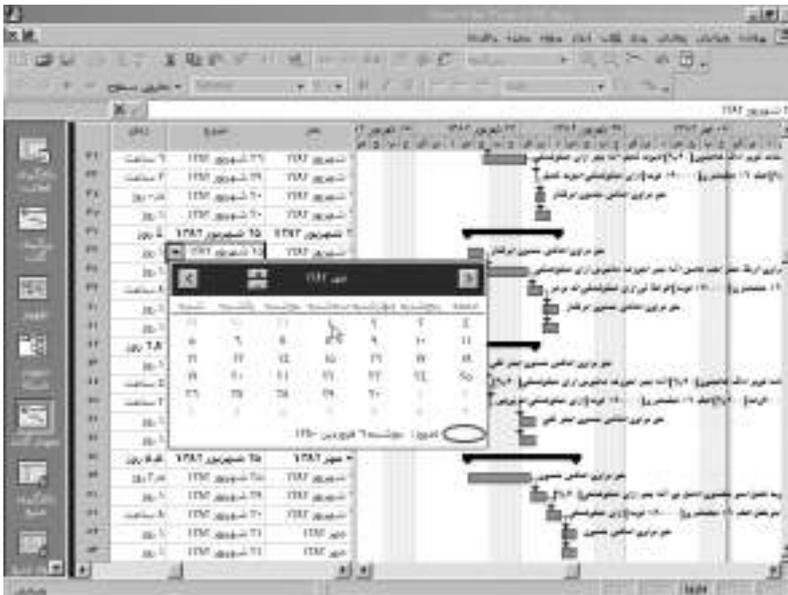
## نکته

اگر در ستون شروع فقط علامت‌های # نمایش داده شوند به این معناست که عرض ستون برای نمایش محتویاتش کم است. برای عریض تر کردن ستون، اشاره گر ماوس را روی میله جداکننده، بین ستون‌های ختم و شروع ببرید.



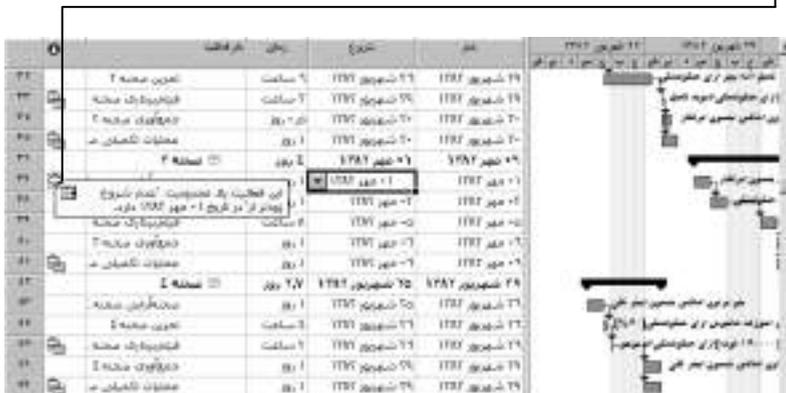
وقتی که اشاره گر ماوس به یک فلش دو طرفه تبدیل شد، روی میله جداکننده دبل کلیک کنید. کنترل پروژه مایکروسافت ستون مزبور را به اندازه محتویاتش عریض می کند.

- ۳ فیلد شروع را برای فعالیت شماره ۳۷ (صحنه‌آرایی صحنه ۳) انتخاب کنید، سپس روی کلید فلش به پایین کلیک کنید تا جدول تقویم ظاهر شود.
- ۴ روی کلید فلش به راست کلیک کنید تا تاریخ مهر ۱۳۸۲ در جدول تقویم نمایش داده شود، سپس روی ۱ کلیک کنید.



کنترل پروژه مایکروسافت محدودیت "عشز" را برای فعالیت به‌کار می‌برد و نماد محدودیت در ستون **نمادها** ظاهر می‌شود. می‌توانید اشاره‌گر ماوس را روی نماد مربوطه نگه دارید تا جزئیات محدودیت را در راهنمای سریع مشاهده کنید.

اشاره‌گر ماوس را روی نماد موجود در ستون **نمادها** نگه دارید تا جزئیات بیشتری را مشاهده کنید.



- میله جدا کننده عمودی را دوباره به لبه سمت راست ستون **زمان** ببرید. □
- تمام فعالیت‌هایی که به فعالیت شماره ۳۷ وابستگی دارند نیز مجدداً زمان‌بندی می‌شوند. در قسمت بعد، این محدودیت را مستندسازی می‌کنید تا بعداً بتوانید دلیل انجام این کار را به خاطر بیاورید.
- در اینجا نکات دیگری ارائه شده که باید در هنگام به کار بردن محدودیت‌ها برای فعالیت‌ها به آنها توجه کرد.
- انتخاب تاریخ در ستون **ختم** یک محدودیت "ع‌خ‌ز" را ایجاد می‌کند.
  - می‌توانید محدودیت "ع‌خ‌ز" را با کشیدن یک میله گانت بر روی نمودار گانت ایجاد کنید.
  - برای حذف یک محدودیت، از منوی **پروژه فرمان مشخصات فعالیت** را اجرا کنید، سپس روی سربرگ **پیشرفته** کلیک کنید. در فیلد **نوع محدودیت**، **زودترین زمان ممکن** (و یا اگر از تاریخ خاتمه پروژه زمان‌بندی می‌کنید **دیرترین زمان ممکن**) را انتخاب کنید
  - در صورتی که می‌خواهید محدودیت غیر انعطاف‌پذیر یا نیمه انعطاف‌پذیر را برای فعالیت‌ها، علاوه بر رابطه بین فعالیت‌ها به کار ببرید، ممکن است شناوری منفی ایجاد شود. برای مثال، می‌توانید رابطه ختم-شروع را قبل از به کار بردن محدودیت "ش‌د" ایجاد کنید. این محدودیت بر روی شروع فعالیت بعدی قبل از این‌که فعالیت قبلی خاتمه یابد، تأکید دارد. این کار موجب به وجود آمدن شناوری منفی و تناقض در زمان‌بندی می‌شود. به‌طور پیش‌فرض، محدودیت تاریخ به کار برده شده برای فعالیت بعدی بر رابطه بین فعالیت‌ها تقدم دارد. اگر بخواهید، می‌توانید کنترل پروژه مایکروسافت را طوری تنظیم کنید تا رابطه‌ها را بر محدودیت‌ها تقدم دهد. از منوی **ابزار**، **فرمان انتخاب‌ها** را اجرا کنید، سپس روی سربرگ **زمان‌بندی** کلیک کنید. گزینه **تقدم محدودیت بر رابطه** را غیرفعال کنید. البته این تنظیم فقط برای پرونده پروژه جاری به کار برده می‌شود.

■ در صورت زمان‌بندی پروژه بر اساس تاریخ خاتمه پروژه به جای تاریخ شروع، رفتار برخی از محدودیت‌ها تغییر خواهد کرد. برای مثال محدودیت "دزم" (به جای "ززم") به عنوان محدودیت پیش‌فرض فعالیت‌های جدید به کار برده می‌شود. لذا در صورتی که از تاریخ خاتمه پروژه برای زمان‌بندی استفاده می‌کنید به محدودیت‌ها توجه بیشتری داشته باشید تا مطابق آنچه که انتظار دارید به کار برده شوند.

## سازمان‌دهی فازها و فعالیت‌ها

باید از درس سوم به خاطر داشته باشید که خلاصه فعالیت‌ها برای سازمان‌دهی فعالیت‌ها در مراحل مختلف و ارائه ساختار مفید هستند. ساختار به شما کمک می‌کند تا پروژه را به جای تمرکز روی فعالیت‌ها، در سطوح کلی تری بررسی کنید. هنگام کار روی فازها در کنترل پروژه مایکروسافت از نشانه‌های **زیرفعالیت‌ها آشکار**، **زیرفعالیت‌ها پنهان** و دیگر نشانه‌های موجود در جعبه‌ابزار **قالب‌بندی** استفاده می‌کنید. همچنین می‌توانید این فازها را به کمک بریدن، چسباندن و جابه‌جایی در یک جدول سازمان‌دهی کنید.

در این مثال، خلاصه فعالیت‌های صحنه را مجدداً مرتب می‌کنید، سپس صحنه‌ها را با استفاده از رابطه ختم-شروع به یکدیگر متصل می‌کنید.

■ از منوی **ویرایش**، فرمان **برو به** را اجرا کنید.

■ در قسمت **شماره**، عدد ۲۳ را تایپ کنید، سپس کلید **تأیید** را فشار دهید.

کنترل پروژه مایکروسافت به فعالیت شماره ۲۳ (خلاصه فعالیت "در حال تولید") می‌رود.

\* نمایش سطوح

۳ در جعبه ابزار **قالب‌بندی** روی کلید **نمایش سطوح** کلیک کنید، سپس روی **سطح دو** کلیک کنید. کنترل پروژه مایکروسافت، خلاصه‌فعالیت‌های بین خلاصه‌فعالیت‌های "صحنه ۱" تا "صحنه ۸" را نشان می‌دهد.



در این مرحله، هیچ اتصالی بین خلاصه‌فعالیت‌های صحنه وجود ندارد و صحنه ۳ دیرتر از دیگر فعالیت‌ها شروع می‌شود، زیرا دارای محدودیت "عشز" می‌باشد.

در هنگام ساختن یک فیلم، کمتر اتفاق می‌افتد که صحنه‌ها به ترتیبی که در فیلم نمایش داده می‌شوند، فیلم‌برداری شوند. نه تنها اولین صحنه در ابتدا فیلم‌برداری نمی‌شود، بلکه آخرین صحنه نیز هیچ‌گاه به عنوان آخرین صحنه فیلم‌برداری نیست. اکنون مجدداً صحنه‌ها را به آن ترتیبی که باید فیلم‌برداری شوند، مرتب می‌کنید.

۴ روی شماره فعالیت ۶۰ (صحنه ۷) کلیک کنید.

کنترل پروژه مایکروسافت تمام سطر را برای فعالیت شماره ۶۰ انتخاب می‌کند. به کمک سطر انتخاب شده، می‌توانید خلاصه‌فعالیت را به هر کجا که می‌خواهید، بکشید و انتقال دهید.

۵ شماره فعالیت مربوط به "صحنه ۷" را بالا بکشید تا به بالای خلاصه‌فعالیت "صحنه ۱" منتقل شود.

کنترل پروژه مایکروسافت خلاصه فعالیت "صحنه ۷" را در بالای خلاصه فعالیت "صحنه ۱" قرار می‌دهد و تمام شماره‌های فعالیت‌ها و خلاصه فعالیت‌های بعدی آن را مجدداً شماره‌گذاری می‌کند.

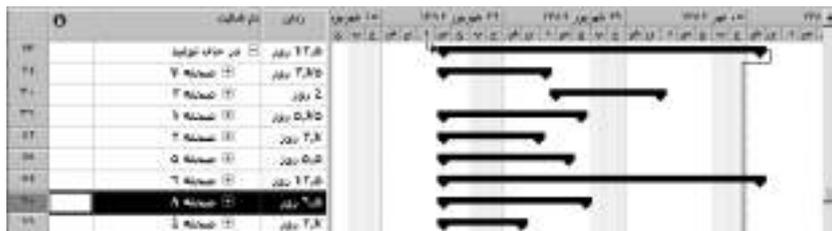
۱ روی شماره مربوط به فعالیت "صحنه ۳" کلیک کنید و فعالیت را بکشید تا به بالای خلاصه فعالیت "صحنه ۱" منتقل شود.

۲ روی شماره مربوط به فعالیت "صحنه ۵" کلیک کنید و فعالیت را بکشید تا به بالای خلاصه فعالیت "صحنه ۴" منتقل شود.

۳ روی شماره مربوط به فعالیت "صحنه ۶" کلیک کنید و فعالیت را بکشید تا به بالای خلاصه فعالیت "صحنه ۴" منتقل شود.

۴ روی شماره مربوط به فعالیت "صحنه ۸" کلیک کنید و فعالیت را بکشید تا به بالای خلاصه فعالیت "صحنه ۴" منتقل شود.

اکنون صحنه‌ها به ترتیبی که باید فیلم‌برداری شوند، نمایش داده می‌شوند.



اکنون صحنه‌ها را به هم متصل می‌کنید.

۱۰ اسامی مربوط به خلاصه فعالیت‌های "صحنه ۷" تا خلاصه فعالیت "صحنه ۴" را انتخاب کنید.

۱۱ در جعبه ابزار استاندارد، روی نشانه اتصال فعالیت‌ها کلیک کنید.

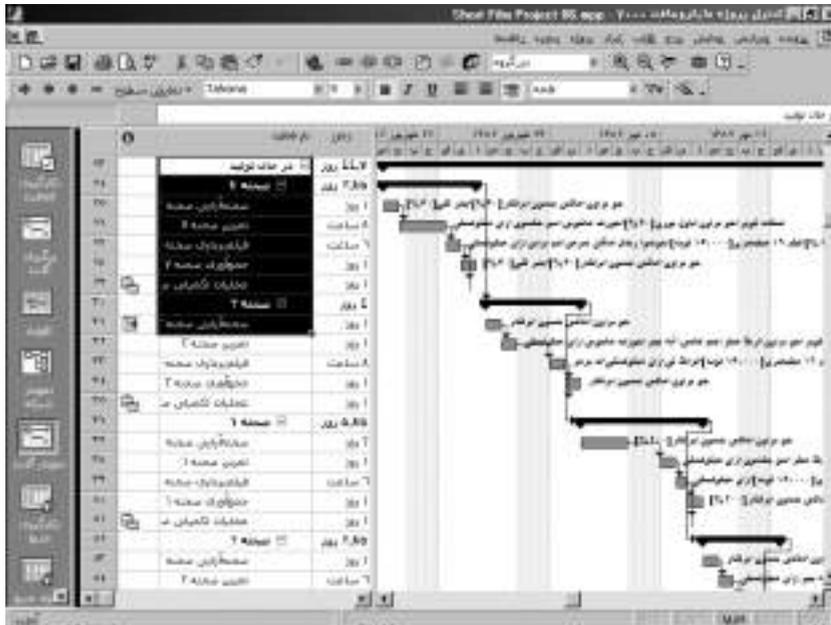


کنترل پروژه مایکروسافت، خلاصه فعالیت‌های "صحنه ۷" را با رابطه ختم-شروع به هم متصل می‌کند.

۱۲ در جعبه ابزار قالب‌بندی، روی نشانه نمایش زیر فعالیت‌ها کلیک کنید.



۳ | نمودار گانت را به سمت راست مرور کنید تا تمام فعالیت‌های "در حال تولید" را مشاهده کنید.

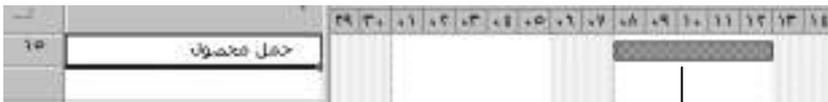


اکنون نمودار گانت شبیه به پلکانی از فعالیت‌های متصل به هم است. توجه کنید که در کنترل پروژه میکروسافت نیازی نیست فعالیت‌هایی که در جدول ورود اطلاعات نمایش داده می‌شوند، با ترتیب تاریخ‌های شروع آنها هماهنگی داشته باشند. حتی ممکن است بخواهید تا اولین فعالیت از پروژه در آخرین سطر از جدول ورود اطلاعات نمایش داده شود ولی نمودارهای گانت معمولاً به ترتیب بالا به پایین و اول به آخر مرتب می‌شوند.

## وارد کردن تاریخ‌های مهلت نهایی

اشتباهی که معمولاً کاربران تازه کار کنترل پروژه مایکروسافت مرتکب می‌شوند این است که محدودیت‌های غیر انعطاف‌پذیر و نیمه انعطاف‌پذیر را برای تعداد زیادی از فعالیت‌های پروژه خود مورد استفاده قرار می‌دهند. همان‌طور که قبلاً گفته شد، این محدودیت‌ها انعطاف‌پذیری در زمان‌بندی پروژه را تا حد زیادی محدود می‌کنند.

اگر مطمئن هستید که یک فعالیت باید در تاریخ مشخصی تکمیل شود، چرا از محدودیت "خ" نباید استفاده کنید؟ علت آن این است: فرض کنید یک فعالیت با زمان ۵ روز دارید که می‌خواهید تا تاریخ ۱۲ شهریور ۱۳۸۰ تکمیل شود و امروز ۱ شهریور همان سال است. اگر یک محدودیت "خ" را برای فعالیت وارد کنید، کنترل پروژه مایکروسافت نیز آن را طوری زمان‌بندی می‌کند تا در تاریخ ۱۲ شهریور ۱۳۸۰ خاتمه یابد.



این فعالیت دارای یک محدودیت "خ" می‌باشد، بنابراین کنترل پروژه مایکروسافت آن را برای تاریخ خاتمه‌ای که مشخص شده، زمان‌بندی می‌کند نه برای تاریخی زودتر.

اکنون حتی اگر فعالیت بتواند زودتر تکمیل شود، کنترل پروژه مایکروسافت آن را برای تاریخ زودتری زمان‌بندی نمی‌کند. در حقیقت، با به کار بردن آن محدودیت، شما ریسک این فعالیت را زیاد کرده‌اید. اگر فعالیت به هر دلیلی حتی برای یک روز به تأخیر بیفتد (برای مثال، یک منبع مریض باشد)، فعالیت نمی‌تواند در تاریخ برنامه‌ریزی شده خاتمه یابد.

یک راه بهتر برای زمان‌بندی کردن این فعالیت این است که برای آن فعالیت محدودیت "ززم" در نظر بگیرید و یک مهلت نهایی برای تاریخ ۱۲ شهریور وارد کنید.

مهلت نهایی تاریخی است که برای یک فعالیت وارد می‌کنید تا آخرین تاریخی را که می‌خواهید در آن تاریخ فعالیت تکمیل شود، نشان دهد. اما تاریخ مهلت نهایی به خودی خود محدودیتی برای فعالیت ایجاد نمی‌کند. وارد کردن تاریخ مهلت نهایی باعث می‌شود کنترل پروژه مایکروسافت، نماد مهلت نهایی را در نمودار گانت نشان داده و اگر تاریخ پایان فعالیت بعد از مهلت نهایی انتخاب شود، شما را با خبر می‌کند.

با به کار بردن محدودیت "ززم" فعالیت زودتر شروع می‌شود و شناوری بین تاریخ شروع و مهلت نهایی از بین می‌رود.



علامت مهلت نهایی در نمودار گانت ظاهر می‌شود. اگر تاریخ خاتمه زمان‌بندی شده تا بعد از تاریخ مهلت نهایی ادامه یابد، کنترل پروژه مایکروسافت شما را با یک نماد که در ستون **نمادها** ظاهر می‌شود، با خبر می‌کند.

اکنون فعالیت دارای بیشترین انعطاف‌پذیری برای زمان‌بندی است و ممکن است قبل از رسیدن به مهلت نهایی تکمیل شود که البته به موجودیت منبع، فعالیت‌های قبلی و یا سایر موارد زمان‌بندی، بستگی دارد.

در این مثال، تاریخ مهلت نهایی برای چند فعالیت را وارد می‌کنید:

■ از منوی **ویرایش**، فرمان **برو به** را اجرا کنید.

۲ در قسمت **شماره**، عدد ۱۱ را تایپ کنید، سپس کلید **تأیید** را فشار دهید.

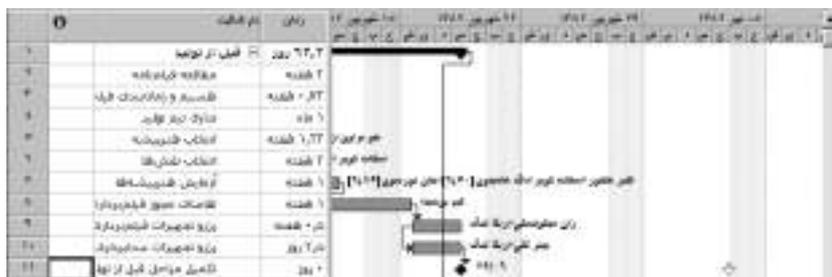
۳ در جدول **ورود اطلاعات**، روی نام فعالیت شماره ۱۱ دبل کلیک کنید.

این فعالیت یک شاخص است که تاریخ خاتمه زمانبندی شده را برای فاز "قبل از تولید" پروژه نشان می‌دهد. برای این که مطمئن شوید فعالیت‌های "قبل از تولید" در تاریخ ۹ مهر ۱۳۸۲ به پایان می‌رسد، یک تاریخ مهلت نهایی برای این شاخص وارد می‌کنید.

۴ روی سربرگ **پیشرفته** کلیک کنید.

۵ در فیلد **مهلت نهایی**، "۹ مهر ۱۳۸۲" را انتخاب یا تایپ کنید، سپس کلید **تأیید** را فشار دهید.

کادر پرسشی **مشخصات فعالیت** بسته شده و کنترل پروژه مایکروسافت نماد تاریخ مهلت نهایی را در نمودار گانت نمایش می‌دهد.



اکنون می‌توانید وضعیت فاز "قبل از تولید" را نسبت به مهلت نهایی مشاهده کنید. در صورتی که زمانبندی فاز "قبل از تولید" از تاریخ ۹ مهر ۱۳۸۲ تجاوز کند، کنترل پروژه مایکروسافت در ستون نمادها، نماد اخطار را نمایش خواهد داد.

اکنون تاریخ‌های مهلت نهایی را برای خلاصه فعالیت وارد می‌کنید.

۱ در جدول **ورود اطلاعات** روی نام فعالیت شماره ۲۳ دبل کلیک کنید.

این فعالیت، خلاصه فعالیت "در حال تولید" است. شما می‌خواهید که فیلم‌برداری تا ۲۶ آذر ۱۳۸۲ به اتمام برسد.

U در فیلم **مهلت نهایی**، تاریخ ۲۶ آذر ۱۳۸۲ را تایپ و یا انتخاب کنید، سپس کلید **تأیید** را فشار دهید.

به غیر از یک حالت، وارد کردن تاریخ مهلت نهایی، اثری روی زمان‌بندی فعالیت یا زیرفعالیت ندارد. ولی مهلت نهایی باعث می‌شود تا کنترل پروژه مایکروسافت در صورتی که یک فعالیت از تاریخ مهلت نهایی تجاوز کند، شما را از آن موضوع باخبر کند.

در حالتی که تاریخ مهلت نهایی می‌تواند روی زمان‌بندی یک خلاصه فعالیت (یا هر فعالیت) تأثیر بگذارد، شناوری است. وقتی برای فعالیت تاریخ مهلت نهایی تعریف می‌شود، شناوری آن دیگر تا بعد از تاریخ مهلت نهایی ادامه ندارد.

## نمایش مسیر بحرانی پروژه

مسیر بحرانی، به یک سری از فعالیت‌ها گفته می‌شود که اگر در تاریخ خاتمه آنها تأخیری رخ دهد، روی تاریخ خاتمه پروژه تأثیر می‌گذارد. کلمه "بحرانی" ارتباطی با اهمیت این فعالیت‌ها در کل پروژه ندارد. کلمه "بحرانی" تنها بیانگر چگونگی تأثیر زمان‌بندی آن فعالیت‌ها، روی تاریخ خاتمه پروژه می‌باشد. تاریخ خاتمه پروژه، در بیشتر پروژه‌ها دارای اهمیت زیادی است. اگر می‌خواهید مدت زمان پروژه را کوتاه کنید بایستی این کار را با کوتاه‌تر کردن مسیر بحرانی انجام دهید. در طول انجام پروژه، مسیر بحرانی پروژه با تکمیل فعالیت‌ها (بعد یا قبل از تاریخ زمان‌بندی شده)، دائماً در حال تغییر است. تغییرات زمان‌بندی (مانند تخصیص منابع به فعالیت) نیز می‌توانند مسیر بحرانی را تغییر دهند. بعد از آن که یک فعالیت که در مسیر بحرانی قرار دارد، تکمیل می‌شود، دیگر یک فعالیت بحرانی

نیست، زیرا نمی‌تواند روی خاتمه پروژه تأثیر بگذارد. کنترل پروژه مایکروسافت دائماً مسیر بحرانی را محاسبه می‌کند ولی ممکن است شما متوجه این موضوع نشوید.

درک کامل مسیر بحرانی نیاز به درک **شناوری** دارد. دو نوع شناوری وجود دارد: **شناوری آزاد و شناوری جمعی**. شناوری آزاد، مقدار زمانی است که یک فعالیت می‌تواند بدون آن که فعالیت دیگری را به تأخیر بیندازد، تأخیر داشته باشد. شناوری جمعی، مقدار زمانی است که یک فعالیت می‌تواند بدون آن که تاریخ خاتمه پروژه را به تأخیر بیندازد، تأخیر داشته باشد. یک فعالیت وقتی در مسیر بحرانی قرار دارد که شناوری جمعی آن، کمتر از حد معینی باشد (به صورت معمول، اگر برابر با صفر باشد).

فعالیت‌های غیربحرانی برخلاف فعالیت‌های بحرانی دارای شناوری هستند. به این معنی که آنها می‌توانند در محدوده زمان شناوری، بدون این که اثری روی تاریخ تکمیل پروژه داشته باشند، زودتر یا دیرتر شروع و خاتمه یابند. در این مثال مسیر بحرانی پروژه را نشان می‌دهید.

**I** از منوی **نمایش**، فرمان **نمای بیشتر** را اجرا کنید.

**۲** در کادر پرسشی **نمای بیشتر**، **جزئیات گانت** را انتخاب کرده، سپس کلید **اعمال** را فشار دهید.

پروژه در **نمای جزئیات گانت** ظاهر می‌شود.

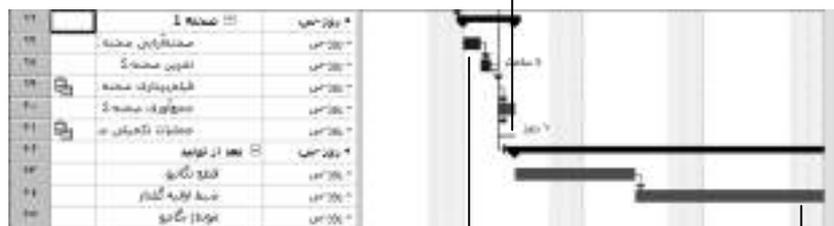
**۳** از منوی **ویرایش**، **برو به** را انتخاب کنید.

**۴** در قسمت **شماره**، عدد ۶۶ را تایپ کنید، سپس کلید **تأیید** را فشار دهید.

کنترل پروژه مایکروسافت فعالیت شماره ۶۶ (خلاصه فعالیت "صحنه ۴") را نشان می‌دهد. در **نمایش جزئیات گانت** فعالیت‌های بحرانی به صورت قرمز

رنگ بر روی صفحه نمایش دیده می‌شوند. ولی فعالیت‌های غیربحرانی آبی رنگ هستند.

فعالیت‌های غیربحرانی که دارای شناوری آزاد هستند در این جا نمایش داده می‌شوند.



این فعالیت غیربحرانی است.

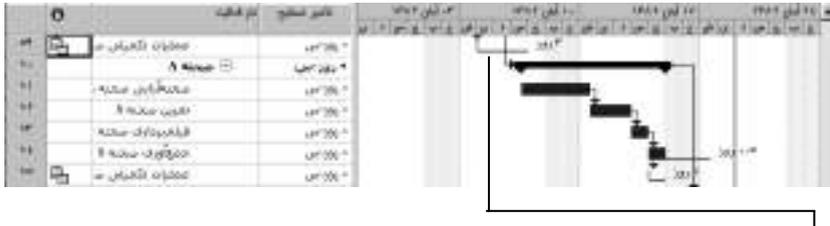
این فعالیت بحرانی است.

فاز "بعد از تولید"، دارای بیشترین فعالیت‌های بحرانی در پروژه است. در نمای جزئیات گانت، کنترل پروژه مایکروسافت فعالیت‌های بحرانی و غیربحرانی را از یکدیگر تشخیص می‌دهد. میله‌های مربوط به فعالیت‌های بحرانی قرمز رنگ هستند ولی میله‌های مربوط به فعالیت‌های غیربحرانی آبی رنگ هستند. در این نمایش فعالیت‌های با شناوری آزاد را مشاهده می‌کنید.

از منوی **ویرایش**، فرمان **برو به** را اجرا کنید.

1 در فیلد **شماره**، عدد ۵۹ را تایپ کنید، سپس کلید **تأیید** را فشار دهید.

فعالیت شماره ۵۹ (عملیات تکمیلی صحنه ۶) ظاهر می‌شود.



شناوری در نمودار گانت به صورت یک خط نازک که به رنگ سبزی است در زیر میله گانت نمایش داده می‌شود. مقدار عددی مربوط به شناوری آزاد هم در نمودار گانت نمایش داده می‌شود.

میله آبی مدت زمان فعالیت را نشان می‌دهد. خط نازک به رنگ سبزی و عدد کنار آن شناوری آزاد را برای این فعالیت نشان می‌دهد. همان طور که مشاهده می‌کنید، این فعالیت، مقدار کمی شناوری آزاد دارد، بنابراین یک فعالیت غیربحرانی است (به یاد داشته باشید که کلمه "بحرانی" در این جا هیچ گونه ارتباطی با درجه اهمیت فعالیت با دیگر فعالیت‌ها ندارد و تنها نشان‌دهنده میزان شناوری جمععی فعالیت است).

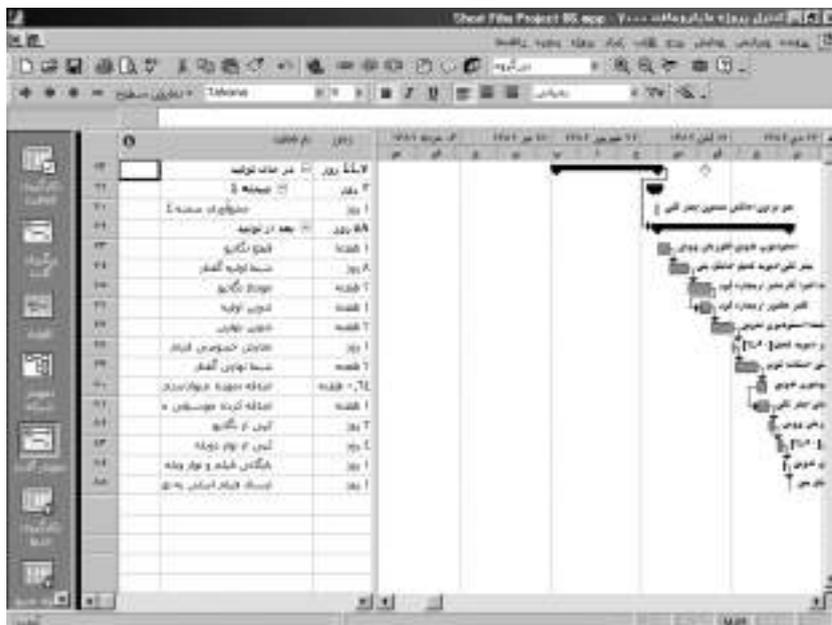
U از منوی **نمایش**، نمودار **گانت** را انتخاب کنید.

برای نتیجه‌گیری از این مثال، فعالیت‌های بحرانی را به روش دیگری نمایش می‌دهید.

II از منوی **پروژه**، فرمان **فیلتر: همه** را اجرا کنید، سپس فرمان **بحرانی** را اجرا کنید. فقط فعالیت‌های بحرانی در نمای **نمودار گانت** نمایش داده می‌شوند.

9 از منوی **نمایش**، فرمان **بزرگ‌نمایی** را اجرا کنید.

10 در کادر پرسشی **بزرگ‌نمایی**، روی **کل پروژه** کلیک کنید، سپس کلید **تأیید** را فشار دهید.



کنترل پروژه میکروسافت مقیاس زمانی را در نمودار گانت تغییر می‌دهد تا تمام مدت‌زمان‌های مربوط به فعالیت‌های بحرانی را در پروژه نمایش دهد. **از منوی پروژه، فرمان فیلتر: بحرانی را اجرا کنید، سپس فرمان همه را اجرا کنید.**

کار کردن با مسیر بحرانی مهم‌ترین روش برای مدیریت مدت‌زمان کل پروژه است. در درس‌های بعدی، منابع را تسطیح کرده و تنظیمات دیگری را انجام خواهید داد که ممکن است باعث طولانی‌تر شدن مدت‌زمان پروژه شوند. کنترل مسیر بحرانی پروژه و در صورت لزوم، کوتاه‌تر کردن مدت‌زمان کل پروژه، یک اصل مهم در مدیریت پروژه به حساب می‌آید.

### نکته

در پروژه‌هایی با بیش از یک رشته از فعالیت‌های متصل به هم، هر رشته مسیر بحرانی خود را دارد. اگر چه به طور پیش فرض کنترل پروژه مایکروسافت فقط مسیر بحرانی را که تاریخ خاتمه پروژه را مشخص می‌کند، نشان می‌دهد. برای دیدن تمام مسیرهای بحرانی در یک پروژه، از منوی ابزار، فرمان انتخاب‌ها را اجرا کنید، سپس روی سربرگ محاسبه کلیک کنید. در آخر، گزینه محاسبه چند مسیر بحرانی را فعال کرده و کلید تأیید را فشار دهید.

## مستندسازی جزئیات فعالیت توسط یادداشت‌ها و فرایندها

می‌توانید در یک یادداشت اطلاعات بیشتری در مورد یک فعالیت ثبت کنید. برای مثال اگر فعالیتی تأخیر داشته باشد و یا وقفه‌ای در آن وجود داشته باشد، بهتر است علت آن را در یادداشت ثبت کنید. در این صورت اطلاعات مربوط به آن فعالیت در کنترل پروژه مایکروسافت قرار داده می‌شود و به راحتی می‌توان آن را چاپ کرد و یا نمایش داد.

سه نوع یادداشت وجود دارد: **یادداشت فعالیت**، **یادداشت منبع** و **یادداشت تخصیص**. یادداشت‌های فعالیت در سربرگ **یادداشت** در کادر پرسشی **مشخصات فعالیت** قرار دارند (کادر پرسشی **مشخصات فعالیت** را می‌توان با اجرای فرمان **مشخصات فعالیت** از منوی **پروژه**، مشاهده کرد). حتی می‌توانید در یادداشت، تصاویر گرافیکی ذخیره کنید.

**فرایندها (Hyper links)** این امکان را برای شما فراهم می‌کنند تا یک فعالیت را به پرونده دیگر، یا به محل خاصی از یک پرونده، یک صفحه روی وب و یا یک صفحه روی اینترنت متصل کنید.

در این مثال شما یادداشت‌های فعالیت و فرایندها را وارد می‌کنید تا اطلاعات مهمی را در مورد برخی از فعالیت‌ها مستند کرده باشید. شما با یادداشت منبع در درس ۷ و با یادداشت تخصیص در درس ۸ آشنا خواهید شد.

۱ نام فعالیت شماره ۳۱ (صحنه‌آرایی صحنه ۳) را انتخاب کنید.

قبل از در همین درس شما محدودیت "عش‌ز" را برای این فعالیت به کار بردید.

۲ در جعبه‌ابزار **استاندارد**، روی نشانه **یادداشت فعالیت** کلیک کنید.



کنترل پروژه مایکروسافت، کادر پرسشی **مشخصات فعالیت** را نمایش می‌دهد که در آن سر برگ **یادداشت** نمایش داده شده است.

۳ در قسمت **یادداشت**، عبارت "به دلیل آماده نبودن محل فیلم‌برداری، این

صحنه نباید زودتر از اول مهر فیلم‌برداری شود." را تایپ کنید، سپس کلید

**تأیید** را فشار دهید. یک نماد برای یادداشت در ستون **نمادها** ظاهر می‌شود.

۴ اشاره‌گر ماوس را روی نماد یادداشت نگه دارید.



متن یادداشت در راهنمای سریع نمایش داده می‌شود. برای دیدن یادداشت‌هایی که برای نمایش در راهنمای سریع طولانی هستند، روی نماد یادداشت دبل کلیک کنید تا متن کامل یادداشت نمایش داده شود.

در ادامه این مثال یک فرایوند ایجاد می‌کنید.

۵ نام فعالیت شماره ۹ (رزرو تجهیزات صدابرداری) را انتخاب کنید.

۶ در جعبه‌ابزار **استاندارد**، روی نشانه **فرایوند** کلیک کنید.



کادر پرسشی **درج فرایوند** ظاهر می‌شود.

- U در فیلد **متن نمایشی**، عبارت "آدرس اینترنتی شرکت اجاره دهنده دوربین فیلم برداری" را تایپ کنید.
- II در فیلد **آدرس**، آدرس <http://www.rental101-inc.com> را تایپ کنید، سپس کلید **تأیید** را فشار دهید.



روی نماد فرایبوند اشاره گر ماوس رانگه دارید. کنترل پروژه مایکروسافت متنی که شما در هنگام ایجاد فرایبوند وارد کرده اید را نمایش می دهد.

یک نماد فرایبوند در ستون **نمادها** ظاهر می شود، اشاره گر ماوس را روی آن نگه دارید تا متن تایپ شده را نشان دهد. با کلیک روی نماد مذکور، صفحه وب مربوطه باز می شود.

## خلاصه مطالب درس

در این درس یاد گرفتید که چگونه بعد از تهیه ساختار پروژه و قبل از شروع اجرای کار، از ابزارهای مختلف فعالیت‌ها استفاده کنید.

اگر می‌خواهید به درس‌های دیگر بروید:

در جعبه‌ابزار **استاندارد**، روی نشانه **ضبط** کلیک کنید. تا تغییرات ایجاد شده، در پرونده Short Film Project 06 ضبط شود. پرونده را بدون خط مبنا ضبط کنید.



از منوی **پرونده**، فرمان **بستن** را اجرا کنید تا پرونده بسته شود.

اگر نمی‌خواهید ادامه دهید:

از منوی پرونده، فرمان **خروج** را اجرا کنید.

## فهرست معانی

**بعدی (Successor)** فعالیتی که تاریخ شروع یا خاتمه آن توسط فعالیت‌های قبلی تعیین می‌شود.

**تقویم (Calendar)** از آن برای تعیین ساعات کاری پروژه، منابع و فعالیت‌ها استفاده می‌شود.

**تقویم اصلی (Base calendar)** یک نوع تقویم است که می‌تواند به عنوان تقویم پروژه یا تقویم فعالیت از آن استفاده شود. کنترل پروژه مایکروسافت شامل سه نوع تقویم اصلی می‌باشد که عبارتند از: **استاندارد**، **۲۴ ساعته** و **شیفت شب**. می‌توانید این تقویم‌ها را مطابق با میل خود تغییر دهید یا آنها را به عنوان تقویم اصلی به کار ببرید.

**تقویم پروژه (Project calendar)** تقویم اصلی که برای کل پروژه استفاده می‌شود. تقویم پروژه ساعات کاری و غیرکاری را تعریف می‌کند.

**تقویم فعالیت (Task calendar)** تقویم اصلی که برای یک فعالیت به کار برده می‌شود. تقویم فعالیت، ساعات کاری و غیرکاری را برای یک فعالیت بدون در نظر گرفتن تقویم پروژه تعریف می‌کند.

**توان ثابت (Fixed units)** نوعی فعالیت با مقدار توان ثابت است. اگر مدت‌زمان فعالیت را تغییر دهید کنترل پروژه مایکروسافت مجدداً مقدار کار را محاسبه می‌کند. اگر مقدار کار را تغییر دهید، کنترل پروژه مایکروسافت مجدداً مدت‌زمان را محاسبه می‌کند.

**رابطه (Relationship)** نوعی وابستگی بین دو فعالیت است، که به کمک خط اتصال نشان داده می‌شود. انواع مختلف رابطه عبارتند از: ختم-شروع، ختم-ختم، شروع-شروع و شروع-ختم.

**ریسک (Risk)** هر اتفاقی که احتمال خاتمه به موقع یک فعالیت یا پروژه را کم کند.

**زمان تأخیر (Lag time)** تأخیر بین انجام فعالیت‌هایی که ارتباطی بین آنها وجود دارد. برای مثال، زمان تأخیر باعث می‌شود فعالیتی که رابطه ختم-شروع با فعالیت قبلی خود دارد، با تأخیر نسبت به زمان خاتمه فعالیت قبلی شروع شود.

**زمان تسریع (Lead time)** زمان هم‌پوشانی بین فعالیت‌هایی که ارتباطی بین آنها وجود دارد. برای مثال، زمان تسریع باعث می‌شود فعالیتی که رابطه ختم-شروع با فعالیت قبلی خود دارد، در زمانی زودتر از زمان خاتمه فعالیت قبلی شروع شود.

**ساختار (Outline)** سلسله مراتبی از خلاصه فعالیت‌ها و زیرفعالیت‌ها در کنترل پروژه مایکروسافت، که معمولاً مطابق با فازهای اصلی پروژه است.

**شناوری (Slack)** مدت‌زمانی که شروع یک فعالیت می‌تواند به تأخیر بیافتد بدون آن که شروع فعالیت بعدی (شناوری آزاد) و یا تاریخ خاتمه پروژه (شناوری جمعی) را به تأخیر بیندازد.

**شناوری آزاد (Free slack)** مدت‌زمانی که یک فعالیت می‌تواند تأخیر داشته باشد بدون آن که تأخیری در تاریخ شروع فعالیت بعدی ایجاد کند.

**شناوری جمعی (Total slack)** مقدار زمانی که یک فعالیت می‌تواند تأخیر داشته باشد بدون آن که تاریخ خاتمه پروژه به تعویق بیافتد.

**فراپیوند (Hyperlink)** اتصال به پرونده دیگر، محل خاصی از پرونده دیگر، یک صفحه روی وب و یا یک صفحه روی اینترنت را گویند.

**فرمول زمان‌بندی (Scheduling formula)** فرمولی که کنترل پروژه مایکروسافت با استفاده از آن مقدار کار را با استفاده از مدت‌زمان فعالیت و توان منبع محاسبه می‌کند. فرمول زمان‌بندی عبارت است از:

$$\text{کار} = \text{مدت‌زمان} \times \text{توان}$$

**فعالیت تناوبی (Recurring task)** فعالیتی است که در فواصل زمانی مشخصی تکرار می‌شود. می‌توانید یک فعالیت تناوبی ایجاد کنید که به دفعات ثابتی تکرار شود یا در تاریخ مشخصی خاتمه یابد.

**فعالیت‌های غیربحرانی (Noncritical tasks)** فعالیت‌هایی که دارای شناوری هستند. فعالیت‌های غیربحرانی می‌توانند در محدوده زمان شناوری دیرتر خاتمه یابند بدون آن که روی تاریخ تکمیل پروژه تأثیری بگذارند.

**قبلی (Predecessor)** فعالیتی که شروع یا خاتمه فعالیت یا فعالیت‌های بعدی نسبت به آن تعیین می‌شوند.

**کار ثابت (Fixed work)** نوعی فعالیت با مقدار کار ثابت است اگر مدت‌زمان فعالیت را تغییر دهید، کنترل پروژه مایکروسافت مجدداً مقدار توان را برای هر

منبع محاسبه می‌کند. اگر توان را تغییر دهید، کنترل پروژه مایکروسافت مجدداً مدت‌زمان را محاسبه می‌کند.

**محدودیت (Constraint)** فیدی است که می‌توانید بر روی تاریخ‌های شروع و خاتمه فعالیت‌ها قرار دهید.

**محدودیت انعطاف‌پذیر (Flexible constraint)** نوعی محدودیت است که به کنترل پروژه مایکروسافت توانایی تغییر تاریخ شروع و خاتمه پروژه در محدوده مشخص (اما نه مدت‌زمان) را می‌دهد. محدودیت‌های "ززم" و "دزم" هر دو محدودیت‌های انعطاف‌پذیر هستند.

**محدودیت غیرانعطاف‌پذیر (Inflexible constraint)** نوعی محدودیت است که فعالیت را مجبور می‌کند تا در تاریخ مشخصی شروع و یا خاتمه یابد. محدودیت‌های "شد" و "خد" هر دو محدودیت‌های غیرانعطاف‌پذیر هستند.

**محدودیت نیمه انعطاف‌پذیر (Semi-flexible constraint)** نوعی محدودیت است که به کنترل پروژه مایکروسافت توانایی تغییر تاریخ شروع و خاتمه پروژه را می‌دهد (اما نه مدت‌زمان). محدودیت‌های "عشد" و "عشز" و "عخز" و "عشد" محدودیت‌های نیمه انعطاف‌پذیر هستند.

**مدت‌زمان ثابت (Fixed duration)** نوعی فعالیت با مدت‌زمان اجرای ثابت است. اگر مقدار کار لازم برای انجام فعالیت را تغییر دهید، کنترل پروژه مایکروسافت مجدداً توان‌های لازم برای هر منبع را محاسبه می‌کند. اگر مدت‌زمان یا توان را تغییر دهید، کنترل پروژه مایکروسافت مجدداً کار را محاسبه می‌کند.

**مسیر بحرانی (Critical path)** یک سری از فعالیت‌ها که در صورت تأخیر در انجام آنها، تاریخ خاتمه پروژه به تعویق می‌افتد.

**مقیاس اصلی (Major scale)** در مقیاس زمانی، مقیاس اصلی در بالای مقیاس فرعی نمایش داده می‌شود و نشان‌دهنده واحدهای بزرگ‌تری از زمان، مانند ماه و هفته می‌باشد.

**مقیاس فرعی (Minor scale)** در مقیاس زمانی، مقیاس فرعی در پایین مقیاس اصلی نمایش داده می‌شود و نشان‌دهنده واحدهای کوچک‌تری از زمان، مانند هفته و روز می‌باشد.

**مقیاس زمانی (Timescale)** در نمودار گانت و دیگر نماها، مقیاس زمانی در قسمت بالای نشان داده می‌شود و مشخص کننده زمان‌های اصلی و فرعی مانند هفته و روز می‌باشد.

**مهلت نهایی (Deadline)** آخرین تاریخی است که یک فعالیت می‌تواند قبل از آن تکمیل شود. ویژه‌گی آن این است که فعالیت‌ها را محدود نمی‌کند.

**نوع پرداخت (Accrual)** روشی که پروژه، هزینه یک منبع یا فعالیت را پرداخت می‌کند. سه نوع پرداخت وجود دارد که عبارتند از: شروع کار، خاتمه کار و پرداخت به نسبت پیشرفت کار.

**نوع فعالیت (Task type)** کنترل پروژه مایکروسافت بر اساس نوع فعالیت، فعالیت را زمان‌بندی می‌کند. سه نوع فعالیت وجود دارد که عبارتند از: فعالیت با توان ثابت، مدت‌زمان ثابت و کار ثابت.

**هزینه ثابت (Cost fixed)** بودجه در نظر گرفته شده برای یک فعالیت که این بودجه به هزینه منبع و مدت‌زمان فعالیت بستگی ندارد.

**وقفه (Split)** یک وقفه در انجام یک فعالیت که در نمودار گانت به صورت خط نقطه‌چین بین دو قسمت فعالیت نشان داده می‌شود. در انجام یک فعالیت، می‌توانید به هر تعداد وقفه ایجاد کنید.

**یادداشت (Note)** هر نوع اطلاعات اضافی که می‌خواهید با یک فعالیت، یک منبع و یا یک تخصیص همراه باشد.

## مرجع سریع

برای به‌روز رسانی تقویم پروژه:

- ۱ از منوی **ابزار**، فرمان **تغییر ساعات کاری** را اجرا کنید.
- ۲ در قسمت **برای**، نوع تقویم را **استاندارد** انتخاب کنید.
- ۳ در قسمت **روزهای انتخابی**، روزهایی از هفته را که می‌خواهید ساعات کاری یا غیرکاری آن را تغییر دهید، انتخاب کنید.
- ۴ در قسمت‌های **تا و از**، ساعات کاری مورد نظر را وارد کنید.

برای این‌که در تقویم، روزهایی را به عنوان روزهای غیرکاری (تعطیلی) قرار دهید:

- ۱ از منوی **ابزار**، فرمان **تغییر ساعات کاری** را اجرا کنید.
- ۲ در قسمت **برای**، نوع تقویم را **استاندارد** انتخاب کنید.
- ۳ در قسمت **روزهای انتخابی**، تاریخ روز تعطیل و یا تاریخ‌هایی که می‌خواهید به عنوان روزهای غیرکاری در نظر گرفته شوند را انتخاب کنید.
- ۴ در زیر **تغییر روزهای انتخابی به**، روی **ساعات غیر کاری** کلیک کنید.

برای تنظیم ساعات پیش‌فرض شروع و پایان روز:

- ۱ از منوی **ابزار**، فرمان **تغییر ساعات کاری** را اجرا کنید.
- ۲ روی **انتخاب‌ها** کلیک کنید.

۳ در فیلدهای **ساعت شروع روز** و **ساعت پایان روز** ساعات شروع و پایان مورد نظر را تایپ کنید.

برای ایجاد یک تقویم اصلی:

۱ از منوی **ابزار**، روی **تغییر ساعات کاری** کلیک کنید.

۲ کلید **جدید** را فشار دهید.

۳ در قسمت **نام**، یک نام برای تقویم اصلی تایپ کنید.

۴ در قسمت **کپی از تقویم**، تقویم اصلی که می‌خواهید به عنوان مبنا برای تقویم جدید مورد استفاده قرار گیرد را انتخاب کنید.

۵ کلید **تأیید** را فشار دهید.

۶ در قسمت **روزهای انتخابی**، روزهایی از هفته که می‌خواهید به روزهای غیرکاری یا روزهای کاری تغییر یابند را انتخاب کنید.

۷ در زیر **تغییر روزهای انتخابی به ساعات غیر کاری** را برای روزهایی که می‌خواهید به عنوان روزهای غیرکاری شناخته شوند، انتخاب کنید.

۸ برای روزهای کاری، در فیلدهای **تا** و **از**، ساعات کاری مورد نظر را وارد کنید.

برای استفاده از تقویم فعالیت برای یک فعالیت:

۱ در جدول **ورود اطلاعات**، یک فعالیت را انتخاب کنید.

۲ در جعبه‌ابزار **استاندارد**، روی نشانه **مشخصات فعالیت** کلیک کنید.

۳ روی سربرگ **پیشرفته** کلیک کنید.

۴ در فیلد **تقویم**، تقویم فعالیت مورد نظر را انتخاب کنید.

۵ اگر می‌خواهید تقویم فعالیت تنظیمات تقویم منبع را در نظر نگیرد، باید گزینه **نادیده گرفتن تقویم منبع در زمان‌بندی** را فعال کنید.



برای تغییر رابطه فعالیت:

- ۱ در جدول **ورود اطلاعات**، یک فعالیت بعدی را انتخاب کنید.
- ۲ در جعبه‌ابزار **استاندارد**، روی نشانه **مشخصات فعالیت** کلیک کنید.
- ۳ در فیلد **نوع**، برای فعالیت قبلی، نوع رابطه مورد نظر را انتخاب کنید.



برای وارد کردن زمان تسریع یا تأخیر:

- ۱ در جدول **ورود اطلاعات**، یک فعالیت بعدی را انتخاب کنید.
- ۲ در جعبه‌ابزار **استاندارد**، روی نشانه **مشخصات فعالیت** کلیک کنید.
- ۳ روی سربرگ **قبلی‌ها** کلیک کنید.
- ۴ در فیلد **تأخیر** برای فعالیت قبلی، یک مقدار زمانی مثبت یا درصدی از مدت‌زمان قبلی را برای زمان تأخیر وارد کنید. برای زمان تسریع یک مقدار منفی یا درصدی منفی را برای زمان تسریع وارد کنید.



برای تغییر نوع فعالیت در **فرم فعالیت**:

- ۱ در نمای **نمودار گانت**، یک فعالیت را انتخاب کنید.
- ۲ از منوی **پنجره**، فرمان **تقسیم** را اجرا کنید.
- ۳ از فیلد **نوع فعالیت** که در **فرم فعالیت** قرار دارد، نوع فعالیتی را که می‌خواهید انتخاب کنید، سپس کلید **تأیید** را فشار دهید.

برای تغییر نوع فعالیت در کادر پرسشی **مشخصات فعالیت**:

- ۱ در جدول **ورود اطلاعات**، یک فعالیت را انتخاب کنید.
- ۲ در جعبه‌ابزار **استاندارد**، روی نشانه **مشخصات فعالیت** کلیک کنید.
- ۳ روی سربرگ **پیشرفته** کلیک کنید.
- ۴ در فیلد **نوع فعالیت**، نوع فعالیت مورد نظر را انتخاب کنید.



برای ایجاد وقفه در کار یک فعالیت:



- ۱ در جعبه‌بزار **استاندارد**، روی نشانه **تقسیم فعالیت** کلیک کنید.
- ۲ اشاره‌گر ماوس را بالای میله گانت فعالیت ببرید، درست همان جایی که می‌خواهید وقفه از آنجا شروع شود، سپس میله گانت را به سمت راست بکشید.

برای وارد کردن هزینه ثابت:

- ۱ از منوی **نمایش**، فرمان **جدول ورود اطلاعات** را اجرا کنید، سپس فرمان **هزینه** را اجرا کنید.
- ۲ در فیلد **هزینه ثابت** برای فعالیت مورد نظر، مقدار دلخواه را تایپ کنید، سپس کلید **Tab** را فشار دهید.
- ۳ در فیلد **نوع پرداخت هزینه ثابت**، یک روش پرداخت را انتخاب کنید، و سپس کلید **Enter** را فشار دهید.

برای ایجاد فعالیت تناوبی:

- ۱ در جدول **ورود اطلاعات**، فعالیتی که می‌خواهید در بالای آن، فعالیت تناوبی اضافه کنید را انتخاب کنید.
- ۲ از منوی **درج**، فرمان **فعالیت تناوبی** را اجرا کنید.
- ۳ در کادر پرسشی **مشخصات فعالیت تناوبی**، گزینه‌های مورد نظر را انتخاب کنید.

برای به کار بردن محدودیت "عش‌ز"، برای یک فعالیت:

- ۱ در جدول **ورود اطلاعات**، یک فعالیت را انتخاب کنید.
- ۲ در فیلد **شروع**، تاریخ مورد نظر را انتخاب یا تایپ کنید.

برای به کار بردن محدودیت "عخز"، برای یک فعالیت:

- ۱ در جدول **ورود اطلاعات**، یک فعالیت را انتخاب کنید.
- ۲ در فیلد **ختم**، تاریخ مورد نظر را انتخاب یا تایپ کنید.

برای به کار بردن سایر محدودیت‌ها، برای یک فعالیت:

- ۱ در جدول **ورود اطلاعات**، یک فعالیت را انتخاب کنید.
- ۲ در جعبه‌ابزار **استاندارد**، روی نشانه **مشخصات فعالیت** کلیک کنید.
- ۳ روی سربرگ **پیشرفته** کلیک کنید.
- ۴ در فیلد **نوع محدودیت**، نوع محدودیت مورد نظر را انتخاب کنید.
- ۵ اگر محدودیت را از نوع غیرانعطاف‌پذیر و یا نیمه انعطاف‌پذیر انتخاب کردید، تاریخی را در فیلد **تاریخ محدودیت** انتخاب یا تایپ کنید.



برای سازمان‌دهی مجدد فعالیت‌ها:

- شماره فعالیت را به محل مورد نظر بکشید.

برای وارد کردن تاریخ مهلت نهایی:

- ۱ در جدول **ورود اطلاعات**، یک فعالیت را انتخاب کنید.
- ۲ در جعبه‌ابزار **استاندارد**، روی نشانه **مشخصات فعالیت** کلیک کنید.
- ۳ روی سربرگ **پیشرفته** کلیک کنید.
- ۴ در فیلد **مهلت نهایی**، تاریخ آخرین مهلت مورد نظر را انتخاب یا تایپ کنید.



برای نمایش مسیر بحرانی پروژه:

- ۱ از منوی **نمایش**، فرمان **نمای بیشتر** را اجرا کنید.
- ۲ در کادر پرسشی **نمای بیشتر**، **جزئیات گانت** را انتخاب کنید، سپس کلید **اعمال** را فشار دهید.

برای فیلتر کردن فعالیت‌های بحرانی:

- از منوی **پروژه** فرمان **فیلتر: همه** را اجرا کنید، سپس فرمان **بحرانی** را اجرا کنید.

برای ایجاد یادداشت فعالیت:

- ۱ در جدول **ورود اطلاعات**، یک فعالیت را انتخاب کنید.
- ۲ در جعبه‌ابزار **استاندارد**، روی نشانه **یادداشت** کلیک کنید.
- ۳ در قسمت **یادداشت**، یادداشت مورد نظر را تایپ کنید، سپس کلید **تأیید** را فشار دهید.



برای ایجاد یک فرایوند:

- ۱ در جدول **ورود اطلاعات**، یک فعالیت را انتخاب کنید.
- ۲ در جعبه‌ابزار **استاندارد**، روی نشانه **فرایوند** کلیک کنید.
- ۳ در فیلد **آدرس**، آدرس صفحه یا سایت اینترنت مورد نظر را تایپ کنید.
- ۴ اگر می‌خواهید هنگامی که اشاره‌گر ماوس را روی فرایوند نگه می‌دارید، متن شما ظاهر شود، متن خود را در قسمت **متن نمایشی** تایپ کنید.
- ۵ کلید **تأیید** را فشار دهید.





## بهینه‌سازی جزئیات منبع

### بعد از فراگیری این درس می‌توانید:

- ✓ تقویم هر منبع را به‌روز درآورید.
- ✓ موهودیت منبع در طول زمان را تغییر دهید.
- ✓ نرخ پرداخت‌های متفاوتی را برای هر منبع تعیین کنید.
- ✓ نرخ پرداخت‌های متفاوت در طول زمان را برای منبع تعیین کنید.
- ✓ هزینه‌های منبع را پیگیری کنید.
- ✓ چگونگی زمان‌بندی کار منابع در طول زمان را مشاهده کنید.
- ✓ تفصیص‌های مازاد منبع را برطرف کنید.
- ✓ یادداشت منبع ایجاد کنید.



زمان تقریبی  
۱۲۰ دقیقه

در این درس که ادامه درس ششم است، بهینه‌سازی منابع را ادامه خواهیم داد. استفاده بهینه از منابع در مدیریت پروژه اهمیت زیادی دارد. برای تکمیل این درس، از پرونده‌ای به نام 07 Short Film Project، استفاده می‌کنید. قبل از شروع این درس، کشوی Part2 در داخل کشوی Practice از روی سی‌دی برنامه را باز کنید. پرونده 07A را باز کنید و آن را بدون خط منبنا به

نام 07 Short Film Project در کشوی Part2 روی دیسک سخت خود ضبط کنید.

## تنظیم ساعات کاری برای هر یک از منابع

از درس ششم به خاطر دارید که کنترل پروژه مایکروسافت برای انجام عملیات مختلف از تقویم‌های متفاوتی استفاده می‌کند. در این قسمت، بیشتر با تقویم منبع کار می‌کنیم. تقویم منبع، تقویمی است که ساعات غیرکاری و کاری یک منبع را نشان می‌دهد. از تقویم‌های منابع فقط برای منابع کاری (منابع تجهیزاتی و انسانی) استفاده می‌شود و کاربردی برای منابع مصرفی ندارد.

وقتی منابع را ایجاد می‌کنید، کنترل پروژه مایکروسافت یک تقویم منبع برای هر کدام از منابع ایجاد می‌کند. تنظیمات اولیه ساعات کاری برای تقویم‌های منبع، دقیقاً بر اساس تقویم اصلی استاندارد می‌باشد. اگر تمامی ساعات کاری منبعی با ساعات کاری تقویم اصلی استاندارد یکی باشد، دیگر احتیاجی به ویرایش تقویم‌های منبع نیست. ولی بعضی از منابع هستند که نیاز به انجام تغییراتی در ساعات کاری آنها نسبت به تقویم اصلی وجود دارد. برخی از دلایل نیاز به تغییرات در تقویم منبع عبارتند از:

- ساعات کاری نامنظم.
- تعطیلات.
- ساعاتی که منبع برای پروژه در دسترس نیست تا روی پروژه کار کند، مانند ساعاتی که منبع در یک کنفرانس، جلسه و یا کلاس آموزشی می‌باشد.

به دو روش می‌توانید تقویم منبع را ویرایش کنید: در سربرگ **ساعات کاری** از کادر پرسشی **مشخصات منبع** و در کادر پرسشی **تغییر ساعات کاری**. ویرایش تقویم منبع به هر دو روش نتیجه یکسان دارد.

هر تغییری که در تقویم اصلی استاندارد صورت می‌گیرد، به‌طور خودکار روی تمامی تقویم‌های منبع وابسته به تقویم استاندارد، منعکس می‌شود. ولی تغییرات خاص ایجاد شده در ساعات کاری منابع تحت تأثیر قرار نمی‌گیرند.

### نکته

اگر منبعی دارید که به صورت پاره وقت روی پروژه کار می‌کند، ممکن است تصمیم بگیرید ساعات کاری این منبع را طوری تنظیم کنید که مطابق با شرایط زمانی آن باشد (برای مثال، هر روز از ساعت ۹ صبح تا ۲ بعدازظهر). آماره بهتری نیز وجود دارد و آن این است که موجودیت منبع را در فیلد توان وارد کنید (مثلاً ۵۰٪). تغییر موجودیت با استفاده از توان منبع باعث می‌شود تا به جای تمرکز روی زمان انجام کار در طی روز، بیشتر ظرفیت انجام کار منبع در پروژه مورد توجه قرار گیرد. در نمای **جدول منبع**، توان منبع را می‌توانید با اجرای فرمان **جدول منبع** از منوی **نمایش**، مشاهده کنید (ر.ک. به درس ۴ - تعریف منابع انسانی).

در این مثال، ساعات کاری و غیرکاری را برای هر یک از منابع کاری مشخص می‌کنید.

**I** از منوی **ابزار**، فرمان **تغییر ساعات کاری** را اجرا کنید.

کادر پرسشی **تغییر ساعات کاری** ظاهر می‌شود.

**P** در فیلد **برای**، نام "کلیر هکتور" را انتخاب کنید.

تقویم منبع "کلیر هکتور"، در کادر پرسشی **تغییر ساعات کاری** ظاهر می‌شود.

در تقویم منبع "کلیر" به قسمت‌های سایه خورده دقت کنید. در قسمت **راهنما**

مشاهده می‌کنید که این قسمت‌های سایه خورده، ساعات کاری ویرایش شده

را نشان می‌دهند. در درس ششم زمان کاری پیش‌فرض را در تقویم اصلی

**استاندارد** ویرایش کردید. اکنون این تغییرات در تقویم منبع "کلیر" منعکس

شده‌اند (درست مانند بقیه تقویم‌های منبع).



- کلیر هکتور (که همان تهیه کننده فیلم نیز می‌باشد) به شما گفته بود نمی‌تواند در روزهای شنبه و یکشنبه مصادف با ۱۸ و ۱۹ مرداد سال ۱۳۸۰ سرکار بیاید.
- ۳ در تقویم موجود در زیر عنوان **روزهای انتخابی**، نوار مرور عمودی را بکشید تا تاریخ مرداد ۱۳۸۲ را مشاهده کنید.
- ۴ تاریخ‌های ۱۸ و ۱۹ خرداد را انتخاب کنید.
- ۵ در زیر **تغییر روزهای انتخابی به**، روی **ساعات غیر کاری** کلیک کنید.

وقتی ساعت کاری را تغییر می‌دهید، مطمئن شوید که منبع یا تقویم اصلی را که در فیلد برای انتخاب کرده‌اید، درست انتخاب شده است.



برای انتخاب سریع این دو روز، روی خانه ۱۸ کلید ماوس را فشار داده و ماوس را تا خانه ۱۹ بکشید.

روزهای کاری "کلیر هکتور"، سایه خورده است تا نشان دهد آن روزها ویرایش شده است.

کنترل پروژه مایکروسافت، کاری برای "کلیر" در این روزها، برنامه‌ریزی نمی‌کند.

۱ اکنون، اطلاعات روزهای کاری منبع را که در جدول زیر ارائه شده، وارد کنید. هنگامی که برای جایگزینی هر کدام از این اطلاعات منبع از شما سؤال می‌شود، روی **بلی** کلیک کنید.

منبع	تاریخ	تغییر روزهای کاری
کیم یوشیدا	۱ و ۲ شهریور ۱۳۸۲	کیم نمی‌تواند در این روزها کار کند این روزها را به عنوان روزهای غیرکاری کیم، تغییر دهید.
جو براون	۸ و ۹ مهر ۱۳۸۲	جو نمی‌تواند در این روزها کار کند این روزها را به عنوان روزهای غیرکاری جو، تغییر دهید.

برای این که بتوانید از این مثال نتیجه‌گیری کنید، زمان‌بندی ۴ روز در هفته و ۱۰ ساعت در روز را برای یک منبع تعیین می‌کنید.

۱ در قسمت **برای**، "فلوریان ووس" را انتخاب کنید.

۲ وقتی از شما برای جایگزینی تغییرات تقویم منبع "جو براون" سؤال شد، روی **بلی** کلیک کنید.

۳ عنوان ستون‌های شنبه تا سه‌شنبه را انتخاب کنید.

اگرچه در یک زمان، فقط می‌توانید یک ماه را در کادر پرسشی مشاهده کنید، ولی با انتخاب عنوان ستون یک روز، آن روز هفته (گذشته، حال و آینده) را در کل تقویم انتخاب می‌کنید.

۴ در فیلد از، ۸:۰۰ صبح را تایپ کنید.

۵ عنوان ستون چهارشنبه را انتخاب کنید.

۶ در زیر **تغییر روزهای انتخابی به**، روی **ساعات غیر کاری** کلیک کنید.



اکنون کنترل پروژه مایکروسافت می‌تواند کار مربوط به "فلوریان" که هر روز از ساعت ۸ صبح روزهای شنبه تا سه‌شنبه شروع می‌شود را زمان‌بندی کند. اما برای روز چهارشنبه، کاری برای او زمان‌بندی نمی‌کند.

۳ | کلید تأیید را فشار دهید تا کادر پرسشی **تغییر ساعات کاری** بسته شود.

### نکته

در صورتی که لازم باشد تقویم مربوط به تعدادی منبع را به روش مشابهی ویرایش کنید (مثلاً استفاده از شیفت شبانه)، راحت‌ترین کار این است که یک تقویم اصلی دیگری به منبع یا تعدادی از منابع تخصیص دهید. این روش، از ویرایش جداگانه هر تقویم منبع، ساده‌تر است و این امکان را به شما می‌دهد تا در صورت نیاز با تغییر در یک تقویم اصلی، تغییرات گسترده‌ای را در زمان‌بندی پروژه انجام دهید. برای مثال، اگر پروژه شما یک شیفت کار روز و یک شیفت کار شب داشته باشد، می‌توانید تقویم اصلی شیفت شب را برای منابعی که در شیفت شب کار می‌کنند، به کار ببرید. تقویم اصلی منبع را در کادر پرسشی **مشخصات منبع**، در فیلد **تقویم اصلی** در سربرگ **ساعات کاری**، می‌توانید تغییر دهید. البته می‌توانید در یکی از نماهای منبع این کادر پرسشی را با اجرای فرمان **مشخصات منبع** از منوی پروژه، باز کنید. برای تعدادی از منابع هم می‌توانید همین کار را مستقیماً در نمای **جدول منبع** درستون **تقویم اصلی** از جدول ورود اطلاعات انجام دهید.

## تنظیم موجودیت منبع در زمان‌های مختلف

در درس چهارم اطلاعات مربوط به منبع جدیدی را در کنترل پروژه مایکروسافت وارد کردید. این اطلاعات شامل توان منبع نیز بود. این مقدار، حداکثر ظرفیت منبع برای کار روی فعالیت است. تنظیمات ساعات کاری یک منبع (که در تقویم هر منبع ثبت می‌شود) مشخص می‌کند، چه وقت منبع می‌تواند کار انجام دهد. در

جدید



حالی که ظرفیت انجام کار یک منبع، مقدار کاری که منبع می‌تواند در آن ساعات انجام دهد، را نشان می‌دهد.

می‌توانید برای هر منبع توان‌های متفاوتی را در زمان‌های مختلف در نظر بگیرید، تنظیم موجودیت منبع در زمان‌های متفاوت این امکان را فراهم می‌کند تا بتوانید توان منبع را در هر زمان کنترل کنید. برای مثال ممکن است در ۸ هفته اول دو نفر برقکار، در ۶ هفته بعدی سه نفر و تنها دو نفر برقکار تا انتهای پروژه در دسترس باشند. می‌توانید موجودیت منبع در طول زمان را در جدول **موجودیت منبع** در سربرگ **عمومی** از کادر پرسشی **مشخصات منبع**، مشخص کنید (این کادر پرسشی در هنگام نمایش منبع، با انتخاب فرمان **مشخصات منبع** از منوی پروژه باز می‌شود).

در این مثال، موجودیت منبع را در طول زمان وارد می‌کنید.

۱ در **جعبه نما**، روی **جدول منبع** کلیک کنید.

نمای **جدول منبع**، جایگزین نمای **نمودار گانت** می‌شود.

۲ در ستون **نام منبع**، نام منبع شماره ۱۲ (برقکار) را انتخاب کنید.

۳ در جعبه‌ابزار **استاندارد**، روی نشانه **مشخصات منبع** کلیک کنید.

۴ روی سربرگ **عمومی** کلیک کنید.

انتظار دارید که دو نفر برقکار از تاریخ شروع پروژه تا ۲ مهر، ۳ نفر از ۳ مهر تا ۱۶ مهر و ۲ نفر از ۱۷ مهر تا اتمام پروژه برای شما کار کنند.

۵ سطر اول ستون **موجود از** را بدون تغییر باقی بگذارید.

۶ در سطر اول، از ستون **موجود تا**، تاریخ "۲ مهر ۱۳۸۲" را تایپ یا انتخاب کنید.

۷ در سطر دوم، از ستون **موجود از**، تاریخ "۳ مهر ۱۳۸۲" را تایپ یا انتخاب کنید.

۸ در سطر دوم، از ستون **موجود تا**، تاریخ "۱۶ مهر ۱۳۸۲" را تایپ یا انتخاب کنید.

۹ در سطر دوم، از ستون **توان**، مقدار توان ۳۰۰٪ را تایپ یا انتخاب کنید.

۱۰ در سطر سوم، از ستون **موجود از**، تاریخ "۱۷ مهر ۱۳۸۲" را تایپ یا انتخاب کنید.



- II در سطر سوم مقادیر موجود در ستون **موجود** را پاک کنید (کنترل پروژه مایکروسافت "NA" را برای شما وارد می‌کند).
- IP در سطر سوم در ستون **توان**، مقدار توان ۲۰۰٪ را تایپ یا انتخاب کنید، سپس کلید **Enter** را فشار دهید.

وقتی که تاریخ‌ها را به صورت خلاصه شده وارد می‌کنید کنترل پروژه مایکروسافت آنها را به‌طور خودکار به شکل کامل می‌نویسد.

توان	موجود از
100%	NA
200%	2/1/1382
300%	3/1/1382
400%	4/1/1382

کنترل پروژه مایکروسافت به‌طور پیش‌فرض عبارت "NA" را وارد می‌کند که در اینجا به معنی "تعریف نشده" است.

حال دوره زمانی ۲ مهر تا ۱۶ مهر را می‌توانید برای ۳ نفر برقکار زمان‌بندی کنید بدون این که به آنها تخصیص مازاد داده باشید. قبل و بعد از این مدت‌زمان، ۲ نفر برقکار برای زمان‌بندی دارید.

۳ | کلید تأیید را فشار دهید تا کادر پرسشی **مشخصات منبع** بسته شود.

### نکته

فیلد **توان** فقط زمانی برای منبع برقکار ۳۰۰٪ است که تاریخ جاری بین ۲ مهر تا ۱۶ مهر باشد در دیگر مواقع ۲۰۰٪ می‌باشد.

## درج نرخ‌های پرداخت متعدد برای یک منبع

برخی از منابع ممکن است فعالیت‌های مختلف را با نرخ‌های متفاوتی انجام دهند. در پروژه فیلم کوتاه، تهیه‌کننده فیلم می‌تواند به‌عنوان متصدی دوربین نیز انجام وظیفه کند. از آنجا که دستمزد تهیه‌کننده و متصدی دوربین با هم تفاوت دارد، می‌توانید برای این منبع دو جدول نرخ هزینه متفاوت وارد کنید. سپس بعد از تخصیص منبع به فعالیت، مشخص کنید کدام جدول هزینه باید به‌کار برده شود. هر منبع می‌تواند تا پنج جدول نرخ هزینه داشته باشد.

در این مثال، دومین جدول نرخ هزینه را برای یک منبع تعریف می‌کنید.

۱ | در **جدول منبع**، روی منبع شماره ۱۷ (ژان میکوفسکی) کلیک کنید.

۲ | در جعبه‌ابزار **استاندارد**، روی نشانه **مشخصات منبع** کلیک کنید.

کادر پرسشی **مشخصات منبع** نمایش داده می‌شود.

۳ | روی سربرگ **هزینه‌ها** کلیک کنید.

مشاهده می‌کنید، نرخ پرداخت "ژان" در جدول نرخ **A**، برای هر ساعت ۱۸۷۵۰ ریال است.

۴ | در زیر عنوان **جدول نرخ هزینه**، روی سربرگ **B** کلیک کنید.

فیلدی که زیر عنوان ستون **نرخ استاندارد** قرار دارد و در آن مقدار ۰،۰۰ ریال/س نوشته شده است را انتخاب کنید، سپس مقدار ۱۴۰۰۰ ریال/س را تایپ کنید.



همچنین می‌توانید روی نام منبع دبل‌کلیک کنید، تا کادر پرسشی مشخصات منبع ظاهر شود.

۱ در فیلد **نرخ اضافه کاری**، ۲۱۰۰۰ ریال/س را تایپ کنید، سپس کلیک **Enter** را فشار دهید.



وقتی نرخی را وارد کنید، کنترل پروژه مایکروسافت به طور خودکار علامت پول رایج را در کنار آن قرار می‌دهد.

۱ کلید **تأیید** را فشار دهید تا کادر پرسشی **مشخصات منبع** بسته شود. توجه به این موضوع داشته باشید که در **جدول منبع**، نرخ پرداخت استاندارد برای "ژان" هنوز، ساعتی ۱۸۷۵۰ ریال است. این مقدار نرخ پرداخت، مطابق با جدول **A** که جدول نرخ پیش فرض است، می‌باشد. این جدول نرخ پرداخت، برای تمام فعالیت‌هایی که "ژان" آنها را انجام می‌دهد مورد استفاده قرار می‌گیرد، مگر آن که شما جدول نرخ پرداخت دیگری را انتخاب کنید.

## استفاده از نرخ‌های پرداخت متفاوت در زمان‌های مختلف

در درس چهارم نرخ پرداخت استاندارد و اضافه‌کاری را برای منابع وارد کردید. به صورت پیش‌فرض کنترل پروژه مایکروسافت از این نرخ در مدت‌زمان انجام پروژه استفاده می‌کند. در صورت تمایل می‌توانید نرخ پرداخت منبع را برای زمان‌های متفاوت تغییر دهید. مثلاً می‌توانید نرخ پرداخت یک منبع را از تاریخ اول فروردین ۱۰۰۰۰ ریال، و از اول تیر ۱۳۰۰۰ ریال در نظر بگیرید. کنترل پروژه مایکروسافت از نرخ‌های پرداخت در هنگام محاسبه هزینه منبع، متناسب با زمانی که منبع کار انجام می‌دهد، استفاده می‌کند. می‌توانید حداکثر تا ۲۵ نرخ پرداخت تعریف کنید تا در زمان‌های مختلف، برای هر کدام از پنج جدول نرخ هزینه منبع به‌کار برده شوند. در این مثال، نرخ‌های پرداخت متفاوتی را برای منبعی وارد می‌کنید تا بعداً در پروژه به‌کار برده شوند.

- ۱ در ستون **نام منبع**، روی نام منبع شماره ۱۰ (داگ هامپتون) دبل‌کلیک کنید. کادر پرسشی **مشخصات منبع** ظاهر می‌شود.
- ۲ روی سربرگ **هزینه‌ها** کلیک کنید. حال دومین نرخ پرداخت را در جدول نرخ هزینه **A** وارد می‌کنید.
- ۳ در سطر دوم از جدول نرخ هزینه **A**، در خانه **تاریخ اعمال**، تاریخ "۱۳ آبان ۱۳۸۲" را تایپ یا انتخاب کنید.
- ۴ در سطر دوم در خانه **نرخ استاندارد**، مقدار ۳۰٪ را تایپ کنید، سپس کلید **Enter** را فشار دهید.

به‌خاطر داشته‌باشید که دبل‌کلیک روی نام منبع، راهی سریع برای نمایش کادر پرسشی مشخصات منبع می‌باشد.



اگر در این قسمت عددی را به صورت درصدی منفی یا مثبت وارد کنید، کنترل پروژه مایکروسافت به طور خودکار مقدار نرخ جدید را بر اساس نرخ قبلی، محاسبه می‌کند.

توجه داشته باشید که کنترل پروژه مایکروسافت مقدار ۳۰ درصد افزایش را محاسبه می‌کند تا نرخ پرداخت ۱۳۰۰۰۰۰ ریال برای هر ساعت ایجاد کند. مجموع نرخ قبلی که ۱۰۰۰۰۰ ریال در هر ساعت بود با ۳۰٪ آن ۱۳۰۰۰۰۰ ریال در هر ساعت می‌شود. اگر از نرخ جدید به طور دقیق اطلاع دارید، می‌توانید آن را مستقیماً وارد کنید در غیر این صورت درصدی از افزایش یا کاهش را نسبت به نرخ قبلی وارد کنید.

کلید **تأیید** را فشار دهید تا کادر پرسشی **مشخصات منبع** بسته شود.

توجه کنید که نرخ اولیه "داگ هامپتون" که ۱۰۰۰۰۰ ریال در هر ساعت بود در **فیلد نرخ استاندارد** نشان داده می‌شود. مقدار این فیلد تا تاریخ ۱۳ آبان ۱۳۸۲، ۱۰۰۰۰۰ ریال در هر ساعت نمایش داده می‌شود. این مقدار پس از این تاریخ تغییر کرده و مقدار آن ۱۳۰۰۰۰ ریال در هر ساعت می‌شود.

## نگاهی به هزینه‌های منبع

در بسیاری از پروژه‌ها، هزینه‌های منبع مهم‌ترین عواملی هستند که باعث محدود شدن کل حوزه پروژه می‌شوند. اگر اطلاعات هزینه منبع را در برنامه وارد کرده‌اید، کنترل پروژه مایکروسافت راه‌های زیادی را برای نمایش این داده‌ها، قبل و بعد از شروع به کار پروژه ارائه می‌دهد.

از درس چهارم به خاطر دارید که منابع در پروژه فیلم کوتاه به یکی از پنج گروه تهیه، تولید، کارگردانی، تجهیزات و خدمات فنی مربوط می‌شدند. این گروه‌ها تمامی افراد، تجهیزات و منابع مصرفی پروژه را در بر می‌گیرند. در این نوع پروژه، توجه به اطلاعات مربوط به هزینه‌های هر گروه به طور مستقل می‌تواند مفید باشد. در این مثال ابتدا جزئیات داده‌های هزینه هر منبع و سپس خلاصه‌داده‌های هزینه هر گروه از منابع نمایش داده می‌شود.

از منوی **نمایش**، ابتدا فرمان **جدول: ورود اطلاعات** را اجرا کنید، سپس فرمان **خلاصه** را اجرا کنید.

کنترل پروژه مایکروسافت، جدول **خلاصه** را در نمای **جدول منبع** نمایش می‌دهد.

### نکته

جدول هزینه بعد از تنظیم خط مبنا و پیگیری داده‌های واقعی، بیشتر مفید واقع می‌شود. در ابتدای برنامه‌ریزی، به علت این که جدول **خلاصه اطلاعات** بیشتری را نمایش می‌دهد (مانند نرخ‌های پرداخت و مقادیر کار که روی هزینه تأثیر می‌گذارند)، کاربرد بیشتری دارد.

ردیف	نام فعالیت	شروع	پایان	وضعیت	وضعیت	وضعیت
1	تعیین 16 میلیون	13/01/00	13/01/00	تکمیل شده	تکمیل شده	تکمیل شده
2	تعیین 16 میلیون	13/01/00	13/01/00	تکمیل شده	تکمیل شده	تکمیل شده
3	تعیین 16 میلیون	13/01/00	13/01/00	تکمیل شده	تکمیل شده	تکمیل شده
4	تعیین 16 میلیون	13/01/00	13/01/00	تکمیل شده	تکمیل شده	تکمیل شده
5	تعیین 16 میلیون	13/01/00	13/01/00	تکمیل شده	تکمیل شده	تکمیل شده
6	تعیین 16 میلیون	13/01/00	13/01/00	تکمیل شده	تکمیل شده	تکمیل شده
7	تعیین 16 میلیون	13/01/00	13/01/00	تکمیل شده	تکمیل شده	تکمیل شده
8	تعیین 16 میلیون	13/01/00	13/01/00	تکمیل شده	تکمیل شده	تکمیل شده
9	تعیین 16 میلیون	13/01/00	13/01/00	تکمیل شده	تکمیل شده	تکمیل شده
10	تعیین 16 میلیون	13/01/00	13/01/00	تکمیل شده	تکمیل شده	تکمیل شده
11	تعیین 16 میلیون	13/01/00	13/01/00	تکمیل شده	تکمیل شده	تکمیل شده
12	تعیین 16 میلیون	13/01/00	13/01/00	تکمیل شده	تکمیل شده	تکمیل شده
13	تعیین 16 میلیون	13/01/00	13/01/00	تکمیل شده	تکمیل شده	تکمیل شده
14	تعیین 16 میلیون	13/01/00	13/01/00	تکمیل شده	تکمیل شده	تکمیل شده
15	تعیین 16 میلیون	13/01/00	13/01/00	تکمیل شده	تکمیل شده	تکمیل شده
16	تعیین 16 میلیون	13/01/00	13/01/00	تکمیل شده	تکمیل شده	تکمیل شده
17	تعیین 16 میلیون	13/01/00	13/01/00	تکمیل شده	تکمیل شده	تکمیل شده
18	تعیین 16 میلیون	13/01/00	13/01/00	تکمیل شده	تکمیل شده	تکمیل شده
19	تعیین 16 میلیون	13/01/00	13/01/00	تکمیل شده	تکمیل شده	تکمیل شده
20	تعیین 16 میلیون	13/01/00	13/01/00	تکمیل شده	تکمیل شده	تکمیل شده
21	تعیین 16 میلیون	13/01/00	13/01/00	تکمیل شده	تکمیل شده	تکمیل شده
22	تعیین 16 میلیون	13/01/00	13/01/00	تکمیل شده	تکمیل شده	تکمیل شده
23	تعیین 16 میلیون	13/01/00	13/01/00	تکمیل شده	تکمیل شده	تکمیل شده
24	تعیین 16 میلیون	13/01/00	13/01/00	تکمیل شده	تکمیل شده	تکمیل شده
25	تعیین 16 میلیون	13/01/00	13/01/00	تکمیل شده	تکمیل شده	تکمیل شده
26	تعیین 16 میلیون	13/01/00	13/01/00	تکمیل شده	تکمیل شده	تکمیل شده
27	تعیین 16 میلیون	13/01/00	13/01/00	تکمیل شده	تکمیل شده	تکمیل شده
28	تعیین 16 میلیون	13/01/00	13/01/00	تکمیل شده	تکمیل شده	تکمیل شده
29	تعیین 16 میلیون	13/01/00	13/01/00	تکمیل شده	تکمیل شده	تکمیل شده
30	تعیین 16 میلیون	13/01/00	13/01/00	تکمیل شده	تکمیل شده	تکمیل شده
31	تعیین 16 میلیون	13/01/00	13/01/00	تکمیل شده	تکمیل شده	تکمیل شده
32	تعیین 16 میلیون	13/01/00	13/01/00	تکمیل شده	تکمیل شده	تکمیل شده
33	تعیین 16 میلیون	13/01/00	13/01/00	تکمیل شده	تکمیل شده	تکمیل شده
34	تعیین 16 میلیون	13/01/00	13/01/00	تکمیل شده	تکمیل شده	تکمیل شده
35	تعیین 16 میلیون	13/01/00	13/01/00	تکمیل شده	تکمیل شده	تکمیل شده
36	تعیین 16 میلیون	13/01/00	13/01/00	تکمیل شده	تکمیل شده	تکمیل شده
37	تعیین 16 میلیون	13/01/00	13/01/00	تکمیل شده	تکمیل شده	تکمیل شده
38	تعیین 16 میلیون	13/01/00	13/01/00	تکمیل شده	تکمیل شده	تکمیل شده
39	تعیین 16 میلیون	13/01/00	13/01/00	تکمیل شده	تکمیل شده	تکمیل شده
40	تعیین 16 میلیون	13/01/00	13/01/00	تکمیل شده	تکمیل شده	تکمیل شده
41	تعیین 16 میلیون	13/01/00	13/01/00	تکمیل شده	تکمیل شده	تکمیل شده
42	تعیین 16 میلیون	13/01/00	13/01/00	تکمیل شده	تکمیل شده	تکمیل شده
43	تعیین 16 میلیون	13/01/00	13/01/00	تکمیل شده	تکمیل شده	تکمیل شده
44	تعیین 16 میلیون	13/01/00	13/01/00	تکمیل شده	تکمیل شده	تکمیل شده
45	تعیین 16 میلیون	13/01/00	13/01/00	تکمیل شده	تکمیل شده	تکمیل شده
46	تعیین 16 میلیون	13/01/00	13/01/00	تکمیل شده	تکمیل شده	تکمیل شده
47	تعیین 16 میلیون	13/01/00	13/01/00	تکمیل شده	تکمیل شده	تکمیل شده
48	تعیین 16 میلیون	13/01/00	13/01/00	تکمیل شده	تکمیل شده	تکمیل شده
49	تعیین 16 میلیون	13/01/00	13/01/00	تکمیل شده	تکمیل شده	تکمیل شده
50	تعیین 16 میلیون	13/01/00	13/01/00	تکمیل شده	تکمیل شده	تکمیل شده

در این جدول می‌توانید اطلاعات نرخ هر منبع و هزینه کل را که به تخصیص‌های جاری منابع بستگی دارد، مشاهده کنید. حال نگاهی به خلاصه‌هزینه‌های گروه‌ها می‌اندازیم.

در جعبه‌ابزار **استاندارد**، فیلد **گروه‌بندی بر اساس** را پیدا کنید. ابتدا عبارت **"بی‌گروه"** در آن نوشته شده است. گزینه **گروه‌بندی منبع** را انتخاب کنید.

کنترل پروژه مایکروسافت، منابع را مطابق با گروه‌هایی که به آنها تخصیص داده شده‌اند، سازمان‌دهی کرده و خلاصه مقادیر کار، هزینه و توان‌ها را نشان می‌دهد. رنگ زمینه این خلاصه سطرها به‌طور خودکار زرد رنگ می‌شود.

جدید

میکروسافت

وقتی که اطلاعات بدین طریق گروه‌بندی می‌شوند، می‌توانید تمامی گروه‌ها را با استفاده از نشانه‌های موجود در جعبه ابزار قالب‌بندی، مشاهده کنید....

... و یا می‌توانید با کلیک روی این قسمت گروه‌ها را ببندید یا باز کنید.

ردیف	گروه	شرح	مقدار	واحد	نوع	نوع	نوع
1	گروه 1	منبع	1000000	ریال	درآمد	درآمد	درآمد
2	گروه 2	منبع	500000	ریال	درآمد	درآمد	درآمد
3	گروه 3	منبع	300000	ریال	درآمد	درآمد	درآمد
4	گروه 4	منبع	200000	ریال	درآمد	درآمد	درآمد
5	گروه 5	منبع	100000	ریال	درآمد	درآمد	درآمد
6	گروه 6	منبع	50000	ریال	درآمد	درآمد	درآمد
7	گروه 7	منبع	25000	ریال	درآمد	درآمد	درآمد
8	گروه 8	منبع	12500	ریال	درآمد	درآمد	درآمد
9	گروه 9	منبع	6250	ریال	درآمد	درآمد	درآمد
10	گروه 10	منبع	3125	ریال	درآمد	درآمد	درآمد
11	گروه 11	منبع	1562	ریال	درآمد	درآمد	درآمد
12	گروه 12	منبع	781	ریال	درآمد	درآمد	درآمد
13	گروه 13	منبع	390	ریال	درآمد	درآمد	درآمد
14	گروه 14	منبع	195	ریال	درآمد	درآمد	درآمد
15	گروه 15	منبع	97	ریال	درآمد	درآمد	درآمد
16	گروه 16	منبع	48	ریال	درآمد	درآمد	درآمد
17	گروه 17	منبع	24	ریال	درآمد	درآمد	درآمد
18	گروه 18	منبع	12	ریال	درآمد	درآمد	درآمد
19	گروه 19	منبع	6	ریال	درآمد	درآمد	درآمد
20	گروه 20	منبع	3	ریال	درآمد	درآمد	درآمد
21	گروه 21	منبع	1	ریال	درآمد	درآمد	درآمد
22	گروه 22	منبع	0	ریال	درآمد	درآمد	درآمد
23	گروه 23	منبع	0	ریال	درآمد	درآمد	درآمد
24	گروه 24	منبع	0	ریال	درآمد	درآمد	درآمد
25	گروه 25	منبع	0	ریال	درآمد	درآمد	درآمد

از آنجا که مقادیر خلاصه محاسبه می‌شوند، هرگز نمی‌توانید آنها را مستقیماً ویرایش کنید.

این اطلاعات به صورت یک ساختار سازماندهی می‌شوند که می‌توانید آن را ببندید یا باز کنید. اکنون ساختار موجود در جدول را می‌بندید تا هزینه کل هر گروه را مشاهده کنید.

روی عنوان ستون **نام منبع** کلیک کنید.

در جعبه ابزار **قالب‌بندی**، روی نشانه **زیرفعالیت پنهان** کلیک کنید.

کنترل پروژه مایکروسافت، جدول **خلاصه** را می‌بندد تا فقط اسامی گروه‌ها و خلاصه اطلاعات آنها نمایش داده شود.

نام	مدت	شروع	پایان	خلاصه کار
خلاصه پروژه	1:00	13/01/2000	13/01/2000	
Task 1	1:00	13/01/2000	13/01/2000	
Task 2	1:00	13/01/2000	13/01/2000	
Task 3	1:00	13/01/2000	13/01/2000	
Task 4	1:00	13/01/2000	13/01/2000	

این روش برای مشاهده خلاصه‌هزینه هر گروه مناسب است. در صورت تمایل می‌توانید، هر گروه را با کلیک روی علامت + که در کنار نام آنها قرار دارد، باز کنید.

در این حالت نمی‌توانید مستقیماً مقادیر موجود در ستون **هزینه** را ویرایش کنید. هزینه‌های محاسبه شده‌ای که مشاهده می‌کنید، نتیجه حاصل ضرب "نرخ هزینه هر منبع" در "مقادیر کار تخصیص داده شده به فعالیت‌های آنها" می‌باشد. در حالت خلاصه اطلاعات گروه‌ها، هزینه‌های منبع هر گروه با هم جمع می‌شوند. اگر می‌خواهید مقدار هزینه منبعی را تغییر دهید، باید نرخ هزینه منبع و یا تخصیص‌های مربوط به آن منبع را تغییر دهید.

□ در جعبه‌ابزار **استاندارد**، در فیلد **گروه‌بندی بر اساس**، روی **بی‌گروه** کلیک کنید.

## نگاهی به تخصیص‌های منبع در طول زمان

در این مثال و مثال بعدی بر روی تخصیص منابع و این که چگونه تخصیص‌های ایجاد شده روی کار منابع انسانی و تجهیزاتی پروژه تاثیر می‌گذارند، تمرین می‌کنید. چگونگی مدیریت زمان کار یک منبع در طی زمان انجام پروژه را تخصیص می‌گویند و به صورت یکی از سه حالت زیر می‌باشد:

- **تخصیص کمتر:** حداکثر ظرفیت منبع با تخصیص‌های داده شده پر نمی‌شود. به عنوان مثال، منبعی که ۴۰ ساعت در هفته می‌تواند کار انجام دهد و به آن فقط ۲۵ ساعت کار تخصیص داده شود.
- **تخصیص کامل:** حداکثر ظرفیت منبع با تخصیص‌های داده شده پر می‌شود. به عنوان مثال، منبعی که ۴۰ ساعت در هفته می‌تواند کار انجام دهد و به آن ۴۰ ساعت کار تخصیص داده شود.
- **تخصیص مازاد:** بیش از حداکثر ظرفیت منبع به آن تخصیص داده می‌شود. به عنوان مثال، منبعی که ۴۰ ساعت در هفته می‌تواند کار انجام دهد و به آن ۶۵ ساعت کار تخصیص داده شود.

از درس چهارم به خاطر دارید که کنترل پروژه میکروسافت، ظرفیت انجام کار منبع را برحسب توان اندازه‌گیری می‌کند. حداکثر ظرفیتی که یک منبع می‌تواند داشته باشد، توان نامیده می‌شود. توان‌ها می‌توانند هم به صورت عدد (مانند ۳ واحد) و هم به صورت درصد (مانند ۳۰۰٪) اندازه‌گیری شوند.

باید بگوییم که همیشه هدف هر مدیر پروژه "تخصیص کامل" است. اما این مسئله، خیالی بیش نیست. بسته به نوع پروژه و منابعی که در آن مورد استفاده قرار می‌گیرند، تا حدی تخصیص کمتر مورد قبول است. از طرفی تخصیص مازاد نیز همیشه مشکل ساز نیست. اگر منبعی فقط برای نیم ساعت تخصیص مازاد داشته باشد، کنترل پروژه میکروسافت شما را از این موضوع باخبر می‌کند. اما به عنوان یک تخصیص مازاد جزئی، بسته به منبع و طبیعت تخصیص، ممکن است نیازی به برطرف کردن آن نباشد. تخصیص مازاد بیش از حد، همیشه مشکل ساز است (به عنوان مثال تخصیص دو برابر ظرفیت منبع همیشه مشکل آفرین خواهد بود).

در این مثال نگاهی به تخصیص‌های منبع و منابعی که تخصیص مازاد دارند، می‌اندازید.

■ در جعبه نما، روی **بکارگیری منبع** کلیک کنید.



بکارگیری  
منبع



نمای **بکارگیری منبع** ظاهر می‌شود.

در طرف چپ نمای **بکارگیری منبع** جدولی است (جدول پیش‌فرض **بکارگیری**) که در آن تخصیص‌های گروه‌بندی شده هر منبع، کل کار تخصیص داده شده به هر منبع و کار هر تخصیص نشان داده می‌شود. این اطلاعات در درون یک ساختار نشان داده می‌شوند و می‌توانید آن را باز کرده و یا ببندید.

سمت راست نما شامل جزئیات تخصیص می‌باشد (به‌طور پیش‌فرض، کار قرار دارد)، که برحسب مقیاس زمانی مرتب شده‌اند. می‌توانید مقیاس زمانی را به صورت افقی مرور کنید تا دوره‌های زمانی مختلفی را مشاهده کنید. همچنین می‌توانید مقیاس زمانی اصلی و فرعی را تغییر دهید تا داده‌ها در واحدهای هفته، روز و ساعت و... نمایش داده شوند.

حال ساختار موجود در جدول را می‌بندید تا بتوانید کل کار هر منبع را در طول زمان مشاهده کنید.

۲ در جدول **بکارگیری**، روی عنوان ستون **نام منبع** کلیک کنید.

۳ در جعبه‌ابزار **قالب‌بندی**، روی نشانه **زیرفعالیت‌ها پنهان** کلیک کنید.

کنترل پروژه مایکروسافت، ساختار نمای **بکارگیری** را می‌بندد تا فقط اسامی منابع را در جدول **بکارگیری** و مقادیر کلی کار آنها در طول زمان را در جدول مقیاس زمانی سمت راست، نشان دهد.

Source (منبع)	Allocation (تخصیص)
1. منبع	1.00
2. منبع	2.00
3. منبع	3.00
4. منبع	4.00
5. منبع	5.00
6. منبع	6.00
7. منبع	7.00
8. منبع	8.00
9. منبع	9.00
10. منبع	10.00
11. منبع	11.00
12. منبع	12.00
13. منبع	13.00
14. منبع	14.00
15. منبع	15.00
16. منبع	16.00
17. منبع	17.00
18. منبع	18.00
19. منبع	19.00
20. منبع	20.00
21. منبع	21.00
22. منبع	22.00
23. منبع	23.00
24. منبع	24.00
25. منبع	25.00
26. منبع	26.00
27. منبع	27.00
28. منبع	28.00
29. منبع	29.00
30. منبع	30.00
31. منبع	31.00
32. منبع	32.00
33. منبع	33.00
34. منبع	34.00
35. منبع	35.00
36. منبع	36.00
37. منبع	37.00
38. منبع	38.00
39. منبع	39.00
40. منبع	40.00
41. منبع	41.00
42. منبع	42.00
43. منبع	43.00
44. منبع	44.00
45. منبع	45.00
46. منبع	46.00
47. منبع	47.00
48. منبع	48.00
49. منبع	49.00
50. منبع	50.00

به نام اولین منبع توجه کنید (بدون تخصیص). منبع بدون تخصیص چه کسی است؟ ممکن است تعجب کنید. در حقیقت، این منبع نام شخصی نیست. بلکه **بدون تخصیص** تمام فعالیت‌هایی است که به هیچ منبع به خصوصی تخصیص داده نشده‌اند.

منبع غیر عادی دیگری که در اینجا قرار دارد، منبع فیلم ۱۶ میلیمتری است. این منبع، یک منبع مصرفی است و مقدار ستون **کار** مربوط به این منبع شامل مقدار فیلم مصرفی است که برحسب فوت اندازه‌گیری می‌شود. این مقدار فیلم به فعالیت‌هایی که به این منبع مصرفی تخصیص داده شده‌اند، بستگی دارد. بقیه مقادیر کار منابع، برحسب ساعت اندازه‌گیری شده‌اند.

۴ در ستون **نام منبع**، نام منبع شماره ۴ (آنه پیر) را انتخاب کنید.

۵ در جعبه ابزار **استاندارد**، روی نشانه **برو به فعالیت انتخاب شده** کلیک کنید.



کنترل پروژه مایکروسافت، جدول مقیاس زمانی را مرور می‌کند تا اولین تخصیص "آنه پیپر" را (۸ ساعت در روز چهارشنبه) به شما نشان دهد. اشاره گر ماوس را بالای جدول روی عنوان ستون **چ** نگه دارید.

در هر نمایی که برحسب مقیاس زمانی باشد، می‌توانید اشاره گر ماوس را روی مقیاس زمانی نگاه دارید تا جزئیات مربوط به تاریخ‌ها را مشاهده کنید.

ردیف	نام	تاریخ شروع	تاریخ پایان	مدت
1	کارهای مقدماتی	13/01/2000	13/01/2000	1 روز
2	تجهیزات	13/01/2000	13/01/2000	1 روز
3	تجهیزات	13/01/2000	13/01/2000	1 روز
4	تجهیزات	13/01/2000	13/01/2000	1 روز
5	تجهیزات	13/01/2000	13/01/2000	1 روز
6	تجهیزات	13/01/2000	13/01/2000	1 روز
7	تجهیزات	13/01/2000	13/01/2000	1 روز
8	تجهیزات	13/01/2000	13/01/2000	1 روز
9	تجهیزات	13/01/2000	13/01/2000	1 روز
10	تجهیزات	13/01/2000	13/01/2000	1 روز

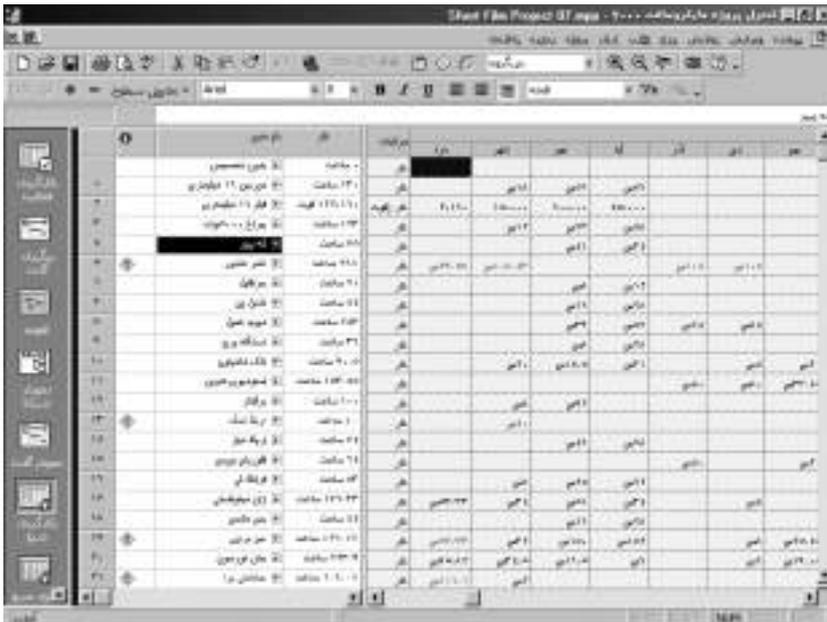
یک راهنمای سریع که تاریخ تخصیص ۸۲/۷/۲ در آن نوشته شده است ظاهر می‌شود. این راهنماهای سریع در هر نمایی که برحسب مقیاس زمانی باشد، مانند نماهای **بکارگیری منبع** و **نمودار گانت**، مفید هستند. در حال حاضر مقیاس زمانی طوری تنظیم شده که مقیاس اصلی آن، هفته و مقیاس فرعی آن، روز باشد. حال مقیاس زمانی را طوری تغییر می‌دهید تا بتوانید مقادیر داده‌های کار را در مقیاس‌های بزرگتر مشاهده کنید. از منوی **قالب**، فرمان **مقیاس زمانی** را اجرا کنید.

کادر پرسشی **مقیاس زمانی** ظاهر می‌شود.

زیر **مقیاس اصلی** در فیلد **واحد**، از لیست **سال** را انتخاب کنید. در زیر **مقیاس فرعی** در فیلد **واحد**، از لیست **ماه** را انتخاب کنید. دقت کنید که در هر دو مقیاس مقدار فیلد **تعداد**، برابر ۱ باشد.



۹ کلید **تأیید** را فشار دهید تا کادر پرسشی **مقیاس زمانی** بسته شود. کنترل پروژه مایکروسافت، جدول مقیاس زمانی را تغییر می‌دهد تا مقادیر کار را در هر ماه نشان دهد.



همان طور که در جدول مقیاس زمانی مشاهده می‌کنید، به "آنه پیپر" در هر دو ماه مهر و آبان "تخصیص کمتر" داده شده است. "آنه" در صحنه‌هایی که به نقش او نیاز است، تخصیص داده شده است. بنابراین "تخصیص کمتر" مشکل جدی به حساب نمی‌آید که ما بخواهیم به آن توجه کنیم.

به نماد علامت تعجب کنار اسامی "اریک لنگ"، "کلیر هکتور" و دیگر منابع توجه کنید، همچنین دقت کنید که اسامی این افراد به رنگ قرمز نشان داده شده است. نمادها و رنگ قرمز به این معنی هستند که به این منابع "تخصیص مازاد" داده شده است. به عبارت دیگر فعالیت‌هایی که به آنها تخصیص داده شده‌اند در یک یا چند جا باید، بیشتر از اندازه ظرفیت خود کار کنند. با تغییر تنظیمات مقیاس زمانی، به منبع "کلیر هکتور" نگاهی می‌اندازیم.



۱۰ از منوی **قالب فرمان مقیاس زمانی** را اجرا کنید.

کادر پرسشی **مقیاس زمانی** ظاهر می‌شود.

۱۱ در زیر **مقیاس اصلی** در فیلد **واحد**، **هفته** را انتخاب کنید. در زیر **مقیاس**

**فرعی** در فیلد **واحد**، **روز** را انتخاب کنید.

۱۲ کلید **تأیید** را فشار دهید تا کادر پرسشی **مقیاس زمانی** بسته شود.

۱۳ در ستون **نام منبع**، نام فعالیت شماره ۵ (کلیر هکتور) را انتخاب کنید.

۱۴ در جعبه‌ابزار **استاندارد** روی نشانه **برو به فعالیت انتخاب شده** کلیک کنید.

کنترل پروژه مایکروسافت جدول مقیاس زمانی را مرور می‌کند تا اولین تخصیص‌های "کلیر هکتور" را نمایش دهد. مشاهده می‌کنید که در روز چهارشنبه ۴ تیر، شش ساعت از کار "کلیر" قرمز رنگ می‌باشد. به عبارتی دیگر در این روز "کلیر"، تخصیص مازاد دارد. همان طور که می‌دانید، "کلیر" به صورت تمام وقت کار می‌کند. پس چگونه است که فقط با ۶ ساعت کار دچار مشکل تخصیص مازاد شده است؟ برای مشخص شدن این موضوع باید نگاهی دقیق‌تر به تخصیص‌های "کلیر" بیاندازیم.



تخصیص‌های مازاد بسیار مهم‌تری در زمان‌بندی وجود دارند. برای نتیجه‌گیری از این مثال به یکی از این نوع تخصیص‌های مازاد نگاه می‌کنیم.

۱۶ در ستون **نام منبع** نام منبع شماره ۱۳ (اریک لنگ) را انتخاب کنید.

۱۷ در جعبه ابزار **استاندارد**، روی نشانه **برو به فعالیت انتخاب شده** کلیک کنید.



در ۲۲ شهریور، مشاهده می‌کنید که این منبع که در ۴ روز مختلف تخصیص مازاد دارد. در روزهای یکشنبه و دوشنبه مصادف با ۲۳ و ۲۴ شهریور، "اریک لنگ" ۱۶ ساعت کار برای هر روز باید انجام دهد. در حالی که در هر روز، فقط ۸ ساعت می‌تواند کار کند. در حقیقت، "اریک" در این دو روز به اندازه ۲۰۰٪ تخصیص مازاد دارد. مثالی را که ملاحظه کردید نمونه‌ای از یک تخصیص مازاد بسیار مهم است که در قسمت بعد بیشتر مورد بررسی قرار می‌گیرد.

در موقع نمایش تخصیص منبع باید این نکات را مد نظر داشته باشید:

■ **نمای بکارگیری منبع** به‌طور پیش فرض، جدول **بکارگیری** را نمایش می‌دهد، ولی می‌توانید جدول‌های متفاوتی را نمایش دهید. از منوی **نمایش فرمان جدول بکارگیری** را اجرا کنید، سپس جدولی که می‌خواهید نمایش داده شود را انتخاب کنید.

■ **نمای بکارگیری منبع** به‌طور پیش فرض، مقادیر **کار** را نمایش می‌دهد. ولی می‌توانید مقادیر تخصیص دیگری را مانند هزینه‌ها و میزان باقیمانده موجودیت را نیز در جدول مقیاس زمانی نمایش دهید. از منوی **قالب**، فرمان **جزئیات** را اجرا کنید، سپس مقداری که می‌خواهید نمایش داده شود را انتخاب کنید.



■ به جای استفاده از فرمان **مقیاس زمانی** از منوی **قالب** برای تغییر مقیاس‌های اصلی و فرعی مقیاس زمانی، می‌توانید روی نشانه‌های **بزرگ‌نمایی بیشتر** و **بزرگ‌نمایی کمتر** در جعبه‌ابزار **استاندارد** کلیک کنید. امکان دارد این روش دقیقاً آن سطح از جزئیات مورد نظر شما را ارائه ندهد. در این صورت از فرمان **مقیاس زمانی** از منوی **قالب** استفاده کنید.

■ برای این که بتوانید هر تخصیص از منابع را به شکل گرافیکی مشاهده کنید، فرمان **نمودار منبع** از منوی **نمایش** را اجرا کنید. همچنین می‌توانید روی **نمودار منبع** در جعبه **نمایش** کلیک کنید. از کلیدهای مکان‌نما و یا نوارهای مرور افقی استفاده کنید تا بتوانید منابع مختلف را در این نما مشاهده کنید. در بخش بعدی مثال‌هایی وجود دارد که از نمای **نمودار منبع** در کنار یک نمای دیگر استفاده شده است.

## تسطیح منابع با تخصیص مازاد

در مثال قبلی در مورد تخصیص منبع و علل ایجاد مشکل تخصیص مازاد، مطالبی را خواندید. تسطیح منبع عملی است که کار یک منبع بر روی یک فعالیت را به تأخیر می‌اندازد تا باعث برطرف شدن مشکل تخصیص مازاد آن شود. البته بسته به انتخاب‌های شما، ممکن است تأخیری در تاریخ شروع یک تخصیص یا کل فعالیت ایجاد گردد و یا این که در کار روی فعالیت وقفه ایجاد شود.

برای مثال، به فعالیت‌های شکل صفحه بعد که در همگی آنها یک منبع به طور تمام وقت تخصیص داده شده توجه کنید (در این نمای دو قسمتی نمای **نمودار منبع** در پایین نمای **نمودار گانت** نشان داده شده است).





در روز اول، منبع به اندازه ۲۰۰٪ تخصیص مازاد دارد. سپس در روز دوم به اندازه ۱۰۰٪ تخصیص کامل دارد. در روز سوم دوباره به اندازه ۲۰۰٪ تخصیص مازاد دارد. بعد از روز سوم منبع مجدداً به اندازه ۱۰۰٪ تخصیص کامل دارد. بعد از تسطیح، کنترل پروژه مایکروسافت تاریخ‌های شروع فعالیت‌های دوم و سوم را به تأخیر می‌اندازد تا منبع دچار مشکل تخصیص مازاد نشود.



اگر دقت کنید متوجه می‌شوید که تاریخ خاتمه آخرین فعالیت از روز ششم به روز هشتم تغییر پیدا کرده است. این اتفاق به علت تسطیح منبع رخ می‌دهد. تسطیح منبع اغلب تاریخ خاتمه پروژه را تا زمانی که شما اجازه دهید جلو می‌برد. قبل از تسطیح منبع، در کل، هشت روز کاری وجود داشت و دو روز از این ۸ روز به علت این که منبع تخصیص مازاد داشت، تداخل زمانی داشتند. بعد از تسطیح، هنوز تمام ۸ روز کاری وجود دارد، اما منبع دیگر دچار مشکل تخصیص مازاد نیست.

تسطیح منبع، ابزاری پر قدرت محسوب می‌شود، و اساس کار آن فقط از چند چیز تشکیل شده است: تأخیر زمانی به فعالیت‌ها اضافه می‌کند، در فعالیت‌ها ایجاد وقفه می‌کند و تخصیص‌های منبع را تنظیم می‌کند. تسطیح منبع این کارها را با توجه به مجموعه‌ای نسبتاً پیچیده از قوانین و همچنین گزینه‌هایی که در کادر پرستی **تسطیح منبع** انتخاب می‌کنید انجام می‌دهد (در مورد این گزینه‌ها در ادامه توضیح داده شده است). تسطیح منبع ابزار مناسبی برای بهینه‌سازی منابع محسوب می‌شود. ولی نمی‌تواند جایگزین نظر شما در مورد مدت‌زمان‌ها، رابطه‌ها و محدودیت‌های فعالیت و یا موجودیت منبع باشد. تسطیح منبع، با استفاده از تمامی اطلاعاتی که در طرح پروژه وارد کرده‌اید، انجام می‌شود. اما ممکن است نتواند تمام تخصیص‌های مازاد منبع را در چهارچوب زمانی مورد نظر شما، بدون تغییر اساسی در اطلاعات فعالیت و منبع، برطرف کند.

در این مثال، منابع را تسطیح می‌کنید و تأثیرات آن را روی تخصیص‌ها و تاریخ خاتمه پروژه ملاحظه می‌کنید.

■ در جعبه نما، روی **جدول منبع** کلیک کنید.

نمای **جدول منبع** جایگزین نمای **بکارگیری منبع** می‌شود.

■ از منوی **نمایش**، فرمان **جدول: خلاصه** را اجرا کنید، سپس فرمان **ورود**

**اطلاعات** را اجرا کنید.



کنترل پروژه مایکروسافت جدول **ورود اطلاعات** را نمایش می‌دهد که در آن می‌توانید نماد "تخصیص مازاد" را در کنار منابعی که تخصیص مازاد دارند، مشاهده کنید.

از منوی **ابزار فرمان تسطیح منبع** را اجرا کنید.

کادر پریشی **تسطیح منبع** ظاهر می‌شود.



در زیر **روش محاسبه تسطیح**، روی **غیر خودکار** کلیک کنید.

با این تنظیمات مشخص می‌کنید که آیا کنترل پروژه مایکروسافت به‌طور خودکار منبع را تسطیح کند و یا عمل تسطیح را در صورت خواست شما انجام دهد. در حالت تسطیح خودکار، به محض این که مشکل "تخصیص مازاد" اتفاق افتاد، کنترل پروژه مایکروسافت منبع را تسطیح می‌کند.

از فیلد **جستجوی تخصیص مازاد بر اساس**، گزینه **روز به روز** را انتخاب کنید.

این انتخاب چهار چوب زمانی برای آن که کنترل پروژه میکروسافت به دنبال تخصیص‌های مازاد بگردد را مشخص می‌کند. از بخش "نگاهی به تخصیص منبع در طول زمان" به یاد دارید که منبع "کلیر هکتور" با وجود آن که او در مجموع ۶ ساعت در روز کار می‌کند، در ۲ ساعت از یک روز، دچار مشکل تخصیص مازاد شد. با انتخاب گزینه **ساعت به ساعت**، کنترل پروژه میکروسافت سعی در برطرف کردن تخصیص مازاد می‌کند. توجه داشته باشید که در اکثر پروژه‌ها، تسطیح در سطح کوچک‌تر از "روز به روز" منجر به نتایج غیرواقعی می‌شود.

گزینه **نادیده گرفتن تسطیح قبلی** را انتخاب کنید.

در برخی مواقع برای این که بتوانید به نتایج مورد نظر دست یابید، باید چند بار تسطیح منبع را تکرار کنید. برای مثال، ممکن است ابتدا تسطیح را بر اساس "هفته به هفته" انجام دهید، سپس آن را بر اساس "روز به روز" تکرار کنید. اگر گزینه **نادیده گرفتن تسطیح قبلی** فعال باشد، کنترل پروژه میکروسافت قبل از تسطیح، تمام تأخیرهای موجود در فعالیت‌ها را پاک می‌کند. معمولاً این گزینه را وقتی غیرفعال می‌کنید که فعالیت‌هایی را عمداً به تأخیر انداخته‌اید و می‌خواهید این تأخیرها حفظ شوند.

در زیر عنوان **محدوده تسطیح مربوط به Short Film Project 07**، گزینه **تسطیح کل پروژه** را انتخاب کنید.

در این قسمت می‌توانید نحوه تسطیح را برای کل پروژه و یا برای تخصیص‌هایی که در یک محدوده زمانی خاص قرار دارند، انتخاب کنید. تسطیح در یک محدوده زمانی خاص وقتی مفید است که کار اصلی پروژه شروع شده و می‌خواهید فقط تخصیص‌های باقیمانده از پروژه، تسطیح شود.

در فیلد **ترتیب تسطیح**، **استاندارد** را انتخاب کنید.

اولییتی که کنترل پروژه میکروسافت باید برای انتخاب فعالیت‌ها به منظور ایجاد تأخیر برای از بین بردن تداخل منابع به کار برد را مشخص می‌کند.



گزینه **فقط شماره**، فعالیت‌ها را مطابق با شماره آنها به تأخیر می‌اندازد. فعالیت‌های با شماره بزرگ‌تر را قبل از فعالیت‌های با شماره کوچک‌تر به تأخیر می‌اندازد. از این گزینه وقتی استفاده کنید که در طرح پروژه، هیچ‌گونه رابطه بین فعالیت‌ها و محدودیت‌ها وجود نداشته باشد. گزینه **استاندارد**، فعالیت‌ها را با در نظر گرفتن رابطه با فعالیت‌های قبلی، تاریخ‌های شروع، محدودیت‌ها، شناسی، اولویت و شماره به تأخیر می‌اندازد. گزینه **اولویت-استاندارد** به اولویت فعالیت، قبل از دیگر معیارهای استاندارد، توجه می‌کند.

### نکته

در این پروژه از اولویت‌های پروژه استفاده نمی‌کنیم. ولی اگر فعالیت‌های به خصوصی دارید که می‌خواهید اولویت آنها در تسطیح منبع اعمال شود، می‌توانید مقادیر مربوط به اولویت‌های آنها را تغییر دهید. وقتی منابع را تسطیح می‌کنید، کنترل پروژه مایکروسافت، به منظور برطرف کردن تخصیص مازاد یک منبع، فعالیت‌ها را که دارای اولویت کمتری می‌باشد، قبل از فعالیت‌ها که دارای اولویت بیشتری می‌باشد، به تأخیر می‌اندازد. اولویت یک فعالیت را در سربرگ **عمومی** از کادر پرسشی **مشخصات فعالیت** تعیین می‌کنید. مقدار اولویت، از ۰ تا ۱۰۰۰ است و مقدار پیش‌فرض برای تمام فعالیت‌ها ۵۰۰ می‌باشد. هیچ وقت نمی‌توان فعالیت‌هایی که مقدار اولویت آنها برابر با ۱۰۰۰ است را با تسطیح منبع به تأخیر انداخت. همیشه سعی کنید از اولویت‌هایی با مقدار کم استفاده کنید، زیرا با داشتن تعداد زیادی فعالیت که دارای اولویت‌های بالایی هستند، قابلیت انعطاف زمان‌بندی پروژه کم می‌شود.

### ۹ گزینه تسطیح در محدوده شناسی را غیرفعال کنید.

فعال بودن این گزینه، باعث می‌شود تا کنترل پروژه مایکروسافت از طولانی شدن تاریخ خاتمه پروژه به منظور حل مشکل تخصیص مازاد منابع جلوگیری کند. در عوض، کنترل پروژه مایکروسافت فقط از شناسی آزاد فعالیت‌ها

استفاده می‌کند. البته بسته به پروژه، ممکن است استفاده از شناوری به تنهایی برای برطرف کردن کامل تخصیص مازاد منابع کافی نباشد.

**I۰** گزینه **تسطیح هر منبع، مستقل از دیگر منابع تخصیص داده شده به فعالیت** را فعال کنید.

این کار این اجازه را به کنترل پروژه میکروسافت می‌دهد تا منابعی که تخصیص مازاد دارند را مستقل از دیگر منابع تخصیص داده شده به فعالیت، تنظیم کند. این عمل ممکن است باعث شود تا منابع کار روی فعالیتی را در زمان‌های متفاوت شروع کرده و به پایان برسانند.

**II** گزینه **تسطیح می‌تواند در باقیمانده فعالیت وقفه ایجاد کند** را فعال کنید. این کار باعث می‌شود کنترل پروژه میکروسافت برای حل مشکل تخصیص مازاد، در فعالیت ایجاد وقفه کند.

**I۲** کلید **تسطیح** را فشار دهید.

**I۳** کنترل پروژه میکروسافت سؤال می‌کند که آیا می‌خواهید تمام پروژه تسطیح شود و یا عمل تسطیح فقط برای منابع انتخاب شده انجام شود. **کل بانک منبع** را انتخاب کنید و کلید **تأیید** را فشار دهید.

کنترل پروژه میکروسافت منابعی را که تخصیص مازاد دارند، تسطیح می‌کند.



The screenshot shows the Microsoft Project 2000 interface. The main window displays a Gantt chart with a task list on the left. The task list includes columns for ID, Name, Duration, Start, Finish, and Resource. The tasks are listed in Persian, such as 'توسعه سیستم', 'توسعه سیستم (1)', 'توسعه سیستم (2)', etc. The Gantt chart shows the duration of each task as a bar, with the start and finish dates indicated. The interface includes a menu bar, a toolbar, and a task pane on the left side.

دقت کنید، با وجود این که هنوز برخی از اسامی منبع به رنگ قرمز هستند ولی نمادهای تخصیص مازاد از بین رفته‌اند. این بدین معناست که هنوز بعضی از این منابع تخصیص مازاد ساعت به ساعت (یا شاید هم دقیقه به دقیقه) دارند اما تخصیص مازاد روز به روز ندارند.

حال به کمک نمای **تسطیح گانت**، نگاهی به پروژه، قبل و بعد از تسطیح می‌اندازیم.

**۴** از منوی **نمایش**، فرمان **نمای بیشتر** را اجرا کنید، سپس **تسطیح گانت** را

انتخاب کنید و کلید **اعمال** را فشار دهید.

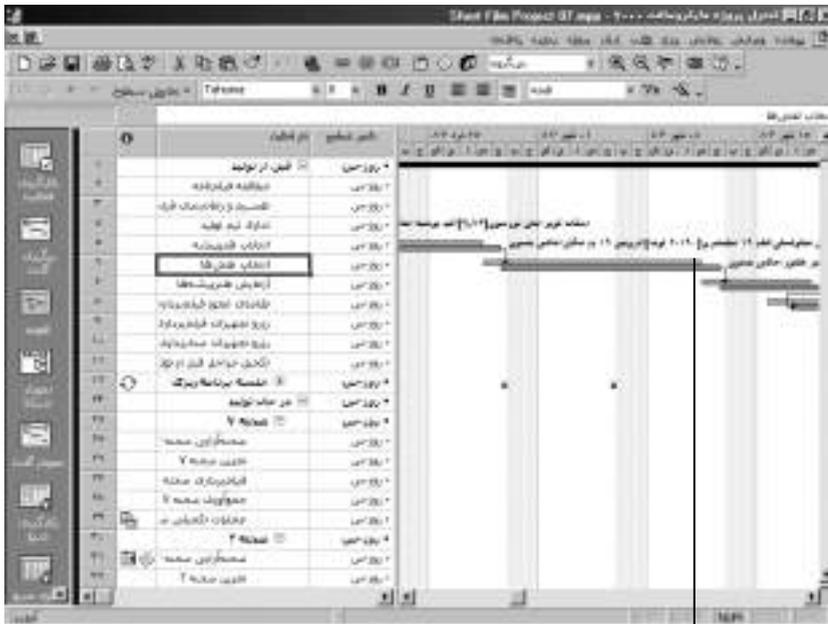
کنترل پروژه مایکروسافت نمای **تسطیح گانت** را نمایش می‌دهد.

**۵** نام فعالیت شماره ۶ (تعیین نقش‌ها) را انتخاب کنید.

**۶** در جعبه‌ابزار **استاندارد**، روی نشانه **برو به فعالیت انتخاب شده** کلیک کنید.



این نما تصویر بهتری از فعالیت‌هایی که تحت تأثیر تسطیح قرار گرفته‌اند به شما نشان می‌دهد.



در نمای تسطیح گانت، میله سبز رنگ بالایی، زمان بندی را قبل از تسطیح فعالیت نشان می‌دهد. و میله آبی رنگ پایینی، زمان بندی را بعد از تسطیح فعالیت نشان می‌دهد.

دقت کنید که اکنون، هر فعالیت دو میله دارد. میله سبز رنگ بالایی نشان‌دهنده فعالیت قبل از تسطیح است. می‌توانید تاریخ شروع، خاتمه و مدت زمان فعالیت قبل از تسطیح را با قرار دادن اشاره‌گر ماوس روی میله سبز رنگ مشاهده کنید. میله آبی رنگ پایینی فعالیت را بعد از تسطیح نشان می‌دهد.

کنترل پروژه مایکروسافت توانست اکثر تخصیص‌های مازاد منابع را با تنظیم غیر خودکار هر یک از تخصیص‌های فعالیت‌ها، برطرف کند و تأخیر ناشی از تسطیح را فقط برای یک فعالیت (فعالیت شماره ۷۶) به‌کار برد.

## ثبت جزئیات منبع در یادداشتهای منبع

از درس ششم به خاطر دارید که می‌توانید اطلاعات بیشتری در باره فعالیت‌ها، منابع و یا تخصیص‌ها را در یک یادداشت ثبت کنید. به عنوان مثال اگر، منبعی در یک تاریخ به خصوص برای انجام کار روی فعالیت در دسترس نیست، بهتر است علت آن را در یک یادداشت ثبت کنید. بدین ترتیب، یادداشت در پرونده کنترل پروژه مایکروسافت ضبط می‌شود و به راحتی می‌توانید آن را نمایش داده یا چاپ کنید.

در این مثال، علت این که چرا منبعی نمی‌تواند در تاریخ‌های به خصوصی کار کند را در یادداشت‌های منبع ثبت می‌کنید.

۱ در جعبه نما، روی **جدول منبع** کلیک کنید.

نمای **جدول منبع** ظاهر می‌شود.

۲ در ستون **نام منبع**، نام فعالیت شماره ۵ (کلیر هکتور) را انتخاب کنید.

۳ در جعبه‌ابزار **استاندارد** روی نشانه **یادداشت منبع** کلیک کنید.

کنترل پروژه مایکروسافت کادر پرسشی **مشخصات منبع** که در آن سربرگ **یادداشت** دیده می‌شود را نمایش می‌دهد.

۴ در فیلد **یادداشت**، جمله "کلیر هکتور روزهای ۱۸ و ۱۹ مراد به جشنواره فیلم می‌رود و نمی‌تواند روی پروژه کار کند." را تایپ کنید، سپس کلید **تأیید** را فشار دهید.

در ستون **نمادها** نماد یادداشت ظاهر می‌شود.

۵ روی نماد **یادداشت** کلیک کنید.



ردیف	نام	تاریخ	نوع	نوع منبع	نوع	تاریخ	نوع
1	کلیر هکتور	۱۹	تاریخ	کلیر هکتور	کلیر هکتور	۱۹	تاریخ
2	کلیر هکتور	۱۸	تاریخ	کلیر هکتور	کلیر هکتور	۱۸	تاریخ
3	کلیر هکتور	۱۷	تاریخ	کلیر هکتور	کلیر هکتور	۱۷	تاریخ
4	کلیر هکتور	۱۶	تاریخ	کلیر هکتور	کلیر هکتور	۱۶	تاریخ
5	کلیر هکتور	۱۵	تاریخ	کلیر هکتور	کلیر هکتور	۱۵	تاریخ
6	کلیر هکتور	۱۴	تاریخ	کلیر هکتور	کلیر هکتور	۱۴	تاریخ
7	کلیر هکتور	۱۳	تاریخ	کلیر هکتور	کلیر هکتور	۱۳	تاریخ
8	کلیر هکتور	۱۲	تاریخ	کلیر هکتور	کلیر هکتور	۱۲	تاریخ
9	کلیر هکتور	۱۱	تاریخ	کلیر هکتور	کلیر هکتور	۱۱	تاریخ
10	کلیر هکتور	۱۰	تاریخ	کلیر هکتور	کلیر هکتور	۱۰	تاریخ

یادداشت در یک راهنمای سریع ظاهر می‌شود. برای مشاهده یادداشت‌هایی که طولانی هستند و نمی‌توانند در راهنمای سریع دیده شوند، می‌توانید روی نماد یادداشت مربوطه دبل‌کلیک کنید..

## خلاصه مطالب درس

این درس توضیحاتی راجع به چگونگی ارتباط بین ابزارهای گوناگون منابع، بعد از ایجاد طرح پروژه و قبل از پیگیری کار واقعی را ارائه داد. اگر می‌خواهید به درس‌های بعدی بروید:

- در جعبه‌ابزار **استاندارد** روی نشانه **ضبط** کلیک کنید تا تغییرات انجام شده روی Short Film Project 07، بدون خط مبنا ضبط شود.
- از منوی **پرونده** فرمان **بستن** را اجرا کنید تا پرونده بسته شود.



اگر نمی‌خواهید ادامه دهید:

- از منوی **پرونده** فرمان **خروج** را اجرا کنید.

## فهرست معانی

**تخصیص (Allocation)** مقداری از ظرفیت انجام کار منبع که به فعالیت به خصوصی تخصیص داده شده است را گویند. اگر منبع تمام وقتی، به یک کار تمام وقت بر روی فعالیتی تخصیص داده شود، به آن "تخصیص کامل" فعالیت می‌گویند. در کنترل پروژه میکروسافت، ظرفیت کار منبع برحسب توان اندازه‌گیری می‌شود. مقدار توان یک منبع تمام وقت برابر ۱۰۰٪ است (در فیلد **توان** ثبت می‌شود).



### تخصیص کامل (Fully allocated) زمانی که تخصیص‌های منبع با حداکثر

ظرفیت منبع برابر باشد. به عنوان مثال، به منبع تمام وقتی که می‌تواند ۴۰ ساعت در هفته کار کند، ۴۰ ساعت کار تخصیص داده شود. در کنترل پروژه مایکروسافت، ظرفیت کار منبع برحسب توان اندازه‌گیری می‌شود. مقدار توان یک منبع تمام وقت برابر ۱۰۰٪ است (در فیلد **توان** ثبت می‌شود).

### تخصیص کمتر (Underallocated) وقتی که منبعی کمتر از ظرفیت کاری آن

به فعالیت‌ها تخصیص داده شود را گویند. به عنوان مثال، به منبع تمام وقتی که می‌تواند ۴۰ ساعت در هفته کار کند، فقط ۲۵ ساعت کار تخصیص داده شود. در کنترل پروژه مایکروسافت ظرفیت کار منبع برحسب توان اندازه‌گیری می‌شود. مقدار توان یک منبع تمام وقت برابر ۱۰۰٪ است (در فیلد **توان** ثبت می‌شود).

### تخصیص مازاد (Overallocated) وقتی منبعی به فعالیتی تخصیص داده شود

که باید بیشتر از ظرفیتش روی آن کار انجام دهد. در کنترل پروژه مایکروسافت ظرفیت کار منبع برحسب توان اندازه‌گیری می‌شود. مقدار توان یک منبع تمام وقت برابر ۱۰۰٪ است (در فیلد **توان** ثبت می‌شود).

### تسطیح منبع (Resource leveling) برطرف کردن مشکل تخصیص مازاد منبع

با به تأخیر انداختن تاریخ شروع انجام کار یک تخصیص یا کل فعالیت و یا با ایجاد وقفه در انجام یک فعالیت را گویند. کنترل پروژه مایکروسافت می‌تواند منبع را به‌طور خودکار و یا به صورت غیرخودکار تسطیح کند.

### تقویم اصلی استاندارد (Standard base calendar) تقویم اصلی موجود در

کنترل پروژه مایکروسافت که برای ساعات کاری بین ساعات ۸ صبح تا ۵ بعدازظهر طراحی شده است.

تقویم منبع (Resource calendar) ساعات کاری و غیرکاری هر منبع را نشان می‌دهد.

توان (Max.units) حداکثر ظرفیتی که یک منبع می‌تواند فعالیتی را انجام دهد. منبعی که می‌تواند به صورت تمام وقت کار کند، دارای توان ۱۰۰٪ یا ۱ می‌باشد.

جدول نرخ هزینه (Cost rate table) نرخ پرداخت منبع که در سربرگ هزینه از کادر پرسشی مشخصات منبع نوشته می‌شود. حداکثر تا پنج جدول نرخ هزینه جداگانه می‌توانید داشته باشید که از A تا E نام‌گذاری می‌شوند.

شناوری آزاد (Free slack) مقدار زمانی که فعالیت می‌تواند بدون این که تاریخ شروع فعالیت بعدی را به تأخیر بیندازد، تأخیر داشته باشد.

شیفت شبانه (Night shift) یکی از تقویم‌های اصلی طراحی شده در کنترل پروژه مایکروسافت که ساعات کاری بین ۱۱ شب تا ۸ صبح در آن در نظر گرفته شده است.

یادداشت (Note) هرگونه اطلاعات اضافی که می‌خواهید برای فعالیت، منبع و یا تخصیص ثبت کنید.

## مرجع سریع

برای تغییر ساعات کاری منبع:

۱ از منوی ابزار، فرمان تغییر ساعات کاری را اجرا کنید.

۲ در قسمت برای، نام منبعی که می‌خواهید زمان انجام کار آن را تغییر دهید، انتخاب کنید.



۳ در تقویمی که زیر عنوان **روزهای انتخابی** قرار دارد، محدوده زمانی یا روزهایی از هفته که می‌خواهید زمان انجام کار آنها را تنظیم کنید، انتخاب کنید.

۴ در زیر **تغییر روزهای انتخابی به**، گزینه مورد نظر را انتخاب و روی آن کلیک کنید.

برای این که موجودیت منبع را در طول زمان تغییر دهید:

۱ یکی از نماهای منبع را مانند نمای **جدول منبع**، انتخاب کنید.

۲ نام منبعی را که می‌خواهید موجودیت آن را تغییر دهید، انتخاب کنید.

۳ از منوی **پروژه**، فرمان **مشخصات منبع** را اجرا کنید.

۴ روی سربرگ **عمومی** کلیک کنید.

۵ در جدول **موجودیت منبع**، محدوده زمانی و مقادیر مورد نظر را وارد کنید.

برای ایجاد نرخ‌های پرداخت متعدد برای یک منبع:

۱ یکی از نماهای منبع را مانند نمای **جدول منبع**، انتخاب کنید.

۲ نام منبعی را که می‌خواهید نرخ پرداختی را به آن اضافه کنید، انتخاب کنید.

۳ از منوی **پروژه**، فرمان **مشخصات منبع** را اجرا کنید.

۴ روی سربرگ **هزینه** کلیک کنید.

۵ زیر **جدول نرخ هزینه**، نرخ پرداخت اولیه منبع در سربرگ **A** ظاهر

می‌شود. سربرگ دیگری را انتخاب کنید، سپس اطلاعات مربوط به نرخ پرداخت را وارد کنید.

۶ برای اعمال جداول مختلف نرخ پرداخت، جدول مورد نظر را در کادر

پرسشی **مشخصات تخصیص** انتخاب کنید.

برای اعمال نرخ پرداخت‌های متفاوت در زمان‌های مختلف:

- ۱ یکی از نماهای منبع را مانند نمای **جدول منبع**، انتخاب کنید.
- ۲ نام منبعی را که می‌خواهید نرخ پرداختی را به آن اضافه کنید، انتخاب کنید.
- ۳ از منوی **پروژه**، فرمان **مشخصات منبع** را اجرا کنید.
- ۴ روی سربرگ **هزینه** کلیک کنید.
- ۵ روی سربرگ جدول مربوط به نرخ‌ی که می‌خواهید آن را ویرایش کنید، کلیک کنید.
- ۶ در سطر دوم یا آخرین سطر از ستون **تاریخ اعمال**، تاریخ شروع اعمال نرخ پرداخت جدید را وارد کنید.
- ۷ در ستون **نرخ استاندارد** (و در صورت امکان، ستون‌های **نرخ اضافه‌کاری** یا **هزینه هر بار استفاده**) هم مقداری برحسب ریال و یا درصدی منفی یا مثبت از نرخ پرداخت فعلی را وارد کنید. اگر مقداری را برحسب درصد وارد کنید، کنترل پروژه مایکروسافت مقدار نرخ پرداخت جدید را محاسبه می‌کند.

برای نمایش جزئیات و خلاصه‌هزینه گروه‌بندی شده منابع:

- ۱ یکی از نماهای منبع را مانند نمای **جدول منبع**، انتخاب کنید.
- ۲ از منوی **نمایش فرمان جدول: ورود** را اجرا کنید، سپس فرمان **خلاصه** را اجرا کنید.
- ۳ در جعبه‌ابزار **استاندارد**، روی کلید فلش پایین از فیلد **گروه‌بندی بر اساس**، کلیک کنید، سپس گزینه **گروه‌بندی منابع** را انتخاب کنید.
- ۴ برای بستن نما و نمایش خلاصه‌اطلاعات گروه‌ها، روی عنوان ستون **نام منبع** کلیک کنید. در جعبه‌ابزار **قالب بندی**، روی نشانه **زیرفعالیت‌ها پنهان** کلیک کنید.





برای نمایش تخصیص‌های منابع در طول زمان:

- در **جعبه نما**، روی **بکارگیری منبع** کلیک کنید.

برای تغییر مقیاس زمانی:

- ۱ از منوی **قالب**، فرمان **مقیاس زمانی** را اجرا کنید.
- ۲ در قسمت **واحد** واقع در زیر **مقیاس اصلی** و **مقیاس فرعی** مقادیر مورد نظر را انتخاب کنید، سپس کلید **تأیید** را فشار دهید.

برای تسطیح منابعی که تخصیص مازاد دارند:

- از منوی **ابزار**، فرمان **تسطیح منبع** را اجرا کنید، سپس گزینه‌های مورد نظر برای تسطیح را انتخاب کنید.

برای ایجاد یادداشت منبع:

- ۱ یکی از نماهای منبع را مانند نمای **جدول منبع**، انتخاب کنید.
- ۲ نام منبعی را که می‌خواهید برای آن یادداشت ایجاد کنید، انتخاب کنید.
- ۳ در جعبه‌ابزار **استاندارد**، روی نشانه **یادداشت منبع** کلیک کنید.
- ۴ در کادر پرسشی **مشخصات منبع**، یادداشت مربوط به آن منبع را تایپ کنید.





## بهینه‌سازی جزئیات تخصیص‌ها

### بعد از فراگیری این درس می‌توانید:

- ✓ منبع تفصیص داده شده را با منبع دیگری جایگزین کنید.
- ✓ نرخ‌های هزینه متفاوتی را برای منابعی که به انواع مختلفی از فعالیت‌ها تفصیص داده شده، به کار ببرید.
- ✓ شروع تفصیص منبع را به تأخیر بیندازید.
- ✓ چگونگی کار منبع بر روی یک فعالیت را با استفاده از الگوی کار کنترل کنید.
- ✓ نرخ‌های مصرف مختلفی را برای منابع مصرفی انتخاب کنید.
- ✓ یادداشت تفصیص ایجاد کنید.



زمان تقریبی  
۸۰ دقیقه

این درس خاتمه سری عملیاتی است که برای بهینه‌سازی پروژه از درس ششم آغاز کرده بودید. در این درس تمرکز روی بهینه‌سازی تخصیص منابع به فعالیت‌ها است.

برای تکمیل این درس، از پرونده‌ای به نام Short Film Project 08، استفاده می‌کنید. قبل از شروع این درس، کشوی Part2 در داخل کشوی Practice از

روی سی دی برنامه را باز کنید. پرونده 08A را باز کنید و آن را بدون خط منبا به نام Short Film Project 08 در کشوی Part2 روی دیسک سخت خود ضبط کنید.

## جایگزینی تخصیص منبع

در طول مدت اجرای پروژه، ممکن است لازم بدانید منبعی را جایگزین منبع دیگری کنید که به یک فعالیت تخصیص داده‌اید. در اینجا برخی از دلایلی که ممکن است برای این عمل وجود داشته باشد ارائه شده است.

- منبعی که ابتدا به فعالیت تخصیص داده بودید، اکنون دیگر در دسترس نیست و نمی‌خواهید شروع آن فعالیت به تأخیر بیافتد.
- یک منبع ارزان قیمت را جایگزین منبع گران‌تری کنید.
- یک منبع با کیفیت بالاتری را جایگزین منبعی با کیفیت پایین‌تری کنید.
- می‌خواهید با این کار تخصیص مازاد منبعی را برطرف کنید. به عنوان مثال، اگر منبعی به علت وجود تخصیص‌های متعدد در یک روز، تخصیص مازاد داشته باشد، می‌توانید منبع دیگری را برای انجام یکی از فعالیت‌ها جایگزین آن منبع کنید.

جایگزینی منبع ساده‌تر از آن است که ابتدا تخصیص منبع اولی را از یک فعالیت حذف کنید و سپس منبع دیگری را به آن تخصیص دهید. با استفاده از کلید **جایگزینی** در کادر پرسشی **تخصیص منابع**، می‌توانید این دو کار را در یک مرحله انجام دهید. هر دو نوع منبع یعنی منابع مصرفی و کاری را می‌توانید جایگزین کنید همچنین می‌توانید مقدار توان منبع را تنظیم کنید (به عبارتی دیگر برای منابع مصرفی، مقدار مواد مصرف شده یا نرخ مصرف را تنظیم کنید). البته لازم به ذکر است که هرگز نمی‌توانید یک منبع کاری را جایگزین منبع مصرفی (و بالعکس) کنید.

در پروژه فیلم کوتاه، از کارگردان می‌خواهید تا یک فیلم‌بردار باتجربه را با یکی از متصدیان دوربین جایگزین کند. در این مثال، منبعی که روی فعالیتی کار می‌کند را با منبع دیگری جایگزین می‌کنید.

۱ از منوی **ویرایش** فرمان **برو به** را اجرا کنید.

۲ در فیلد **شماره**، عدد ۶۳ را تایپ کنید، سپس کلید **تأیید** را فشار دهید.

کنترل پروژه مایکروسافت فعالیت شماره ۶۳ (فیلم‌برداری صحنه ۸) را نشان می‌دهد.

۳ در جعبه‌ابزار **استاندارد**، روی نشانه **تخصیص منابع** کلیک کنید.

کادر پرسشی **تخصیص منابع** ظاهر می‌شود.

۴ در کادر پرسشی **تخصیص منابع**، لیست را مرور کنید تا نام "فرانک لی" را

پیدا کنید، سپس نام "فرانک لی" را انتخاب کنید.

علامت ✓ موجود در کنار نام "فرانک لی" نشان می‌دهد که در حال حاضر این

منبع به فعالیت شماره ۶۳ تخصیص داده شده است.



۵ کلید **جایگزینی** را فشار دهید.

کادر پرسشی **جایگزینی منبع** ظاهر می‌شود.

۱ در کادر پرسشی **جایگزینی منبع**، نام "ژان میکوفسکی" را انتخاب کنید، سپس کلید **تأیید** را فشار دهید.

کنترل پروژه میکروسافت منبع تخصیص داده شده "فرانک لی" را از فعالیت حذف کرده و منبع "ژان میکوفسکی" را به جای آن به فعالیت تخصیص می‌دهد.



این منبع جایگزین شده و به فعالیت "فیلم برداری صحنه ۸" تخصیص داده شده است.

به علت این که مقدار توان دیگری را تعیین نکردید، کنترل پروژه میکروسافت مقدار توان منبع جدید را ۱۰۰٪ قرار می‌دهد (یعنی همان مقدار توانی که به منبع قبلی تخصیص داده شده بود).

۲ کلید **بستن** را فشار دهید تا کادر پرسشی **تخصیص منابع** بسته شود.

## به کارگیری نرخ‌های هزینه متفاوت برای تخصیص‌ها

از درس هفتم به خاطر دارید که می‌توانستید حداکثر تا پنج نرخ پرداخت برای هر منبع تعیین کنید. ویژگی فوق این امکان را به شما می‌دهد تا نرخ‌های پرداخت متفاوتی را برای تخصیص‌های مختلف یک منبع به کار ببرید. به عنوان مثال، بسته به مهارت‌هایی که برای هر تخصیص نیاز دارید، می‌توانید یک نرخ پرداخت معین کنید. به طور پیش‌فرض، کنترل پروژه مایکروسافت برای هر تخصیص ابتدا از جدول نرخ هزینه **A** استفاده می‌کند. اما اگر مجبور هستید از جدول نرخ دیگری استفاده کنید، می‌توانید جدول‌های دیگر را انتخاب کنید.

در درس هفتم، برای "ژان میکوفسکی" دومین جدول نرخ را تعریف کردید تا برای هر تخصیصی که او در آن به عنوان متصدی دوربین کار می‌کند، استفاده شود. در قسمت قبلی همین درس، "ژان" را به فعالیت شماره ۶۳ (فیلم‌برداری صحنه ۸) به عنوان متصدی دوربین تخصیص دادید، اما هنوز نرخ پرداخت تخصیص وی همان نرخ پرداخت پیش‌فرض است که به عنوان مدیر عکس‌برداری می‌باشد. در این مثال، جدول نرخ پرداخت "ژان" را برای تخصیص به فعالیت شماره ۶۳ تغییر می‌دهید.

**I** در **جعبه نما**، روی **بکارگیری منبع** کلیک کنید.

نمای **بکارگیری منبع** ظاهر می‌شود.

**P** از منوی **ویرایش**، فرمان **برو به** را اجرا کنید، عدد ۱۷ را در فیلد **شماره** وارد کنید، سپس کلید **تأیید** را فشار دهید.

کنترل پروژه مایکروسافت نمای **بکارگیری منبع** را مرور می‌کند تا نام "ژان میکوفسکی" را نشان دهد.

**P** روی علامت + کنار نام "ژان میکوفسکی" کلیک کنید تا تمام تخصیص‌های "ژان" را نشان دهد.



بکارگیری منبع

۴ از منوی **نمایش فرمان جدول بکارگیری** را اجرا کنید، سپس **فرمان هزینه** را اجرا کنید. کنترل پروژه مایکروسافت جدول **هزینه** را نشان می‌دهد.

در جدول هزینه می‌توانید کل هزینه هر تخصیص را مشاهده کنید. برای این که مقادیر دیگر هزینه تخصیص مانند هزینه واقعی و واریانس را مشاهده کنید، میله عمودی جدا کننده را بکشید و یا جدول را به سمت راست مرور کنید.

Task Name	Resource Name	Cost Type	Budgeted Cost of Work (BCWS)	Actual Cost of Work (ACWP)	Variance
Task 1	Resource 1	...	...	...	...
Task 2	Resource 2	...	...	...	...
Task 3	Resource 3	...	...	...	...
Task 4	Resource 4	...	...	...	...
Task 5	Resource 5	...	...	...	...
Task 6	Resource 6	...	...	...	...
Task 7	Resource 7	...	...	...	...
Task 8	Resource 8	...	...	...	...
Task 9	Resource 9	...	...	...	...
Task 10	Resource 10	...	...	...	...
Task 11	Resource 11	...	...	...	...
Task 12	Resource 12	...	...	...	...
Task 13	Resource 13	...	...	...	...
Task 14	Resource 14	...	...	...	...
Task 15	Resource 15	...	...	...	...
Task 16	Resource 16	...	...	...	...
Task 17	Resource 17	...	...	...	...
Task 18	Resource 18	...	...	...	...
Task 19	Resource 19	...	...	...	...
Task 20	Resource 20	...	...	...	...
Task 21	Resource 21	...	...	...	...
Task 22	Resource 22	...	...	...	...
Task 23	Resource 23	...	...	...	...
Task 24	Resource 24	...	...	...	...
Task 25	Resource 25	...	...	...	...
Task 26	Resource 26	...	...	...	...
Task 27	Resource 27	...	...	...	...
Task 28	Resource 28	...	...	...	...
Task 29	Resource 29	...	...	...	...
Task 30	Resource 30	...	...	...	...

۵ در ستون **نام منبع**، آخرین تخصیص ژان (فیلم برداری صحنه ۸) را انتخاب کنید.

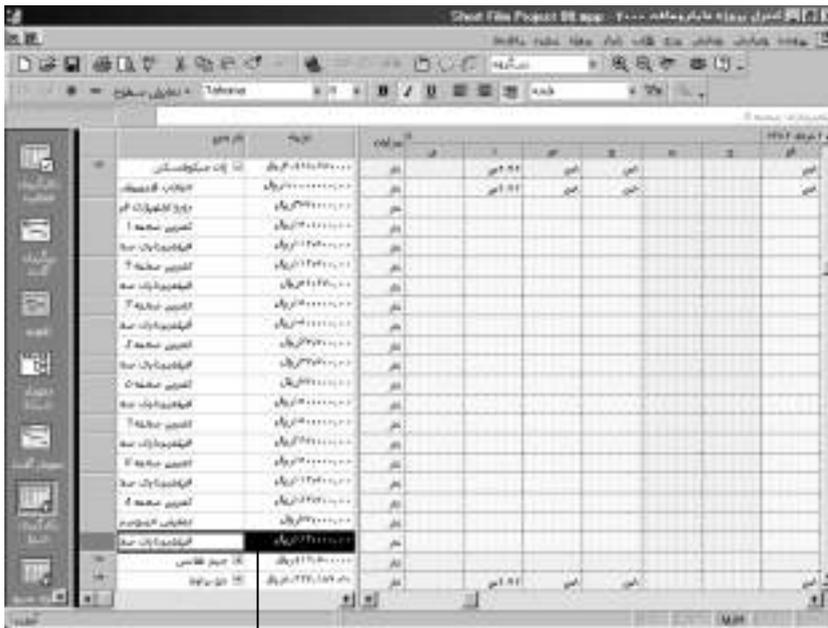
به مقدار هزینه تخصیص جاری ژان (۱۵۰۰۰۰۰ ریال) دقت کنید.

۶ در جعبه ابزار **استاندارد**، روی نشانه **مشخصات تخصیص** کلیک کنید.

کادر پرسشی **مشخصات تخصیص** ظاهر می‌شود.

۷ در صورت نیاز روی سربرگ **عمومی** کلیک کنید.

¶ در فیلد **جدول نرخ هزینه**، حرف **B** را انتخاب یا تایپ کنید، سپس کلید **تأیید** را فشار دهید تا کادر پرسشی **مشخصات تخصیص** بسته شود. کنترل پروژه مایکروسافت **جدول نرخ هزینه B** مربوط به "ژان" را برای تخصیص به کار می‌برد. هزینه جدید تخصیص (۱۲۰۰۰ اریال) در ستون **هزینه** دیده می‌شود.



پس از تخصیص دادن یک جدول نرخ هزینه متفاوت، کل هزینه تخصیص مجدداً محاسبه می‌شود.

### نکته

برای این که جداول نرخ هزینه مربوط به تخصیص‌ها را سریع‌تر تعویض کنید، می‌توانید فیلد **جدول نرخ هزینه** را در نمای بکارگیری منبع یا در نمای بکارگیری فعالیت مستقیماً نمایش دهید. برای این کار عنوان یک ستون را انتخاب کنید و از منوی **درج**، فرمان **ستون** را اجرا کنید. در فیلد نام فیلد، **جدول نرخ هزینه** را از لیست انتخاب کنید، سپس کلید **تأیید** را فشار دهید.

## تأخیر در شروع تخصیص‌ها

اگر چند منبع را به فعالیتی تخصیص داده‌اید، ممکن است نخواهید تمامی منابع در یک زمان، کار بر روی فعالیت را شروع کنند. در صورت تمایل می‌توانید شروع کار یک یا چند منبع را به تأخیر بیاندازید. به عنوان مثال، فرض کنید فعالیتی دارای ۴ منبع است که به آن تخصیص داده شده‌اند. ابتدا سه منبع کار را شروع می‌کنند و منبع چهارم بعد از آن سه منبع به بررسی کیفیت کار می‌پردازد. منبع چهارم که نقش بازرس را دارد، باید کار بر روی فعالیت را دیرتر از منابع دیگر شروع کند.

### نکته

اگر می‌خواهید شروع تمام منابع تخصیص داده شده به یک فعالیت با تأخیر باشد، به جای تنظیم تخصیص هر منبع، تاریخ شروع فعالیت را مجدداً زمان‌بندی کنید.



بکارگیری  
فعالیت

در این مثال، شروع کار تخصیص یک منبع بر روی فعالیتی را به تأخیر می‌اندازید. **در جعبه نما، روی بکارگیری فعالیت کلیک کنید.**

نمای **بکارگیری فعالیت** ظاهر می‌شود. این نما شبیه به نمای **بکارگیری منبع** می‌باشد. با این تفاوت که به جای لیست فعالیت‌ها در زیر منابع، منابع تخصیص داده شده در زیر هر فعالیت، لیست می‌شوند.

**از منوی ویرایش، فرمان برو به را اجرا کنید.** در قسمت **شماره عدد ۸۴** را وارد کنید، سپس کلید **تأیید** را فشار دهید.

کنترل پروژه مایکروسافت فعالیت "بایگانی فیلم و نوار دوبله" را نمایش می‌دهد.

ردیف	نام فعالیت	نوع فعالیت	تاریخ				تاریخ			
			شروع	پایان	شروع	پایان	شروع	پایان		
۱۰۱	۱-۰ ساخت	کار	۱۳۸۲/۰۹/۰۹	۱۳۸۲/۰۹/۰۹	۱۳۸۲/۰۹/۰۹	۱۳۸۲/۰۹/۰۹	۱۳۸۲/۰۹/۰۹	۱۳۸۲/۰۹/۰۹	۱۳۸۲/۰۹/۰۹	
	۱-۱ ساخت	کار	۱۳۸۲/۰۹/۰۹	۱۳۸۲/۰۹/۰۹	۱۳۸۲/۰۹/۰۹	۱۳۸۲/۰۹/۰۹	۱۳۸۲/۰۹/۰۹	۱۳۸۲/۰۹/۰۹	۱۳۸۲/۰۹/۰۹	
	۱-۲ ساخت	کار	۱۳۸۲/۰۹/۰۹	۱۳۸۲/۰۹/۰۹	۱۳۸۲/۰۹/۰۹	۱۳۸۲/۰۹/۰۹	۱۳۸۲/۰۹/۰۹	۱۳۸۲/۰۹/۰۹	۱۳۸۲/۰۹/۰۹	
	۱-۳ ساخت	کار	۱۳۸۲/۰۹/۰۹	۱۳۸۲/۰۹/۰۹	۱۳۸۲/۰۹/۰۹	۱۳۸۲/۰۹/۰۹	۱۳۸۲/۰۹/۰۹	۱۳۸۲/۰۹/۰۹	۱۳۸۲/۰۹/۰۹	
	۱-۴ ساخت	کار	۱۳۸۲/۰۹/۰۹	۱۳۸۲/۰۹/۰۹	۱۳۸۲/۰۹/۰۹	۱۳۸۲/۰۹/۰۹	۱۳۸۲/۰۹/۰۹	۱۳۸۲/۰۹/۰۹	۱۳۸۲/۰۹/۰۹	
۱۰۲	۲-۰ ساخت	کار	۱۳۸۲/۰۹/۰۹	۱۳۸۲/۰۹/۰۹	۱۳۸۲/۰۹/۰۹	۱۳۸۲/۰۹/۰۹	۱۳۸۲/۰۹/۰۹	۱۳۸۲/۰۹/۰۹	۱۳۸۲/۰۹/۰۹	
	۲-۱ ساخت	کار	۱۳۸۲/۰۹/۰۹	۱۳۸۲/۰۹/۰۹	۱۳۸۲/۰۹/۰۹	۱۳۸۲/۰۹/۰۹	۱۳۸۲/۰۹/۰۹	۱۳۸۲/۰۹/۰۹	۱۳۸۲/۰۹/۰۹	
	۲-۲ ساخت	کار	۱۳۸۲/۰۹/۰۹	۱۳۸۲/۰۹/۰۹	۱۳۸۲/۰۹/۰۹	۱۳۸۲/۰۹/۰۹	۱۳۸۲/۰۹/۰۹	۱۳۸۲/۰۹/۰۹	۱۳۸۲/۰۹/۰۹	

همان طور که مشاهده می‌کنید، این فعالیت در حال حاضر سه منبع دارد (دو نفر منبع انسانی و یک استودیوی تدوین) که به آن تخصیص داده شده‌اند. می‌خواهید تمامی کارهای "داگ هامپتون" بر روی این فعالیت تا روز شنبه مصادف با ۹ اسفند به تأخیر بیافتند.

۳ در ستون **نام فعالیت**، منبع "داگ هامپتون" را انتخاب کنید.

۴ در جعبه‌ابزار **استاندارد**، روی نشانه **مشخصات تخصیص** کلیک کنید.

کادر پرسشی **مشخصات تخصیص** ظاهر می‌شود.

۵ روی سربرگ **عمومی** کلیک کنید.

۶ در فیلد **شروع**، تاریخ ۹ اسفند ۱۳۸۲ را انتخاب یا تایپ کنید، سپس کلید

**تأیید** را فشار دهید تا کادر پرسشی **مشخصات تخصیص** بسته شود.

ردیف	نام فعالیت	نوع فعالیت	تاریخ				تاریخ			
			شروع	پایان	شروع	پایان	شروع	پایان		
۱۰۱	۱-۰ ساخت	کار	۱۳۸۲/۰۹/۰۹	۱۳۸۲/۰۹/۰۹	۱۳۸۲/۰۹/۰۹	۱۳۸۲/۰۹/۰۹	۱۳۸۲/۰۹/۰۹	۱۳۸۲/۰۹/۰۹	۱۳۸۲/۰۹/۰۹	
	۱-۱ ساخت	کار	۱۳۸۲/۰۹/۰۹	۱۳۸۲/۰۹/۰۹	۱۳۸۲/۰۹/۰۹	۱۳۸۲/۰۹/۰۹	۱۳۸۲/۰۹/۰۹	۱۳۸۲/۰۹/۰۹	۱۳۸۲/۰۹/۰۹	
	۱-۲ ساخت	کار	۱۳۸۲/۰۹/۰۹	۱۳۸۲/۰۹/۰۹	۱۳۸۲/۰۹/۰۹	۱۳۸۲/۰۹/۰۹	۱۳۸۲/۰۹/۰۹	۱۳۸۲/۰۹/۰۹	۱۳۸۲/۰۹/۰۹	
	۱-۳ ساخت	کار	۱۳۸۲/۰۹/۰۹	۱۳۸۲/۰۹/۰۹	۱۳۸۲/۰۹/۰۹	۱۳۸۲/۰۹/۰۹	۱۳۸۲/۰۹/۰۹	۱۳۸۲/۰۹/۰۹	۱۳۸۲/۰۹/۰۹	
	۱-۴ ساخت	کار	۱۳۸۲/۰۹/۰۹	۱۳۸۲/۰۹/۰۹	۱۳۸۲/۰۹/۰۹	۱۳۸۲/۰۹/۰۹	۱۳۸۲/۰۹/۰۹	۱۳۸۲/۰۹/۰۹	۱۳۸۲/۰۹/۰۹	
۱۰۲	۲-۰ ساخت	کار	۱۳۸۲/۰۹/۰۹	۱۳۸۲/۰۹/۰۹	۱۳۸۲/۰۹/۰۹	۱۳۸۲/۰۹/۰۹	۱۳۸۲/۰۹/۰۹	۱۳۸۲/۰۹/۰۹	۱۳۸۲/۰۹/۰۹	
	۲-۱ ساخت	کار	۱۳۸۲/۰۹/۰۹	۱۳۸۲/۰۹/۰۹	۱۳۸۲/۰۹/۰۹	۱۳۸۲/۰۹/۰۹	۱۳۸۲/۰۹/۰۹	۱۳۸۲/۰۹/۰۹	۱۳۸۲/۰۹/۰۹	
	۲-۲ ساخت	کار	۱۳۸۲/۰۹/۰۹	۱۳۸۲/۰۹/۰۹	۱۳۸۲/۰۹/۰۹	۱۳۸۲/۰۹/۰۹	۱۳۸۲/۰۹/۰۹	۱۳۸۲/۰۹/۰۹	۱۳۸۲/۰۹/۰۹	

شروع کار این منبع بر روی این فعالیت تا روز شنبه به تأخیر می‌افتد.

این تأخیر روی سایر تخصیص‌های فعالیت تأثیری ندارد.

کنترل پروژه مایکروسافت تخصیص "داگ هامپتون" بر روی این فعالیت را تنظیم می‌کند، یعنی دیگر "داگ هامپتون" روز چهارشنبه کار نمی‌کند ولی ۴ ساعت در

روز شنبه بعد از آن کار می‌کند. این تأخیر و تنظیم روی سایر منابع که به این فعالیت تخصیص داده شده‌اند تأثیری ندارد.

## اعمال الگوهای کار برای تخصیص‌ها

در نماهای بکارگیری منبع و بکارگیری فعالیت، می‌توانید مدت زمانی که هر منبع زمان‌بندی می‌شود تا روی فعالیتی کار کند را مشاهده کنید. به علاوه، در هنگام نمایش جزئیات تخصیص، می‌توانید مقدار زمانی را که لازم است تا منبعی روی فعالیتی، در هر دوره زمانی کار کند را تغییر دهید. دو راه برای انجام این کار وجود دارد:

- **اعمال یک الگوی کار از پیش تعریف شده برای یک تخصیص.** الگوهای کار از پیش تعریف شده عموماً نحوه توزیع کار در طول زمان را به کمک الگوهای گرافیکی بیان می‌کنند. به عنوان مثال، الگوی کار تعریف شده Bell، در حالی که بیشتر، کارها را در میانه تخصیص قرار می‌دهد، کارهای کمتر را در ابتدا و انتهای کار توزیع می‌کند. اگر شکل گرافیکی این کار را در طول زمان رسم کنید، شکل نمودار حاصل، شبیه به یک زنگ می‌شود.
- **مستقیماً خودتان جزئیات تخصیص را ویرایش کنید.** به عنوان مثال، در نماهای بکارگیری منبع و بکارگیری فعالیت، می‌توانید در جدول مقیاس زمانی مقادیر تخصیص را مستقیماً تغییر دهید.

این که چگونه یک تخصیص را ویرایش کنید یا الگوی کار آن را تعریف کنید، به نیاز شما بستگی دارد. برای تخصیص‌هایی که الگوی کار آنها قابل پیش‌بینی است، بهتر است از الگوهای کار از پیش تعریف شده استفاده کنید.

در این مثال، یک الگوی کار از پیش تعریف شده‌ای را برای تخصیص‌های یک فعالیت به کار می‌برید و تخصیص دیگر را به صورت دستی ویرایش می‌کنید.

از منوی **ویرایش**، فرمان **برو به** را اجرا کنید و در فیلد **شماره** عدد ۷۹ را تایپ کنید، سپس کلید **تأیید** را فشار دهید.

کنترل پروژه مایکروسافت، فعالیت شماره ۷۹ (ضبط نهایی گفتار) را پیدا کرده و نشان می‌دهد. این فعالیت، چهار منبع دارد که به آن تخصیص داده شده است.

Activity Name	Resource Name	Value 1	Value 2	Value 3	Value 4
Final speech recording	Resource 1	8	0	0	0
Final speech recording	Resource 2	0	8	0	0
Final speech recording	Resource 3	0	0	8	0
Final speech recording	Resource 4	0	0	0	8

همان طور که داده‌های مقیاس زمانی را در سمت راست مشاهده می‌کنید، تمامی آن چهار منبع با نرخ منظم ۸ ساعت در روز برای کار روی این فعالیت، زمان‌بندی شده‌اند (این نوع تخصیص الگوی کار Flat نام دارد). کنترل پروژه مایکروسافت به صورت پیش فرض در هنگام زمان‌بندی از این الگوی کار استفاده می‌کند.

می‌خواهید تخصیص "مایکل پتن" بر روی این فعالیت را در حالی که منابع دیگر به صورت تمام وقت کار می‌کنند، تغییر دهید. او ابتدا با یک تخصیص کوتاه روزانه شروع می‌کند و همان طور که فعالیت پیشرفت می‌کند، زمان انجام کار را افزایش می‌دهد او باید کار روی فعالیت را بعد از اتمام کار منابع دیگر، ادامه دهد. برای انجام این عمل، از یک الگوی کار از پیش تعریف شده برای تخصیص استفاده می‌کنید.

در ستون **نام فعالیت**، نام "مایکل پتن" که دومین منبع تخصیص داده شده به فعالیت شماره ۷۹ (ضبط نهایی گفتار) است را انتخاب کنید.



۳ در جعبه ابزار **استاندارد**، روی نشانه **مشخصات تخصیص** کلیک کنید.

کنترل پروژه مایکروسافت کادر پرسشی **مشخصات تخصیص** را نمایش می‌دهد.

۴ روی سربرگ **عمومی** کلیک کنید.

۵ در فیلد **الگوی کار**، گزینه **Back Loaded** را انتخاب کنید، سپس کلید **تأیید**

را فشار دهید تا کادر پرسشی **مشخصات تخصیص** بسته شود.

کنترل پروژه مایکروسافت، الگوی کار را برای این تخصیص منبع، به کار

می‌برد و کار روی این فعالیت را مجدداً زمان‌بندی می‌کند.

این نماد گرافیکی نوع الگوی کار به کار برده شده را نشان می‌دهد (در

این حالت، الگوی کار **Back Loaded** انتخاب شده است).

ردیف	نام فعالیت	نوع فعالیت	تاریخ شروع	تاریخ پایان	تاریخ تکمیل	وضعیت
۱۴	تعیین مکان گدام	۳۳۱ ساعت	۱۳۰۳/۰۳/۰۱	۱۳۰۳/۰۳/۰۱	۱۳۰۳/۰۳/۰۱	تمام
	بیلو کلن	۳۳۱ ساعت	۱۳۰۳/۰۳/۰۱	۱۳۰۳/۰۳/۰۱	۱۳۰۳/۰۳/۰۱	تمام
	تولید کشتی	۳۳۱ ساعت	۱۳۰۳/۰۳/۰۱	۱۳۰۳/۰۳/۰۱	۱۳۰۳/۰۳/۰۱	تمام
	تایکل پتن	۳۳۱ ساعت	۱۳۰۳/۰۳/۰۱	۱۳۰۳/۰۳/۰۱	۱۳۰۳/۰۳/۰۱	تمام
	اسفالت کهر	۳۳۱ ساعت	۱۳۰۳/۰۳/۰۱	۱۳۰۳/۰۳/۰۱	۱۳۰۳/۰۳/۰۱	تمام

در الگوی کار **Back Loaded** در ابتدا، تخصیص

روزانه بسیار کوتاهی را به منبع می‌دهد و بعد به

تدریج زمان روزانه تخصیص را زیاد می‌کند.

اگر داده‌های مقیاس زمانی سمت راست را مرور کنید، مشاهده می‌کنید هر

روز که از مدت زمان فعالیت می‌گذرد، یک مقدار خیلی کم به زمان انجام کار

روی فعالیت، اضافه شده و به "مایکل پتن" تخصیص داده می‌شود. همچنین

می‌توانید نماد الگوی کار را در ستون **نمادها** مشاهده کنید که در آن نوع

الگوی کار به کار برده شده روی تخصیص نشان داده می‌شود.

۶ اشاره گر ماوس را روی نماد نگه دارید.

Task Name	Duration	Start	Finish	Early Start	Early Finish
Task 10	10	10/10/2013	10/20/2013	10/10/2013	10/20/2013
Task 11	10	10/20/2013	11/05/2013	10/20/2013	11/05/2013
Task 12	10	11/05/2013	11/15/2013	11/05/2013	11/15/2013
Task 13	10	11/15/2013	12/05/2013	11/15/2013	12/05/2013

کنترل پروژه مایکروسافت راهنمای سریع را نشان می‌دهد که در آن راجع به نوع الگوی کار انتخاب شده توضیحاتی داده شده است.

### نکته

به کار بردن الگوی کار برای این تخصیص باعث می‌شود تا کل مدت‌زمان فعالیت افزایش یابد. اگر نمی‌خواهید الگوی کار انتخاب شده مدت‌زمان فعالیت را طولانی کند، قبل از استفاده از الگوی کار، نوع فعالیت را به زمان ثابت تغییر دهید. استفاده از یک الگوی کار بعد از تغییر نوع فعالیت، باعث می‌شود تا کنترل پروژه مایکروسافت مقدار کار منبع را مجدداً محاسبه کند، که در حقیقت، فعالیت‌ها در همان مدت‌زمان، کمتر کار می‌کنند (ر.ک. درس ۶ قسمت تغییر نوع فعالیت).

به علت این که در این فعالیت تخصیص "مایکل پتن" دیرتر از تخصیص‌های منابع دیگر پایان می‌یابد، بنابراین "مایکل پتن" تاریخ اتمام فعالیت را مشخص می‌کند. به عبارت دیگر، "مایکل پتن" منبعی است که در این فعالیت نقش تعیین کننده دارد. بنابراین تخصیص او تاریخ خاتمه فعالیت را نشان می‌دهد.

اکنون مستقیماً مقادیر تخصیص فعالیت دیگری را ویرایش می‌کنید.

از منوی **ویرایش**، فرمان **برو به** را اجرا کنید. عدد ۲ را در فیلد **شماره** وارد کنید. تاریخ ۷ تیر ۱۳۸۲ را در فیلد **تاریخ** انتخاب یا تایپ کنید، سپس کلید **تأیید** را فشار دهید.

کنترل پروژه مایکروسافت فعالیت شماره ۲ (مطالعه فیلم‌نامه) را در هفته‌ای که تاریخ وارد شده را شامل می‌شود، نمایش می‌دهد.

ردیف	نام فعالیت	مقدار	تاریخ شروع	تاریخ پایان	وضعیت	وضعیت	وضعیت	وضعیت	وضعیت
1	اسکات کوپر	10 ساعت	1382/08/01	1382/08/08	مجموعه	مجموعه	مجموعه	مجموعه	مجموعه
	اسکات کوپر	5 ساعت	1382/08/01	1382/08/05	مجموعه	مجموعه	مجموعه	مجموعه	مجموعه
	کلیر هکتور	5 ساعت	1382/08/05	1382/08/08	مجموعه	مجموعه	مجموعه	مجموعه	مجموعه

می‌خواهید دو تخصیص این منبع که قرار است روزهای آخر این فعالیت به طور تمام وقت کار کنند را تغییر دهید.

برای انجام این کار، به طور دستی مقادیر تخصیص آنها را ویرایش می‌کنید. تخصیص ۴ ساعته "کلیر هکتور" برای روز یکشنبه مقارن با ۸ تیر ۱۳۸۲ را انتخاب کنید.

۹ "۸" را تایپ کرده، سپس کلید **Enter** را فشار دهید.

۱۰ مجدداً همان تخصیص را در روز یکشنبه انتخاب کنید و خانه انتخاب شده را با استفاده از مربع کوچک پایین خانه، تا تخصیص روز چهارشنبه به سمت راست بکشید.

این نماد نشان‌دهنده این است که این تخصیص به صورت دستی ویرایش شده.

ردیف	نام فعالیت	مقدار	تاریخ شروع	تاریخ پایان	وضعیت	وضعیت	وضعیت	وضعیت	وضعیت
1	اسکات کوپر	10 ساعت	1382/08/01	1382/08/08	مجموعه	مجموعه	مجموعه	مجموعه	مجموعه
	اسکات کوپر	5 ساعت	1382/08/01	1382/08/05	مجموعه	مجموعه	مجموعه	مجموعه	مجموعه
	کلیر هکتور	5 ساعت	1382/08/05	1382/08/08	مجموعه	مجموعه	مجموعه	مجموعه	مجموعه

با استفاده از مربع کوچک پایین خانه به سرعت مقداری را از یک خانه به خانه‌های مجاور دیگر کپی کنید.

۱۱ مربع کوچک پایین خانه را به اندازه یک سطر بالا بکشید تا تخصیص‌های "اسکات کوپر" از یکشنبه تا چهارشنبه انتخاب شوند.

ردیف	نام فعالیت	مقدار	تاریخ شروع	تاریخ پایان	وضعیت	وضعیت	وضعیت	وضعیت	وضعیت
1	اسکات کوپر	10 ساعت	1382/08/01	1382/08/08	مجموعه	مجموعه	مجموعه	مجموعه	مجموعه
	اسکات کوپر	5 ساعت	1382/08/01	1382/08/05	مجموعه	مجموعه	مجموعه	مجموعه	مجموعه
	کلیر هکتور	5 ساعت	1382/08/05	1382/08/08	مجموعه	مجموعه	مجموعه	مجموعه	مجموعه

همان طور که مشاهده می‌کنید، به هر دو منبع، ۸ ساعت کار در هر روز تخصیص داده شده است.

## درج نرخ‌های مصرف منابع مصرفی

در درس چهارم، یک منبع مصرفی (فیلم ۱۶ میلیمتری) را به یک فعالیت تخصیص دادید. این تخصیص یک مقدار ثابت (یا نرخ مصرف ثابت) را برای منبع مصرفی مشخص می‌کند. روش دیگر مصرف منابع مصرفی، تخصیص آنها با نرخ مصرف متغیر است. در این جا تفاوت‌های بین این دو نوع نرخ مصرف بیان می‌شود:

- **نرخ مصرف ثابت** به این معنا است که، صرف نظر از این که مدت‌زمان فعلیتی که منبع مصرفی به آن تخصیص داده شده چقدر است، مقدار مشخصی از منبع مصرف می‌شود. برای مثال، ریختن سیمان برای پی‌ریزی یک ساختمان به مقدار ثابتی سیمان نیاز دارد، حال این که چه مدت‌زمان صرف ریختن سیمان می‌شود، چندان اهمیتی ندارد.
- **نرخ مصرف متغیر** به این معنا است که، مقدار مصرف منبع مصرفی، به مدت‌زمان فعالیت بستگی دارد. به عنوان مثال، در هنگامی که ۴ ساعت فیلم‌برداری می‌کنید، بیشتر از وقتی که ۲ ساعت فیلم‌برداری می‌شود، فیلم مصرف می‌کنید. می‌توانید نرخ مصرف را برحسب ساعت برای فیلم‌برداری یا مصرف فیلم، مشخص کنید. بعد از این که یک نرخ مصرف متغیر برای تخصیص یک منبع مصرفی وارد کردید، کنترل پروژه میکروسافت، مقدار کل منبع مصرفی مصرف شده را که وابسته به مدت‌زمان فعالیت می‌باشد، محاسبه می‌کند. مزیت استفاده از نرخ مصرف متغیر این است که میزان مصرف به مدت‌زمان فعالیت وابسته است.

اگر مدت زمان تغییر کند، به همان نسبت هم مقدار و هزینه منبع مصرفی تغییر کرده و مجدداً محاسبه می شود.

در هر حالت، بعد از این که نرخ پرداخت هزینه استاندارد را برای واحد مصرف منبع مصرفی وارد کردید، کنترل پروژه مایکروسافت کل هزینه تخصیص را محاسبه می کند. برای مثال، در درس چهارم قیمت یک فوت از فیلم ۱۶ میلیمتری را ۲۰۰ ریال مشخص کردید تا تهیه و خریداری شود.

در این مثال، یک نرخ مصرف متغیر برحسب ساعت برای فعالیت فیلم برداری وارد می کنید. به این نتیجه رسیده اید که تخمین اولیه برای مقدار مصرف فیلم زیاد است. حال از این تخمین استفاده می کنید: دو دوربین به طور متوسط ۱۰۸۰ فوت و سه دوربین ۱۶۲۰ فوت فیلم را در هر ساعت مصرف می کنند.

**I در جعبه نما، روی بکارگیری منبع کلیک کنید.**

**II روی علامت + کنار نام منبع شماره ۲ (فیلم ۱۶ میلیمتری) کلیک کنید تا تخصیص های آن را نشان دهد.**

**III از منوی پنجره، فرمان تقسیم را اجرا کنید.**

کنترل پروژه مایکروسافت **فرم منبع** را در پایین نمای **بکارگیری منبع** نشان می دهد. توجه کنید که می توانید نرخ های مصرف منبع مصرفی را در کادر پرسشی **تخصیص منابع** یا هر نمای دیگری که در آن می توانید منابع را تخصیص دهید، وارد کنید. می توانید در اینجا از نمای تقسیم شده استفاده کنید، زیرا قرار است تخصیص های زیادی را تغییر دهید.

**IV روی فرم منبع کلیک کنید.** از منوی **قالب**، فرمان **جزئیات** را اجرا کنید، سپس فرمان **هزینه منبع** را اجرا کنید.

کنترل پروژه مایکروسافت جزئیات هزینه را در **فرم منبع** نشان می دهد.



در اینجا می‌توانید تمامی مقادیر موجود در فیلد **توان** را که به تخصیص‌های فیلم ۱۶ میلیمتری مربوط می‌شود، مشاهده کنید.

در ستون **توان** از **فرم منبع**، مقادیر موجود در جدول زیر را وارد کنید:

توان	نام فعالیت
۱۶۲۰/س	فیلم‌برداری صحنه ۱
۱۰۸۰/س	فیلم‌برداری صحنه ۲
۱۰۸۰/س	فیلم‌برداری صحنه ۳
۱۰۸۰/س	فیلم‌برداری صحنه ۴
۱۰۸۰/س	فیلم‌برداری صحنه ۵
۱۶۲۰/س	فیلم‌برداری صحنه ۶
۱۶۲۰/س	فیلم‌برداری صحنه ۷
۱۰۸۰/س	فیلم‌برداری صحنه ۸

### ۱ در فرم منبع، کلید تأیید را فشار دهید.

کنترل پروژه مایکروسافت هزینه‌های مربوط به تخصیص‌های منبع مصرفی که به مدت‌زمان فعالیت وابسته هستند را مجدداً محاسبه می‌کند.

شماره پروژه	نام فعالیت	تاریخ	شماره	هزینه کل	هزینه واقعی	شماره فعالیت	هزینه
rs Project+R	a	۲۱/۶	۱۳۳۳۰۰۰۰۰۰	۰	۰	۱	۱۳۳۳۰۰۰۰۰۰
rs Project+R	T9	۱۳/۶	۱۳۳۳۰۰۰۰۰۰	۰	۰	۱	۱۳۳۳۰۰۰۰۰۰
rs Project+R	So	۱۰/۶	۱۳۳۳۰۰۰۰۰۰	۰	۰	۱	۱۳۳۳۰۰۰۰۰۰
rs Project+R	TT	۱۰/۶	۱۳۳۳۰۰۰۰۰۰	۰	۰	۱	۱۳۳۳۰۰۰۰۰۰
rs Project+R	8	۱۰/۶	۱۳۳۳۰۰۰۰۰۰	۰	۰	۱	۱۳۳۳۰۰۰۰۰۰
rs Project+R	at	۱۰/۶	۱۳۳۳۰۰۰۰۰۰	۰	۰	۱	۱۳۳۳۰۰۰۰۰۰

کنترل پروژه مایکروسافت، هزینه هر تخصیص را برای منبع مصرفی به این صورت محاسبه می‌کند: نرخ هزینه استاندارد (در این حالت برای هر فوت برحسب ریال محاسبه می‌شود) ضرب در نرخ متغیر مصرف (برحسب ساعت) ضرب در مدت‌زمان فعالیت (برحسب ساعت).

### ۱۱ از منوی پنجره، فرمان حذف تقسیم را اجرا کنید.

در نمای بکارگیری منبع، روی علامت - کنار نام فعالیت شماره ۲ (فیلم ۱۶ میلیمتری) کلیک کنید تا تخصیص‌های منبع شماره ۲ پنهان شوند.

### ۱۲ داده‌های مقیاس زمانی سمت راست را تا ماه مهر مرور کنید.

می‌توانید مقدار کل فیلم مورد نیاز (برحسب فوت) برای هر روز فیلم‌برداری در ماه مهر را مشاهده کنید. این مقدار نتیجه حاصل ضرب "مدت‌زمان هر فعالیت" (که به منبع مصرفی تخصیص داده شده) در "نرخ مصرف متغیر" می‌باشد.

## مقایسه منابع کاری و مصرفی

در ادامه برخی از شباهت‌ها و تفاوت‌های منابع کاری و مصرفی آورده شده است: برای هر دو منبع کاری و مصرفی، می‌توانید الگو تعریف کنید (الگوی کار یا الگوی مصرف) یا آنها را ویرایش کنید، برای آنها نرخ‌های پرداخت متعددی قرار دهید، نرخ‌های پرداخت مختلفی را برای استفاده در زمان‌های متفاوت مشخص کنید و منابع را در بانک منبع به اشتراک بگذارید (ر.ک. به درس ۱۳ - بانک منبع). علاوه بر این، هزینه منابع مصرفی، به همان طریقی که برای منابع کاری محاسبه می‌شوند، به دست می‌آیند.

برخلاف منابع کاری، منابع مصرفی از موارد زیر استفاده نمی‌کنند:

نرخ هزینه اضافه کاری، تقویم منبع و توان. همچنین، تسطیح منابع روی منابع مصرفی تأثیری ندارد، و اگر زمان‌بندی کارمنا فعال باشد، منابع مصرفی تأثیری روی مدت زمان فعالیت ندارند.

## ثبت جزئیات تخصیص در یادداشت

از درس ششم و هفتم به خاطر دارید که می‌توانید اطلاعات اضافی مفید درباره فعالیت، منبع یا تخصیص را در یک یادداشت ذخیره کنید. به عنوان مثال، اگر تخصیص‌های منبع را ویرایش کرده‌اید، بهتر است علت آن را در یک یادداشت ثبت کنید. یادداشت‌ها به پرونده کنترل پروژه میکروسافت متصل می‌شوند و می‌توانید آنها را به راحتی نمایش داده یا چاپ کنید.

در این مثال، علت این که چرا تخصیص‌های منبع ویرایش شده‌اند را در یک یادداشت ثبت می‌کنید.

از منوی **نمایش**، فرمان **جدول: هزینه** را اجرا کنید، سپس فرمان **ورود اطلاعات** را اجرا کنید.

کنترل پروژه میکروسافت جدول **ورود اطلاعات** که شامل ستون **نمادها** می‌باشد را نمایش می‌دهد.

۲ از منوی **ویرایش**، فرمان **برو به** را اجرا کنید. عدد ۱۷ را در فیلد **شماره** وارد کنید، سپس کلید **تأیید** را فشار دهید.

کنترل پروژه مایکروسافت منبع شماره ۱۷ (ژان میکوفسکی) را نمایش می‌دهد. **۳** تخصیص مربوط به منبع شماره ۱۷ (فیلم برداری صحنه ۸) را انتخاب کنید.

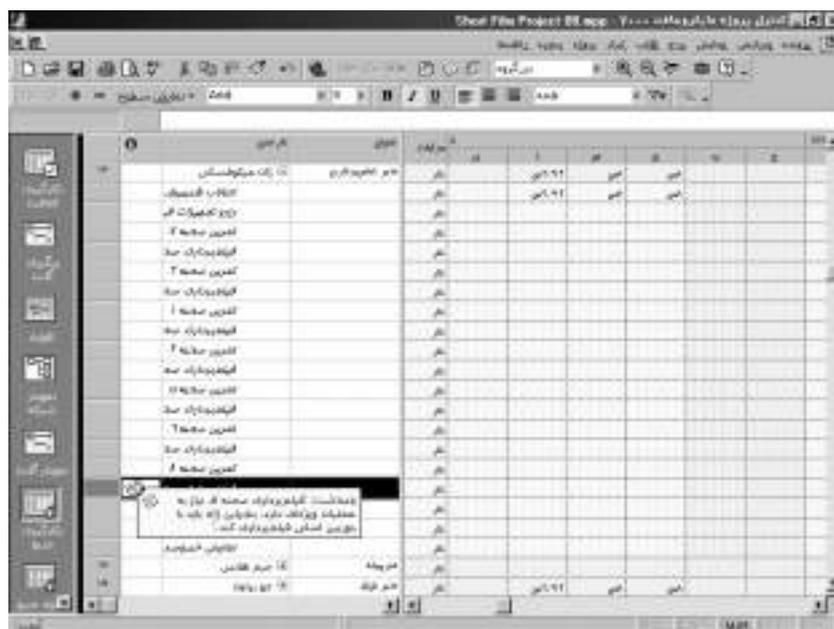


۴ در جعبه‌ابزار **استاندارد**، روی نشانه **یادداشت تخصیص** کلیک کنید. کنترل پروژه مایکروسافت کادر پرسشی **مشخصات تخصیص** را نشان می‌دهد که در آن سربرگ **یادداشت دیده** می‌شود.

۵ در قسمت **یادداشت**، جمله "فیلم برداری صحنه ۸ نیاز به عملیات ویژه‌ای دارد. بنابراین ژان باید با دورین اصلی فیلم برداری کند." را تایپ کنید، سپس کلید **تأیید** را فشار دهید.

یک نماد یادداشت در ستون **نمادها** ظاهر می‌شود.

۶ اشاره‌گر ماوس را روی نماد یادداشت نگه دارید.



یادداشت در یک راهنمای سریع ظاهر می‌شود. برای مشاهده یادداشت‌هایی که طولانی هستند و نمی‌توانند در راهنمای سریع ظاهر شوند، روی نماد آنها دبل کلیک کنید تا متن کامل آنها نمایش داده شود.

در این درس، فصل بهینه‌سازی برنامه‌ریزی پروژه به اتمام می‌رسد. برنامه‌ریزی پروژه (مدیریت کردن پروژه تا قبل از شروع کار واقعی) ممکن است بیشتر وقت یک مدیر پروژه را بگیرد. درحقیقت، بیشتر مدیران پروژه کاری به غیر از برنامه‌ریزی پروژه انجام نمی‌دهند. در درس‌های بعدی، تمرکز ما بر روی نمایش، قالب‌بندی و ارسال اطلاعات پروژه است.

## خلاصه مطالب درس

این درس در مورد چگونگی استفاده از ابزارهای مهم تخصیص‌ها بعد از ایجاد طرح پروژه و قبل از پیگیری کار واقعی، توضیح داد. اگر می‌خواهید به درس‌های بعدی بروید:

۱ در جعبه‌ابزار **استاندارد**، روی نشانه **ضبط** کلیک کنید تا تغییرات ایجاد شده در پرونده Short Film Project 08 ضبط شود. پرونده را بدون خط مبنا ضبط کنید.

۲ از منوی **پرونده**، فرمان **بستن** را اجرا کنید تا پرونده بسته شود.

اگر نمی‌خواهید ادامه دهید:

• از منوی پرونده فرمان **خروج** را اجرا کنید.

## فهرست معانی

**الگوی کار (Countor)** چگونگی زمان‌بندی کار منبع بر روی یک فعالیت، در طول زمان را گویند. کنترل پروژه مایکروسافت الگوهای کار از پیش تعریف



شده زیادی دارد که می‌توانید برای یک تخصیص به‌کار ببرید. به عنوان مثال، الگوی کار **Back Loaded** ابتدا مقدار کمی از کار را زمان‌بندی می‌کند، سپس بقیه مقادیر کار را طوری زمان‌بندی می‌کند که با پیشرفت زمان، مقدار کار زیاد شود. همچنین می‌توانید الگوی کار یک تخصیص را به صورت غیرخودکار با ویرایش مقادیر کار در یکی از نماهای بکارگیری مانند نمای **بکارگیری منبع** تعریف کنید. اعمال یک الگوی کار از پیش تعریف شده یا تعریف الگوی کار یک تخصیص به صورت غیرخودکار باعث می‌شود تا کنترل پروژه مایکروسافت یک نماد الگوی کار را درستون **نماها** نمایش دهد.

**منبع مصرفی (Material resource)** مواد قابل مصرف که در طول پیشرفت پروژه مصرف می‌شوند. مانند منابع کاری، منابع مصرفی به فعالیت‌ها تخصیص داده می‌شوند، اما تأثیری روی مقدار کل کار زمان‌بندی شده ندارند.

**نرخ مصرف ثابت (Fixed consumption rate)** مقداری ثابت از یک منبع مصرفی که باید برای تکمیل یک تخصیص مصرف شود.

**نرخ مصرف متغیر (Variable consumption rate)** مقداری از منبع مصرفی که در صورت تغییر مدت‌زمان فعالیت تخصیص داده شده به آن، تغییر پیدا می‌کند.

**یادداشت (Note)** سایر اطلاعات اضافی که می‌خواهید به همراه یک منبع، فعالیت یا تخصیص باشد (اعم از پرونده‌های متصل شده یا پرونده‌ای که درون پروژه قرار دارد).

## مرجع سریع

برای جایگزین کردن تخصیص یک منبع:

- ۱ در **جعبه نما**، روی **نمودار گانت** کلیک کنید.
- ۲ در ستون **نام فعالیت**، فعالیتی که می‌خواهید تخصیص منبع آن را جایگزین کنید، انتخاب کنید.
- ۳ در **جعبه‌ابزار استاندارد**، روی نشانه **تخصیص منابع** کلیک کنید.
- ۴ در ستون **نام** از کادر پرسشی **تخصیص منابع**، نام منبعی را که می‌خواهید جایگزین کنید، انتخاب کنید.
- ۵ کلید **جایگزینی** را فشار دهید.
- ۶ در کادر پرسشی **جایگزینی منبع** نام منبع جایگزین را انتخاب کنید، سپس کلید **تأیید** را فشار دهید تا کادر پرسشی **جایگزینی منبع** بسته شود.
- ۷ کلید **بستن** را فشار دهید تا کادر پرسشی **تخصیص منابع** بسته شود.



برای اعمال نرخ هزینه متفاوت در یک تخصیص:

- ۱ در **جعبه نما**، روی **بکارگیری منبع** کلیک کنید.  
— یا —
- ۲ در **جعبه نما**، روی **بکارگیری فعالیت** کلیک کنید.  
روی تخصیصی که می‌خواهید یک جدول نرخ هزینه دیگر برای آن به‌کار ببرید، کلیک کنید.
- ۳ در **جعبه‌ابزار استاندارد**، روی نشانه **مشخصات تخصیص** کلیک کنید.  
کادر پرسشی **مشخصات تخصیص** ظاهر می‌شود.
- ۴ اگر **سربرگ عمومی** انتخاب نشده، روی آن کلیک کنید.

❑ در فیلد **جدول نرخ هزینه**، جدول نرخ‌ی را که می‌خواهید برای این تخصیص به‌کار ببرید، انتخاب یا تایپ کنید، سپس کلید **تأیید** را فشار دهید تا کادر پرسشی **مشخصات تخصیص** بسته شود.

برای این که یک تخصیص با تأخیر شروع شود:

- ۱ در **جعبه نما**، روی **بکارگیری فعالیت** کلیک کنید.
- ۲ در ستون **نام فعالیت**، منبعی که می‌خواهید شروع تخصیص آن با تأخیر باشد را انتخاب کنید.
- ۳ در **جعبه‌ابزار استاندارد**، روی نشانه **مشخصات منبع** کلیک کنید.  
کادر پرسشی **مشخصات منبع** باز می‌شود.
- ۴ اگر **سربرگ عمومی** انتخاب نشده، روی آن کلیک کنید.
- ❑ در فیلد **شروع**، تاریخی که می‌خواهید کار منبع شروع شود را انتخاب یا تایپ کنید، سپس کلید **تأیید** را فشار دهید تا کادر پرسشی **مشخصات تخصیص** بسته شود.



برای استفاده از الگوی کار برای یک تخصیص:

- ۱ در **جعبه نما**، روی **بکارگیری فعالیت** کلیک کنید.
- ۲ در ستون **نام فعالیت**، منبعی که می‌خواهید برای تخصیص آن، الگوی کار تعریف کنید را انتخاب کنید.
- ۳ در **جعبه‌ابزار استاندارد**، روی نشانه **مشخصات تخصیص** کلیک کنید.  
کادر پرسشی **مشخصات تخصیص** ظاهر می‌شود.
- ۴ اگر **سربرگ عمومی** انتخاب نشده، روی آن کلیک کنید.
- ❑ در فیلد **الگوی کار**، الگویی که می‌خواهید انتخاب کنید، سپس کلید **تأیید** را فشار دهید تا کادر پرسشی **مشخصات تخصیص** بسته شود.



برای وارد کردن نرخ مصرف متغیر یا ثابت برای منبع مصرفی:



نمودار گانت

۱ در جعبه نما، روی نمودار گانت کلیک کنید.

۲ در ستون نام فعالیت، فعالیتی که می‌خواهید به منبع مصرفی تخصیص دهید را انتخاب کنید.



۳ در جعبه‌ابزار استاندارد، روی نشانه تخصیص منابع کلیک کنید.

۴ در ستون نام از کادر پرسشی تخصیص منابع، نام منبع مصرفی که می‌خواهید تخصیص دهید را انتخاب کنید.

۵ برای تخصیص نرخ مصرف ثابت، در فیلد توان، مقدار منبع مصرفی را تایپ کنید.

— یا —

برای تخصیص نرخ مصرف متغیر، در فیلد توان، مقدار منبع مصرفی که باید در هر دوره زمانی مصرف شود را تایپ کنید. به عنوان مثال، اگر فعالیتی در هر ساعت، ۶۰۰ فوت از فیلم را مصرف می‌کند، مقدار ۶۰۰/س را تایپ کنید.

۶ کلید تخصیص را فشار دهید.

برای ایجاد یادداشت تخصیص:

۱ در جعبه نما، روی بکارگیری منبع کلیک کنید.

— یا —

۲ در جعبه نما، روی بکارگیری فعالیت کلیک کنید.

۳ روی تخصیصی که می‌خواهید برای آن یادداشت وارد کنید، کلیک کنید.

۴ در جعبه‌ابزار استاندارد، روی نشانه یادداشت تخصیص کلیک کنید.



بکارگیری منبع



۵ در کادر پرسشی یادداشت تخصیص، یادداشت مربوط به این تخصیص را تایپ کنید.



## دوره و تمرین

### در این قسمت مطالب زیر را دوره می‌کنید:

- ✓ ساعات کاری پروژه و هر یک از منابع را تغییر دهید.
- ✓ نرخ‌های پرداخت استاندارد و اضافه‌کاری را برای منابع وارد کنید.
- ✓ جزئیات فعالیت مانند تاریخ‌های مهلت نهایی، زمان تسریع، مدت‌زمان و رابطه بین فعالیت‌ها را وارد کرده یا تغییر دهید.
- ✓ تفصیص‌های مازاد منبع را تشفیص داده و تصمیص کنید.



زمان تقریبی  
۲۰ دقیقه

قبل از این که به فصل سوم بروید (که روش‌های مختلف اشتراک اطلاعات کنترل پروژه مایکروسافت را بررسی می‌کند)، در این قسمت می‌توانید مطالبی که در فصل دوم آموختید را تمرین کنید.

### سناریو

"لئونارد زولا" مدیر گروه "فورت کافی"، طرح اولیه پروژه برای تولید نوا و نما را پسندید و از شما خواسته است تا برخی از اطلاعات را بهینه‌سازی کرده و به او طرح دقیق‌تری ارائه دهید. همچنین محدودیت‌های هزینه و زمان را برای شما

مطرح کرده و شما باید این موارد را برای شرکت فیلم‌سازی او که پروژه را تحویل شما داده، مد نظر قرار دهید.

برای تکمیل این قسمت، از پرونده‌ای به نام Music Video Project 2 استفاده می‌کنید. قبل از شروع این قسمت، کشوی Part2 در داخل کشوی Practice از روی سی‌دی برنامه را باز کنید. پرونده PART2A را باز کنید و آن را بدون خط مبنا به نام Music Video Project 2 در کشوی Part2 ضبط کنید.

## مرحله ۱: تغییر ساعات کاری

به طور تقریبی چهارچوب زمانی ساخت نوا و نما را می‌دانید. بنابراین می‌توانید بعضی از تغییرات ساعات کاری را وارد کنید. همچنین می‌توانید بعضی از تخصیص‌های منابع را بهینه‌سازی کنید.

۱ ساعات کاری برای تقویم استاندارد پروژه را نمایش دهید.

۲ تاریخ‌های ۷ و ۸ مرداد سال ۱۳۸۲ را برای کل پروژه، به عنوان روزهای غیرکاری تغییر دهید.

۳ اعضای گروه نوازندگان در طول هفته‌ای که ۴ مرداد ۱۳۸۲ در آن قرار دارد، در دسترس نیستند و "لئونارد زولا" شما را از این موضوع باخبر کرده است. این روزها را به عنوان روزهای غیرکاری، برای منبع "نوازندگان" تغییر دهید.

۴ فعالیت شماره ۵ (تمرین نمایش) را در نمای **بکارگیری فعالیت** پیدا کنید. مقادیر کار آن را که برحسب مقیاس زمانی می‌باشد مشاهده کنید.

۵ به صورت غیر خودکار، الگوی کار تخصیص "هیئت تولید" را برای فعالیت "تمرین نمایش" تعریف کنید. به طوری که در هر سه روز از مدت‌زمان فعالیت، هشت ساعت کار در روز به آنها تخصیص داده شود.

رجوع کنید به	برای کسب اطلاعات بیشتر راجع به
درس ۶	تغییر ساعات کاری پروژه
درس ۷	تغییر ساعات کاری منبع
درس ۸	نمای بکارگیری فعالیت
درس ۸	تعریف الگوی کار تخصیص‌های منبع

## مرحله ۲: وارد کردن هزینه‌های منبع

اگرچه هنوز نمی‌توانید بیشتر پست‌های کاری مربوط به منابع در این پروژه را وارد کنید، اما می‌توانید بودجه لازم را که بستگی به نرخ‌های پرداخت منابع اصلی پروژه دارد را تعیین کنید. بر اساس پروژه‌های قبلی و نرخ‌های رایج فعلی، تخمین‌های خوبی برای نرخ‌های پرداخت منابع در دست دارید. منبع "نوازندگان" (اعضای گروه "فورث کافی") هزینه‌ای برای پروژه شما ندارند، در نتیجه برای اهداف پروژه شما هزینه آنها برابر با صفر است.

نمای جدول منبع را نمایش دهید.

مشخصات هزینه‌های منبع را که در زیر آمده، وارد کنید.

نام منبع	نرخ استاندارد	نرخ اضافه‌کاری
متصدی دوربین	۲۲۰۰۰ ریال/ساعت	۳۳۰۰۰ ریال/ساعت
طراح حرکات	۳۰۰۰۰۰ ریال/روز	(خالی بگذارید)
کارگردان	۱۴۰۰۰۰۰ ریال/هفته	(خالی بگذارید)
تدوینگر	۴۵۰۰۰ ریال/ساعت	۶۷۵۰۰ ریال/ساعت
تهیه کننده	۱۶۰۰۰۰۰ ریال/هفته	(خالی بگذارید)
هیئت تولید	۲۰۰۰۰ ریال/ساعت	۳۰۰۰۰ ریال/ساعت
تکنیسین صدا	۸۰۰۰۰۰ ریال/هفته	(خالی بگذارید)
نوازندگان	(خالی بگذارید)	(خالی بگذارید)

۳ در نمای **جدول منبع**، جدولی که هزینه کل هر منبع را نشان می‌دهد، نمایش دهید.

برای کسب اطلاعات بیشتر راجع به	رجوع کنید به
وارد کردن نرخ‌های پرداخت هزینه	درس ۷
مشاهده هزینه‌های منبع	درس ۷

### مرحله ۳: بهینه‌سازی جزئیات فعالیت

"لئونارد زولا"، مدیر گروه "فورث کافی"، محدودیت‌هایی که می‌بایست برای پروژه نوا و نما رعایت کنید را ارائه داده است. اولین محدودیت این است که محصول نهایی نباید دیرتر از تاریخ، شنبه ۲۹ شهریور ۱۳۸۲ آماده شود.

۱ در نمای **نمودار گانت**، مهلت نهایی برای شاخص فعالیت شماره ۱۱ (تکمیل پروژه نوا و نما) را تاریخ ۲۹ شهریور ۱۳۸۲ وارد کنید.

۲ سه روز زمان تسریع، بین فعالیت شماره ۹ (اضافه کردن موسیقی متن) و فعالیت قبلی، فعالیت شماره ۸ (تدوین نهایی) وارد کنید.

۳ مدت‌زمان فعالیت "طراحی حرکات" را از سه هفته به ۱۲ روز تغییر دهید.

۴ نوع رابطه فعالیت را، بین فعالیت‌های ۹ (اضافه کردن موسیقی متن) و ۱۰ (کپی از نوار دوبله)، به ارتباط ختم‌ختم تغییر دهید.

برای کسب اطلاعات بیشتر راجع به	رجوع کنید به
درج تاریخ‌های مهلت نهایی	درس ۶
وارد کردن زمان تسریع برای فعالیت‌ها	درس ۶
تغییر مدت‌زمان فعالیت	درس ۶
تغییر رابطه بین فعالیت‌ها	درس ۶

## مرحله ۴: اصلاح بکارگیری فعالیت

دومین محدودیتی که "لئونارد زولا" در نظر گرفته این است که هزینه کل پروژه نوا و نما (باستثنای تجهیزات و تدارکات) نباید از ۳۰۰۰۰۰۰۰ ریال تجاوز کند. در مقام یک مدیر پروژه می‌خواهید هیچ کدام از منابع به کاری بیشتر از توان آنها، تخصیص داده نشوند.

- ۱ نمای بکارگیری منبع را نمایش دهید. منابعی که تخصیص مازاد دارند را پیدا کنید.
- ۲ منابع را بر حسب "روز به روز" تسطیح کنید.
- ۳ نمای تسطیح گانت را نمایش دهید.
- ۴ تأثیر آن را روی تاریخ خاتمه پروژه مشاهده کنید.

برای کسب اطلاعات بیشتر راجع به	رجوع کنید به
نمای بکارگیری منبع	درس ۷
نمای تسطیح گانت	درس ۷
برطرف کردن تخصیص مازاد منبع با استفاده از تسطیح	درس ۷

## اتمام دوره و تمرین

اگر هم اکنون به فصل سوم می‌روید:

- ۱ در جعبه‌ابزار استاندارد، روی نشانه ضبط کلیک کنید تا تغییرات ایجاد شده در پرونده پروژه نوا و نما بدون خط مبنا ضبط شود.
- ۲ از منوی پرونده، فرمان بستن را اجرا کنید تا پرونده بسته شود.

اگر نمی‌خواهید به فصل سوم بروید:

- از منوی پرونده، فرمان خروج را اجرا کنید.



## نمایش مشخصات پروژه به دلخواه

### بعد از فراگیری این درس می‌توانید:

- ✓ اطلاعات منبع و فعالیت را مرتب کنید.
- ✓ اطلاعات منبع و فعالیت را به صورت گروه‌بندی شده نمایش دهید.
- ✓ روی اطلاعات منبع و فعالیت فیلتر گذاشته یا آنها را تفکیک کنید.
- ✓ جدول و نمایی را به دلفواه ایجاد کنید.
- ✓ نمودار گانت، نمودار شبکه و نمای تقویم را قالب‌بندی کنید.



زمان تقریبی  
۱۲۰ دقیقه

در این درس، بسیاری از ابزارهای قالب‌بندی موجود در کنترل پروژه مایکروسافت را مورد استفاده قرار می‌دهید تا شکل نمایش داده‌ها را تغییر دهید. کنترل پروژه مایکروسافت، از دارای توانایی‌های زیادی برای سازمان‌دهی و تجزیه و تحلیل داده‌های پروژه می‌باشد.

برای تکمیل این درس از پرونده‌ای به نام 09 Short Film Project استفاده می‌کنید. این همان طرح پروژه‌ای است که در فصل اول و فصل دوم تکمیل شده است. قبل از شروع این درس، کشوی Part3 در داخل کشوی Practice از روی سی‌دی برنامه را باز کنید. پرونده 09A را باز کنید و آن را بدون خط مبنا به

نام Short Film Project 09 در کشوی Part3 روی دیسک سخت خود ضبط کنید.

## مرتب کردن داده‌ها در یک نما

یکی از ساده‌ترین روش‌های سازمان‌دهی داده‌های منبع یا فعالیت، در کنترل پروژه میکروسافت مرتب کردن آنها می‌باشد. فعالیت‌ها یا منابع را می‌توانید به کمک شرایط از پیش تعریف شده، مرتب کنید و یا می‌توانید ترتیب دلخواه را تا سه مرحله تودرتو تعریف کنید. به عنوان مثال، می‌توانید ابتدا منابع را برحسب گروه منابع مرتب کنید، سپس منابع را در داخل هر گروه منبع، برحسب هزینه مجدداً مرتب کنید.

همانند گروه‌بندی و فیلتر(که با آنها در قسمت‌های بعدی کار خواهید کرد)، مرتب کردن داده‌ها باعث تغییر اساس داده‌های پروژه نمی‌شود(البته باستثنای یک مورد)، و تنها ترتیب نمایش آنها را تغییر می‌دهد. استثنائی که ذکر شد، گزینه‌ای است که باعث می‌شود تا منابع و فعالیت‌ها را بعد از مرتب‌کردن، مجدداً شماره‌گذاری کند. وقتی که منابع یا فعالیت‌ها شماره‌گذاری مجدد می‌شوند دیگر نمی‌توانید آنها را به ترتیب شماره‌گذاری قبلی برگردانید.

اگر نسبت به کاری که انجام می‌دهید آگاهی کافی دارید، می‌توانید منابع یا فعالیت‌ها را مجدداً شماره‌گذاری کنید. به عنوان مثال، در هنگام تهیه لیست منابع، امکان دارد اسامی منابع را به ترتیب شرکت آنها در پروژه، وارد کنید. وقتی که لیست کامل شد، ممکن است بخواهید منابع را برحسب نام به ترتیب حروف الفبا مرتب کرده و آنها را مجدداً شماره‌گذاری کنید. بعد از انجام این کار، اسامی منابع به ترتیب حروف الفبا در کادر پرسشی **تخصیص منابع** و نماهای منبع ظاهر می‌شوند.

در زمان برنامه‌ریزی بودجه پروژه، ممکن است بخواهید تمام منابع برحسب گروه‌های منابع مرتب شوند و در هر گروه، ترتیب منابع برحسب هزینه آنها از بیشتر به کمتر باشد. در این مثال، نمای یک منبع را مرتب می‌کنید تا داده‌های مرتب شده با ترتیب ذکر شده را مشاهده کنید.

### نکته

در صورت فعال بودن گزینه شماره گذاری مجدد فعالیت‌ها در کادر پرسشی مرتب سازی (یا در یکی از نماهای منبع، گزینه شماره گذاری مجدد منابع)، منابع یا فعالیت‌های موجود در پرونده پس از مرتب سازی، مجدداً شماره گذاری می‌شوند. در صورتی که بخواهید بعد از هر بار مرتب کردن فعالیت‌ها یا منابع مجدداً شماره گذاری نشوند، گزینه فوق را غیر فعال کنید.

۱ در جعبه نما، روی **جدول منبع** کلیک کنید.

نمای **جدول منبع** ظاهر می‌شود. به طور پیش فرض **جدول ورود اطلاعات** در نمای **جدول منبع** دیده می‌شود. از آنجا که **جدول ورود اطلاعات**، فیلد هزینه را برای هر منبع نشان نمی‌دهد، می‌توانید **جدول خلاصه** را نمایش دهید.

۲ از منوی **نمایش**، فرمان **جدول: ورود اطلاعات** را اجرا کنید، سپس گزینه **خلاصه** را اجرا کنید.

**جدول خلاصه** ظاهر می‌شود. صفحه نمایش برنامه باید شبیه شکل صفحه بعد باشد.

ردیف	تاریخ								
1	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000
2	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000
3	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000
4	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000
5	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000
6	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000
7	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000
8	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000
9	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000
10	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000
11	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000
12	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000
13	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000
14	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000
15	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000
16	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000
17	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000
18	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000
19	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000
20	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000
21	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000
22	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000
23	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000
24	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000
25	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000
26	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000
27	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000
28	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000
29	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000
30	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000
31	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000
32	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000
33	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000
34	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000
35	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000
36	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000
37	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000
38	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000
39	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000
40	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000
41	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000
42	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000
43	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000
44	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000
45	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000
46	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000
47	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000
48	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000
49	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000
50	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000	01/01/2000

اکنون آماده‌اید تا اطلاعات **جدول منبع** را مرتب کنید.

۳ از منوی **پروژه**، فرمان **مرتب‌سازی** را اجرا کنید، سپس فرمان **مرتب‌سازی براساس** را اجرا کنید.

کادر پرسشی **مرتب‌سازی** ظاهر می‌شود.

۴ در زیر **مرتب‌سازی براساس**، گزینه **هزینه** را از لیست انتخاب کرده، سپس گزینه **نزولی** را انتخاب کنید.

۵ اطمینان حاصل کنید که گزینه **شماره‌گذاری مجدد منابع غیرفعال** باشد.

۶ اطمینان حاصل کنید که گزینه **حفظ ساختار منابع فعال** باشد.

۷ کلید **مرتب‌سازی** را فشار دهید.

جدول **خلاصه** در نمای **جدول منبع** بر اساس هزینه به صورت نزولی مرتب می‌شود. صفحه نمایش برنامه باید شبیه شکل صفحه بعد باشد.

نمای جدول منبع مرتب شده بر اساس هزینه به صورت نزولی.

ردیف	نام فعالیت	تاریخ شروع	تاریخ پایان	مدت	هزینه	تاریخ شروع	تاریخ پایان	مدت	هزینه
1	تعمیرات اساسی	13/01/1392	13/01/1392	1	1000000000	13/01/1392	13/01/1392	1	1000000000
2	خرید مصالح	13/01/1392	13/01/1392	1	500000000	13/01/1392	13/01/1392	1	500000000
3	تعمیرات داخلی	13/01/1392	13/01/1392	1	300000000	13/01/1392	13/01/1392	1	300000000
4	تعمیرات خارجی	13/01/1392	13/01/1392	1	200000000	13/01/1392	13/01/1392	1	200000000
5	تعمیرات سقف	13/01/1392	13/01/1392	1	150000000	13/01/1392	13/01/1392	1	150000000
6	تعمیرات دیوار	13/01/1392	13/01/1392	1	100000000	13/01/1392	13/01/1392	1	100000000
7	تعمیرات کف	13/01/1392	13/01/1392	1	50000000	13/01/1392	13/01/1392	1	50000000
8	تعمیرات سقف	13/01/1392	13/01/1392	1	50000000	13/01/1392	13/01/1392	1	50000000
9	تعمیرات دیوار	13/01/1392	13/01/1392	1	50000000	13/01/1392	13/01/1392	1	50000000
10	تعمیرات کف	13/01/1392	13/01/1392	1	50000000	13/01/1392	13/01/1392	1	50000000
11	تعمیرات سقف	13/01/1392	13/01/1392	1	50000000	13/01/1392	13/01/1392	1	50000000
12	تعمیرات دیوار	13/01/1392	13/01/1392	1	50000000	13/01/1392	13/01/1392	1	50000000
13	تعمیرات کف	13/01/1392	13/01/1392	1	50000000	13/01/1392	13/01/1392	1	50000000
14	تعمیرات سقف	13/01/1392	13/01/1392	1	50000000	13/01/1392	13/01/1392	1	50000000
15	تعمیرات دیوار	13/01/1392	13/01/1392	1	50000000	13/01/1392	13/01/1392	1	50000000
16	تعمیرات کف	13/01/1392	13/01/1392	1	50000000	13/01/1392	13/01/1392	1	50000000
17	تعمیرات سقف	13/01/1392	13/01/1392	1	50000000	13/01/1392	13/01/1392	1	50000000
18	تعمیرات دیوار	13/01/1392	13/01/1392	1	50000000	13/01/1392	13/01/1392	1	50000000
19	تعمیرات کف	13/01/1392	13/01/1392	1	50000000	13/01/1392	13/01/1392	1	50000000
20	تعمیرات سقف	13/01/1392	13/01/1392	1	50000000	13/01/1392	13/01/1392	1	50000000
21	تعمیرات دیوار	13/01/1392	13/01/1392	1	50000000	13/01/1392	13/01/1392	1	50000000
22	تعمیرات کف	13/01/1392	13/01/1392	1	50000000	13/01/1392	13/01/1392	1	50000000
23	تعمیرات سقف	13/01/1392	13/01/1392	1	50000000	13/01/1392	13/01/1392	1	50000000
24	تعمیرات دیوار	13/01/1392	13/01/1392	1	50000000	13/01/1392	13/01/1392	1	50000000
25	تعمیرات کف	13/01/1392	13/01/1392	1	50000000	13/01/1392	13/01/1392	1	50000000
26	تعمیرات سقف	13/01/1392	13/01/1392	1	50000000	13/01/1392	13/01/1392	1	50000000
27	تعمیرات دیوار	13/01/1392	13/01/1392	1	50000000	13/01/1392	13/01/1392	1	50000000
28	تعمیرات کف	13/01/1392	13/01/1392	1	50000000	13/01/1392	13/01/1392	1	50000000
29	تعمیرات سقف	13/01/1392	13/01/1392	1	50000000	13/01/1392	13/01/1392	1	50000000
30	تعمیرات دیوار	13/01/1392	13/01/1392	1	50000000	13/01/1392	13/01/1392	1	50000000
31	تعمیرات کف	13/01/1392	13/01/1392	1	50000000	13/01/1392	13/01/1392	1	50000000
32	تعمیرات سقف	13/01/1392	13/01/1392	1	50000000	13/01/1392	13/01/1392	1	50000000
33	تعمیرات دیوار	13/01/1392	13/01/1392	1	50000000	13/01/1392	13/01/1392	1	50000000
34	تعمیرات کف	13/01/1392	13/01/1392	1	50000000	13/01/1392	13/01/1392	1	50000000
35	تعمیرات سقف	13/01/1392	13/01/1392	1	50000000	13/01/1392	13/01/1392	1	50000000
36	تعمیرات دیوار	13/01/1392	13/01/1392	1	50000000	13/01/1392	13/01/1392	1	50000000
37	تعمیرات کف	13/01/1392	13/01/1392	1	50000000	13/01/1392	13/01/1392	1	50000000
38	تعمیرات سقف	13/01/1392	13/01/1392	1	50000000	13/01/1392	13/01/1392	1	50000000
39	تعمیرات دیوار	13/01/1392	13/01/1392	1	50000000	13/01/1392	13/01/1392	1	50000000
40	تعمیرات کف	13/01/1392	13/01/1392	1	50000000	13/01/1392	13/01/1392	1	50000000
41	تعمیرات سقف	13/01/1392	13/01/1392	1	50000000	13/01/1392	13/01/1392	1	50000000
42	تعمیرات دیوار	13/01/1392	13/01/1392	1	50000000	13/01/1392	13/01/1392	1	50000000
43	تعمیرات کف	13/01/1392	13/01/1392	1	50000000	13/01/1392	13/01/1392	1	50000000
44	تعمیرات سقف	13/01/1392	13/01/1392	1	50000000	13/01/1392	13/01/1392	1	50000000
45	تعمیرات دیوار	13/01/1392	13/01/1392	1	50000000	13/01/1392	13/01/1392	1	50000000
46	تعمیرات کف	13/01/1392	13/01/1392	1	50000000	13/01/1392	13/01/1392	1	50000000
47	تعمیرات سقف	13/01/1392	13/01/1392	1	50000000	13/01/1392	13/01/1392	1	50000000
48	تعمیرات دیوار	13/01/1392	13/01/1392	1	50000000	13/01/1392	13/01/1392	1	50000000
49	تعمیرات کف	13/01/1392	13/01/1392	1	50000000	13/01/1392	13/01/1392	1	50000000
50	تعمیرات سقف	13/01/1392	13/01/1392	1	50000000	13/01/1392	13/01/1392	1	50000000

این نوع مرتب سازی برای مشاهده هزینه‌های کل منبع در پروژه مناسب است، اما ممکن است بخواهید داده‌ها برحسب گروه منابع مرتب شوند. برای این منظور، از مرتب سازی دو مرحله‌ای استفاده می‌کنید.

### نکته

وقتی داده‌ها را مرتب می‌کنید، بدون توجه به جدولی که در حال حاضر در نمایش داده شده، مرتب سازی روی نمای فعال اعمال می‌شود. به عنوان مثال، اگر نمای نمودار گانت را برحسب تاریخ شروع مرتب کنید، در حالی که جدول ورود اطلاعات نمایش داده شده است، سپس جدول هزینه که فعالیت‌ها برحسب تاریخ شروع مرتب شده‌اند را مشاهده کنید.

- ۱۱ از منوی پروژه، فرمان مرتب‌سازی را اجرا کنید، سپس فرمان مرتب‌سازی براساس را اجرا کنید.
- کادر پریشی مرتب‌سازی ظاهر می‌شود، که در آن می‌توانید حداکثر تا سه مرحله شرط برای مرتب‌سازی را مشخص کنید.
- ۹ زیر عنوان مرتب‌سازی براساس، گروه را از لیست انتخاب کنید، سپس گزینه صعودی را انتخاب کنید.
- ۱۰ زیر عنوان سپس براساس، هزینه را از لیست انتخاب کنید، سپس گزینه نزولی را انتخاب کنید.
- ۱۱ مطمئن شوید که گزینه شماره‌گذاری مجدد منابع غیرفعال است. گزینه حفظ ساختار منابع باید فعال باشد.

مرتب‌سازی

مرتب‌سازی براساس

گروه

معدودی

نزولی

سپس بر اساس

هزینه

معدودی

نزولی

سپس بر اساس

شماره‌گذاری مجدد منابع

حفظ ساختار منابع

۱۲ کلید مرتب‌سازی را فشار دهید.

کنترل پروژه مایکروسافت نمای **جدول منبع** را طوری مرتب می‌کند که منابع بر اساس گروه و در داخل هر گروه بر اساس هزینه مرتب شوند. صفحه نمایش برنامه باید شبیه شکل زیر باشد.

نمای جدول منبع ابتدا بر اساس گروه، سپس در داخل هر گروه بر اساس هزینه مرتب شده است.

ردیف	گروه	نام منبع	نوع منبع	نوع فعالیت	مقدار	هزینه
1	گروه 1	منبع 1	منبع	گروه 1	1000	1000
2	گروه 1	منبع 2	منبع	گروه 1	1000	1000
3	گروه 1	منبع 3	منبع	گروه 1	1000	1000
4	گروه 2	منبع 4	منبع	گروه 2	1000	1000
5	گروه 2	منبع 5	منبع	گروه 2	1000	1000
6	گروه 2	منبع 6	منبع	گروه 2	1000	1000
7	گروه 2	منبع 7	منبع	گروه 2	1000	1000
8	گروه 2	منبع 8	منبع	گروه 2	1000	1000
9	گروه 2	منبع 9	منبع	گروه 2	1000	1000
10	گروه 2	منبع 10	منبع	گروه 2	1000	1000
11	گروه 2	منبع 11	منبع	گروه 2	1000	1000
12	گروه 2	منبع 12	منبع	گروه 2	1000	1000
13	گروه 2	منبع 13	منبع	گروه 2	1000	1000
14	گروه 2	منبع 14	منبع	گروه 2	1000	1000
15	گروه 2	منبع 15	منبع	گروه 2	1000	1000
16	گروه 2	منبع 16	منبع	گروه 2	1000	1000
17	گروه 2	منبع 17	منبع	گروه 2	1000	1000
18	گروه 2	منبع 18	منبع	گروه 2	1000	1000
19	گروه 2	منبع 19	منبع	گروه 2	1000	1000
20	گروه 2	منبع 20	منبع	گروه 2	1000	1000

با این ترتیب شناسایی منابع گران‌تر در گروه‌هایی که روی پروژه فیلم کوتاه کار می‌کنند، ساده است.

برای نتیجه‌گیری از این مثال مشخصات منبع را مجدداً مرتب می‌کنید تا آن را به ترتیب اولیه برگردانید.

**۳ |** از منوی پروژه، فرمان **مرتب‌سازی** را اجرا کنید، سپس فرمان **بر اساس شماره** را اجرا کنید.

کنترل پروژه مایکروسافت مجدداً لیست منابع را بر اساس شماره منبع مرتب می‌کند.

دقت کنید، هیچ نمادی وجود ندارد که نشان دهد نمای یک فعالیت یا منبع مرتب شده است، البته از روی ترتیب موجود در سطرهای داده‌ها، می‌توانید به نوع ترتیب منبع یا فعالیت پی ببرید. برخلاف فیلتر و گروه‌بندی، نمی‌توانید تنظیمات ترتیب مورد نظر را که مشخص کرده‌اید، ضبط کنید. ولی آخرین مرتب‌سازی که اعمال می‌کنید، تا زمانی که مجدداً مرتب‌سازی جدیدی را انتخاب نکرده‌اید، فعال باقی می‌ماند.

## گروه‌بندی داده‌ها در یک نما

در هنگام برنامه‌ریزی پروژه، نماهای پیش‌فرض موجود در کنترل پروژه مایکروسافت، راه‌های زیادی برای نمایش و آنالیز داده‌ها ارائه می‌دهند. یکی از امکانات مهمی که می‌توانید برای نماهای فعالیت و منابع به کار ببرید، گروه‌بندی است. گروه‌بندی این امکان را به شما می‌دهد تا اطلاعات منبع و فعالیت را مطابق با شرایط انتخابی، سازمان‌دهی کنید. به عنوان مثال، به جای آن که لیست فعالیت‌ها را در نمای **نمودار گانت** مرتب شده بر اساس شماره مشاهده کنید، می‌توانید آن را مرتب شده بر اساس مدت‌زمان نمایش دهید. گروه‌بندی، کمی فراتر از مرتب‌سازی است. به عنوان مثال، می‌توانید منابع را برحسب محدوده هزینه (مانند محدوده ۱۰۰۰ ریالی) گروه‌بندی کنید.

### نکته

گروه‌بندی این امکان را به شما می‌دهد تا داده‌های کنترل پروژه مایکروسافت را به همان روشی که قبلاً داده‌ها را به یک برنامه صفحه گسترده ارسال می‌کردید، آنالیز و سازمان‌دهی مجدد کنید.

گروه‌بندی می‌تواند نحوه نمایش داده‌های فعالیت یا منابع را تا حد زیادی تغییر دهد تا شما بتوانید داده‌ها را با دقت بیشتری مشاهده کنید. گروه‌بندی، ساختار اصلی طرح پروژه را دست نخورده باقی گذاشته و فقط نحوه نمایش اطلاعات را تغییر می‌دهد. مانند مرتب‌سازی، گروه‌بندی اطلاعات یک نما، روی تمام جداولی که می‌توانید در نما نمایش دهید، اعمال می‌شود.

کنترل پروژه میکروسافت شامل گروه‌بندی‌های از پیش تعریف شده‌ی زیادی برای فعالیت‌ها و منابع، مانند گروه‌بندی فعالیت‌ها بر اساس مدت‌زمان یا گروه‌بندی منابع بر اساس نرخ پرداخت استاندارد می‌باشد. همچنین می‌توانید هر گروه‌بندی از پیش تعریف شده را به دلخواه تغییر دهید و یا گروه‌بندی جدیدی تعریف کنید. در این مثال، گروه‌بندی را بر اساس **گروه‌بندی منبع** انجام داده و خلاصه‌هزینه‌ها را نمایش می‌دهید. این عمل مانند مرتب‌سازی که در قسمت قبل انجام دادید می‌باشد، با این تفاوت که در این قسمت خلاصه مقادیر هزینه را هم اضافه می‌کنید.

■ از منوی پروژه، فرمان **گروه‌بندی بر اساس بی‌گروه** را اجرا کنید، سپس فرمان **گروه‌بندی منبع** را اجرا کنید.

کنترل پروژه میکروسافت مجدداً داده‌های منبع را در گروه‌های منبع، سازمان‌دهی می‌کند و خلاصه مقادیر هزینه هر گروه را اضافه می‌کند و داده‌ها را به شکل یک ساختار باز شده نشان می‌دهد. صفحه نمایش برنامه باید شبیه شکل صفحه بعد باشد.

بعد از گروه‌بندی بر اساس گروه‌بندی منبع، کنترل پروژه مایکروسافت خلاصه مقادیر هر گروه را اضافه می‌کند. خلاصه مقادیر به رنگ زرد نمایش داده می‌شوند.

ردیف	گروه	نام	تاریخ شروع	تاریخ پایان	وضعیت	گروه‌بندی	گروه‌بندی
1	گروه 1	تاسک 1	1392/10/1	1392/10/10	تکمیل شده	گروه 1	گروه 1
2	گروه 1	تاسک 2	1392/10/1	1392/10/10	تکمیل شده	گروه 1	گروه 1
3	گروه 1	تاسک 3	1392/10/1	1392/10/10	تکمیل شده	گروه 1	گروه 1
4	گروه 1	تاسک 4	1392/10/1	1392/10/10	تکمیل شده	گروه 1	گروه 1
5	گروه 1	تاسک 5	1392/10/1	1392/10/10	تکمیل شده	گروه 1	گروه 1
6	گروه 1	تاسک 6	1392/10/1	1392/10/10	تکمیل شده	گروه 1	گروه 1
7	گروه 1	تاسک 7	1392/10/1	1392/10/10	تکمیل شده	گروه 1	گروه 1
8	گروه 1	تاسک 8	1392/10/1	1392/10/10	تکمیل شده	گروه 1	گروه 1
9	گروه 1	تاسک 9	1392/10/1	1392/10/10	تکمیل شده	گروه 1	گروه 1
10	گروه 1	تاسک 10	1392/10/1	1392/10/10	تکمیل شده	گروه 1	گروه 1
11	گروه 1	تاسک 11	1392/10/1	1392/10/10	تکمیل شده	گروه 1	گروه 1
12	گروه 1	تاسک 12	1392/10/1	1392/10/10	تکمیل شده	گروه 1	گروه 1
13	گروه 1	تاسک 13	1392/10/1	1392/10/10	تکمیل شده	گروه 1	گروه 1
14	گروه 1	تاسک 14	1392/10/1	1392/10/10	تکمیل شده	گروه 1	گروه 1
15	گروه 1	تاسک 15	1392/10/1	1392/10/10	تکمیل شده	گروه 1	گروه 1
16	گروه 1	تاسک 16	1392/10/1	1392/10/10	تکمیل شده	گروه 1	گروه 1
17	گروه 1	تاسک 17	1392/10/1	1392/10/10	تکمیل شده	گروه 1	گروه 1
18	گروه 1	تاسک 18	1392/10/1	1392/10/10	تکمیل شده	گروه 1	گروه 1
19	گروه 1	تاسک 19	1392/10/1	1392/10/10	تکمیل شده	گروه 1	گروه 1
20	گروه 1	تاسک 20	1392/10/1	1392/10/10	تکمیل شده	گروه 1	گروه 1
21	گروه 1	تاسک 21	1392/10/1	1392/10/10	تکمیل شده	گروه 1	گروه 1
22	گروه 1	تاسک 22	1392/10/1	1392/10/10	تکمیل شده	گروه 1	گروه 1
23	گروه 1	تاسک 23	1392/10/1	1392/10/10	تکمیل شده	گروه 1	گروه 1
24	گروه 1	تاسک 24	1392/10/1	1392/10/10	تکمیل شده	گروه 1	گروه 1
25	گروه 1	تاسک 25	1392/10/1	1392/10/10	تکمیل شده	گروه 1	گروه 1
26	گروه 1	تاسک 26	1392/10/1	1392/10/10	تکمیل شده	گروه 1	گروه 1
27	گروه 1	تاسک 27	1392/10/1	1392/10/10	تکمیل شده	گروه 1	گروه 1
28	گروه 1	تاسک 28	1392/10/1	1392/10/10	تکمیل شده	گروه 1	گروه 1
29	گروه 1	تاسک 29	1392/10/1	1392/10/10	تکمیل شده	گروه 1	گروه 1
30	گروه 1	تاسک 30	1392/10/1	1392/10/10	تکمیل شده	گروه 1	گروه 1
31	گروه 1	تاسک 31	1392/10/1	1392/10/10	تکمیل شده	گروه 1	گروه 1
32	گروه 1	تاسک 32	1392/10/1	1392/10/10	تکمیل شده	گروه 1	گروه 1
33	گروه 1	تاسک 33	1392/10/1	1392/10/10	تکمیل شده	گروه 1	گروه 1
34	گروه 1	تاسک 34	1392/10/1	1392/10/10	تکمیل شده	گروه 1	گروه 1
35	گروه 1	تاسک 35	1392/10/1	1392/10/10	تکمیل شده	گروه 1	گروه 1
36	گروه 1	تاسک 36	1392/10/1	1392/10/10	تکمیل شده	گروه 1	گروه 1
37	گروه 1	تاسک 37	1392/10/1	1392/10/10	تکمیل شده	گروه 1	گروه 1
38	گروه 1	تاسک 38	1392/10/1	1392/10/10	تکمیل شده	گروه 1	گروه 1
39	گروه 1	تاسک 39	1392/10/1	1392/10/10	تکمیل شده	گروه 1	گروه 1
40	گروه 1	تاسک 40	1392/10/1	1392/10/10	تکمیل شده	گروه 1	گروه 1
41	گروه 1	تاسک 41	1392/10/1	1392/10/10	تکمیل شده	گروه 1	گروه 1
42	گروه 1	تاسک 42	1392/10/1	1392/10/10	تکمیل شده	گروه 1	گروه 1
43	گروه 1	تاسک 43	1392/10/1	1392/10/10	تکمیل شده	گروه 1	گروه 1
44	گروه 1	تاسک 44	1392/10/1	1392/10/10	تکمیل شده	گروه 1	گروه 1
45	گروه 1	تاسک 45	1392/10/1	1392/10/10	تکمیل شده	گروه 1	گروه 1
46	گروه 1	تاسک 46	1392/10/1	1392/10/10	تکمیل شده	گروه 1	گروه 1
47	گروه 1	تاسک 47	1392/10/1	1392/10/10	تکمیل شده	گروه 1	گروه 1
48	گروه 1	تاسک 48	1392/10/1	1392/10/10	تکمیل شده	گروه 1	گروه 1
49	گروه 1	تاسک 49	1392/10/1	1392/10/10	تکمیل شده	گروه 1	گروه 1
50	گروه 1	تاسک 50	1392/10/1	1392/10/10	تکمیل شده	گروه 1	گروه 1

کنترل پروژه مایکروسافت زمینه سطرهای خلاصه داده‌ها را رنگی (در این حالت به رنگ زرد) نمایش می‌دهد. از آنجا که خلاصه داده‌ها از داده‌های وابسته حاصل می‌شوند، نمی‌توانید آنها را مستقیماً ویرایش کنید. نمایش این مقادیر خلاصه تأثیری روی هزینه یا محاسبات زمان‌بندی طرح پروژه ندارد. این نوع ترتیب اطلاعات هزینه منبع، شبیه به عملیاتی است که در قسمت قبلی هنگام مرتب‌سازی انجام دادید. ممکن است بخواهید تا روی نحوه سازمان‌دهی و نمایش داده‌ها در کنترل پروژه مایکروسافت کنترل بیشتری داشته باشید، برای این منظور یک گروه جدید ایجاد می‌کنید.

**P** از منوی پروژه، فرمان **گروه‌بندی بر اساس: گروه‌بندی منبع** را اجرا کنید، سپس فرمان **گروه‌بندی بیشتر** را اجرا کنید.

کادر پرسشی **گروه‌بندی بیشتر** نمایش داده می‌شود. در این کادر، می‌توانید تمام گروه‌بندی‌های از پیش تعریف شده منابع و فعالیت‌های موجود را مشاهده کنید. گروه‌بندی جدید شبیه به **گروه‌بندی منبع** می‌باشد، لذا کار را با کپی گرفتن از آن شروع می‌کنید.

۳ مطمئن شوید که **گروه‌بندی منبع** از لیست انتخاب شده باشد، سپس کلید **کپی** را فشار دهید.

کادر پرسشی **تعریف گروه‌بندی** نمایش داده می‌شود.

۴ در فیلد **نام**، عبارت "گروه‌بندی منبع بر اساس هزینه" را تایپ کنید.

۵ در ستون **نام فیلد**، اولین خانه خالی زیر **گروه** را انتخاب کنید.

۶ **هزینه** را انتخاب یا تایپ کنید.

۷ در ستون **ترتیب**، برای فیلد **هزینه**، **نزولی** را انتخاب کنید.

منابع در گروه‌های مربوطه بر اساس هزینه، به ترتیب از بیشترین مقدار تا کمترین مقدار مرتب می‌شوند.



سپس محدوده هزینه‌ای که کنترل پروژه میکروسافت گروه‌بندی منابع را براساس آن انجام می‌دهد، تنظیم می‌کنید.

II کلید **تعریف محدوده گروه‌بندی** را فشار دهید.

کادر پرسشی **تعریف محدوده گروه‌بندی** نمایش داده می‌شود.

9 در فیلد **نوع گروه‌بندی**، **محدوده** را انتخاب کنید.

10 در فیلد **محدوده**، مقدار ۱۰۰۰ را تایپ کنید، سپس کلید **تأیید** را فشار دهید.

II مجدداً کلید **تأیید** را فشار دهید تا کادر پرسشی **تعریف گروه‌بندی** بسته شود.

گروه‌بندی "گروه‌بندی منابع بر اساس هزینه"، به صورت گروه‌بندی جدیدی در کادر پرسشی **گروه‌بندی بیشتر** نمایش داده می‌شود.

IP کلید **اعمال** را فشار دهید.

کنترل پروژه میکروسافت گروه جدید را در نمای **جدول منبع** به کار می‌برد.

صفحه نمایش برنامه باید شبیه شکل صفحه بعد باشد.

بعد از به کار بردن دو مرحله گروه‌بندی، ابتدا اطلاعات بر اساس گروه‌بندی منبع، سپس در داخل هر گروه بر اساس هزینه گروه‌بندی می‌شوند.

The screenshot shows the Microsoft Project interface. The task list is visible, with columns for task name, duration, and other project details. A red box highlights a specific task, and a red line points to it from the text above.

منابع بر اساس مقادیر گروه‌بندی منبع (نوارهای زرد رنگ) و سپس در هر گروه بر اساس مقادیر هزینه با محدوده ۱۰۰۰ ریالی (نوارهای خاکستری رنگ) گروه‌بندی می‌شوند.

برای تکمیل این مثال، گروه‌بندی را حذف می‌کنید.

**۳ |** از منوی پروژه، فرمان **گروه‌بندی بر اساس: گروه‌بندی منبع بر اساس هزینه** را اجرا کنید، سپس **بی گروه** را انتخاب کنید.

کنترل پروژه مایکروسافت تمامی خلاصه مقادیر و ساختار (البته به غیر از داده‌های اصلی) را حذف می‌کند. نمایش یا حذف یک گروه تأثیری روی داده‌های وابسته به آن ندارد.

## نکته

تمام گروه‌بندی‌های از پیش تعریف شده و هر گروه‌بندی جدیدی که ایجاد می‌کنید، در هنگام استفاده از لیست گروه‌بندی بر اساس، در جعبه‌ابزار استاندارد در دسترس هستند. نام گروهی که هم اکنون فعال می‌باشد، در این لیست مشاهده می‌شود. برای دیدن اسامی گروه‌بندی‌های دیگر روی کلید فلش پایین از لیست کلیک کنید. اگر از هیچ‌گونه گروه‌بندی برای جدول فعلی استفاده نشده باشد، عبارت بی‌گروه در لیست دیده می‌شود.

## استفاده از کدهای دلخواه در پروژه‌های پیچیده

در پروژه‌های پیچیده ممکن است کدهای ساختار تجزیه کار (WBS) و یا ساختار شماره‌گذاری استاندارد که در کنترل پروژه مایکروسافت مورد استفاده قرار می‌گیرد جوابگوی نیازهای شما برای گزارش‌ها و یا نیازهای آماری نباشد. در این صورت می‌توانید از قابلیت‌های کنترل پروژه مایکروسافت برای استفاده از کدهای دلخواه در ساختار بندی طرح پروژه استفاده کنید.

به عنوان مثال، می‌توانید یک کد دلخواه تعریف کنید که سطوح مختلف طرح پروژه با سطوح ساختاری متفاوت را مشخص می‌کند. مثلاً ممکن است بالاترین سطح ساختار، یک بخش در سازمان و سطح بعدی یک واحد زیرمجموعه آن و سطح سوم گروه انجام‌دهنده کارها باشد.

پس از آن که از کدهای ساختاری دلخواه خود برای طرح پروژه استفاده کردید، آنگاه می‌توانید منابع و فعالیت‌ها را بر اساس این کدهای ساختاری مرتب‌سازی، فیلتر و یا گروه‌بندی کنید. در یک پرونده کنترل پروژه مایکروسافت می‌توانید از ده سطح تو در توی کدهای ساختاری برای منابع و فعالیت‌ها استفاده کنید.

## فیلتر کردن داده‌های یک نما

یکی دیگر از امکانات مفید برای تغییر نحوه نمایش اطلاعات فعالیت‌ها و منابع در کنترل پروژه مایکروسافت استفاده از فیلتر می‌باشد. همان طور که از نام آن پیداست، فیلتر کردن باعث می‌شود اطلاعاتی از منابع و فعالیت‌ها که واجد شرایط انتخابی شما نیستند نمایش داده نشوند، و فقط اطلاعات مورد نظر شما، نمایش داده شوند. مانند گروه‌بندی، فیلتر کردن نیز تغییری در داده‌های پرونده کنترل پروژه مایکروسافت نمی‌دهد و فقط نحوه نمایش آنها را تغییر می‌دهد.

دو روش برای استفاده از فیلتر در نما وجود دارد: استفاده از فیلترهای از پیش تعریف شده، یا استفاده از فیلتر خودکار.

■ در صورتی از فیلترهای تعریف شده برای مشاهده اطلاعات استفاده کنید که شرایط فیلتر، نظر شما را برآورده کند. به عنوان مثال، فیلتر **بحرانی** فقط فعالیت‌هایی را که بحرانی هستند، نمایش می‌دهد. برخی از فیلترهای از پیش تعریف شده، مانند فیلتر **محدوده شماره فعالیت**، از شما می‌خواهد تا شرایط ویژه مورد نظر (مثلاً محدوده شماره فعالیت) را وارد کنید.

■ از فیلتر خودکار برای فیلتر کردن جداول در شرایط خاص استفاده کنید. وقتی که حالت فیلتر خودکار فعال است، فلش‌های کوچکی در کنار عناوین ستون‌ها ظاهر می‌شود. اگر روی فلش کلیک کنید، لیستی از شرایطی که می‌توانید برحسب آنها فیلترگذاری کنید، نمایش داده می‌شوند. شرایطی را که مشاهده می‌کنید، به نوع داده‌های موجود در ستون بستگی دارد (به عنوان مثال، شرط **فیلتر خودکار** در ستون تاریخ شامل انتخاب‌هایی مثل **امروز**، **این ماه**، همچنین گزینه **دلخواه** می‌باشد).

در هر دو حالت از فیلترگذاری، سطرهای موجود در نمایش منبع یا فعالیت که مطابق با شرایط انتخابی نباشند، پنهان می‌شوند (یا در صورت تمایل سایه‌روشن می‌شوند). اگر در هنگام نمایش منبع یا فعالیت از فیلتری استفاده کرده باشید، نام

فیلتر در لیست **فیلتر** موجود در جعبه ابزار **قالب بندی** نمایش داده می شود. ممکن است متوجه شوید که فاصله ای بین شماره گذاری منابع یا فعالیت ها وجود دارد، در این حالت داده ها فقط پنهان شده اند ولی حذف نشده اند. مانند مرتب سازی و گروه بندی، وقتی روی داده ها در نما از فیلتر استفاده می کنید، این فیلتر برای تمامی جداول قابل نمایش در آن نما، به کار برده می شود.

در این مثال، فیلتری ایجاد می کنید که فقط فعالیت های تکمیل نشده از فعالیت های مربوط به فیلم برداری را نشان دهد. در قسمت بعدی، این فیلتر را برای یک جدول و نمای دلخواه به کار می برید تا یک زمان بندی کامل برای فیلم برداری ایجاد کنید.

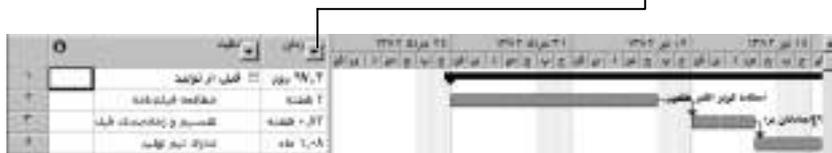
I در جعبه نما، روی **نمودار گانت** کلیک کنید.

نمای **نمودار گانت** ظاهر می شود. قبل از ایجاد فیلتر، می توانید به سرعت فعالیت هایی را که می خواهید، با استفاده از فیلتر خودکار مشاهده کنید.

P در جعبه ابزار **قالب بندی**، روی نشانه **فیلتر خودکار** کلیک کنید.

کنترل پروژه مایکروسافت فلش هایی را در سمت راست عناوین ستون ها نمایش می دهد. صفحه نمایش برنامه باید شبیه شکل زیر باشد.

بعد از فعال کردن فیلتر خودکار، این فلش ها جلوی عناوین ستون ها ظاهر می شوند. روی آنها کلیک کنید تا بتوانید فیلتر خودکار مورد نظر را انتخاب کنید.



P فلش موجود در کنار عنوان ستون **نام فعالیت** را فشار دهید، سپس گزینه **دلخواه** را انتخاب کنید.



کادر پرسشی **فیلتر خودکار دلخواه** ظاهر می‌شود. می‌خواهید فقط فعالیت‌هایی که شامل لغت "فیلم" می‌باشند را مشاهده کنید.

۴ در زیر عنوان **نام**، مطمئن شوید که **شامل**، از لیست انتخاب شده باشد.

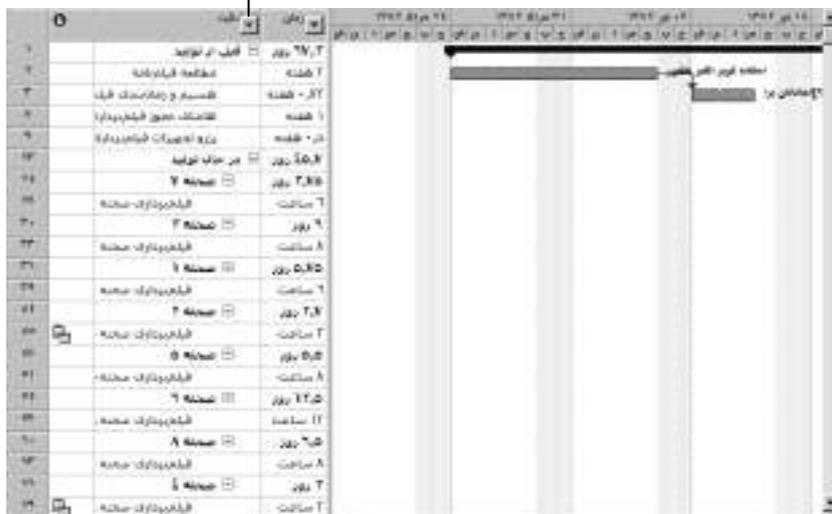
۵ در فیلد مقابل آن، "فیلم" را تایپ کنید.



۶ کلید **تأیید** را فشار دهید تا کادر پرسشی **فیلتر خودکار دلخواه** بسته شود.

کنترل پروژه میکروسافت روی لیست فعالیت، فیلتر را اعمال می‌کند تا فقط فعالیت‌ها و خلاصه فعالیت‌هایی که شامل کلمه "فیلم" هستند را نمایش دهد.

بعد از این که از فیلتر خودکار استفاده کردید، نام ستونی که روی آن فیلتر نصب شده و فلش کنار آن، آبی رنگ می‌شود.



به فلش و عنوان ستون **نام فعالیت** که آبی رنگ شده‌اند دقت کنید. رنگ آبی به این معنی است که از **فیلتر خودکار** برای این نما استفاده شده است. اکنون **فیلتر خودکار** را غیرفعال می‌کنید و یک فیلتر دلخواه ایجاد می‌کنید. در جعبه‌ابزار **قالب‌بندی**، روی نشانه **فیلتر خودکار** کلیک کنید.

کنترل پروژه مایکروسافت **فیلتر خودکار** را غیرفعال می‌کند و مجدداً تمام فعالیت‌های پروژه را نمایش می‌دهد. اکنون یک فیلتر دلخواه ایجاد می‌کنید. از منوی **پروژه**، فرمان **فیلتر: همه** را اجرا کنید، سپس فرمان **فیلترهای بیشتر** را اجرا کنید.

کادر پرسشی **فیلترهای بیشتر** ظاهر می‌شود. در این کادر پرسشی می‌توانید تمامی فیلترهای از پیش تعریف شده برای فعالیت‌ها(وقتی که در نمای فعالیت هستید) و منابع(وقتی که در نمای منبع هستید) را مشاهده کنید.

کلید **جدید** را فشار دهید.

کادر پرسشی **تعریف فیلتر** ظاهر می‌شود.

۱۰ در فیلد **نام**، عبارت "فیلم‌برداری‌های تکمیل نشده" را تایپ کنید.

۱۱ در اولین سطر از ستون **نام فیلد**، **نام** را انتخاب یا تایپ کنید.

۱۲ در اولین سطر از ستون **شرط**، **شامل** را انتخاب یا تایپ کنید.

۱۳ در اولین سطر از ستون **مقدار**، "فیلم‌برداری" را تایپ کنید.

این سطر شامل اولین شرط برای فیلتر می‌باشد، بعد از آن شما دومین شرط فیلتر را اضافه می‌کنید.

۱۴ در دومین سطر از ستون **و/یا**، **و** را تایپ یا انتخاب کنید.

۱۵ در دومین سطر از ستون **نام فیلد**، **ختم واقعی** را انتخاب یا تایپ کنید.

۱۶ در دومین سطر از ستون **شرط**، **مساوی** را انتخاب یا تایپ کنید.

۱۷ در دومین سطر از ستون **مقدار**، **NA** را تایپ کنید. بدین طریق کنترل پروژه مایکروسافت بعضی از فیلدها که هنوز هیچ مقداری ندارند را علامت‌گذاری می‌کند. به عبارتی دیگر، هر فعالیت فیلم‌برداری که تاریخ خاتمه واقعی ندارد، یک فعالیت تکمیل نشده می‌باشد.



۱۸ کلید **تأیید** را فشار دهید تا کادر پرسشی **تعریف فیلتر** بسته شود.

فیلتر جدید در کادر پرسشی **فیلترهای بیشتر** مشاهده می‌شود.

۱۹ کلید **اعمال** را فشار دهید.

کنترل پروژه میکروسافت فیلتر جدید را برای نمای **نمودار گانت** به کار می‌برد. صفحه نمایش برنامه باید شبیه شکل زیر باشد.

بعد از استفاده از فیلتر، کنترل پروژه میکروسافت اطلاعاتی را که مطابق با شرایط فیلتر نباشند، پنهان می‌کند. به شماره فعالیت‌هایی که از قلم افتاده‌اند، دقت کنید. این از قلم افتادگی‌ها به معنی استفاده از فیلتر روی فعالیت می‌باشد.

ردیف	نام فعالیت	وضعیت
1	فعالیت 1	فعالیت
2	فعالیت 2	فعالیت
3	فعالیت 3	فعالیت
4	فعالیت 4	فعالیت
5	فعالیت 5	فعالیت
6	فعالیت 6	فعالیت
7	فعالیت 7	فعالیت
8	فعالیت 8	فعالیت
9	فعالیت 9	فعالیت
10	فعالیت 10	فعالیت
11	فعالیت 11	فعالیت
12	فعالیت 12	فعالیت
13	فعالیت 13	فعالیت
14	فعالیت 14	فعالیت

اکنون فعالیت‌ها فیلتر شده‌اند تا فقط فعالیت‌های "فیلم‌برداری" تکمیل نشده نمایش داده شوند. به علت این که هنوز کار واقعی شروع نشده، تا این لحظه تمام فعالیت‌های فیلم‌برداری تکمیل نشده هستند.

### نکته

به جای مخفی کردن فعالیت‌هایی که شرایط فیلتر را تأمین نمی‌کنند، می‌توانید این فعالیت‌ها را به رنگ آبی پر رنگ نمایش دهید. برای این کار، به جای فشار کلید **اعمال** در کادر پرسشی **فیلترهای بیشتر**، کلید **سایه‌روشن** را فشار دهید.

برای تکمیل این مثال، فیلتر نصب شده را حذف می‌کنید.

از منوی پروژه، فرمان **فیلتر: فیلم برداری های تکمیل نشده** را اجرا کنید، سپس فرمان **همه** را اجرا کنید.

کنترل پروژه مایکروسافت فیلتر را حذف می کند. مانند همیشه، نمایش یا حذف فیلتر اثری روی داده های اصلی ندارد.

### نکته

در لیست فیلتر موجود در جعبه ابزار قالب بندی، امکان انتخاب همه وجود دارد. در این لیست همواره نام فیلتر فعال نشان داده می شود. روی فلش موجود کنار نام کلیک کنید تا فیلترهای دیگر را مشاهده کنید. در صورتی که هیچ گونه فیلتری برای نمای جاری به کار برده نشده باشد، در لیست همه نمایش داده می شود.

## ویرایش و ایجاد جداول

همان طور که از درس دوم به خاطر دارید، یک جدول، شبیه به صفحه گسترده می باشد که از آن برای نمایش داده های پروژه استفاده می شود. این داده ها در سطرها افقی و ستون های عمودی نمایش داده می شوند. هر ستون نمایانگر یکی از فیلدهای کنترل پروژه مایکروسافت می باشد و هر سطر نمایانگر یک منبع یا فعالیت می باشد. محل تقاطع سطر و ستون، خانه (افرادی از کلمه "خانه" استفاده می کنند که بیشتر با برنامه های صفحه گسترده کار کرده اند) یا فیلد (افرادی از کلمه "فیلد" استفاده می کنند که بیشتر با برنامه های پایگاه داده ها کار کرده اند) نامیده می شود.

کنترل پروژه مایکروسافت ۱۵ جدول فعالیت و ۱۰ جدول منبع از پیش تعریف شده دارد که می تواند از آنها در نماها استفاده کند. تاکنون از بسیاری از این جداول مانند، جدول **ورود اطلاعات** و جدول **خلاصه** استفاده کرده اید. این جداول از فیلدهایی که بیشتر مواقع مورد نیاز هستند، تشکیل شده است. ولی



۳ از منوی **نمایش**، فرمان **جدول: ورود اطلاعات** را اجرا کنید، سپس فرمان **جدول بیشتر** را اجرا کنید.

کادر پرسشی **جدول بیشتر** ظاهر می‌شود. بسته به نوع نمایی که انتخاب کرده‌اید (فعالیت یا منبع)، می‌توانید تمامی جداول از پیش تعریف شده فعالیت یا منبع را که در دسترس می‌باشند، مشاهده کنید.

۴ مطمئن شوید که گزینه **فعالیت** فعال است و نوع جدول انتخابی **ورود اطلاعات** است، سپس کلید **کپی** را فشار دهید. کادر پرسشی **تعریف جدول** ظاهر می‌شود.

۵ در فیلد **نام**، عبارت "جدول زمان‌بندی فیلم‌برداری" را تایپ کنید. اکنون، بعضی از فیلدها را حذف می‌کنید و به جای آنها فیلدهای دیگری را اضافه می‌کنید و فیلدهای باقیمانده را مرتب می‌کنید.

۶ در ستون **نام فیلد**، اسامی فیلدهای زیر را انتخاب کرده، و پس از انتخاب هر یک از این فیلدها کلید **حذف سطر** را فشار دهید:

نماد

زمان

ختم

قبل‌ها

نام منابع

بعد از حذف این فیلدها، صفحه نمایش برنامه باید شبیه شکل صفحه بعد باشد.

تعریف جدول برای 'Short Film Project 09.mpp' [?] [X]

نام: جدول زمان بندی فیلم برداری  نمایش در منو

جدول

حذف سطر    درج سطر    چسباندن سطر    کپی سطر    قطع سطر

چیدن عنوان	عنوان	طول	چیدن داده	نام فیلد
وسط	۶	وسط	شماره	
راست	۲۴	راست	نام	
وسط	۲۷	راست	شروع	

فالب تاریخ:  بیش فرض:  ارتفاع سطر:  ۱

اولین سطر ثابت شود

انصراف    تأیید

اکنون، فیلدهای دیگری را به این جدول اضافه می کنید.

U در ستون **نام فیلد**، روی فلش موجود در زیر خانه **شروع** کلیک کنید، سپس **هنرپیشه (متن ۹)** را از لیست انتخاب کنید.

II در همان سطر، در ستون **چیدن داده**، **راست** را انتخاب کنید.

به محض این که **راست** را انتخاب کردید، کنترل پروژه مایکروسافت به طور خودکار تمام فیلدهای سطر انتخاب شده را با اضافه کردن داده ها به ستون **طول** و ستون **چیدن عنوان** تکمیل می کند.

9 در ستون **طول**، عدد ۲۵ را انتخاب یا تایپ کنید.

10 در ستون **نام فیلد**، در زیر سطر **هنرپیشه**، **مکان (متن ۱۰)** را از لیست انتخاب کنید.

II در ستون **چیدن داده**، **راست** را انتخاب کنید.



دو فیلد **هنرپیشه (متن ۹)** و **مکان (متن ۱۰)** شامل اسامی بازیگران و مکان برای فعالیت های فیلم برداری می باشند. اینها قبلاً به طرح پروژه اضافه شده اند. تنها کار باقیمانده برای تکمیل این جدول، مرتب کردن مجدد فیلدها می باشد تا با ترتیب زمان بندی فیلم برداری یکی شود.

۱۲ در ستون **نام فیلد**، **شروع** را انتخاب کرده، سپس کلید **قطع سطر** را فشار دهید.

۱۳ در ستون **نام فیلد**، **نام** را انتخاب کرده، سپس کلید **چسباندن سطر** را فشار دهید.

بعد این که نحوه چیده شدن این فیلدها را مشخص کردید، صفحه نمایش برنامه باید شبیه شکل صفحه بعد باشد.



این ترتیب با ترتیبی که معمولاً اطلاعات در زمان‌بندی فیلم‌برداری لیست می‌شوند، یکی است.

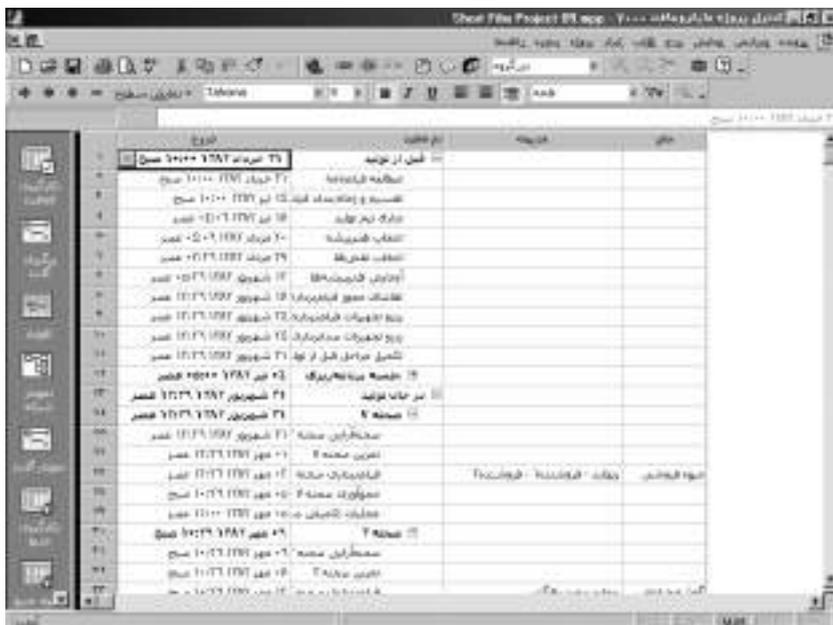
۱۴ در فیلد **قالب تاریخ**، ۱ فروردین ۱۴۳۱ ۱۱:۵۹ عصر را انتخاب کنید.

۱۵ کلید **تأیید** را فشار دهید تا کادر پرسشی **تعریف جدول** بسته شود.

جدول جدید در کادر پرسشی **جدول بیشتر** ظاهر می‌شود.

۱۶ کلید **اعمال** را فشار دهید.

کنترل پروژه مایکروسافت از جدول جدید برای نمای **جدول فعالیت** استفاده می‌کند. اگر در ستون **شروع** علامت‌های #### دیده شد، روی لبه سمت راست عنوان ستون دبل کلیک کنید تا ستون عریض‌تر شود. صفحه نمایش برنامه باید شبیه شکل صفحه بعد باشد.



در قسمت بعدی، یک فیلتر دلخواه را با این جدول به کار می‌برید تا نمای زمان‌بندی فیلم‌برداری را برای پروژه فیلم ایجاد کنید.

## تعریف نمای دلخواه

تقریباً در بیشتر درس‌های این کتاب، ماه‌های مختلف در کنترل پروژه میکروسافت را مشاهده کردید. همان‌طور که از درس دوم به خاطر دارید، یک نما از اجزای زیادی مثل جداول، گروه‌ها و فیلترها تشکیل می‌شود. این اجزا را می‌توانید با اجزای دیگر (مثل جدول زمان‌بندی در نمای **بکارگیری**) یا با اجزای گرافیکی (مثل نمایش گرافیکی فعالیت در قسمت گرافیکی نمای **نمودار گانت**) به کار ببرید.

کنترل پروژه میکروسافت دارای ۲۳ نما می‌باشد که هرکدام از آنها اطلاعات را برای اهداف به خصوصی سازمان‌دهی می‌کند. بعضی مواقع ممکن است بخواهید

اطلاعات پروژه را به گونه‌ای مشاهده کنید که امکان آن در نماهای از پیش تعریف شده وجود ندارد. بدین منظور می‌توانید نمای موجود را ویرایش کرده یا یک نمای دلخواه بسازید.

در این مثال، یک نمای زمان‌بندی برای فیلم‌برداری فیلم ایجاد می‌کنید و در آن فیلتر دلخواه و جدول ساخته شده در قسمت قبلی را با هم ترکیب می‌کنید. نمایی که می‌سازید، به قالب استاندارد استفاده شده در صنعت فیلم نزدیک‌تر می‌باشد.

**I** از منوی **نمایش**، فرمان **نمای بیشتر** را اجرا کنید.

کادر پرسشی **نمای بیشتر** ظاهر می‌شود. در این کادر پرسشی می‌توانید تمامی نماهای از پیش تعریف شده را مشاهده کنید.

**P** کلید **جدید** را فشار دهید.

کادر پرسشی **تعریف نمای جدید** نمایش داده می‌شود. بیشتر نماها تنها از یک قسمت تشکیل شده‌اند، اما یک نما می‌تواند شامل دو قسمت تفکیک شده از هم باشد.

**۳** مطمئن شوید که **نمای منفرد** انتخاب شده است آنگاه کلید **تأیید** را فشار دهید.

کادر پرسشی **تعریف نما** ظاهر می‌شود.

**۴** در فیلد **نام**، عبارت "نمای زمان‌بندی فیلم‌برداری" را تایپ کنید.

**۵** در فیلد **نوع نما**، **جدول فعالیت** را از لیست انتخاب کنید.

**۶** در فیلد **جدول**، "جدول زمان‌بندی فیلم‌برداری" را از لیست انتخاب کنید.

**۷** در فیلد **گروه**، **بی‌گروه** را از لیست انتخاب کنید.

**۸** در فیلد **فیلتر**، "فیلم‌برداری‌های تکمیل نشده" را از لیست انتخاب کنید.

**۹** گزینه **نمایش در منو** را فعال کنید.



در اینجا تمام اجزایی که با آنها می‌توانید یک نما بسازید را مشاهده می‌کنید.

I کلید **تأیید** را فشار دهید تا کادر پرسشی **تعریف نما** بسته شود.

نمای جدید در کادر پرسشی **نمای بیشتر** ظاهر می‌شود.

II کلید **اعمال** را فشار دهید.

کنترل پروژه مایکروسافت نمای جدید را به کار می‌برد. صفحه نمایش برنامه باید شبیه شکل زیر باشد.

ردیف	عنوان	موضوع	نوع فعالیت	شروع
۸			تخصیص مجوز فیلمبرداری	۱۳۶۹/۱۲/۲۹ عصر
۹			رزرو تجهیزات فیلمبرداری	۱۳۶۹/۰۳/۲۹ عصر
۲۹	مجموعه فروش	روپنارد - فروشنده ۱ - فروشنده ۲	فیلمبرداری مستند ۹	۱۳۶۹/۰۳/۲۹ عصر
۳۳	گوشه میزبان	روپنارد - مرد رهگذار - کارت	فیلمبرداری مستند ۳	۱۳۶۹/۰۳/۰۱ صبح
۳۹	گوشه میزبان	فروشنده ۱ - مرد رهگذار - کارت	فیلمبرداری مستند ۱	۱۳۶۹/۰۳/۰۱ صبح
۴۵	پانورای شرقی	شرقی - کارت	فیلمبرداری مستند ۲	۱۳۶۹/۰۳/۰۲ عصر
۵۱	گوشه میزبان	مرد رهگذار - کارت - پورترت - شرقی	فیلمبرداری مستند ۵	۱۳۶۹/۰۳/۰۲ صبح
۵۹	مجموعه فروش	کارت - فروشنده ۱ - شرقی - پورترت	فیلمبرداری مستند ۶	۱۳۶۹/۰۳/۰۱ صبح
۶۳	گوشه میزبان	کارت - فروشنده ۱ - مرد رهگذار	فیلمبرداری مستند ۸	۱۳۶۹/۰۳/۰۲ صبح
۶۶	آنتنر	شرقی - روپنارد	فیلمبرداری مستند ۴	۱۳۶۹/۰۳/۰۲ عصر

نمای دلخواه مانند نمای زمانبندی فیلمبرداری، مطابق با قالب استاندارد در صنعت فیلم‌سازی مرتب می‌شود.

اکنون فقط فعالیت‌هایی که تکمیل نشده هستند، نمایش داده می‌شوند و فیلدها در ترتیبی سازگار با زمان‌بندی فیلم‌برداری استاندارد برای پروژه فیلم ظاهر می‌شوند. کنترل پروژه مایکروسافت نمای "زمان‌بندی فیلم‌برداری" را به **جعبه نما** نیز اضافه کرده است. این نما با پرونده داده‌های کنترل پروژه مایکروسافت ذخیره می‌شود و می‌توانید در صورت نیاز از آن استفاده کنید.

## انتخاب شکل نمودار گانت

برای بسیاری از افراد، نمودار گانت همان طرح پروژه است. در کنترل پروژه مایکروسافت نمای پیش‌فرض، نمای **نمودار گانت** می‌باشد. به احتمال زیاد در کنترل پروژه مایکروسافت اکثر مواقع از این نما استفاده می‌کنید.

همان‌طور که از درس دوم به خاطر دارید، نمای **نمودار گانت** از دو قسمت تشکیل می‌شود: یک جدول در سمت چپ و یک نمودار میله‌ای مقیاس زمانی در سمت راست. نمودار میله‌ای در سمت راست، به صورت گرافیکی فعالیت‌های موجود در جدول را برحسب تاریخ‌های شروع و خاتمه، مدت زمان و وضعیت فعالیت (برای مثال، آیا کار روی فعالیت شروع شده است یا خیر؟) نشان می‌دهد. اجزای دیگر نمودار مانند خطوط اتصال، رابطه بین فعالیت‌ها را نشان می‌دهند. به طور خلاصه، نمودار گانت در مدیریت پروژه به عنوان نموداری پرکاربرد برای نمایش اطلاعات پروژه محسوب می‌شود.

شکل پیش‌فرض نمای **نمودار گانت** برای نمایش، درج در برنامه‌های دیگر و یا چاپ روی چاپگر بسیار مناسب می‌باشد. ولی می‌توانید قالب تک تک اجزای تشکیل دهنده نمای **نمودار گانت** را تغییر دهید. در این مثال، کار شما بیشتر بر روی میله‌های نمودار گانت متمرکز است. سه روش مختلف برای انتخاب شکل میله‌های نمودار گانت وجود دارد:

- تغییر کلی انواع میله‌ها که با اجرای فرمان **نوع میله** از منوی **قالب** انجام می‌شود. در این حالت، اگر شکل یک آیتم را تغییر دادید (به عنوان مثال برای شاخص)، این تغییر برای تمامی اجزای مشابه در **نمودار گانت** به کار برده می‌شود.
  - تغییر کلی انواع میله‌ها در **قالب‌بندی نمودار گانت**، که در منوی **قالب** قرار دارد (البته با انتخاب‌های کمتر).
  - تغییر موردی میله‌ها به صورت مستقیم. تغییراتی را که روی شکل یک میله انجام می‌دهید، روی اجزای دیگر **نمودار گانت** تأثیری نمی‌گذارد. برای مشاهده گزینه‌های انتخاب شکل یک میله در نمودار گانت، روی آن دبل کلیک کنید.
- در این مثال، اجزای مختلفی از **نمودار گانت** را در کادر پرسشی **نوع میله** تغییر می‌دهید.
- ۱ در **جعبه نما**، روی **نمودار گانت** کلیک کنید.
  - ۲ **نمودار گانت** ظاهر می‌شود.
  - ۳ از منوی **قالب**، فرمان **نوع میله** را اجرا کنید.
  - ۴ کادر پرسشی **نوع میله** ظاهر می‌شود.
- اولین جزئی که تغییر می‌دهید، شکل شاخص‌ها در نمودار گانت می‌باشد. به علت این که بیشتر منابع پروژه فیلم، ستاره‌های سینما هستند، انتخاب شکل ستاره به عنوان شاخص، مناسب به نظر می‌رسد.
- ۳ در ستون **نام**، **شاخص** را انتخاب کنید.
  - ۴ در زیر عنوان **ابتدا** در فیلد **شکل**، شکل ستاره که آخرین آیتم از لیست می‌باشد را انتخاب کنید.
- شکل نمایشی این انتخاب را می‌توانید در ستون **شکل** مشاهده کنید.



گزینه‌هایی را که در قسمت پایین کادر پرسشی انتخاب می‌کنید....



... در قسمت بالایی کادر پرسشی منعکس می‌شوند.

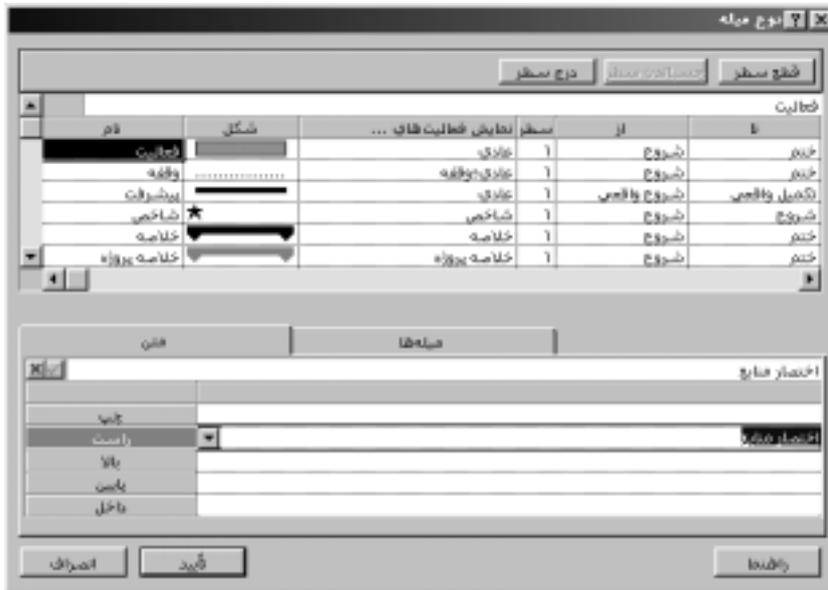
تغییرات بعدی که قرار است ایجاد کنید، نمایش حروف اختصاری منبع کنار

میله‌های فعالیت، به جای استفاده از اسامی کامل منبع می‌باشد.

سربرج **متن** را انتخاب کنید. 

در بالای کادر پرسشی در ستون **نام**، **فعالیت** را انتخاب کنید. 

در سربرج **متن**، از فیلد **راست**، **اختصار منابع** را انتخاب کنید. 



کلید **تأیید** را فشار دهید تا کادر پرسشی **نوع میله** بسته شود.

کنترل پروژه مایکروسافت تغییرات شکل میله را روی نمودار گانت اعمال می‌کند. برای این که متوجه اعمال این تغییرات شوید، یک شاخص را نمایش می‌دهید.

## استفاده از فیلدهای نشانه برای نمایش شاخص‌های گرافیکی منحصر به فرد در نمودار گانت

همان‌طور که در کادر پرسشی نوع میله مشاهده کردید، کنترل پروژه مایکروسافت قابلیت‌های مفید زیادی برای چگونگی نمایش اجزای قسمت نموداری نمای نمودار گانت دارد. ولی ممکن است موارد دیگری وجود داشته باشد که بخواهید در نمودار گانت نشان داده شود و این موارد در لیست وجود نداشته باشند. به عنوان مثال، در بعضی از پروژه‌های فیلم‌سازی، هنرپیشه خردسال استخدام می‌کنند و در بیشتر مواقع لازم است تا افرادی از برخی سازمان‌های اجتماعی، زمانی که از افراد خردسال استفاده می‌شود، در پروژه حضور

داشته باشند. به همین منظور، میله‌های گانت این فعالیت‌ها را در هنگام زمان‌بندی پروژه فیلم با قالب به خصوصی سایه‌روشن کرده یا نشانه‌گذاری می‌کنند. این کار با استفاده از فیلم‌های نشانه انجام می‌شود.

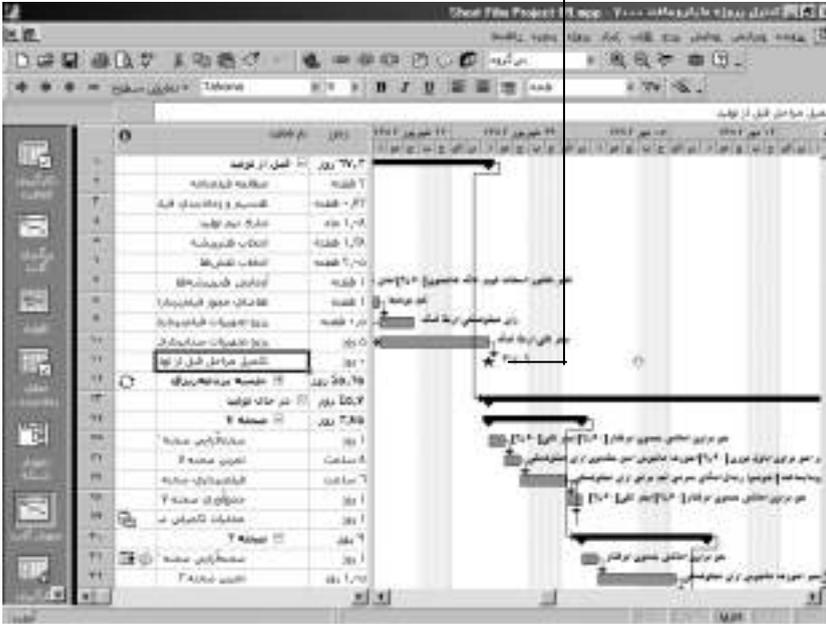
کنترل پروژه مایکروسافت می‌تواند حداکثر تا ۲۰ فیلم نشانه برای هر فعالیت، منبع و تخصیص قرار دهد. در فیلم‌های نشانه مربوط به فعالیت‌ها، منابع یا تخصیص‌ها، می‌توان مقادیر بلی اخیر قرار داد. در مثال هنرپیشه خردسال، می‌توانید از فیلم نشانه فعالیت استفاده کنید تا اگر فعالیتی نیازمند هنرپیشه خردسال باشد را نشان بدهد. سپس شاخص منحصر به فردی را مشخص می‌کنید تا در نمای نمودار گانت برای فعالیت‌هایی که نشانه آنها بلی می‌باشد، نشان داده شود. همچنین می‌توانید به کمک فیلم نشانه فعالیت‌ها را مرتب، گروه‌بندی و یا فیلترگذاری کنید و یا شاخص‌های گرافیکی مختلفی را در جدولی که بستگی به مقدار فیلم نشانه دارد، نمایش دهید.

هر وقت فعالیت‌هایی دارای شرایط خاصی هستند و نمی‌توانید این شرایط خاص را در کنترل پروژه مایکروسافت در فیلم دیگری منعکس کنید، می‌توانید از فیلم‌های نشانه استفاده کنید. برای تعریف یک فیلم نشانه، از منوی ابزار فرمان **دلخواه** را اجرا کرده، سپس فرمان **فیلم‌ها را اجرا کنید**. وقتی کادر پرسشی **فیلم‌های دلخواه** ظاهر شد، در فیلم نوع گزینه نشانه را انتخاب کنید، سپس گزینه‌های مورد نظر را انتخاب کنید.

۹ نام فعالیت شماره ۱۱ (تکمیل مراحل قبل از تولید) را انتخاب کنید، سپس در جعبه ابزار **استاندارد روی نشانه برو به فعالیت انتخاب شده** کلیک کنید.



تغییراتی که در نمودار گانت ایجاد کردید، در اینجا دیده می‌شوند.



می‌توانید حروف اختصاری تغییر داده شده منابع و شاخص‌ها را در نمودار گانت مشاهده کنید.

## انتخاب شکل نمودار شبکه

عموماً در مدیریت پروژه، نمودار شبکه (بعضی مواقع به طور نادرست نمودار پرت نامیده می‌شود)، روش استاندارد برای نمایش فعالیت‌های پروژه و رابطه‌های بین آنها می‌باشد. فعالیت‌ها به شکل جعبه‌ها یا گره‌ها و رابطه بین فعالیت‌ها به صورت خطوط ارتباطی بین گره‌ها نشان داده می‌شوند. برخلاف نمودار گانت که یک نما با مقیاس زمانی می‌باشد، نمودار شبکه این امکان را به شما می‌دهد تا فعالیت‌های پروژه را بیشتر به صورت فلوجارت مشاهده کنید. اگر

به جای مدت زمان، رابطه بین فعالیت‌ها مورد نظر شما است، استفاده از نمودار شبکه بهتر است.

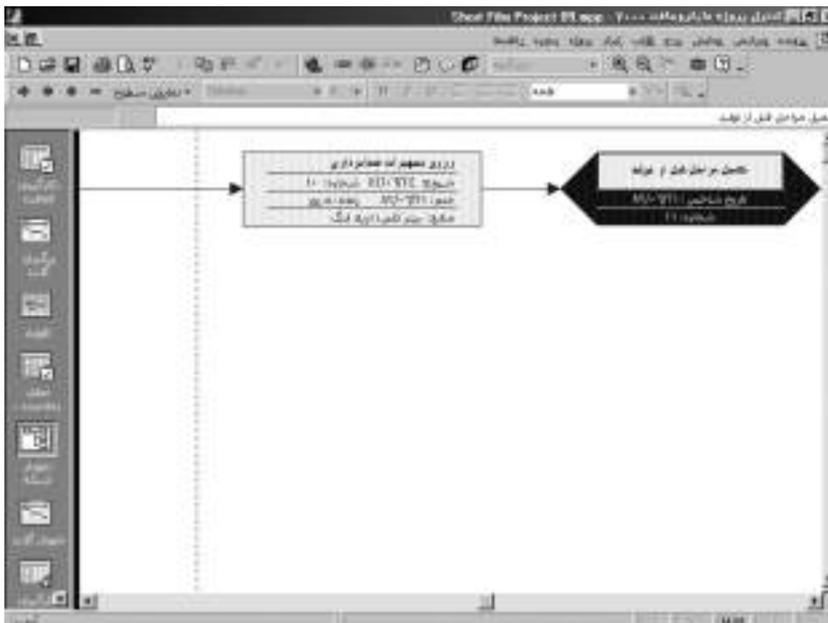
کنترل پروژه مایکروسافت ۲۰۰۰ گزینه‌های انتخاب شکل بیشتری را برای نمودار شبکه ارائه می‌دهد (در نگارش قبلی کنترل پروژه مایکروسافت به این نمودار، **نمودار پرت** گفته می‌شد). در این قسمت، فقط از تعداد کمی از این گزینه‌ها استفاده می‌کنید. اگر کاربری هستید که بیشتر از نمودار شبکه استفاده می‌کنید، گزینه‌های شکل دهی را با جزئیات بیشتری مرور کنید.

در این مثال، شکل تعدادی از اجزای نمای نمودار شبکه را تغییر می‌دهید.

در **جعبه نما**، روی **نمودار شبکه** کلیک کنید.

نمای **نمودار شبکه** ظاهر می‌شود. در این نما، هر فعالیت به شکل یک جعبه یا گره نشان داده می‌شود و هر گره شامل بخش‌های زیادی از اطلاعات فعالیت می‌باشد. صفحه نمایش برنامه باید شبیه شکل زیر باشد.

جدید



اگر چه نمودار شبکه دارای مقیاس زمانی نمی‌باشد، اما می‌توانید گره‌ها را به ترتیب زمانی نمایش دهید.

۲ از منوی **قالب**، فرمان **صفحه‌آرایی** را اجرا کنید.

کادر پرسشی **صفحه‌آرایی** ظاهر می‌شود.

۳ در زیر عنوان **چیدن جعبه**، در فیلد **نحوه چیدن**، گزینه **بالا به پایین** براساس ماه را از لیست انتخاب کنید.

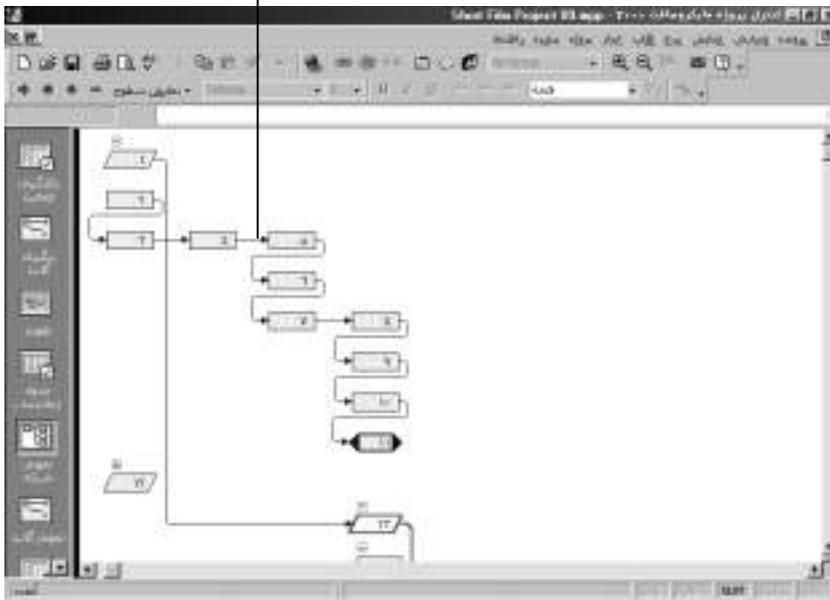
۴ در زیر عنوان **انتخاب‌های نمودار**، گزینه **پنهان سازی تمام فیلدها غیر از شماره** را فعال کنید، سپس کلید **تأیید** را فشار دهید.

کنترل پروژه میکروسافت مجدداً گره‌ها را در ستون‌ها مرتب می‌کند. هر ستون نشان‌دهنده یک ماه می‌باشد. تاریخ شروع فعالیت نشان می‌دهد که هر گره در کدام ستون قرار گرفته است. اکنون فقط شماره فعالیت در هر گره ظاهر می‌شود.

### نکته

در این مثال، در نمودار شبکه، بیشتر جزئیات فعالیت را پنهان کرده‌اید. ولی می‌توانید نحوه نمایش هر فیلد به خصوص را در جعبه‌های نمودار شبکه، کنترل کنید. از منوی **قالب**، فرمان **نوع جعبه** را اجرا کرده، سپس گزینه‌های مورد نظر را انتخاب کنید.

پس از تغییر شکل در نمودار شبکه، گره‌های فعالیت برحسب ماه گروه‌بندی شده و جزئیات فعالیت پنهان می‌شوند.



□ برای دیدن جزئیات بیشتر در مورد یک گره، اشاره‌گر ماوس را روی آن نگاه دارید. جزئیات فعالیت در یک راهنمای سریع ظاهر می‌شود.

## انتخاب شکل نمای تقویم

با وجود این که نمای تقویم گزینه‌های زیادی برای انتخاب شکل دارد، اما ساده‌ترین نما در کنترل پروژه مایکروسافت به حساب می‌آید. این نما بیشتر برای اشتراک اطلاعات زمان‌بندی با منابع و همچنین افرادی که می‌خواهند قالب خلاصه‌ای داشته باشند تا نگاهی اجمالی به هر ماه از کار بیاندازند(نه مثل نمودار گانت که جزئیات زیادی را نشان می‌دهد) مفید می‌باشد.

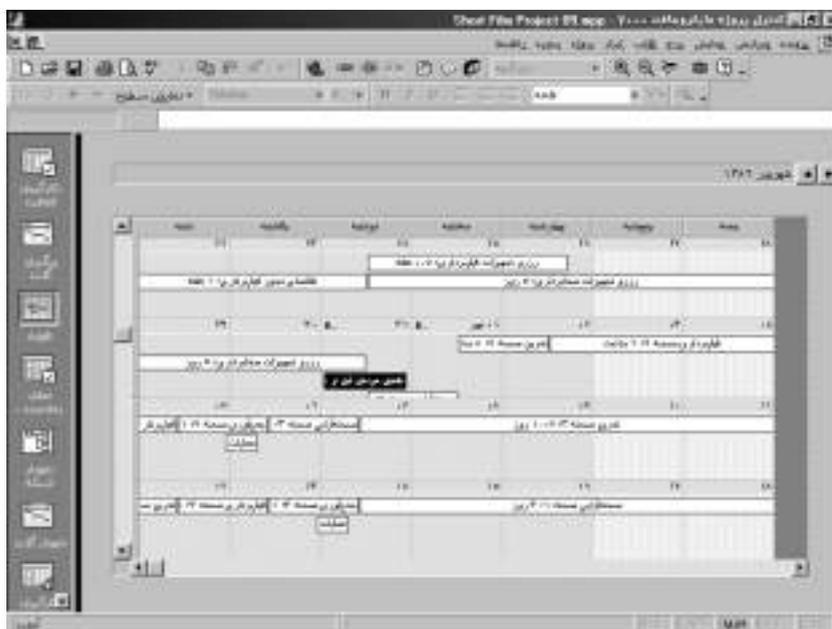


در این مثال، شکل نمای تقویم را طوری تغییر می‌دهید تا فقط تخصیص‌ها و روزهای کاری یک منبع را نمایش دهد.

در جعبه نما، روی تقویم کلیک کنید.

نمای تقویم ظاهر می‌شود. چهار هفته در یک نما نمایش داده می‌شوند و میله‌های فعالیت روی روزهای زمان‌بندی شده فعالیت، کشیده می‌شوند.

اگرچه نمای تقویم برای نمایش فعالیت‌های یک منبع مفید می‌باشد ولی در پروژه‌های پیچیده، استفاده از آن چندان مفید نیست. زیرا اطلاعات زیادی در مورد فعالیت‌های زمان‌بندی شده و رابطه‌های بین آنها ارائه نمی‌دهد.



از منوی پروژه، فرمان فیلتر برای همه را اجرا کنید، سپس فرمان استفاده از منبع را اجرا کنید.

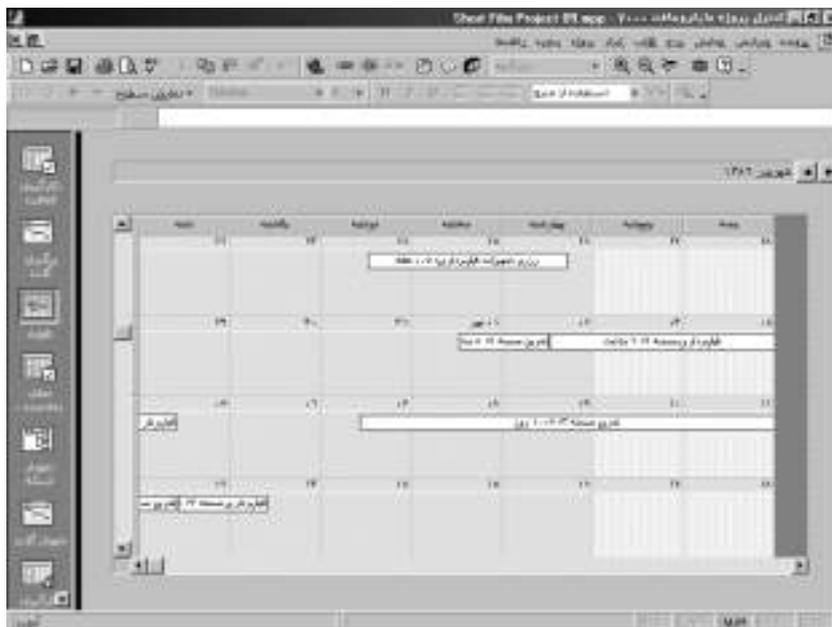
کادرپرشی **استفاده از منبع** ظاهر می شود. حال می خواهید فقط تخصیص های "ژان میکوفسکی" را در نمای تقویم مشاهده کنید.

در زیر عنوان **نمایش فعالیت ها برای**، نام "ژان میکوفسکی" را از لیست

انتخاب کرده، سپس کلید **تأیید** را فشار دهید.

کنترل پروژه مایکروسافت فعالیت های "ژان میکوفسکی" را در نمای تقویم نشان می دهد.

صفحه نمایش برنامه باید شبیه شکل زیر باشد.



اگر چه این روش برای دیدن فعالیت های هر منبع مفید است، ولی اگر امکان مشاهده روزهای کاری منبع که در تقویم نشان داده شده است نیز وجود داشت، مفیدتر بود.

از منوی **قالب**، فرمان **مقیاس زمانی** را اجرا کنید.

کادر پرسشی **مقیاس زمانی** ظاهر می‌شود.

سربرج **زمینه** را انتخاب کنید. 

در فیلد **نمایش ساعات کاری برای**، نام "ژان میکوفسکی" را از لیست 

انتخاب کرده، سپس کلید **تأیید** را فشار دهید.

کنترل پروژه مایکروسافت نمای تقویم را تغییر شکل می‌دهد تا تنظیمات روزهای کاری "ژان میکوفسکی" را نشان دهد. به عنوان مثال، در درس قبلی، تاریخ‌های ۲۱ و ۲۲ بهمن را به عنوان روزهای غیرکاری "ژان" معرفی کردید. در نمای تقویم شکل این تاریخ‌ها متفاوت با روزهای کاری او نمایش داده می‌شوند. اگر می‌خواهید این روزها را مشاهده کنید، در نمای تقویم تاریخ بهمن سال ۱۳۸۲ را نمایش دهید.

## خلاصه مطالب درس

این درس راجع به چگونگی مرتب کردن، فیلتر کردن و گروه‌بندی داده‌ها و نیز چگونگی ساخت نماها و جداول دلخواه در کنترل پروژه مایکروسافت توضیح داد. همچنین راجع به نحوه انتخاب شکل سه نما در کنترل پروژه مایکروسافت (نمودار گانت، نمودار شبکه و نمای تقویم) توضیحاتی داد. اگر می‌خواهید به درس‌های بعدی بروید:

 **I** در جعبه‌ابزار **استاندارد**، روی نشانه **ضبط** کلیک کنید تا تغییرات ایجاد شده بر روی پرونده Short Film Project 09 ضبط شود.

**P** از منوی **پرونده**، کلید **بستن** را فشار دهید تا پرونده بسته شود.

اگر نمی‌خواهید ادامه دهید:

● از منوی **پرونده**، گزینه **خروج** را اجرا کنید.

## فهرست معانی

**فیلتر (Filter)** روشی که می‌توانید اطلاعات منابع یا فعالیت‌ها را در جدولی مطابق با شرایط انتخابی خود، مشاهده کرده یا سایه‌روشن کنید.

**فیلتر خودکار (AutoFilter)** روشی سریع برای نمایش اطلاعات منبع یا فعالیت در یک جدول مطابق با شرایط انتخابی شما می‌باشد. برای فعال کردن فیلتر خودکار، روی نشانه **فیلتر خودکار** در جعبه‌ابزار **قالب‌بندی** کلیک کنید. برای این که جدولی به طور خودکار فیلترگذاری شود، فلش کنار عنوان ستون را فشار دهید و شرایط دلخواه خود را انتخاب کنید.

**گروه (Group)** روشی که می‌توانید به کمک آن، اطلاعات منابع یا فعالیت‌ها را مجدداً مرتب کرده و خلاصه مقادیر هر گروه را نمایش دهید. می‌توانید حداکثر تا سه سطح تودرتو گروه‌بندی کنید.

**مرتب سازی (Sort)** روشی است برای مرتب کردن اطلاعات منابع یا فعالیت‌ها در یک نما، برحسب شرایط انتخابی شما.

## مرجع سریع

برای مرتب کردن داده‌ها در یک نما:

- ۱ | جدولی را که می‌خواهید مرتب کنید، در نمای مورد نظر نمایش دهید.
- ۲ | از منوی **پروژه**، فرمان **مرتب سازی** را اجرا کنید، سپس فیلدی که می‌خواهید برحسب آن نما مرتب شود را انتخاب کنید. برای تعیین یک ترتیب دلخواه، **مرتب سازی بر اساس** را انتخاب کرده، سپس در کادرپرسشی **مرتب سازی**، گزینه‌های مورد نظر خود را انتخاب کنید.

برای گروه‌بندی داده‌ها در یک نما:

- I جدولی را که می‌خواهید گروه‌بندی کنید، در نمای مورد نظر نمایش دهید.
- II از منوی پروژه، فرمان **گروه‌بندی براساس بی‌گروه** را اجرا کنید، سپس شرایطی را که می‌خواهید برحسب آنها نما گروه‌بندی شود را انتخاب کنید. برای این که گزینه‌های دیگری از گروه‌بندی را تعیین کنید، ابتدا **گروه‌بندی دلخواه** را انتخاب کرده، سپس گزینه‌های مورد نظر را از کادر پرسشی **گروه‌بندی دلخواه**، انتخاب کنید.

برای فعال و غیرفعال کردن گزینه **فیلتر خودکار**:

- در جعبه‌ابزار **قالب‌بندی**، روی نشانه **فیلتر خودکار** کلیک کنید.



برای فیلترگذاری داده‌ها در یک نما:

- I نمایی که می‌خواهید در آن فیلترگذاری کنید را نمایش دهید.
- II از منوی پروژه، فرمان **فیلتر** را اجرا کنید، سپس فرمان **فیلترهای بیشتر** را اجرا کنید.
- III در کادر پرسشی **فیلترهای بیشتر**، فیلتر مورد نظر را انتخاب کنید، سپس کلید **اعمال** را فشار دهید.

برای ایجاد یک جدول دلخواه:

- I از منوی **نمایش**، فرمان **جدول ورود اطلاعات** را اجرا کنید، سپس فرمان **جدول بیشتر** را اجرا کنید.
- II در کادر پرسشی **جدول بیشتر** یکی از این اعمال را انجام دهید:
  - برای ایجاد یک جدول، کلید **جدید** را فشار دهید.
  - برای تعریف مجدد یک جدول، نام جدولی را انتخاب کنید، سپس کلید **ویرایش** را فشار دهید.

- برای ایجاد جدولی بر اساس یک جدول دیگر، نام جدولی را انتخاب کنید، سپس کلید **کپی** را فشار دهید.
  - در کادر پرسشی **تعریف جدول**، گزینه‌های مورد نظر را انتخاب کنید.
- برای ایجاد یک نمای دلخواه:
- از منوی **نمایش**، فرمان **نمای بیشتر** را اجرا کنید.
  - در کادر پرسشی **نمای بیشتر** یکی از این اعمال را انجام دهید:
    - برای ایجاد یک نما، کلید **جدید** را فشار دهید. گزینه **نمای ترکیبی** یا **نمای منفرد** را در کادر پرسشی **تعریف نمای جدید** انتخاب کنید، سپس کلید **تأیید** را فشار دهید.
    - برای تعریف مجدد یک نما، نام نمایی را انتخاب کنید، سپس کلید **ویرایش** را فشار دهید.
    - برای ایجاد نمایی بر اساس نمای دیگر، نام نمایی را انتخاب کنید، سپس کلید **کپی** را فشار دهید.
  - در کادر پرسشی **تعریف نما**، گزینه‌های مورد نظر را انتخاب کنید.

برای انتخاب نوع میله در نمودار گانت:

- از منوی **قالب**، فرمان **نوع میله** را انتخاب کنید.
- در کادر پرسشی **نوع میله**، گزینه‌هایی را که می‌خواهید انتخاب کنید.

برای تغییر در شکل نمودار گانت:

- از منوی **قالب**، فرمان **قالب‌بندی نمودار گانت** را اجرا کنید.
- حال به دستوراتی که بر روی صفحه نمایش دیده می‌شود، توجه کنید.

برای انتخاب شکل میله در نمودار گانت:

- ۱ روی میله‌ای که می‌خواهید شکل آن را انتخاب کنید، دبل‌کلیک کنید.
- ۲ در کادر پرسشی **نوع میله**، گزینه‌هایی را که می‌خواهید، انتخاب کنید.

برای انتخاب نحوه چیدن نمودار شبکه:

- ۱ در **جعبه نما**، روی **نمودار شبکه** کلیک کنید.
- ۲ از منوی **قالب**، فرمان **صفحه‌آرایی** را اجرا کنید.
- ۳ گزینه‌هایی را که می‌خواهید، انتخاب کنید.



برای انتخاب شکل نمای تقویم:

- ۱ از منوی **نمایش**، فرمان **تقویم** را اجرا کنید.
- ۲ از منوی **قالب**، فرمان **صفحه‌آرایی** را اجرا کنید.
- ۳ در کادر پرسشی **صفحه‌آرایی**، گزینه‌هایی را که می‌خواهید، انتخاب کنید.



## چاپ اطلاعات پروژه

### بعد از فراگیری این درس می‌توانید:

- ✓ عناصری مانند جعبه متن یا اشکال دیگر را در نمودار گانت رسم کنید.
- ✓ گزینه‌های مربوط به تنظیمات صفحه جاری را تغییر دهید.
- ✓ قبل از چاپ، پیش‌نمایشی از پرونده را مشاهده کنید.
- ✓ گزارش‌هایی که برای چاپ داده‌های پروژه طراحی شده را نمایش داده و ویرایش کنید.



زمان تقریبی  
۵۰ دقیقه

در این درس، با بعضی از نماها و گزارش‌ها در کنترل پروژه میکروسافت کار می‌کنید تا طرح پروژه را چاپ کنید. یکی از مسئولیت‌های مهم هر مدیر پروژه، فرستادن اطلاعات پروژه برای افراد مرتبط با پروژه روی کاغذ می‌باشد. به این منظور می‌توانید از نماها و گزارش‌های از پیش تعریف شده برای چاپ آنها استفاده کرده و یا آنها را به دلخواه تغییر دهید تا پاسخگوی نیازهای شما باشند. همچنین می‌توانید مستقیماً در نما، با استفاده از ابزار ارائه شده در کنترل پروژه میکروسافت اشکالی را رسم کنید.

قبل از شروع این درس، کشوی Part3 در داخل کشوی Practice از روی سی‌دی برنامه را باز کنید. پرونده 10A را باز کنید و آن را بدون خط مینا به نام Short Film Project 10 در کشوی Part3 روی دیسک سخت خود ضبط کنید.

## رسم شکل بر روی نمودار گانت

در کنترل پروژه مایکروسافت جعبه‌ابزاری به نام **ترسیم** وجود دارد که به کمک آن می‌توانید اشکالی را مستقیماً در نمودار گانت رسم کنید. اگر بخواهید می‌توانید شکل رسم شده را به یکی از دو سر میله گانت و یا به تاریخ به خصوصی در مقیاس زمانی متصل کنید. به عنوان مثال، اگر بخواهید اتفاق خاصی را یادداشت کنید یا به کمک اشکال گرافیکی، آیتم ویژه‌ای را فراخوانی کنید، می‌توانید جعبه‌های متن، فلش‌ها و سایر انواع شکل را مستقیماً در نمودار گانت رسم کنید. اگر جعبه‌ابزار **ترسیم**، نوع شکل مورد نظر شما را نداشته باشد، می‌توانید تصویرهای Bitmap یا پرونده‌های مورد نظر را به پرونده کنترل پروژه مایکروسافت اضافه کنید.

در این مثال، جعبه‌ابزار **ترسیم** را نمایش می‌دهید و یک جعبه متن را برای توصیف یک جشنواره فیلم، به نمودار گانت اضافه می‌کنید. به علت این که بعداً از نمای **نمودار گانت** استاندارد برای اهداف دیگری استفاده خواهید کرد، متن را به نمای **جزئیات گانت** اضافه می‌کنید.

۱ از منوی **نمایش**، فرمان **نمای بیشتر** را اجرا کنید.

کادر پرسشی **نمای بیشتر** نمایش داده می‌شود.

۲ در **جعبه نما**، روی **جزئیات گانت** کلیک کنید، سپس کلید **اعمال** را فشار دهید.

نمای **جزئیات گانت** ظاهر می‌شود.

۳ از منوی **نمایش**، فرمان **جعبه ابزار** را اجرا کنید، سپس فرمان **ترسیم** را اجرا کنید.

جعبه‌ابزار **ترسیم** ظاهر می‌شود.

## نکته

همچنین می‌توانید کلید سمت راست ماوس را روی هر یک از جعبه‌های ابزار فشار دهید، تا منوی میانبر جعبه‌ابزار را مشاهده کنید، سپس جعبه‌ابزار موجود در آن منو را نمایش داده یا پنهان کنید (ر.ک. به ضمیمه ۱).



- ۴ در جعبه‌ابزار **ترسیم**، روی نشانه **جعبه متن** کلیک کنید، سپس مربع کوچکی را در قسمت نموداری نمای **جزئیات گانت** رسم کنید.
- ۵ عبارت "جشنواره فیلم در تاریخ ۱۸ و ۱۹ مرداد" را تایپ کنید.
- ۶ از منوی **قالب**، فرمان **ترسیم** را اجرا کنید، سپس فرمان **خصوصیات** را اجرا کنید.

## نکته

همچنین می‌توانید روی لبه **جعبه متن** دبل کلیک کنید تا خصوصیات مربوط به آن را مشاهده کنید.

- ۷ کادر پرسشی **قالب ترسیم** ظاهر می‌شود.
- ۸ **سربرگ کادر و زمینه** را انتخاب کنید.
- ۹ در زیر عنوان **زمینه** در **فیلد رنگ**، رنگ زرد را انتخاب کنید.
- ۹ **سربرگ اندازه و مکان** را انتخاب کنید.
- ۱۰ می‌خواهید جعبه متن را به جای میله گانت به تاریخ مشخصی ضمیمه کنید. مطمئن شوید که گزینه **متصل به مقیاس زمانی** انتخاب شده باشد و در **فیلد تاریخ**، تاریخ ۱۸ مرداد ۱۳۸۲ را انتخاب کنید.
- ۱۱ در **فیلد عمودی**، عدد "۳" را تایپ کنید، سپس **کلید تأیید** را فشار دهید تا کادر پرسشی **قالب ترسیم** بسته شود.
- کنترل پروژه مایکروسافت جعبه متن را به رنگ زرد در آورده و در زیر مقیاس زمانی قرار می‌دهد. بسته به این که کدام قسمت از نمای **جزئیات گانت** بر



به علت این که جعبه متن را ضمیمه تاریخ ویژه‌ای در مقیاس زمانی کرده‌اید، این جعبه همیشه نزدیک به این تاریخ ظاهر می‌شود (حتی اگر بزرگ‌نمایی مقیاس زمانی را تغییر دهید). اگر یک جعبه متن را به یک میله گانت ضمیمه کرده باشید، این جعبه متن همیشه با میله گانت حرکت می‌کند (حتی اگر فعالیت مجدداً زمان‌بندی شود).

برای تکمیل این مثال، با استفاده از منوی میانبر، جعبه‌ابزار **ترسیم** را پنهان می‌کنید. **۴** کلید سمت راست ماوس را روی هر کدام از جعبه‌های ابزار که آشکار هستند، فشار دهید، در منوی میانبری که ظاهر می‌شود، گزینه **ترسیم** را انتخاب کنید.

## چاپ نماها

چاپ یک نما این امکان را به شما می‌دهد تا هر آن چه را که روی صفحه نمایش مشاهده می‌کنید، بر روی کاغذ بیاورید. هر نوع تغییری را که روی یک نما انجام داده‌اید (مانند استفاده از جداول و گروه‌های مختلف) می‌توانید چاپ کنید. به استثنای چند مورد می‌توانید تمامی نماهای کنترل پروژه میکروسافت را چاپ کنید. این موارد استثناء عبارتند از:

- نمی‌توانید فرم‌ها را چاپ کنید (مانند، **فرم فعالیت و نمودار وابستگی**).
- اگر دو نما را به صورت ترکیبی نمایش می‌دهید (یک نما در قسمت بالا و نمای دیگر در قسمت پایین)، فقط قسمتی که نمای آن فعال است، چاپ می‌شود.

به خاطر داشته باشید، قسمتی از طرح پروژه را که بر روی صفحه نمایش مشاهده می‌کنید، ممکن است قسمت کوچکی از کل پروژه باشد، و برای چاپ آن به تعداد زیادی صفحه نیاز داشته باشید. به عنوان مثال، نمودار گانت مربوط به یک

پروژه ۶ ماهه که دارای ۸۵ فعالیت است، برای چاپ کامل آن به ۱۴ صفحه یا بیشتر نیاز است. برای چاپ نماهای نمودار گانت و نمودار شبکه می‌توانید از مقدار کمتری کاغذ استفاده کنید. در حقیقت، بعضی از کاربران حرفه‌ای کنترل پروژه مایکروسافت طرح پروژه را به کمک پلاتر، در اندازه پوستر چاپ می‌کنند. قبل از چاپ نماها بهتر است پیش نمایش چاپ آنها را مشاهده کنید. با استفاده از کادر پرسشی **تنظیمات صفحه** که متصل به پنجره **پیش‌نمایش چاپ** می‌باشد، می‌توانید بسیاری از مشخصه‌های نما را قبل از چاپ آنها کنترل کنید. به عنوان مثال، می‌توانید تعداد صفحات نمای چاپ شده را کنترل کرده، از سرصفحه‌ها و پاصفحه‌ها استفاده کنید، و محتویات راهنمای **نمودار گانت** یا سایر نماها را تعیین کنید.

### نکته

هیچوقت نمی‌توانید پروژه‌هایی که دارای صدها فعالیت می‌باشند را در یک صفحه کاغذ به صورت خوانا چاپ کنید. اگر پروژه بزرگی دارید، ممکن است با چاپ خلاصه فعالیت‌ها یا داده‌های انتخاب شده نتیجه بهتری بگیرید. به عنوان مثال، یک نمای بسته که فقط خلاصه فعالیت‌ها و شاخص‌ها را نشان می‌دهد، برای افرادی که می‌خواهند طرح کلی پروژه را مطالعه کنند، مناسب‌تر است. اگر یک دوره زمانی خاصی مد نظر شما می‌باشد، می‌توانید فقط همان قسمت از مقیاس زمانی را چاپ کنید. یا ممکن است از فیلتری استفاده کنید تا به کمک آن فقط اطلاعاتی را نمایش دهید که بیشتر مورد توجه بینندگان می‌باشد (به عنوان مثال، فعالیت‌هایی که تأخیر دارند و یا بودجه بیشتر از حد در نظر گرفته شده، نیاز دارند) (ر.ک. به درس ۹ برای تغییر نما).

در این مثال، یک نمای **نمودار گانت** را در پیش نمایش چاپ مشاهده می‌کنید و گزینه‌های آن را در کادر پرسشی **تنظیمات صفحه** تغییر می‌دهید.



۱ در جعبه نما، روی نمودار گانت کلیک کنید.

نمودار گانت ظاهر می‌شود.

۲ از منوی پرونده، فرمان پیش نمایش چاپ را اجرا کنید.

کنترل پروژه میکروسافت نمودار گانت را در پنجره پیش نمایش چاپ نمایش می‌دهد.

صفحه نمایش برنامه باید شبیه شکل زیر باشد.

جعبه ابزار پیش نمایش چاپ از کلیدهایی برای حرکت بین صفحه‌ها، بزرگ‌نمایی، گزینه‌های مربوط به تنظیمات صفحه، چاپ یا خروج از پنجره پیش نمایش چاپ تشکیل شده است.



پنجره پیش نمایش چاپ گزینه‌های زیادی برای مرور دارد. ابتدا با کلیدهای مرور صفحه شروع می‌کنیم.

۳ در جعبه ابزار **پیش نمایش چاپ**، کلید **صفحه راست** را برای نمایش صفحات دیگر چند بار فشار دهید.



۴ کلید **صفحه پایین** را یک بار فشار دهید.



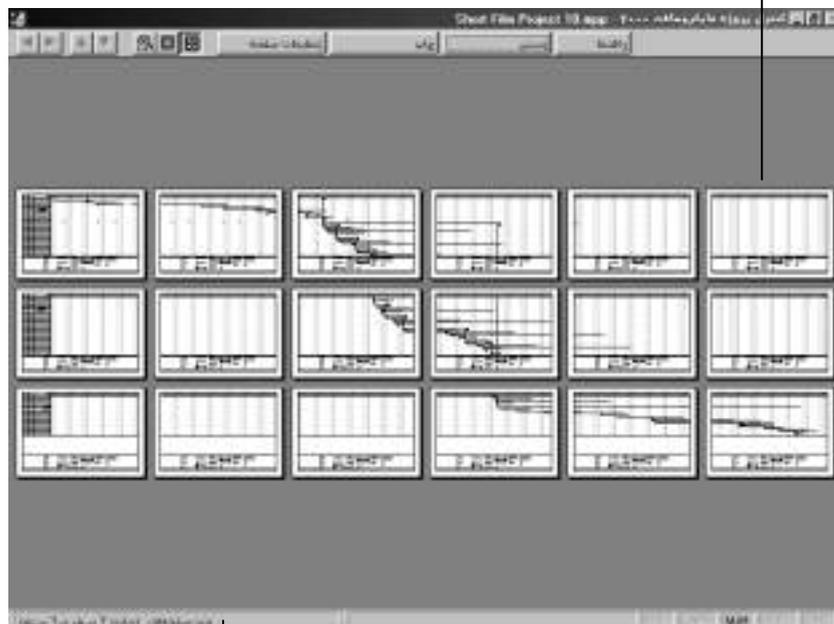
برای این که بتوانید نمای جامع تری از خروجی بگیرید، باید نمای چند صفحه‌ای را نمایش دهید.

۵ کلید **چند صفحه‌ای** را فشار دهید.



کل نمودار گانت در پنجره **پیش نمایش چاپ** ظاهر می‌شود. صفحه نمایش برنامه باید شبیه شکل زیر باشد.

پیش‌نمایش چاپ چند صفحه‌ای کل خروجی را به صورت صفحات جدا از هم نشان می‌دهد (اندازه صفحه کاغذ توسط تنظیمات مربوط به چاپگر مشخص می‌شود).



اگر یک پلاتر به عنوان چاپگر پیش‌فرض در ویندوز نصب شده باشد، پنجره پیش‌نمایش چاپ متفاوت با این شکل خواهد بود.

پیغام میله وضعیت، شماره سطرها و ستون‌های صفحات چاپ شده که در پیش‌نمایش چاپ چند صفحه‌ای نمایش داده می‌شوند را نشان می‌دهد.

میله وضعیت، اندازه "۳ سطر در ۶ ستون" را نشان می‌دهد. نوشته موجود در  
میله وضعیت می‌تواند کمک کند تا تعداد صفحات چاپی مشخص شود.  
اکنون برخی از گزینه‌های موجود در کادر پرسشی **تنظیمات صفحه** را تغییر می‌دهید.  
در جعبه‌ابزار **پیش‌نمایش چاپ**، روی نشانه **تک صفحه‌ای** کلیک کنید.  
کنترل پروژه مایکروسافت اولین صفحه از نمودار گانت را نشان می‌دهد.  
کلید **تنظیمات صفحه** را فشار دهید.



کادر پرسشی **تنظیمات صفحه** ظاهر می‌شود (اگر از منوی **پرونده**، فرمان  
**تنظیمات صفحه** را اجرا کنید، همین کادر پرسشی را مشاهده می‌کنید). اولین  
تغییری که روی نمودار گانت برای چاپ ایجاد می‌کنید این است که تاریخ  
جاری را به عنوان سرصفحه اضافه می‌کنید.  
روی **سربرگ سرصفحه** کلیک کنید.

**سربرگ‌های** چیدن، در **سربرگ سرصفحه** وجود دارند. مطمئن شوید که  
**وسط** انتخاب شده، سپس کلید **درج تاریخ امروز** را فشار دهید.  
کنترل پروژه مایکروسافت کد "&[تاریخ]" را به سرصفحه اضافه می‌کند و  
پیش‌نمایشی از آن در پنجره **پیش‌نمایش** از کادر پرسشی **تنظیمات صفحه**  
نشان می‌دهد. اکنون محتویات راهنمای نمودار گانت را تغییر می‌دهید.  
**سربرگ راهنما** را انتخاب کنید.



**سربرگ‌های** چیدن، در **سربرگ راهنما** قرار دارند. **سربرگ راست** را انتخاب کنید.  
با تنظیمات فعلی، کنترل پروژه مایکروسافت، عنوان پروژه و تاریخ جاری را  
در گوشه سمت چپ راهنما چاپ می‌کند. به جای تاریخ جاری می‌خواهید،  
تاریخ شروع و مدت‌زمان پروژه را چاپ کنید.

در قسمت **چیدن**، کد "تاریخ: &[تاریخ]" را انتخاب کنید، سپس عبارت  
"تاریخ شروع: " را تایپ کنید.

7

U

II

9

10

11

12





پنجره **پیش نمایش چاپ** بسته می‌شود و نمای نمودار گانت ظاهر می‌شود. اگر چه پروژه را چاپ نکردید، اما تغییرات سر صفحه و راهنما در هنگام ضبط پرونده پروژه، همراه با آن ضبط می‌شوند.

### نکته

اگرچه پیش نمایش پروژه برای بررسی اهداف این درس کافی است، ولی اگر بخواهید، می‌توانید طرح پروژه را چاپ کنید. هنگام چاپ در کنترل پروژه مایکروسافت، کادر پرسشی **چاپ** که با اجرای دستور **چاپ** از منوی **پرونده** باز می‌شود، انتخاب‌های بیشتری در اختیار شما قرار می‌دهد. به عنوان مثال، می‌توانید در محدوده به خصوصی از یک مقیاس زمانی، نما را چاپ کنید یا می‌توانید تعدادی از صفحات به خصوص را چاپ کنید.

## تنظیم و چاپ گزارش‌ها

برخلاف نماها که می‌توانید با آنها در طول طراحی پروژه کار کنید و یا آنها را چاپ کنید، گزارش‌ها، قالب‌های از پیش تعریف شده برای چاپ داده‌های کنترل پروژه مایکروسافت هستند که فقط برای چاپ یا نمایش در پنجره **پیش نمایش چاپ** طراحی می‌شوند. نمی‌توانید داده‌ها را مستقیماً به یک گزارش وارد کنید. کنترل پروژه مایکروسافت تعداد زیادی گزارش‌های از پیش تعریف شده تخصصی، منبع و فعالیت دارد. می‌توانید این گزارش‌ها را برای دستیابی به شکل دلخواه خود، ویرایش کنید.

در این مثال، یک گزارش را در پنجره **پیش نمایش چاپ** نمایش می‌دهید، سپس قالب آن را ویرایش می‌کنید تا اطلاعات بیشتری را به آن اضافه کنید.

■ از منوی **نمایش**، فرمان **گزارشات** را اجرا کنید.

کادر پرسشی **گزارشات** ظاهر می‌شود، این کادر پرسشی شش دسته از گزارش‌های کنترل پروژه میکروسافت را نشان می‌دهد.



۲ روی گزینه **دلخواه** کلیک کنید، سپس کلید **انتخاب** را فشار دهید.

کادر پرسشی **گزارشات دلخواه** ظاهر می‌شود که در آن می‌توانید تمامی گزارش‌های از پیش تعریف شده در کنترل پروژه میکروسافت و هر گزارش دلخواهی که اضافه کرده‌اید را مشاهده کنید.

۳ در زیر عنوان **گزارشات**، گزینه **فعالیت** را از لیست انتخاب کنید، سپس کلید **پیش‌نمایش** را فشار دهید. صفحه نمایش برنامه باید شبیه شکل صفحه بعد باشد.



این گزارش، لیست کاملی از فعالیت‌های پروژه است (البته به جز خلاصه فعالیت‌ها) که شبیه به جدول **ورود اطلاعات** در نمودار گانت می‌باشد. می‌خواهیم این داده‌ها را در حالت‌های مختلف مشاهده کنیم، به همین علت این گزارش را ویرایش می‌کنیم.

۴ در جعبه ابزار **پیش نمایش چاپ**، کلید **بستن** را فشار دهید.

پنجره **پیش نمایش چاپ** بسته می‌شود و مجدداً کادر پرسشی **گزارشات دلخواه** ظاهر می‌شود.

۵ در زیر عنوان **گزارشات**، مطمئن شوید که **فعالیت** هنوز انتخاب شده است، سپس کلید **کپی** را فشار دهید. کادر پرسشی **گزارش فعالیت** ظاهر می‌شود.

۶ در فیلد **نام**، متن نمایش داده شده را انتخاب کنید، سپس عبارت "گزارش دلخواه فعالیت" را تایپ کنید.

۷ در فیلد **دوره**، از لیست، **ماه** را انتخاب کنید.

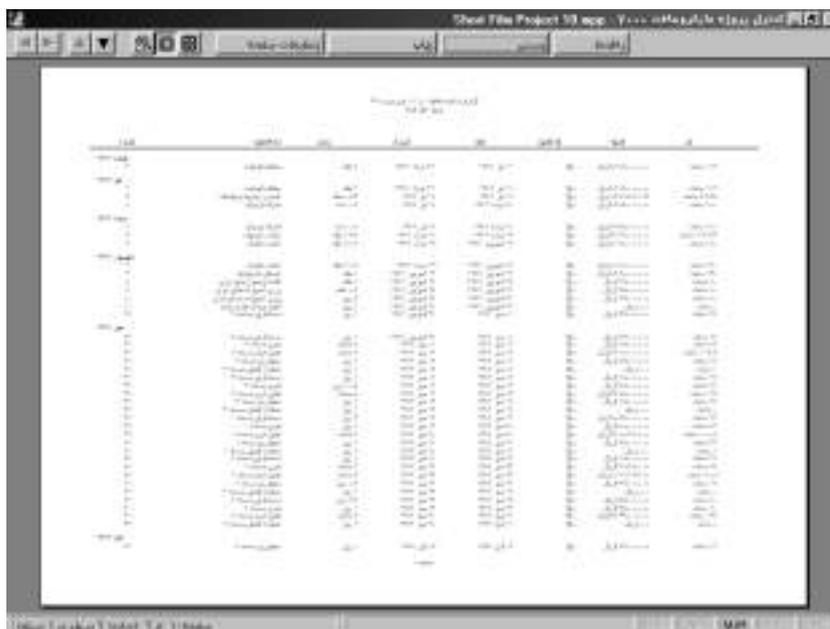
۸ در فیلد **جدول**، از لیست، **خلاصه** را انتخاب کنید.

### نکته

جدول لیست شده در کادر پرسشی **گزارش فعالیت**، همان جداولی هستند که می‌توانید از آنها در یک نما استفاده کنید. "جدول زمان‌بندی فیلم‌برداری" که در درس ۹ ایجاد کرده بودید نیز، در این لیست دیده می‌شود. وقتی قالب گزارشی را ویرایش می‌کنید، می‌توانید از جداول و فیلترهای دلخواه یا از پیش ساخته شده استفاده کنید و یا می‌توانید گروه اطلاعاتی را که می‌خواهید در گزارش چاپ شود و همچنین نحوه مرتب سازی اطلاعات را انتخاب کنید (تمامی این گزینه‌ها در کادر پرسشی گزارش مربوطه قرار دارند).

- ۹ کلید **تأیید** را فشار دهید تا کادر پرسشی **گزارش فعالیت** بسته شود.
- ۱۰ در کادر پرسشی **گزارشات دلخواه**، مطمئن شوید که "گزارش دلخواه فعالیت" در زیر عنوان **گزارشات** انتخاب شده است، سپس کلید **پیش‌نمایش** را فشار دهید.

کنترل پروژه میکروسافت از تنظیمات گزارش دلخواه که برای گزارش انتخاب می‌کنید، استفاده می‌کند و گزارش در پنجره **پیش نمایش چاپ** ظاهر می‌شود. صفحه نمایش برنامه باید شبیه شکل زیر باشد.



این گزارش دلخواه، فیلدهای نمایش داده شده در جدول **خلاصه** را نشان می‌دهد ولی فعالیت‌ها را برحسب ماه تقسیم می‌کند.

II در جعبه‌ابزار **پیش نمایش چاپ**، کلید **بستن** را فشار دهید.

I P در کادر پرسشی **گزارشات دلخواه**، کلید **بستن** را فشار دهید.

I S مجدداً کلید **بستن** را فشار دهید تا کادر پرسشی **گزارشات بسته** شود.

نمودار گانت ظاهر می‌شود.

## تهیه پرونده PDF از گزارشات با استفاده از نرم افزار ناشر

با استفاده از نرم افزار ناشر (محصول مؤسسه فرهنگی نرم افزاری سینا)، می توانید به راحتی گزارش های خود را به قالب PDF برای انتشار روی شبکه اینترنت یا جهت ارسال توسط E-mail تبدیل کنید. همچنین می توانید توسط این برنامه گزارش خود را به قالب های تصویری تبدیل کرده و از آن خروجی چهار رنگ (CMYK) تهیه کنید.

## خلاصه مطالب درس

در این درس راجع به چگونگی رسم اشکال گرافیکی در نما و همچنین تنظیم گزینه های چاپ و استفاده از پیش نمایش قبل از چاپ گزارش و تنظیم گزینه های گزارشات دلخواه، توضیحاتی داده شد.

اگر می خواهید به درس های بعدی بروید:

■ در جعبه ابزار **استاندارد**، روی نشانه **ضبط** کلیک کنید تا تغییرات انجام شده در پرونده 10 Short Film Project ضبط شود.

پرونده را بدون خط مبنا ضبط کنید.

■ از منوی **پرونده**، فرمان **بستن** را اجرا کنید تا پرونده بسته شود.

اگر نمی خواهید ادامه دهید:

● از منوی **پرونده**، فرمان **خروج** را اجرا کنید.

## فهرست معانی

**افراد مرتبط با پروژه (Stakeholders)** به تمامی افراد یا سازمان هایی که ممکن است به نحوی با پروژه در ارتباط باشند گفته می شود. این گروه، از



افرادی که روی پروژه کار می‌کنند به علاوه افرادی که خارج از کار پروژه قرار دارند (مثل مشتری‌ها) تشکیل می‌شود.

**جدول (Tables)** نمایشی از داده‌های پروژه که شبیه به صفحه گسترده است و به صورت سطر و ستون قرار داده می‌شوند. هر ستون نشان‌دهنده یک فیلد از فیلدهای کنترل پروژه میکروسافت می‌باشد و نیز هر سطر نشان‌دهنده یک فعالیت یا منبع است.

**گروه‌بندی (Group)** دسته‌بندی اطلاعات فعالیت‌ها یا منبع مطابق با شرایط خاص تعیین شده و استفاده از آن برای مقادیر خلاصه (مثل کل هزینه یا کل ساعات) را گویند. کنترل پروژه میکروسافت دارای گروه‌بندی‌های از پیش تعریف شده زیادی می‌باشد و می‌توانید گروه‌بندی‌های جدیدی را مطابق سلیقه خود تعریف کنید.

**گزارش (Report)** یک قالب طرح شده برای چاپ را گویند. کنترل پروژه میکروسافت گزارش‌های از پیش تعریف شده زیادی دارد که هر کدام از آنها بر روی جنبه‌های خاصی از داده‌های پروژه متمرکز است. همچنین می‌توانید گزارش‌های دلخواه خود را طراحی کنید.

**مقیاس زمانی (Timescale)** در نمودار گانت، مقیاس زمانی در قسمت بالایی نما ظاهر می‌شود و از مقیاس‌های اصلی و فرعی زمان (مثل هفته و روز) تشکیل شده است.

**نما (View)** عبارت است از ابتدایی‌ترین روش برای مشاهده داده‌ها در کنترل پروژه میکروسافت. سه دسته نما عبارتند از: نمودارها، جداول و فرم‌ها.

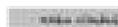
## مرجع سریع

برای رسم جعبه متن یا اشکال دیگر بر روی نمودار گانت:

- ۱ از منوی **نمایش**، فرمان **جعبه‌ابزار** را اجرا کنید، سپس فرمان **ترسیم** را اجرا کنید.
- ۲ در جعبه‌ابزار **ترسیم**، روی نشانه شکلی که می‌خواهید رسم کنید کلیک کنید، سپس آن را در قسمت نموداری نمودار گانت رسم کنید.
- ۳ برای تنظیم گزینه‌های شکل رسم شده (به عنوان مثال برای اتصال آن به یکی از دو انتهای میله گانت)، روی لبه‌های شکل دبل کلیک کنید و گزینه‌های مورد نظر را از کادر پرسشی **قالب ترسیم** انتخاب کنید.

برای کار در پنجره **پیش نمایش چاپ**:

- ۱ از منوی **پرونده**، فرمان **پیش نمایش چاپ** را اجرا کنید.
- ۲ یکی از اعمال زیر را انجام دهید:
  - برای حرکت بین صفحه‌های یک کار چاپی چند صفحه‌ای، روی یکی از نشانه‌های حرکت بین صفحات کلیک کنید.
  - برای کم کردن بزرگ‌نمایی یک کار چاپی و مشاهده تمام صفحات، کلید **چند صفحه‌ای** را فشار دهید.
  - برای تغییر تنظیمات صفحه مانند سرصفحه و راهنما، کلید **تنظیمات صفحه** را فشار دهید، سپس گزینه‌های مورد نظر را انتخاب کنید.
  - برای نمایش کادر پرسشی **چاپ** و تنظیم گزینه‌های دیگر یا چاپ آن چه که در پنجره **پیش نمایش چاپ** مشاهده می‌کنید، کلید **چاپ** را فشار دهید.
  - برای خروج از پنجره **پیش نمایش چاپ**، کلید **بستن** را فشار دهید.



برای چاپ یک گزارش از پیش تعریف شده:

- ۱ از منوی **نمایش**، فرمان **گزارشات** را اجرا کنید.
- ۲ در کادر پرسشی **گزارشات**، گروهی از گزارش‌ها را انتخاب کنید، سپس کلید **انتخاب** را فشار دهید.
- ۳ در کادر پرسشی ظاهر شده، گزارش ویژه مورد نظر برای ویرایش را انتخاب کنید، سپس کلید **ویرایش** را فشار دهید.
- ۴ در پنجره پیش‌نمایش چاپ، گزینه‌های مورد نظر را انتخاب کنید.

برای ویرایش یک گزارش از پیش تعریف شده:

- ۱ از منوی **نمایش**، فرمان **گزارشات** را اجرا کنید.
- ۲ در کادر پرسشی **گزارشات**، گروه گزارشی را که می‌خواهید انتخاب کنید، سپس کلید **انتخاب** را فشار دهید.
- ۳ در کادر پرسشی بعدی که ظاهر می‌شود گزارش مورد نظر را انتخاب کنید، سپس کلید **ویرایش** را فشار دهید.
- ۴ در کادر پرسشی بعدی، گزینه‌های مورد نظر را انتخاب کنید.

برای ایجاد یک گزارش دلخواه:

- ۱ از منوی **نمایش**، فرمان **گزارشات** را اجرا کنید.
- ۲ در کادر پرسشی **گزارشات**، گروه گزارش دلخواه را انتخاب کنید، سپس کلید **انتخاب** را فشار دهید.
- ۳ در کادر پرسشی **گزارشات دلخواه**، کلید **جدید** را فشار دهید.
- ۴ در کادر پرسشی **تعریف گزارشات جدید**، در زیر عنوان **نوع گزارش**، گروه عمومی گزارشی که می‌خواهید بسازید را انتخاب کنید، سپس کلید **تأیید** را فشار دهید.
- ۵ در کادر پرسشی ظاهر شده، گزینه‌هایی را که می‌خواهید انتخاب کنید.

## ارائه اطلاعات پروژه روی شبکه

### بعد از فراگیری این درس می‌توانید:

- ✓ یک عکس فوری از نمای نمودار گانت بگیرید.
- ✓ اطلاعات کنترل پروژه میکروسافت را در قالب HTML ضبط کنید.
- ✓ نمونه ضبط اطلاعات کنترل پروژه میکروسافت در قالب HTML را با تغییر قالب ارسال، کنترل کنید.



زمان تقریبی  
۴۵ دقیقه

در این درس، با امکانات کنترل پروژه میکروسافت برای انتشار اطلاعات روی شبکه وب آشنا می‌شوید. یکی از این امکانات، کپی تصویر است که به کمک آن می‌توانید یک عکس فوری از نمای فعال بگیرید. این عکس را می‌توانید در حافظه موقت ویندوز کپی کنید و یا آن را به شکل یک پرونده گرافیکی از نوع GIF بر روی دیسک سخت ذخیره کنید. همچنین می‌توانید اطلاعات کنترل پروژه میکروسافت را در قالب HTML، برای افراد دیگر بفرستید و نحوه نمایش اطلاعات فرستاده شده را کنترل کنید. در بسیاری از سازمان‌ها، نشر اطلاعات در قالب HTML بر روی اینترنت مهم‌ترین روش فرستادن جزئیات پروژه برای افراد مرتبط با پروژه می‌باشد.

قبل از شروع این درس، کشوی Part3 در داخل کشوی Practice از روی سی‌دی برنامه را باز کنید. پرونده 11A را باز کنید و آن را بدون خط مینا به نام 11 Short Film Project در کشوی Part3 روی دیسک سخت خود ضبط کنید.

## کپی اطلاعات پروژه در قالب تصاویر گرافیکی GIF

در جریان ارسال جزئیات اطلاعات پروژه برای منابع، مدیران و سایر افراد مرتبط با پروژه، گاهی اوقات نیاز است تا اطلاعات را به خارج از برنامه کنترل پروژه و به برنامه‌ها و قالب‌های دیگر بفرستید. کنترل پروژه مایکروسافت، مانند اکثر برنامه‌های ویندوز از عملکردهای کپی و چسباندن استاندارد پیروی می‌کند. البته کنترل پروژه مایکروسافت امکانات دیگری نیز برای گرفتن عکس فوری دارد. این عکس فوری را می‌توانید با اجرای فرمان **کپی تصویر** از منوی **ویرایش**، یا با کلیک روی نشانه **کپی تصویر** در جعبه‌ابزار **استاندارد**، تهیه کنید.



در **کپی تصویر**، گزینه‌های مختلفی برای گرفتن عکس فوری وجود دارد و می‌توانید آنها را انتخاب کنید:

- کل نمای قابل نمایش روی صفحه یا سطرهای انتخاب شده در یک جدول را کپی کنید.
- یک محدوده زمانی که روی صفحه نمایش مشاهده یا مشخص می‌کنید را کپی کنید.

می‌توانید عکس فوری را در حافظه موقت ویندوز کپی کنید تا برای چسباندن در برنامه‌های دیگر، جهت نمایش روی صفحه (مثل برنامه Powerpoint) یا چاپ آنها (مانند برنامه زرنگار تحت ویندوز) استفاده شود. همچنین می‌توانید عکس فوری را در پرونده‌ای با قالب GIF در محلی که مشخص می‌کنید، ذخیره کنید. وقتی که تصویر گرافیکی را در پرونده‌ای از نوع GIF ذخیره می‌کنید، می‌توانید از

آن در برنامه‌هایی که از قالب GIF پشتیبانی می‌کنند، استفاده کنید. همچنین می‌توانید از آن در صفحه وب که بعداً در این درس ایجاد می‌کنید، استفاده کنید.

### نکته

اگر می‌خواهید به جای تصویر، متن را در حافظه کپی کنید، از فرمان کپی در منوی ویرایش استفاده کنید (ر.ک به درس ۱۲).

در این مثال، نمای **نمودار گانت** را تغییر داده و از **کپی تصویر** استفاده می‌کنید تا عکس فوری این نما را به صورت پرونده GIF ذخیره کنید. برای شروع کار، روی نمودار گانت طوری فیلتر قرار می‌دهید تا فقط خلاصه فعالیت‌ها نمایش داده شوند.

از منوی **پروژه**، فرمان **فیلتر: همه** را اجرا کنید، سپس فرمان **خلاصه فعالیت‌ها** را اجرا کنید.

کنترل پروژه میکروسافت روی نمودار گانت فیلتری می‌گذارد تا فقط خلاصه فعالیت‌ها را نمایش دهد. اکنون مقیاس زمانی را طوری تغییر می‌دهید تا کل پروژه را مشاهده کنید.

از منوی **نمایش**، گزینه **بزرگ‌نمایی** را اجرا کنید.

کادر پرسشی **بزرگ‌نمایی** ظاهر می‌شود.

ابتدا گزینه **کل پروژه** را انتخاب کنید، سپس کلید **تأیید** را فشار دهید.

کنترل پروژه میکروسافت مقیاس زمانی را در نمودار گانت طوری تنظیم می‌کند تا مدت زمان کل پروژه را در پنجره نشان دهد. صفحه نمایش برنامه باید شبیه شکل صفحه بعد باشد.



کادر پرسشی باز کردن آدرس اینترنت ظاهر می‌شود.

۹ کلید از لیست را فشار دهید.

کادر پرسشی از لیست ظاهر می‌شود.

۱۰ در فیلد نوع پرونده، گزینه پرونده‌های گرافیکی GIF را از لیست انتخاب کنید.

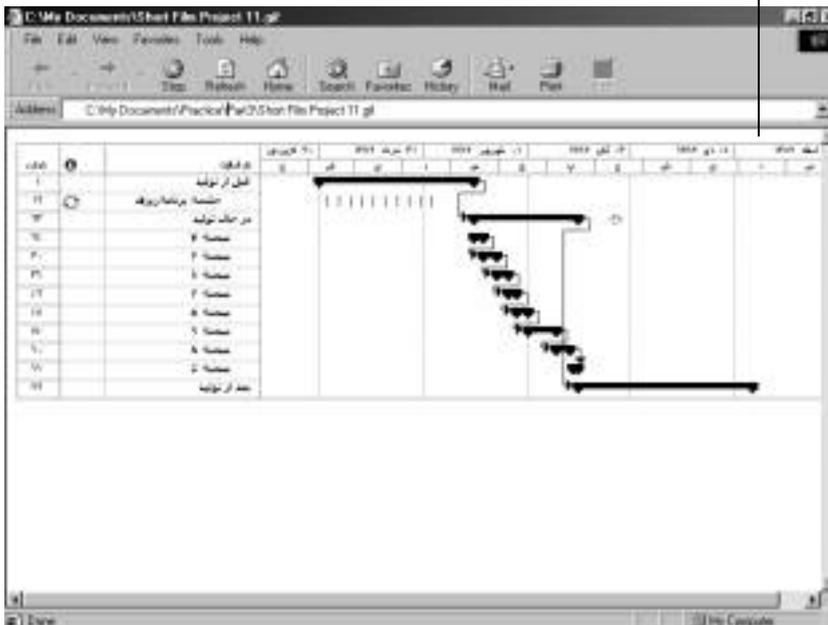
۱۱ در کشوی Part3، تصویر گرافیکی Short Film Project 11 را پیدا کنید.

۱۲ تصویر گرافیکی را انتخاب کرده، سپس کلید باز کردن را فشار دهید.

۱۳ در کادر پرسشی باز کردن آدرس اینترنت، کلید تأیید را فشار دهید.

کنترل پروژه مایکروسافت تصویر گرافیکی را باز می‌کند. اگر از برنامه مرورگر اینترنت مایکروسافت (Internet Explorer) استفاده می‌کنید، صفحه نمایش برنامه باید شبیه شکل زیر باشد.

عکس فوری نمای نمودار گانت، که در قالب پرونده گرافیکی GIF ذخیره می‌شود را می‌توانید در یک برنامه مرورگر یا برنامه ویرایشگر گرافیکی نمایش دهید.



آنچه که مشاهده کردید، تصویری گرافیکی از نمای **نمودار گانت** بود. تصویر گرافیکی GIF، نمای نمایش داده شده در کنترل پروژه میکروسافت را نمایش می‌دهد.

۴ | برنامه‌ای که برای نمایش پرونده GIF از آن استفاده کرده بودید را ببینید، سپس به کنترل پروژه میکروسافت برگردید.

ایجاد تصاویر گرافیکی GIF از نماهای کنترل پروژه میکروسافت، به خودی خود مفید می‌باشد. ولی از طرف دیگر می‌توانید این تصاویر را با پروژه‌های ضبط شده به صورت پرونده HTML ترکیب کرده تا از آن برای نشر در سایت‌های وب و اینترنت استفاده کنید. این کار را در قسمت بعدی همین درس انجام می‌دهید.

## ذخیره اطلاعات پروژه به صورت یک صفحه وب

روش دیگر نشر اطلاعات در کنترل پروژه میکروسافت، ذخیره آن به صورت صفحه وب می‌باشد. برخلاف حالت کپی تصویر که یک تصویر گرافیکی GIF ایجاد می‌کند، ذخیره اطلاعات به صورت صفحه وب، برای انتشار متن مناسب‌تر است. کنترل پروژه میکروسافت از جدول ارسال برای مشخص کردن دقیق داده‌هایی که فرستاده می‌شود و نحوه ساخت آنها، استفاده می‌کند. قالب ارسال، داده‌های کنترل پروژه میکروسافت را به صورت جداول HTML سازمان‌دهی می‌کند. قالب‌های ارسال از پیش تعریف شده شبیه به جدول‌ها و گزارش‌های از پیش تعریف شده در کنترل پروژه میکروسافت می‌باشند. می‌توانید از قالب‌های ارسال به همان شکلی که هستند استفاده کنید، و یا آنها را طوری تغییر دهید تا فقط داده‌های مورد نظر شما را ارسال کنند.

در این مثال، داده‌های کنترل پروژه مایکروسافت را با استفاده از قالب‌های ارسال به صورت صفحه وب ذخیره کرده، سپس نتایج را در یک برنامه مرورگر نمایش می‌دهید.

۱ از منوی پرونده، فرمان **ضبط به صورت صفحات وب** را اجرا کنید.

کادر پرسشی **ضبط با نام ظاهر** می‌شود. کنترل پروژه مایکروسافت پیشنهاد می‌کند اطلاعات را به صورت صفحه وب در همان محل پرونده، ذخیره کنید. اگر در فیلد **ضبط در**، محل دیگری را مشاهده می‌کنید، کشوی Part3 از دیسک سخت خود را جستجو کنید.

۲ کلید **ضبط** را فشار دهید.

کادر پرسشی **قالب ارسال ظاهر** می‌شود.

۳ در زیر عنوان **قالب ارسال/دریافت**، گزینه **ارسال به HTML با استفاده از الگوی استاندارد** را انتخاب کرده، سپس کلید **ضبط** را فشار دهید.

کنترل پروژه مایکروسافت داده‌ها را در قالب HTML ذخیره می‌کند. این قالب ارسال ویژه، سه جدول تولید می‌کند که شامل اطلاعات منبع، فعالیت و تخصیص مربوط به پرونده پروژه فیلم کوتاه می‌باشند. تمامی این سه جدول در یک صفحه وب ظاهر می‌شوند. اکنون صفحه وب را نمایش می‌دهید.

۴ در جعبه‌ابزار **وب**، کلید **برو** را فشار داده، سپس گزینه **باز کردن** را اجرا کنید.

کادر پرسشی **باز کردن آدرس اینترنت ظاهر** می‌شود.

۵ کلید **از لیست** را فشار دهید.

کادر پرسشی **از لیست ظاهر** می‌شود.

۶ در فیلد **نوع پرونده**، از لیست، **صفحات وب** را انتخاب کنید.

۷ صفحه وب را با نام Short Film Project 11 در کشوی Part3 پیدا کنید.

۸ صفحه وب را انتخاب کنید، سپس کلید **باز کردن** را فشار دهید.

۹ در کادر پرسشی **باز کردن آدرس اینترنت**، کلید **تأیید** را فشار دهید.

کنترل پروژه مایکروسافت صفحه وب مورد نظر را باز می‌کند. اگر از مرورگر اینترنت مایکروسافت استفاده می‌کنید، صفحه نمایش برنامه باید شبیه شکل زیر باشد.

این نتیجه ذخیره داده‌های پروژه به صورت صفحه وب، با استفاده از الگوی استاندارد است.

The screenshot shows a web browser window displaying a project summary page. The page title is "پروژه فیلم کوتاه" (Short Film Project). Below the title, there are dates for the project start and end: "شروع: ۱۳۸۱/۰۹/۰۱" and "پایان: ۱۳۸۱/۰۹/۰۱". The main content is a table titled "فعالیت‌ها" (Activities) with the following data:

ردیف	نام فعالیت	شروع	پایان	وضعیت
۱	فیلم کوتاه	۱۳۸۱/۰۹/۰۱	۱۳۸۱/۰۹/۰۱	۱۰۰٪
۲	مطالعه فیلمنامه	۱۳۸۱/۰۹/۰۱	۱۳۸۱/۰۹/۰۱	۱۰۰٪
۳	تجهیز دوربین و فیلمبرداری	۱۳۸۱/۰۹/۰۱	۱۳۸۱/۰۹/۰۱	۱۰۰٪

صفحه وب را مرور کنید تا جداول فعالیت‌ها، منابع و تخصیص‌ها که شامل بعضی از همان اطلاعات پرونده کنترل پروژه مایکروسافت می‌باشند، را نمایش دهید.

برنامه مرورگر را ببندید تا به کنترل پروژه مایکروسافت برگردید. ذخیره اطلاعات به صورت صفحه وب، این امکان را به شما می‌دهد تا حجم زیادی از اطلاعات پروژه را در قالب HTML انتشار دهید. می‌توانید کارهایی را برای بهینه‌سازی صفحه وب انجام دهید.

- می‌توانید قالب ارسال را ویرایش کنید. در کادر پرسشی **قالب ارسال**، کلید **ویرایش** را فشار دهید. با ظاهر شدن کادر پرسشی **تعریف قالب ارسال/دریافت**، قابلیت‌های مفیدی برای انتخاب فیلدهای تخصیص، منبع و فعالیتی که می‌خواهید ارسال کنید، ارائه می‌شود، همچنین درباره نحوه سازمان‌دهی اطلاعات ارسال شده امکاناتی را به شما ارائه می‌دهد.
- می‌توانید الگوی HTML دیگری را برای صفحه وب مورد نظر به کار ببرید. این کار موضوع قسمت بعدی این درس می‌باشد.
- اگر با مفاهیم HTML آشنایی دارید، می‌توانید صفحه وب را بعد از ضبط ویرایش کنید. به‌عنوان مثال، می‌توانید تعداد زیادی از عناوین (tags) ویژه کنترل پروژه میکروسافت را به صفحه وب اضافه کنید.

## تغییر شکل نمایشی صفحات وب

اگر چه قالب ارسال مشخص می‌کند که کدام داده‌های کنترل پروژه میکروسافت به صورت صفحه وب ذخیره شوند و نحوه سازمان‌دهی آنها را تعیین می‌کند، ولی نحوه قالب‌بندی داده‌ها توسط الگوهای HTML مشخص می‌شود. کنترل پروژه میکروسافت الگوهای HTML زیادی دارد که می‌توانید آنها را برای ضبط در صفحات وب به کار ببرید.

در این مثال، اطلاعات پروژه را با به کارگیری یک الگوی دیگر و تصویری که قبلاً ایجاد کرده بودید، با قالب HTML ذخیره می‌کنید.

- از منوی پرونده، فرمان **ضبط به صورت صفحات وب** را اجرا کنید.

کادر پرسشی **ضبط با نام ظاهر** می‌شود. کنترل پروژه میکروسافت پیشنهاد می‌کند اطلاعات را به صورت صفحه وب در همان محلی که پرونده را باز کرده‌اید، ذخیره کند.

- ۲ در فیلد **نام پرونده**، عبارت "Short Film Project 11 With Gantt Chart" را تایپ کرده، سپس کلید **ضبط** را فشار دهید.
- کادرپرسشی **قالب ارسال** ظاهر می‌شود. برای این‌که قالب ارسال اصلی را به صورت کامل و دست‌نخورده نگه دارید، یک کپی از آن تهیه کنید، سپس کپی را به دلخواه تغییر دهید.
- ۳ در زیر عنوان **قالب ارسال/دریافت**، گزینه **ارسال به HTML با استفاده از الگوی استاندارد** را انتخاب کرده، سپس کلید **کپی** را فشار دهید.
- کادرپرسشی **تعریف قالب ارسال/دریافت** ظاهر می‌شود. در قسمت قبلی مشاهده کردید که بیشتر اطلاعات فرستاده شده به صفحه وب، بیش از نیاز بود. لذا اکنون فقط اطلاعات مربوط به منبع و فعالیت را ارسال می‌کنید.
- ۴ در سر برگ **انتخاب‌ها**، در زیر عنوان **اطلاعات ارسال/دریافت**، گزینه **تخصیص‌ها** را غیرفعال کنید.
- حال الگوی HTML دیگری را انتخاب می‌کنید. در زیر عنوان **انتخاب‌های HTML**، گزینه **ارسال با استفاده از الگوی HTML فعال است و مسیر الگوی فعلی را نشان می‌دهد**.
- ۵ کلید **از لیست** را فشار دهید.
- کادر پرسشی **از لیست** ظاهر می‌شود و در آن تمامی الگوهای HTML نمایش داده می‌شوند.

### نکته

اگر کنترل پروژه مایکروسافت را در محل پیش فرض نصب کرده‌اید، الگوهای HTML موجود در آن در مسیر زیر قرار دارند:

C:\Program Files\Microsoft Office\Templates\1033\Microsoft Project Web

۱ در لیست الگوها، Stripes Ivy را انتخاب کرده، سپس کلید **تأیید** را فشار دهید. در این مرحله قبل از ایجاد صفحه وب فقط یک کار باقی مانده است. در همین درس در قسمت‌های قبل، پرونده‌ای گرافیکی از نمودار گانت ایجاد کرده بودید (Short Film Project 11.GIF). می‌خواهید این تصویر گرافیکی را به صفحه وب اضافه کنید.

۲ گزینه **ارسال پرونده تصویر در صفحه HTML** را فعال کنید. اگر پرونده گرافیکی مورد نظر هم نام پرونده پروژه است و در همان کثو قرار دارد، مسیر پرونده گرافیکی به طور پیش‌فرض ظاهر می‌شود. اگر در زمان ایجاد پرونده گرافیکی، کثو یا نام دیگری را برای آن انتخاب کرده بودید، اکنون کلید **از لیست** را فشار دهید تا بتوانید پرونده مورد نظر را پیدا کنید.

۳ کلید **تأیید** را فشار دهید تا کادر پرسشی **تعریف قالب ارسال/دریافت** بسته شود. در کادر پرسشی **قالب ارسال**، کلید **ضبط** را فشار دهید. کنترل پروژه میکروسافت داده‌ها را در قالب HTML ذخیره می‌کند. حال صفحه وب ایجاد شده را نمایش می‌دهید.

۴ در جعبه‌ابزار **وب**، روی نشانه **برو** کلیک کنید، سپس فرمان **باز کردن** را اجرا کنید. کادر پرسشی **باز کردن آدرس اینترنت** ظاهر می‌شود.

۵ کلید **از لیست** را فشار دهید.

کادر پرسشی **از لیست** ظاهر می‌شود.

۶ در فیلد **نوع پرونده**، گزینه **صفحات وب** را انتخاب کنید. صفحه وب به نام Short Film Project 11 With Gantt Chart در کثوی Part3 را پیدا کنید.

۷ پرونده مورد نظر را انتخاب کرده، سپس کلید **باز کردن** را فشار دهید.

۸ در کادر پرسشی **باز کردن آدرس اینترنت**، کلید **تأیید** را فشار دهید.

صفحه وب مورد نظر در مرورگر ظاهر می‌شود. اگر از مرورگر اینترنت میکروسافت استفاده می‌کنید، صفحه نمایش برنامه باید شبیه شکل صفحه بعد باشد.

این نتیجه ذخیره داده‌های پروژه به صورت صفحه وب، با استفاده از یک الگوی دیگر و تصویر گرافیکی موجود در آن می‌باشد.



۱۴ | صفحه وب را مرور کنید تا تصویر گرافیکی نمودار گانت، جدول فعالیت‌ها و منابع را مشاهده کنید.

صفحه وب جدید شامل جدول تخصیص‌ها نیست و قالبی متفاوت با آن چه قبلاً ایجاد کرده بودید را نشان می‌دهد.

۱۵ | برنامه مرورگر را ببندید تا به کنترل پروژه مایکروسافت برگردید.

۱۶ | روی هر جعبه‌ابزاری که می‌خواهید کلید سمت راست ماوس را فشار دهید. از منوی میانبری که ظاهر می‌شود، کلید **وب** را فشار دهید. جعبه‌ابزار **وب** پنهان می‌شود.

در این درس با امکانات جزئی و کوچکی از کنترل پروژه مایکروسافت در زمینه انتشار روی وب، آشنا شدید. بسته به نیاز شما به مکاتبات، می‌توانید از این امکانات در سطوحی وسیع‌تر استفاده کنید. با تغییر جداول ارسال و استفاده از

الگوهای HTML، یا ویرایش صفحات وب، می‌توانید اطلاعات ارائه شده روی وب را به دلخواه تغییر دهید.

## خلاصه مطالب درس

این درس راجع به نحوه حالت‌های انتشار وب در کنترل پروژه میکروسافت توضیح داد. در این درس یاد گرفتید چگونه تصویر گرافیکی نماها را ذخیره کرده، اطلاعات موجود در پرونده HTML را تغییر دهید و چگونه صفحات وب ایجاد شده را قالب‌بندی کنید.

اگر می‌خواهید به درس‌های بعدی بروید:

■ در جعبه‌ابزار **استاندارد**، روی نشانه **ضبط** کلیک کنید تا تغییرات انجام شده روی پرونده Short Film Project 11 ذخیره شود. پرونده را بدون خط مبنا ذخیره کنید.



■ از منوی **پرونده**، فرمان **بستن** را اجرا کنید تا پرونده بسته شود.

اگر نمی‌خواهید به درس‌های دیگر بروید:

● از منوی **پرونده**، فرمان **خروج** را اجرا کنید.

## فهرست معانی

**افراد مرتبط با پروژه (Stakeholders)** تمامی افراد یا سازمان‌هایی که ممکن است به نحوی با پروژه در ارتباط باشند. این گروه، از افرادی که روی پروژه کار می‌کنند به علاوه افرادی که خارج از کار پروژه قرار دارند (مثل مشتری‌ها) تشکیل می‌شود.

**الگوی HTML (HTML template)** مجموعه‌ای از کدها و فرمان‌های HTML که از آنها برای شکل‌دهی داده‌های پروژه براساس قالب ارسال، استفاده می‌شود. کنترل پروژه مایکروسافت الگوهای HTML زیادی دارد که می‌توانید آنها را به همان شکل استفاده کرده یا آنها را به دلخواه تغییر دهید.

**جدول (Table)** نمایشی شبیه به صفحه گسترده از داده‌های پروژه می‌باشد که در ستون‌های عمودی و سطرهای افقی سازمان‌دهی می‌شوند. هر ستون نشان‌دهنده یکی از فیلدهای کنترل پروژه مایکروسافت می‌باشد، و هر سطر نشان‌دهنده یک فعالیت یا منبع است.

**حافظه موقت (Clipboard)** ناحیه‌ای از حافظه که توسط سیستم عامل برای کپی داده‌ها (متنی یا غیرمتنی) از یک برنامه و انتقال آن به برنامه دیگر، در نظر گرفته شده است.

**قالب ارسال (Export map)** انتخاب و تعیین فیلدهایی که می‌خواهید آنها را از کنترل پروژه مایکروسافت به دیگر قالب‌های پرونده (مانند HTML) بفرستید را گویند. کنترل پروژه مایکروسافت از قالب‌های ارسال زیادی تشکیل شده است که می‌توانید از آنها استفاده کنید یا آنها را به دلخواه تغییر دهید.

**کپی تصویر (Copy picture)** امکانی که به شما اجازه می‌دهد تا یک عکس فوری از نما بگیرید.

**مقیاس زمانی (Timescale)** در نمودار گانت وسایر نمودارها، مقیاس زمانی در قسمت بالایی نما ظاهر می‌شود. و از مقیاس‌های زمانی فرعی و اصلی (مانند هفته و روز) تشکیل می‌شود.

**نما (View)** اولین روشی که توسط آن داده‌ها در کنترل پروژه مایکروسافت نمایش داده می‌شود. نماها سه دسته‌اند که عبارتند از: نمودارها، صفحه‌ها و فرم‌ها.

## مرجع سریع

برای کپی عکس فوری نما در حافظه موقت ویندوز:

- ۱ نما را با جزئیاتی که می‌خواهید (مانند جدول، فیلترها یا گروه‌ها) نمایش دهید.
- ۲ در جعبه‌ابزار **استاندارد**، روی نشانه **کپی تصویر** کلیک کنید.
- ۳ در کادر پرسشی **کپی تصویر**، گزینه **برای صفحه نمایش** را انتخاب کنید تا عکس فوری نمایش داده شود و یا گزینه **برای چاپگر** را انتخاب کنید تا از آن برای چاپ استفاده شود.
- ۴ گزینه‌های دیگر مورد نظر را انتخاب کرده، سپس کلید **تأیید** را فشار دهید.



برای ذخیره عکس فوری یک نما به صورت تصویر گرافیکی GIF:

- ۱ نما را با جزئیاتی که می‌خواهید (مانند جدول، فیلترها یا گروه‌ها) نمایش دهید.
- ۲ در جعبه‌ابزار **استاندارد**، روی نشانه **کپی تصویر** کلیک کنید.
- ۳ زیر عنوان **نوع تصویر**، گزینه **پرونده گرافیکی GIF** را انتخاب کنید، سپس نام پرونده و محل آن را مشخص کنید.
- ۴ گزینه‌های دیگر مورد نظر را انتخاب کرده، سپس کلید **تأیید** را فشار دهید.



برای ضبط اطلاعات کنترل پروژه مایکروسافت به صورت صفحه وب:

- ۱ از منوی **پرونده**، فرمان **ضبط به صورت صفحات وب** را اجرا کنید.
- ۲ نام پرونده و محل آن را مشخص کنید، سپس کلید **تأیید** را فشار دهید.
- ۳ در کادر پرسشی **قالب ارسال**، گزینه **ارسال به HTML با الگوی استاندارد** را انتخاب کرده، سپس کلید **ضبط** را فشار دهید.

برای تغییر دلخواه نحوه ضبط صفحه وب:

- ۱ از منوی **پرونده**، فرمان **ضبط به صورت صفحات وب** را اجرا کنید.
- ۲ نام پرونده و محل آن را مشخص کنید، سپس کلید **تأیید** را فشار دهید.
- ۳ در کادر پرسشی **قالب ارسال**، قالب ارسال/دریافت مورد نظر را انتخاب کنید و یکی از اعمال زیر را انجام دهید:
  - برای ویرایش قالب ارسال موجود، کلید **ویرایش** را فشار دهید.
  - برای این که یک کپی از قالب ارسال موجود بگیرید، کلید **کپی** را فشار دهید.
- ۴ در کادر پرسشی تعریف قالب ارسال/دریافت، گزینه‌های مورد نظر را انتخاب کرده و کلید **تأیید** را فشار دهید.

## اشتراک اطلاعات پروژه با سایر برنامه‌ها

### بعد از فراگیری این درس می‌توانید:

- ✓ داده‌ها را از کنترل پروژه میکروسافت کپی کرده و در فود برنامه یا برنامه دیگری به‌سبب‌بندید.
- ✓ داده‌ها را از پرونده‌ای که در برنامه دیگری ایجاد شده، به کنترل پروژه میکروسافت انتقال دهید.
- ✓ پرونده‌ای را که در برنامه دیگری ایجاد شده با استفاده از قالب ارسال/دریافت باز کنید.
- ✓ داده‌های کنترل پروژه میکروسافت را با استفاده از قالب ارسال/دریافت در پرونده‌ای با قالب دیگر ضبط کنید.



زمان تقریبی  
۴۵ دقیقه

در این درس، بیشتر بر روی روش‌های مختلف ارسال یا دریافت داده‌ها به کنترل پروژه میکروسافت کار می‌کنید. علاوه بر امکانات استاندارد و امکانات کپی و چسباندن در ویندوز که با آنها آشنایی دارید، کنترل پروژه میکروسافت گزینه‌های دیگری را برای ارسال و دریافت اطلاعات ارائه می‌کند. -

در این درس، با این اصطلاحات سروکار خواهید داشت:

- **برنامه مبدأ (Source Program)**، برنامه‌ای است که اطلاعات را از آن کپی یا دریافت می‌کنید.
- **برنامه مقصد (Destination Program)**، برنامه‌ای است که اطلاعات را به آن ارسال کرده یا می‌چسبانید.

قبل از شروع این درس، کشوی Part3 در داخل کشوی Practice از روی سی‌دی برنامه را باز کنید. پرونده 12A را باز کنید و آن را بدون خط مبنا به نام Short Film Project 12 در کشوی Part3 روی دیسک سخت خود ضبط کنید.

## کپی و چسباندن در کنترل پروژه میکروسافت

با استفاده از فرامین **کپی**، **کپی تصویر**، **چسباندن** و **چسباندن ویژه** از منوی **ویرایش** (یا با استفاده از نشانه‌های متناظر آنها در جعبه ابزار **استاندارد**) می‌توانید داده‌ها را از کنترل پروژه میکروسافت کپی کرده یا در آن بچسبانید. در زمان کپی داده‌ها از کنترل پروژه میکروسافت، بسته به نیاز می‌توانید یکی از دو گزینه زیر را انتخاب کنید.

- می‌توانید متنی را از یک جدول کپی کرده (مانند تاریخ و نام‌های فعالیت‌ها) و به عنوان متن در برنامه مقصد بچسبانید.
- می‌توانید تصویر گرافیکی یک نما از کنترل پروژه میکروسافت را کپی کرده و به عنوان یک تصویر گرافیکی در برنامه مقصد بچسبانید. با استفاده از فرمان **کپی تصویر** از منوی **ویرایش**، می‌توانید تصویر گرافیکی یک نما یا قسمتی از یک نما را ایجاد کنید. همان‌طور که از درس یازدهم به خاطر دارید، با کمک قابلیت کپی تصویر می‌توانید تصویری را برای نمایش روی صفحه

نمایش (به‌عنوان مثال در PowerPoint) یا چاپ روی چاپگر (به‌عنوان مثال در زرنگار تحت ویندوز) ایجاد کنید.

تفاوت اساسی بین استفاده از فرمان **کپی** و **کپی تصویر** وجود دارد. استفاده از فرمان **کپی** به شما امکان می‌دهد تا داده‌ها را در برنامه مقصد ویرایش کنید، در حالی که استفاده از دستور **کپی تصویر**، تصویری ارائه می‌دهد که می‌توانید آن را فقط در یک برنامه ویرایشگر گرافیکی مثل Microsoft Paint ویرایش کنید.

### نکته

بسیاری از برنامه‌های ویندوز، مانند *Microsoft Word* و *Microsoft Excel* فرمانی به نام *Paste Special* در منوی *Edit* خود دارند. این دستور گزینه‌های بیشتری را برای چسباندن متن از کنترل پروژه میکروسافت در برنامه مقصد ارائه می‌دهد. به‌عنوان مثال، این فرمان در *Word*، به شما اجازه می‌دهد تا متن، تصویر یا یک *OLE* را بچسبانید. همچنین می‌توانید گزینه‌ها را طوری انتخاب کنید که فقط داده‌ها چسبانده شده یا آنها را در حالی که متصل به داده‌های مبدأ در کنترل پروژه میکروسافت هستند، بچسباند.

وقتی داده‌ها را از برنامه‌های دیگری در کنترل پروژه میکروسافت می‌چسبانید، می‌توانید یکی از اعمال زیر را انجام دهید.

- می‌توانید متنی را (مانند، لیست اسامی فعالیت‌ها و منابع) در داخل جدولی در کنترل پروژه میکروسافت بچسبانید. به‌عنوان مثال، می‌توانید یک سری از خانه‌های *Excel* یا چند پارگراف *Word* یا زرنگار را انتخاب کرده و در کنترل پروژه میکروسافت بچسبانید. برای نمونه یک سری از اسامی فعالیت‌ها را که در ستونی عمودی در *Word*، *Excel* یا زرنگار سازمان‌دهی شده‌اند را در ستون نام **فعالیت** کنترل پروژه میکروسافت بچسبانید.

### نکته

چسباندن متنی که دارای ستون‌های متعددی می‌باشد احتیاج به برنامه‌ریزی دارد. ابتدا اطمینان حاصل کنید که ترتیب اطلاعات در برنامه مبدأ با ترتیب اطلاعات در ستون‌های جدول موجود در کنترل پروژه مایکروسافت یکی می‌باشد. می‌توانید برای تطبیق ترتیب ستون در جدول کنترل پروژه مایکروسافت با ترتیب داده‌ها در برنامه مبدأ، داده‌ها را در برنامه مبدأ مجدداً مرتب کنید و یا برعکس. دوم این که اطمینان حاصل کنید که نوع داده‌های موجود در برنامه مبدأ (متن، عددی، تاریخ و غیره) با نوع داده‌هایی که می‌توانند در ستون‌های جدول کنترل پروژه مایکروسافت قرار گیرند، مغایرت نداشته باشند.

■ می‌توانید یک تصویر گرافیکی یا یک عنصر OLE را از برنامه‌های دیگر در قسمت گرافیکی نمودارگانت بچسبانید. همچنین می‌توانید تصویر گرافیکی یا یک OLE را به یادداشت‌های فعالیت، منبع و تخصیص یا به یک فرم (مانند **فرم منبع و فرم فعالیت**) یا به سرصفحه، پا صفحه و راهنمای یک نما و گزارش بچسبانید (ر.ک به درس ۱۰).

در پروژه فیلم کوتاه می‌خواهید تصویری از نمودار گانت را به پرونده‌ای که برای ارائه به افراد مرتبط با پروژه تهیه می‌کنید، اضافه کنید. در این مثال، یک عکس فوری از نمودار گانت گرفته و آن را در Wordpad یا در Word و یا زرننگار می‌چسبانید. به همان طریقی که به خاطر دارید، یک عکس فوری از برنامه مقصد می‌گیرید. به عنوان مثال، می‌توانید عکس فوری را به پرونده‌ای از پردازشگر Word یا ویراشگر پست الکترونیکی بچسبانید. برای شروع، نمای نمودارگانت را طوری قالب‌بندی می‌کنید تا اطلاعات مورد نظر شما را نمایش دهد.

■ از منوی **پروژه**، فرمان **فیلتر: همه** را اجرا کنید، سپس فرمان **خلاصه فعالیت‌ها** را اجرا کنید.

کنترل پروژه مایکروسافت فقط خلاصه فعالیت‌های پروژه را نشان می‌دهد.

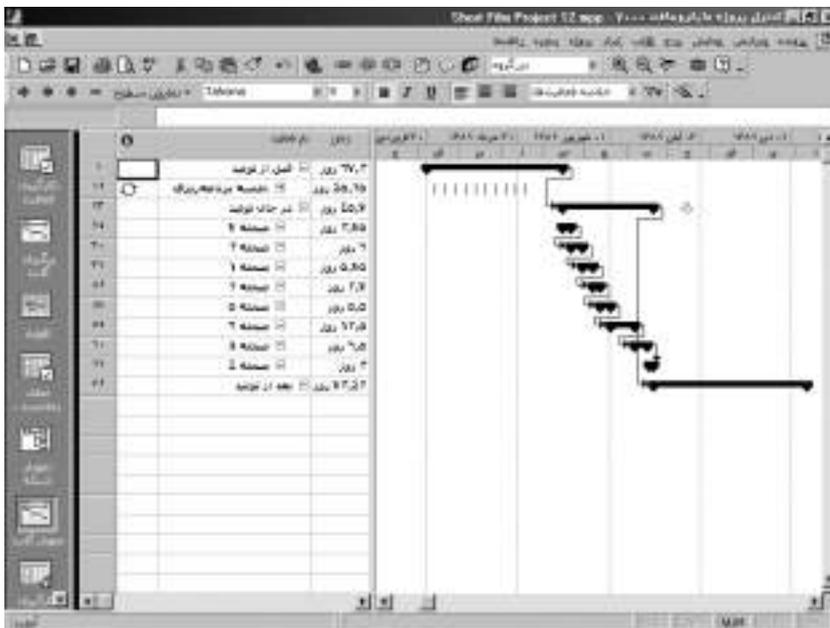
۲ از منوی **نمایش**، گزینه **بزرگ‌نمایی** را اجرا کنید.

کادر پرسشی **بزرگ‌نمایی** ظاهر می‌شود.

۳ در کادر پرسشی **بزرگ‌نمایی**، ابتدا گزینه **کل پروژه** را انتخاب کنید، سپس

کلید **تأیید** را فشار دهید.

کنترل پروژه مایکروسافت مقیاس زمانی نمودار گانت را طوری تنظیم می‌کند تا کل پروژه دیده شود. اگر در ستون **زمان**، حروف ##### نمایش داده شوند، سمت راست عنوان ستون دبل کلیک کنید تا اندازه عرض ستون تنظیم شود. صفحه نمایش برنامه باید شبیه شکل زیر باشد.



۴ در جعبه ابزار **استاندارد**، روی نشانه **کپی تصویر** کلیک کنید.

کادر پرسشی **کپی تصویر** ظاهر می‌شود.



□ در زیر عنوان **نوع تصویر**، گزینه **برای صفحه نمایش** را انتخاب کرده، سپس کلید **تأیید** را فشار دهید.

کنترل پروژه مایکروسافت یک عکس فوری از نمای **نمودار گانت** را در حافظه موقت ویندوز کپی می‌کند.

در ادامه متنی که در پردازشگر متنی ایجاد کرده‌اید را باز می‌کنید. می‌توانید آن را در Wordpad یا در زرنگار تحت ویندوز و یا Ms Word باز کنید.

۱ یکی از کارهای زیر را انجام دهید:

- اگر برنامه زرنگار یا برنامه Ms Word بر روی دستگاه شما نصب نشده، ابتدا کلید **Start** را فشار دهید، سپس اشاره‌گر ماوس را روی **Programs** و سپس روی **Accessories** نگه دارید و در آخر فرمان **Wordpad** را اجرا کنید.

- اگر برنامه زرنگار ۷۹ یا Ms Word روی دستگاه شما نصب شده، آن را اجرا کنید.

U از منوی **File** مربوط به برنامه Ms Word یا Wordpad، فرمان **Open** را اجرا کنید. همچنین در برنامه زرنگار از منوی **پرونده** فرمان **خواندن** را اجرا کنید.

II پرونده‌ای به نام Letter To Client را در کشوی Part3 پیدا کرده و باز کنید.

۹ پاراگراف "درج نمودار خلاصه گانت" را به صورت انتخاب شده درآورید.

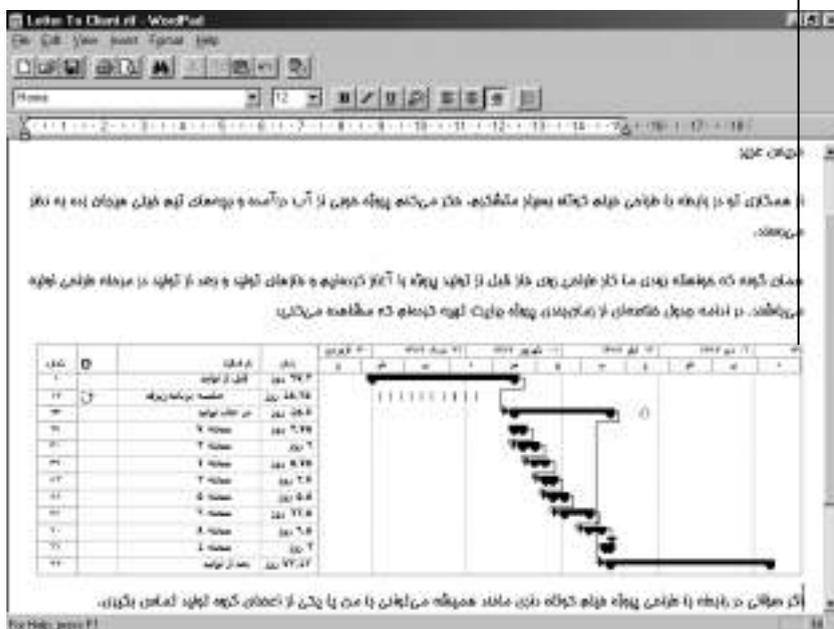
۱۰ از منوی **Edit**، گزینه **Paste** را انتخاب کنید.

II کنترل پروژه مایکروسافت عکس فوری گرفته شده از نمای نمودار گانت را از

حافظه ویندوز گرفته و در پرونده می‌چسبانند. اگر از Wordpad استفاده

می‌کنید، صفحه نمایش شبیه شکل صفحه بعد می‌شود.

این تصویر از نمودار گانت در یک پرونده Wordpad چسبانده شده است. نمودار گانت نمی‌تواند در این قالب ویرایش شود، مگر این‌که به صورت یک تصویر گرافیکی باشد.



دقت کنید، علاوه بر این‌که می‌توانید این تصویر را به یک پردازشگر متنی بچسبانید، می‌توانید آن را به یک پیام پست الکترونیکی یا پرونده‌های دیگر نیز بچسبانید.

در منوی **File** مربوط به برنامه Ms Word یا Wordpad، فرمان **Exit** را اجرا کنید. یا در برنامه زنگار تحت ویندوز از منوی پرونده فرمان خروج را اجرا کنید. وقتی از شما در مورد ضبط پرونده سؤال شد، کلید **No** یا **خیر** را فشار دهید.

## باز کردن پرونده با قالب‌های دیگر

اطلاعات مورد نیاز برای جمع‌آوری در پرونده کنترل پروژه مایکروسافت، ممکن است از منابع گوناگونی جمع‌آوری شوند. لیست فعالیت‌های موجود در یک صفحه گسترده یا هزینه‌های منابع موجود در یک پایگاه داده، دو نمونه قابل ذکر هستند. ممکن است بخواهید تا از حالت‌های منحصر به فرد موجود در کنترل پروژه مایکروسافت برای آنالیز داده‌های برنامه‌های دیگر استفاده کنید. به‌عنوان مثال، بسیاری از افراد، لیست‌های فعالیت و زمان‌بندی‌های ساده پروژه را در Excel نگه می‌دارند، ولی Excel با نوع زمان‌بندی ساعات کاری و ساعات غیرکاری از لحاظ زمانی مشکل دارد.

همان‌طور که از درس یازدهم به خاطر دارید، کنترل پروژه مایکروسافت در زمان ضبط داده‌ها به صورت HTML یا قالب‌های دیگر، از قالب ارسال استفاده می‌کند. کنترل پروژه مایکروسافت از قالب دریافت برای بازکردن داده‌های برنامه‌های دیگر استفاده می‌کند. درحقیقت، همان قالب‌هایی که برای ذخیره کردن استفاده می‌شوند، برای بازکردن داده‌ها نیز به کار می‌روند. با استفاده از قالب ارسال/دریافت می‌توانید مشخص کنید که چگونه فیلدهای پرونده برنامه مبدأ در فیلدهای برنامه مقصد، نوشته شوند.

یکی از همکاران شما یک پرونده Excel را برای شما فرستاده است که شامل فعالیت‌ها، مدت‌زمان‌ها و ترتیبی از کارهای سفارش داده شده او به یک شرکت تجارتي تلویزیونی می‌باشد. در این تمرین، پرونده Excel را در کنترل پروژه مایکروسافت باز کرده، سپس قالب ارسال/دریافت را طوری تنظیم می‌کنید تا نحوه دریافت داده‌ها در کنترل پروژه مایکروسافت را مشخص کند.

### نکته

اگر برنامه Excel را نصب کرده‌اید، پرونده‌ای را به نام *Sample Task List* واقع در کشوی

**Part 3** باز کنید. نکات مهمی که باید به آن توجه کنید عبارتند از: اسامی و ترتیب ستون‌ها، وجود یک سطر عنوان (عناوین موجود در بالای ستون‌ها) و داده‌هایی که در کاربرد قرار دارند (فعالیت‌ها). وقتی که نمایش پرونده تمام شد، آن را بدون تغییر ذخیره کنید.

- ۱ در کنترل پروژه مایکروسافت، از منوی **پرونده**، فرمان **باز کردن** را اجرا کنید. کادر پرسشی **باز کردن** ظاهر می‌شود.
- ۲ از روی سی‌دی نرم‌افزار، کشوی **Part 3** (داخل کشوی **Practice**) را پیدا کنید.
- ۳ در **فیلد نوع پرونده**، گزینه **Microsoft Excel Workbooks** را انتخاب کنید.

### نکته

در حالی که داخل **فیلد نوع پرونده** را مرور می‌کنید، می‌توانید قالب‌های زیادی از پرونده‌هایی را مشاهده کنید که کنترل پروژه مایکروسافت می‌تواند دریافت کند. اگر با برنامه‌هایی کار می‌کنید که می‌تواند به صورت یکی از این قالب‌ها ضبط شود، می‌توانید داده‌های آن را در کنترل پروژه مایکروسافت دریافت کنید.

- ۴ پرونده **Sample Task List** را باز کنید.

کادر پرسشی **قالب دریافت** ظاهر می‌شود. ممکن است این کار را که در درس یازدهم انجام داده‌اید (تغییر شکل نمایشی صفحات وب)، به خاطر بیاورید. اکنون به جای آن که پرونده‌ای را از کنترل پروژه مایکروسافت ارسال کنید، پرونده‌ای را توسط کنترل پروژه مایکروسافت دریافت می‌کنید.

- ۵ کلید **قالب جدید** را فشار دهید.

کادر پرسشی **تعریف قالب ارسال/دریافت** ظاهر می‌شود. در این کادر پرسشی، پرونده مبدأ و نیز نحوه قرار گرفتن داده‌های پرونده مبدأ در فیلدهای کنترل پروژه مایکروسافت را مشخص می‌کنید.

- ۶ در **فیلد نام قالب ارسال/دریافت**، عبارت "لیست ساده" را تایپ کنید.

U در زیر عنوان نوع اطلاعات ارسال/دریافت، گزینه فعالیت‌ها را انتخاب کنید.  
 N سربرگ قالب‌بندی فعالیت را انتخاب کنید.

۹ در لیست نام کاربرگ مبدأ، گزینه فعالیت‌ها را انتخاب کنید.  
 کنترل پروژه مایکروسافت اسامی سطر عنوان پرونده را آنالیز کرده و پیشنهاد می‌کند این اسامی را به عنوان اسامی فیلدهای کنترل پروژه مایکروسافت انتخاب کنید.

در این کادر پرسشی نحوه ورود داده‌ها از پرونده‌هایی با قالب‌های دیگر را به کنترل پروژه مایکروسافت مشخص می‌کنید. در این مثال، پرونده مورد نظر یک پرونده Excel می‌باشد.

نوع اطلاعات	از فیلدهای کاربرگ	به فیلدهای کنترل پروژه مایکروسافت
متن	نام	نام
متن	زمان	زمان

کنترل پروژه	نام	زمان
اگر برگ	نام	زمان
ایرش نهایی	خطو نگ تو	۵ روز
	سبط اولیه گفتار	۱۰ روز
	مونتاز نگ تو	۱۰ روز

با استفاده از پیش‌نمایش که در این قسمت قرار دارد، می‌توانید مشاهده کنید چگونه داده‌ها از پرونده‌هایی با قالب‌های دیگر در فیلدهای کنترل پروژه مایکروسافت قرار می‌گیرند(البته به گزینه‌های انتخابی شما بستگی دارد).

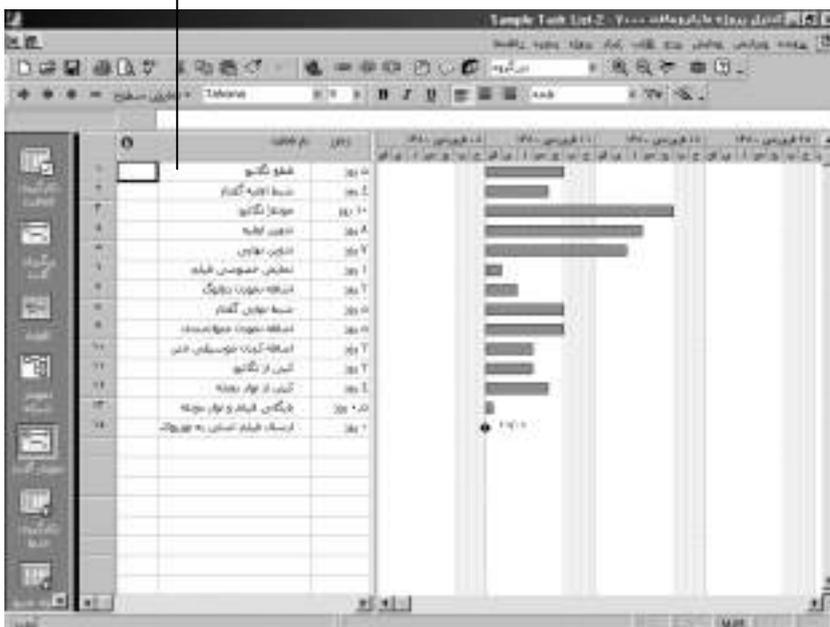
I. کلید **تأیید** را فشار دهید تا اسامی پیشنهادی برای فیلدها را بپذیرید و کادر پرسشی **تعریف قالب ارسال/دریافت** را ببندید.

در کادر پرسشی **قالب دریافت**، توجه کنید که قالب داده‌های جدید در لیست **قالب ارسال/دریافت** ظاهر می‌شود.

II. کلید **بازکردن** را فشار دهید.

کنترل پروژه میکروسافت داده‌های Excel را به پرونده جدیدی در کنترل پروژه میکروسافت وارد می‌کند. صفحه تصویر برنامه باید شبیه شکل زیر باشد (تاریخی را که در مقیاس زمانی مشاهده می‌کنید با تاریخ‌هایی که قبلاً دیده‌اید فرق می‌کند. زیرا کنترل پروژه میکروسافت از تاریخ جاری به عنوان تاریخ شروع پروژه در پرونده جدید استفاده می‌کند).

بعد از این که اسامی فعالیت و مدت‌زمان‌ها را دریافت کردید، آنها به صورت رشته‌ای از فعالیت‌های متصل نشده ظاهر می‌شوند و می‌توانید آنها را ویرایش کنید.



## کار با قالب‌های پرونده کنترل پروژه میکروسافت

برای تطبیق امکانات جدید، قالب پرونده کنترل پروژه میکروسافت در هر نسخه جدید محصول تغییر می‌کند. کنترل پروژه میکروسافت ۲۰۰۰ پرونده‌های با قالب کنترل پروژه میکروسافت ۹۸ را می‌خواند و ضبط می‌کند. امانی نتواند مستقیماً پرونده‌های *MPP* نگارش‌های قبل از نگارش کنترل پروژه میکروسافت ۹۸ را باز کند. این قانون شامل نگارش‌های ۳۰، ۴۰، و ۹۵ کنترل پروژه میکروسافت می‌شود.

از طرف دیگر، کنترل پروژه میکروسافت ۲۰۰۰ می‌تواند پرونده‌هایی با قالب *MPX* را باز کند. این پرونده‌ها در برنامه‌های مدیریت پروژه مختلفی قابل استفاده هستند. تمام نگارش‌های قبلی کنترل پروژه میکروسافت می‌تواند پرونده‌ها را در قالب *MPX* ضبط کنند. بنابراین می‌توانید پرونده‌های قدیمی کنترل پروژه میکروسافت را به قالب جدید تبدیل کنید، البته عکس این عمل امکان ندارد. بعد از این که یک پروژه را به قالب کنترل پروژه میکروسافت ۲۰۰۰ تبدیل کردید، دیگر نمی‌توانید آن را به صورت قالب *MPX* یا قالب‌هایی با نگارش‌های قبل از نگارش کنترل پروژه میکروسافت ۹۸ ضبط کنید.

هنگامی که پرونده کنترل پروژه میکروسافت ۲۰۰۰ را در قالب کنترل پروژه میکروسافت ۹۸ ضبط می‌کنید، داده‌هایی که به قالب‌های جدید نگارش ۲۰۰۰ کنترل پروژه میکروسافت مربوط می‌باشند از بین می‌روند. این داده‌های جدید شامل منابع مصرفی، فرمول‌های فیلدهای دلخواه و انواع فیلدهای دلخواه در نمای دیاگرام شبکه می‌باشند. با انجام این کار داده‌های خط مبنای مقیاس زمانی را نیز از دست می‌دهید. در هنگام ضبط یک پروژه به صورت قالب‌های قدیمی، پیغام هشدار مشاهده می‌کنید، در زمان هشدار، برای مشاهده جزئیات بیشتر می‌توانید به راهنمای برنامه مراجعه کنید.

به علت تغییرات موجود در قالب پرونده و همچنین کنترل پروژه میکروسافت، زمان‌بندی‌های پروژه در کنترل پروژه میکروسافت ۲۰۰۰ متفاوت با نگارش‌های قبلی محاسبه می‌شود. این تفاوت‌ها به این معناست که داده‌هایی که کنترل پروژه میکروسافت تولید می‌کند (به عنوان مثال، تاریخ‌های شروع و خاتمه) ممکن است تغییر کنند. در ضمن امکانات فارسی اضافه شده در کنترل پروژه میکروسافت ۲۰۰۰ با نسخه‌های قبلی سازگاری ندارد.

این لیست فعالیت به صورت زمان‌بندی کاملاً توسعه داده شده درمی‌آید که در درس بعدی از آن استفاده می‌کنید.

**۱۲** پرونده جدید را به نام 12 Wingtip Toys Commercial در کشوی Part3 بدون خط مبنا ضبط کنید.

## ضبط پرونده کنترل پروژه مایکروسافت با قالب‌های دیگر

چسباندن داده‌های کنترل پروژه مایکروسافت در داخل برنامه‌های دیگر ممکن است برای یک بار یا چند بار (برحسب نیاز) مفید باشند، اما این روش برای ارسال داده‌های طولانی و حجیم کنترل پروژه مایکروسافت، مناسب نیست. به جای آن می‌توانید داده‌های کنترل پروژه مایکروسافت را به صورت قالب‌های دیگری ضبط کنید. برای انجام این کار می‌توانید یکی از دو روش ارائه شده زیر را انتخاب کنید:

- می‌توانید کل پروژه را به صورت یک پایگاه داده ضبط کنید. برای این منظور قالب‌هایی که می‌توانید از آنها استفاده کنید عبارتند از: \*.mpd (پایگاه داده کنترل پروژه مایکروسافت) و \*.mdb (پایگاه داده Ms Access) این دو قالب شبیه به هم هستند. تنها تفاوت مهمی که با هم دارند این است که در قالب پایگاه داده کنترل پروژه مایکروسافت باید کل پروژه را ضبط کنید در حالی که در پایگاه داده Ms Access می‌توانید کل پروژه یا فقط قسمت مشخص شده در قالب ارسال را ذخیره کنید.

- می‌توانید فقط داده‌های مشخص شده را در قالب دیگری ذخیره کنید. قالب‌هایی که می‌توانید برای این منظور از آنها استفاده کنید عبارتند از: پایگاه داده Ms Access، صفحات وب، پرونده Excel یا متن که در آن فیلدها توسط کاما یا فاصله از یکدیگر جدا شده‌اند. در درس یازدهم، در هنگام ضبط داده‌های کنترل پروژه مایکروسافت به عنوان یک صفحه وب، با یک جدول

ارسال کار کردید. حال برای ضبط داده‌های مشخص در قالب دیگر از همان روش استفاده می‌کنید. ابتدا قالب مورد نظر را انتخاب کرده سپس یک قالب ارسال از پیش ساخته شده را انتخاب کنید (یا این که قالب ارسال مورد نظر خود را بسازید). در انتها داده‌ها را ارسال کنید.

اگرچه هنوز پروژه فیلم کوتاه شروع نشده، ولی پرونده پروژه شامل اطلاعات برنامه‌ریزی شده برای هزینه پروژه می‌باشد. ممکن است بخواهید این اطلاعات را به برنامه‌ریز مالی شرکت تحویل دهید تا او هم کار روی جزئیات بودجه را شروع کند. برنامه‌ریز مالی از یک برنامه حسابداری استفاده می‌کند که نمی‌تواند مستقیماً با پرونده‌های کنترل پروژه میکروسافت کار کند. تصمیم می‌گیرید اطلاعات بودجه را به صورت متن که با ایجاد فاصله بین داده‌های آن به او تحویل دهید. این کار باعث می‌شود تا او قابلیت انعطاف بیشتری در هنگام وارد کردن اطلاعات پروژه به برنامه مربوط به بودجه را داشته باشد.

در این مثال، اطلاعات مربوط به هزینه پروژه را با استفاده از یک قالب ارسال از پیش ساخته شده در پرونده متنی ضبط می‌کنید. برای این منظور، باید پرونده Short Film Project 12 را در کنترل پروژه میکروسافت باز نگه دارید.

۱ از منوی پرونده، فرمان **ضبط با نام** را اجرا کنید.

کادر پرسشی **ضبط با نام** ظاهر می‌شود. کنترل پروژه میکروسافت پیشنهاد می‌کند تا پرونده را در همان محلی که پرونده فعلی قرار دارد ضبط کنید.

۲ در فیلد **نام پرونده**، عبارت Short Film Project Costs را تایپ کنید.

۳ در فیلد **ضبط به نوع**، از لیست، گزینه **متن جدا شده با Tab** را انتخاب کرده، سپس کلید **ضبط** را فشار دهید.

کادر پرسشی **قالب ارسال** ظاهر می‌شود. به خاطر دارید که در هنگام استفاده از **قالب ارسال/دریافت** تفاوتی نداشت که کدام نما، نمای جاری در کنترل پروژه میکروسافت باشد.

- ۴ زیر عنوان **قالب ارسال/دریافت**، گزینه **هزینه‌های فعالیت** را انتخاب کرده، سپس کلید **ضبط** را فشار دهید.
- کنترل پروژه مایکروسافت پرونده متنی را ضبط می‌کند. برای مشاهده می‌توانید آن را در Notepad باز کنید.
- ۵ از منوی **Start** در محیط ویندوز، اشاره‌گر ماوس را ابتدا روی **Program**، سپس **Accessories** نگه داشته و فرمان **Notepad** را اجرا کنید.
- برنامه Notepad اجرا می‌شود.
- ۶ در برنامه Notepad، اطمینان حاصل کنید که گزینه **Word Wrap** غیرفعال است.
- ۷ از منوی **File**، فرمان **Open** را اجرا کنید.
- ۸ پرونده Short Film Project Costs را که در کشوی Part3 قرار دارد، باز کنید.
- ۹ اگر برنامه Notepad را اجرا کنید، صفحه تصویر برنامه باید شبیه شکل زیر باشد.

شماره	نام فعالیت	هزینه ثابت	هزینه متغیر	هزینه کل	هزینه متوسط	واریانس هزینه	هزینه واریانس
1	تولید از تولید	0	0	0	0	0	0
2	مطالعه امکان‌سنجی	0	0	0	0	0	0
3	تقسیم و زمان‌بندی	0	0	0	0	0	0
4	تهیه نقشه تولید	0	0	0	0	0	0
5	انتخاب هزینه	0	0	0	0	0	0
6	انتخاب تلفیق	0	0	0	0	0	0
7	آزمایش هزینه‌ها	0	0	0	0	0	0
8	تفکیک نمودار هزینه‌ها	0	0	0	0	0	0
9	بررسی نمودار	0	0	0	0	0	0
10	بررسی نمودار	0	0	0	0	0	0
11	تکمیل مراحل تولید	0	0	0	0	0	0
12	طراحی برنامه‌ریزی	0	0	0	0	0	0
13	طراحی برنامه‌ریزی	0	0	0	0	0	0
14	طراحی برنامه‌ریزی	0	0	0	0	0	0
15	طراحی برنامه‌ریزی	0	0	0	0	0	0
16	طراحی برنامه‌ریزی	0	0	0	0	0	0
17	طراحی برنامه‌ریزی	0	0	0	0	0	0
18	طراحی برنامه‌ریزی	0	0	0	0	0	0
19	طراحی برنامه‌ریزی	0	0	0	0	0	0
20	طراحی برنامه‌ریزی	0	0	0	0	0	0
21	طراحی برنامه‌ریزی	0	0	0	0	0	0
22	طراحی برنامه‌ریزی	0	0	0	0	0	0
23	طراحی برنامه‌ریزی	0	0	0	0	0	0
24	در حال تولید	0	0	0	0	0	0
25	مشخصه V	0	0	0	0	0	0
26	مشخصه آر ای مشخصه V	0	0	0	0	0	0
27	تجزیه مشخصه V	0	0	0	0	0	0
28	تجزیه آر ای مشخصه V	0	0	0	0	0	0
29	جمع آر ای مشخصه V	0	0	0	0	0	0
30	مشخصات تفکیکی مشخصه V	0	0	0	0	0	0
31	مشخصه T	0	0	0	0	0	0
32	مشخصه آر ای مشخصه T	0	0	0	0	0	0
33	تجزیه مشخصه T	0	0	0	0	0	0
34	تجزیه آر ای مشخصه T	0	0	0	0	0	0
35	جمع آر ای مشخصه T	0	0	0	0	0	0
36	مشخصات تفکیکی مشخصه T	0	0	0	0	0	0

در این پرونده، فاصله بین فیلدها آنها را از یکدیگر جدا می‌کند. ممکن است خواندن این اطلاعات برای شما آسان نباشد، اما این قالب به آسانی برای هر برنامه پردازشگر داده‌ای قابل استفاده است.

۹ از منوی **File**، فرمان **Exit** را اجرا کنید.

Notepad بسته می‌شود و مجدداً به کنترل پروژه مایکروسافت برمی‌گردید.

## اطلاعاتی بیشتر راجع به قالب‌های پایگاه داده‌ها

همان‌طور که از درس اول به خاطر دارید، کنترل پروژه مایکروسافت از بسیاری جهات به یک برنامه پایگاه داده شبیه است با این تفاوت که برای مقاصد کنترل و مدیریت پروژه بهینه شده است. به همین دلیل تعجبی ندارد که کنترل پروژه مایکروسافت می‌تواند کل پروژه را به صورت یک پایگاه داده ضبط کند. در حقیقت، می‌توانید پروژه‌های متعددی را برای مدیریت متمرکز و یا اهداف دیگر، در یک پرونده پایگاه داده نگه دارید. اگر بخواهید داده‌ها را به روشی آنالیز کنید که در کنترل پروژه مایکروسافت ارائه نمی‌شود، آنگاه ضبط یک پروژه در قالب پایگاه داده‌ها می‌تواند مفید باشد.

علاوه بر این که کنترل پروژه مایکروسافت از پایگاه داده کنترل پروژه مایکروسافت و پایگاه داده Ms Access پشتیبانی می‌کند، می‌تواند با پایگاه‌های داده Microsoft SQL Server و Oracle Server به کمک ODBC نیز کار کند.

## خلاصه مطالب درس

در این درس راجع به نحوه تبادل داده‌ها بین کنترل پروژه مایکروسافت و سایر برنامه‌ها توضیحاتی داده شد. آموختید که چگونه از فرامین **کپی** و **چسباندن** استفاده کنید و نیز چگونه اطلاعات را به کنترل پروژه مایکروسافت وارد کرده یا آنها را به قالب پرونده‌های دیگر ارسال کنید.

اگر می‌خواهید به درس‌های دیگر بروید:

- I در جعبه‌ابزار **استاندارد**، روی نشانه **ضبط** کلیک کنید تا تغییرات ایجاد شده در پرونده Short Film Project 12 بدون خط مبنا ضبط شود.
- P از منوی **پرونده**، فرمان **بستن** را اجرا کنید تا پرونده بسته شود.



اگر نمی‌خواهید درس‌های بعدی را مطالعه کنید:

- از منوی **پرونده**، فرمان **خروج** را اجرا کنید.

## فهرست معانی

**OLE** قراردادی که به کمک آن اطلاعاتی همچون نمودار یا متن (که عنصر نامیده می‌شوند) را به برنامه‌های دیگر منتقل می‌کنید.

**افراد مرتبط با پروژه (Stakeholders)** تمامی افراد یا سازمان‌هایی که ممکن است به نحوی با پروژه در ارتباط باشند گفته می‌شود. این گروه، از افرادی که روی پروژه کار می‌کنند به علاوه افرادی که خارج از کار پروژه قرار دارند (مثل مشتری‌ها) تشکیل می‌شود.

**برنامه مبدأ (Source program)** برنامه‌ای است که در زمان تبادل داده‌ها بین کنترل پروژه مایکروسافت و سایر برنامه‌ها، داده‌ها ابتدا در آن قرار دارند.

**برنامه مقصد (Destination program)** برنامه‌ای است که وقتی داده‌ها را بین کنترل پروژه مایکروسافت و سایر برنامه‌ها مبادله می‌کنید، داده‌ها در آن نوشته می‌شوند.

**حافظه موقت (Clipboard)** ناحیه‌ای از حافظه که توسط سیستم عامل برای کپی داده‌ها (متنی یا غیرمتنی) از یک برنامه و انتقال آن به برنامه دیگر، در نظر گرفته شده است.

**قالب ارسال/دریافت (Import/Export map)** مجموعه‌ای از مشخصات که برای ارسال و دریافت داده‌ها به فیلدهای کنترل پروژه میکروسافت از آن استفاده می‌شود. کنترل پروژه میکروسافت شامل قالب‌های از پیش تعریف شده زیادی می‌باشد که می‌توانید آنها را همان‌طور مورد استفاده قرار داده یا آنها را تغییر دهید.

## مرجع سریع

برای کپی متن از یک جدول کنترل پروژه میکروسافت، در حافظه موقت ویندوز: **۱** جدول را طوری تنظیم کنید که فقط داده‌هایی را که می‌خواهید کپی کنید، نمایش داده شوند (به‌عنوان مثال، از یک فیلتر استفاده کنید یا ستون‌ها را مخفی یا درج کنید).

**۲** داده‌هایی که می‌خواهید کپی کنید را انتخاب کنید.

**۳** از منوی **ویرایش**، فرمان **کپی** را اجرا کنید.

برای کپی عکس فوری یک نما در حافظه موقت ویندوز:

**۱** نمای مورد نظر را با جزئیات ویژه آن (مانند: جدول‌ها، فیلترها و گروه‌ها) تنظیم کنید.

**۲** در جعبه‌ابزار **استاندارد**، روی نشانه **کپی تصویر** کلیک کنید.

**۳** در کادرپرسشی **کپی تصویر**، می‌توانید گزینه **برای صفحه نمایش** را انتخاب

کنید تا عکس فوری را مناسب برای صفحه نمایش آماده کنید یا گزینه **برای**

**چاپگر** را انتخاب کنید تا آن را مناسب برای چاپ آماده کنید.

**۴** گزینه‌های دیگر مورد نظر را انتخاب کنید.



برای باز کردن پرونده‌ای با قالب دیگر، در کنترل پروژه مایکروسافت:

- ۱ از منوی **پرونده**، فرمان **باز کردن** را اجرا کنید.
- ۲ در فیلد **نوع پرونده**، قالب پرونده‌ای را که می‌خواهید انتخاب کنید.
- ۳ پرونده مورد نظر را پیدا کرده و انتخاب کنید، سپس کلید **باز کردن** را فشار دهید.
- ۴ اگر پرونده‌ای را که انتخاب کردید، در قالب کنترل پروژه مایکروسافت نباشد، کادر پرسشی **قالب دریافت** ظاهر می‌شود. گزینه‌هایی برای استفاده از قالب‌های موجود یا ایجاد یک قالب جدید در اختیار دارید که می‌توانید آنها را انتخاب کنید. گزینه مورد نظر خود را انتخاب کرده، سپس کلید **تأیید** را فشار دهید.

برای ضبط یک پرونده کنترل پروژه مایکروسافت در قالب دیگر:

- ۱ از منوی **پرونده**، فرمان **ضبط با نام** را اجرا کنید.
- ۲ در کادر پرسشی **ضبط با نام**، مکان مورد نظر خود را انتخاب کرده و نام پرونده را وارد کنید.
- ۳ در فیلد **نوع پرونده**، قالب مورد نظر را انتخاب کرده، سپس فرمان **ضبط** را اجرا کنید.
- ۴ در کادر پرسشی **قالب ارسال**، می‌توانید قالب ارسال مورد نظر را انتخاب کنید و یا فرمان **جدید** را اجرا کنید تا یک قالب ارسال جدید بسازید، سپس کلید **ضبط** را فشار دهید.



## اشتراک اطلاعات بین چند پروژه

### بعد از فراگیری این درس می‌توانید:

- ✓ یک بانک منبع ایجاد کنید و تفصیص منبع در چند پروژه را مشاهده کنید.
- ✓ تفصیص‌های منبع را در پرونده مشترک تغییر داده و تأثیر آن را روی بانک منبع مشاهده کنید.
- ✓ ساعات کاری منبع در بانک منبع را تغییر داده و تأثیر آن را روی پرونده‌های سهم‌بر مشاهده کنید.
- ✓ تاریخ فاصی را غیرکاری تعریف کنید و اثرات آن را روی پرونده‌های سهم‌بر مشاهده کنید.
- ✓ یک پرونده پروژه ایجاد کنید و در آن از بانک منبع استفاده کنید.
- ✓ به طور غیرمفودکار از طریق پرونده‌ای که از بانک منبع استفاده می‌کند، بانک منبع را تغییر داده و به روز درآورید.
- ✓ برای ایجاد یک پرونده یک پارچه، پرونده‌های پروژه‌های دیگر را درج کنید.
- ✓ فعالیتی از یک پروژه را به فعالیت دیگری در پروژه دیگر متصل کنید.



زمان تقریبی  
۱۴۰ دقیقه

اکثر مدیران پروژه می‌بایست در یک زمان روی چند پروژه کار کنند. این پروژه‌ها اغلب منابع مشترک دارند که به‌طور هم‌زمان روی پروژه‌ها کار می‌کنند. ممکن

است وابستگی‌های ارتباطی بین آنها و یا سایر پروژه‌هایی که تحت کنترل مدیر پروژه نمی‌باشد، وجود داشته باشد.

کنترل پروژه مایکروسافت امکانات زیادی دارد که انجام کار هم‌زمان روی پروژه را آسان می‌کند. در این درس با بانک منبع و پروژه‌های یک‌پارچه کار می‌کنید و اتصال‌هایی را مابین پروژه‌ها ایجاد می‌کنید.

در این درس، با دو پرونده شروع می‌کنید. نام یکی Toys Commercial Wingtip 13 و دیگری Parnell Aerospace Promo 13 است. تمام پرونده‌های باز شده را ببندید (حتی پرونده‌های خالی را). کشوی Part3 در داخل کشوی Practice از روی سی‌دی برنامه را باز کنید. 13A را باز کرده و آن را بدون خط مبنا به نام Wingtip Toys Commercial 13 در کشوی Part3 روی دیسک سخت خود ضبط کنید، سپس پرونده 13B را باز کنید و آن را بدون خط مبنا به نام Parnell Aerospace Promo 13 در کشوی Part3 روی دیسک سخت خود ضبط کنید.

## ایجاد یک بانک منبع

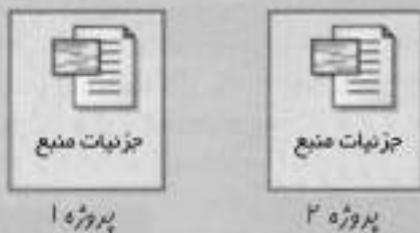
وقتی چند پروژه را به‌طور هم‌زمان مدیریت می‌کنید، بکارگیری منابع کاری (تجهیزات و نیروی انسانی) در چند پروژه به‌طور هم‌زمان (که همان تخصیص آنها به چند پروژه در یک زمان می‌باشد) بسیار معمول است. برقراری تعادل در تقسیم زمان منابع بین چند پروژه (مخصوصاً اگر آن پروژه‌ها توسط افراد مختلفی اداره شوند) کار مشکلی است. به‌عنوان مثال، یک تکنسین صدا برداری در استودیوی فیلم‌سازی ممکن است تخصیص‌هایی برای یک شرکت تلویزیونی، یک برنامه تبلیغاتی و یک فیلم مستند داشته باشد (هم‌زمان روی سه پروژه کار می‌کند). در هر پروژه، ممکن است به تکنسین صدا تخصیص کامل یا حتی

تخصیص کمتر داده شده باشد. حال اگر تمام فعالیت‌های او را با هم جمع کنید، ممکن است تخصیص مازاد داشته باشد و یا فعالیت‌هایی به او تخصیص داده شده باشند که نمی‌تواند آنها را هم‌زمان انجام دهد.

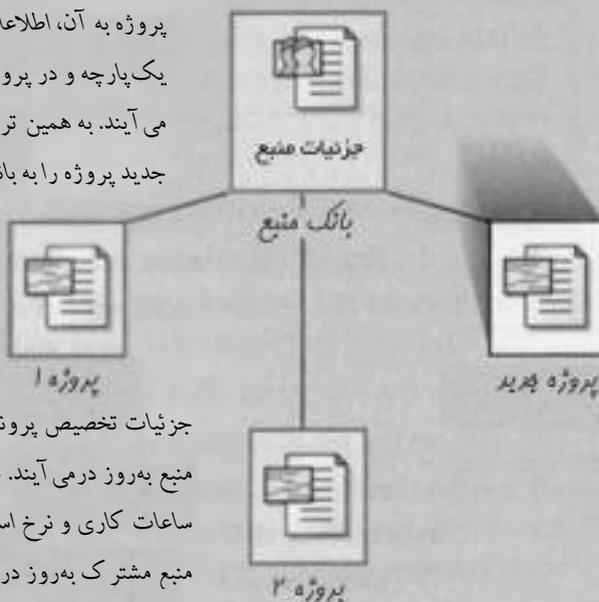
بانک منبع می‌تواند به شما کمک کند تا نحوهٔ بکارگیری منابع در چند پروژه را مدیریت کنید. بانک منبع پرونده‌ای از کنترل پروژه میکروسافت است که اطلاعات منبع سایر پروژه‌ها را در خودش جمع کرده است. این اطلاعات شامل اطلاعاتی راجع به تمامی تخصیص‌های منابع پرونده‌های متصل به بانک منبع می‌باشد. می‌توانید اطلاعات منبع را (مانند توان‌ها، نرخ‌های هزینه و ساعات غیرکاری) در بانک منبع تغییر دهید. در این صورت تمام پرونده‌های متصل شده به بانک منبع از اطلاعات جدید و به‌روز استفاده می‌کنند.

پرونده‌های پروژه‌ای که به بانک منبع متصل شده‌اند، پرونده‌های سهم‌پر خواننده می‌شوند. در شکل صفحه بعد ارتباط بین این پرونده‌ها به تصویر کشیده شده است:

قبل از ایجاد بانک منبع، هر پروژه اطلاعات منبع مربوط به خودش را دارد. این کار ممکن است باعث ایجاد تخصیص مازاد و تکرار در اطلاعات منبع برای منابع تخصیص داده شده به هر دو پروژه شود.



بعد از ایجاد بانک منبع و اتصال پرونده‌های پروژه به آن، اطلاعات منبع در بانک منبع یک پارچه و در پرونده‌های سهم‌بر به‌روز در می‌آیند. به همین ترتیب می‌توانید پرونده‌های جدید پروژه را به بانک منبع متصل کنید.



جزئیات تخصیص پرونده‌های سهم‌بر در بانک منبع به‌روز در می‌آیند. جزئیات منبع مانند ساعات کاری و نرخ استاندارد در پرونده‌های منبع مشترک به‌روز در می‌آیند.

اگر فقط یک پروژه را مدیریت می‌کنید و منابع آن توسط سایر پروژه‌ها استفاده نمی‌شوند، نیازی به استفاده از بانک منبع وجود ندارد. ولی در پروژه‌های پیچیده، ایجاد بانک منبع امکانات زیر را برای شما فراهم می‌کند:

- نمایش جزئیات تخصیص منابع مربوط به چند پروژه در یک محل.
- نمایش هزینه‌های تخصیص هر منبع در چند پروژه.

■ شناسایی منابعی که در چند پروژه تخصیص مازاد دارند(حتی اگر آن منابع در پروژه‌های منفرد با تخصیص کمتر باشند).

■ با وارد کردن اطلاعات منبع مانند ساعات غیرکاری در پرونده‌های سهم‌بر یا در بانک منبع، آن اطلاعات فوراً در سایر پرونده‌های سهم‌بر در دسترس خواهند بود.

زمانی بانک منبع بیشتر مفید واقع می‌شود که با کاربران دیگر کنترل پروژه میکروسافت در یک شبکه کار کنید. در این حالت، بانک منبع در یک مکان مرکزی مانند سرور (Server) شبکه نگهداری می‌شود و هر کدام از کاربران پرونده‌های سهم‌بر(که ممکن است بر روی سرور یک شبکه یا سرور محلی باشند)، می‌توانند به‌طور اشتراکی از بانک منبع استفاده کنند. حداکثر می‌توانید تا ۹۹۹ پرونده سهم‌بر را به یک بانک منبع متصل کنید(برای رسیدن به این حداکثر ظرفیت باید مقدار حافظه کامپیوتر خود را افزایش دهید).

در این مثال، پنجره‌های دو پرونده پروژه را که قرار است دارای پرونده سهم‌بر باشند، در کنار یکدیگر روی صفحه قرار می‌دهید تا بتوانید تأثیر ایجاد بانک منبع را بهتر مشاهده کنید. سپس پرونده‌ای ایجاد می‌کنید که تبدیل به یک بانک منبع شده و دو پرونده سهم‌بر را به آن متصل می‌کنید.

۱ در جعبه‌ابزار **استاندارد**، روی نشانه **جدید** کلیک کنید.

۲ در کادر پرسشی **مشخصات پروژه**، کلید **تأیید** را فشار دهید.

به‌علت این که در بانک منبع فعالیتی که مربوط به خودش باشد وجود ندارد، دیگر نگران تاریخ شروع پروژه نیستید. اکنون پرونده جدید را ضبط می‌کنید.

۳ از منوی **پرونده**، فرمان **ضبط با نام** را اجرا کنید.

۴ پرونده را در کشوی Part3 و به نام Resource Pool 13 ضبط کنید.

۵ از منوی **پنجره**، فرمان **چیدن همه** را اجرا کنید.

کنترل پروژه میکروسافت سه پنجره پرونده پروژه را در پنجره کنترل پروژه میکروسافت نشان می‌دهد. برای ایجاد بانک منبع، نیازی نیست که پنجره‌های



پروژه را به این طریق نمایش دهید. اما در این درس برای مشاهده نتایج عملیات، انجام این کار مفید است.

اکنون پرونده بانک منبع ۱۳ را در نمای **جدول منبع** نمایش می‌دهید. در **جعبه نما**، روی **جدول منبع** کلیک کنید. صفحه تصویر برنامه باید شبیه شکل زیر باشد.



قبل از این که به بانک منبع متصل شوید، برخی از اسامی منابع و جزئیات دیگر در این پروژه‌ها تکرار می‌شوند.

به اسامی منابع در این دو پروژه نگاه کنید (Parnell Aerospace Promo 13 و Wingtip Toys Commercial 13)، متوجه می‌شوید که بسیاری از منابع در هر دو پروژه قرار دارند. برخی از این منابع عبارتند از: استودیوی صدا، جان گانیو، کن برگمن و دیگران. در هر کدام از این پروژه‌ها، هیچ یک از منابع تخصیص مازاد ندارند.

- ۱ روی عنوان پنجره Parnell Aerospace Promo 13 کلیک کنید.
- ۲ از منوی ابزار، فرمان منابع را اجرا کنید، سپس فرمان اشتراک منابع را اجرا کنید.
- ۳ کادر پرسشی اشتراک منابع ظاهر می‌شود.
- ۴ در زیر عنوان منابع برای Parnell Aerospace Promo 13، گزینه استفاده از منابع را انتخاب کنید.
- ۵ از لیست، گزینه Resource Pool 13 را انتخاب کنید.



- ۶ کلید تأیید را فشار دهید تا کادر پرسشی اشتراک منابع بسته شود.
- ۷ مشاهده می‌کنید که اطلاعات منبع از پرونده پروژه Parnell Aerospace Promo 13 در پرونده Resource Pool 13 ظاهر می‌شود. اکنون پرونده پروژه Wingtip Toys Commercial 13 را طوری تنظیم می‌کنید تا به صورت پرونده‌ای سهم‌بر (با همان بانک منبع) شود.
- ۸ روی عنوان پنجره Wingtip Toys Commercial 13، کلیک کنید.
- ۹ از منوی ابزار، فرمان منابع را اجرا کنید، سپس فرمان اشتراک منابع را اجرا کنید.
- ۱۰ در زیر عنوان منبع برای Wingtip Toys Commercial 13، گزینه استفاده از منابع را انتخاب کنید.

۱۵ | از لیست، گزینه **Resource Pool 13** را انتخاب کنید.

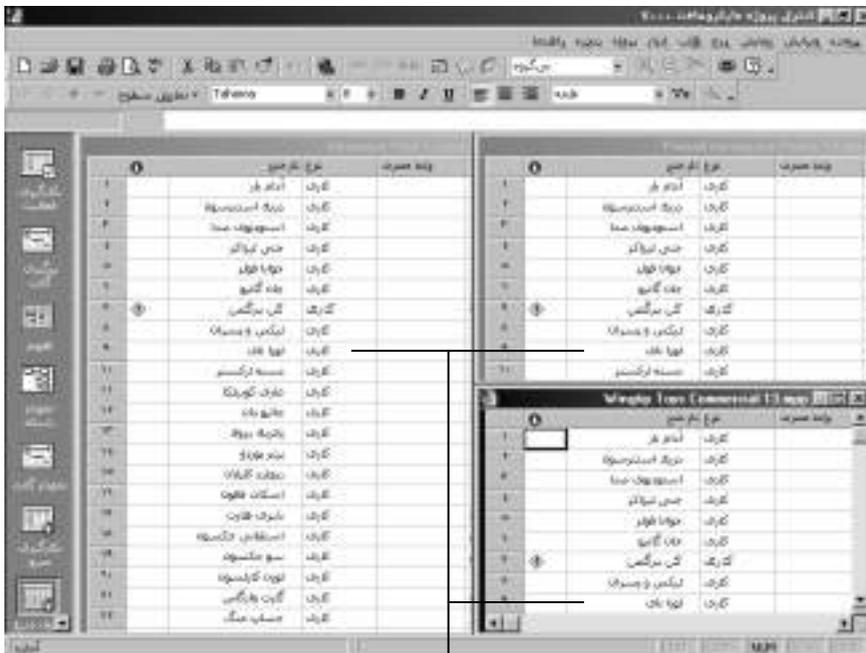
۱۶ | در زیر عنوان **در صورت تناقض تقویم یا اطلاعات منبع**، اطمینان حاصل

کنید که گزینه **استفاده از تقویم و اطلاعات بانک** انتخاب شده است.

انتخاب این گزینه باعث می‌شود تا کنترل پروژه مایکروسافت در صورت مشاهده اختلاف بین دو پرونده از اطلاعات منبع (مانند نرخ‌های هزینه) موجود در بانک منبع استفاده کند.

۱۷ | کلید **تأیید** را فشار دهید تا کادر پرسشی **اشتراک منابع** بسته شود.

مشاهده می‌کنید که اطلاعات منبع 13 Wingtip Toys Commercial در پرونده بانک منبع ۱۳ ظاهر می‌شود. صفحه نمایش برنامه باید شبیه شکل زیر باشد.



بعد از این که این دو پرونده سهم‌بر به بانک منبع متصل شدند، اطلاعات ترکیب شده منبع در هر سه پرونده ظاهر می‌شود.

## ایجاد یک بانک منبع اختصاصی

هر پرونده کنترل پروژه مایکروسافت با فعالیت یا بدون فعالیت می تواند به عنوان یک بانک منبع به کار برده شود. بهتر است پرونده‌ای که در آن فعالیتی وجود ندارد را به عنوان بانک منبع مورد استفاده قرار داد. زیرا پروژه‌ای که دارای فعالیت می باشد حتماً در یک نقطه خاتمه می یابد و این امکان وجود دارد که نخواهید تخصیص های آن فعالیت ها (به همراه هزینه ها و جزئیات دیگر آنها) برای مدت نامحدودی در بانک منبع وجود داشته باشند.

علاوه بر این، یک پرونده بانک منبع اختصاصی که فعالیتی ندارد، می تواند برای افرادی مانند مدیران خط تولید و مدیران منبع امکاناتی را فراهم کند تا اطلاعاتی راجع به منابع را در بانک منبع نگهداری کنند. این افراد ممکن است نقشی در مدیریت پروژه نداشته باشند و نیازی نباشد که آنها به جزئیات فعالیت در بانک منبع رسیدگی کنند.

بانک منبع شامل اطلاعات منبع هر دو پرونده سهم بر می باشد. کنترل پروژه مایکروسافت اطلاعات پرونده های سهم بر را نسبت به اسامی منابع، یک پارچه می کند. به عنوان مثال، "جان گانیو" فقط یک بار در بانک منبع لیست شده است. اهمیتی ندارد که در چند پرونده سهم بر از او به عنوان منبع استفاده شده باشد. کنترل پروژه مایکروسافت نمی تواند تغییرات و گوناگونی نام یک منبع را با هم تطبیق دهد (به عنوان مثال "جان گانیو" از یک پرونده سهم بر و "ج - گانیو" از پرونده دیگر). بهتر است برای نام گذاری منابع و استفاده از آنها، جلسه ای تشکیل دهید (ر.ک به درس ۴).

همان طور که در این مثال مشاهده کردید برای اتصال پرونده های سهم بر به بانک منبع، پنجره های پروژه را در کنار یکدیگر قرار دادید. باید بدانید که انجام این عمل ضرورتی نداشت و در این درس فقط برای مشاهده نتایج، این عمل انجام شد.

### نکته

اگر بعداً تصمیم بگیرید که از بانک منبع استفاده نکنید، می‌توانید اتصال ایجاد شده را از بین ببرید. از منوی ابزار، فرمان منابع را اجرا کرده، سپس فرمان اشتراک منابع را اجرا کنید. در زیر منابع برای «نام پروژه جاری» گزینه استفاده از منابع داخلی را انتخاب کنید.

## نمایش جزئیات تخصیص در بانک منبع

یکی از مزایای استفاده از بانک منبع این است که می‌توانید به کمک آن نحوه تخصیص منابع در پروژه را مشاهده کنید. به‌عنوان مثال، می‌توانید منابعی را که در چند پروژه مازاد دارند، مشخص کنید.

اگر در قسمت قبلی دقت کرده باشید متوجه می‌شوید که منبع «کن برگمن» در هیچ کدام از پرونده‌های پروژه به‌طور جداگانه تخصیص مازاد نداشت، ولی وقتی که کنترل پروژه مایکروسافت تمامی تخصیص‌های او را در چند پروژه محاسبه می‌کند، دچار مشکل تخصیص مازاد می‌شود. علت این است که وقتی تخصیص‌های «کن» از دو پرونده سهم‌بر با هم ترکیب می‌شوند، مقدار کار تخصیص داده شده از ظرفیت انجام کار او (حداقل در یکی از روزهای کاری) در یک روز تجاوز می‌کند. اگرچه «کن» از این مشکل باخبر بوده، ولی مدیر پروژه بدون استفاده از بانک منبع یا شنیدن از «کن» نمی‌تواند مطلع شود.

در این مثال، به اطلاعات موجود در بانک منبع نگاهی می‌اندازید.

■ روی عنوان پنجره Resource Pool 13 دبل کلیک کنید.

اندازه پنجره بانک منبع حداکثر می‌شود تا تمام پنجره کنترل پروژه مایکروسافت را بپوشاند. در بانک منبع، می‌توانید تمامی منابع دو پرونده سهم‌بر را مشاهده کنید. برای این که بهتر بتوانید بکارگیری منبع را مشاهده کنید، نما را تغییر می‌دهید.



۲ در جعبه نما، روی **بکارگیری منبع** کلیک کنید.

نمای **بکارگیری منبع** ظاهر می‌شود.

۳ در ستون **نام منبع**، منبع "کن برگمن" را انتخاب کرده سپس نمای **بکارگیری**

**منبع** را به سمت بالا مرور کنید تا تمام تخصیص‌های "کن برگمن" که در زیر نام او قرار دارند، نشان داده شوند.

۴ در جعبه‌ابزار **استاندارد**، روی نشانه **برو به فعالیت انتخاب شده** کلیک کنید.

جزئیات (برحسب مقیاس زمانی در سمت راست پنجره کنترل پروژه میکروسافت قرار دارند) را به صورت افقی مرور کنید تا اولین تخصیص فعالیت‌های "کن برگمن" نمایش داده شود.

۵ جزئیات سمت راست را مرور کنید تا تخصیص‌های بیشتری از "کن" را در طول هفته ۱۰ آبان مشاهده کنید.

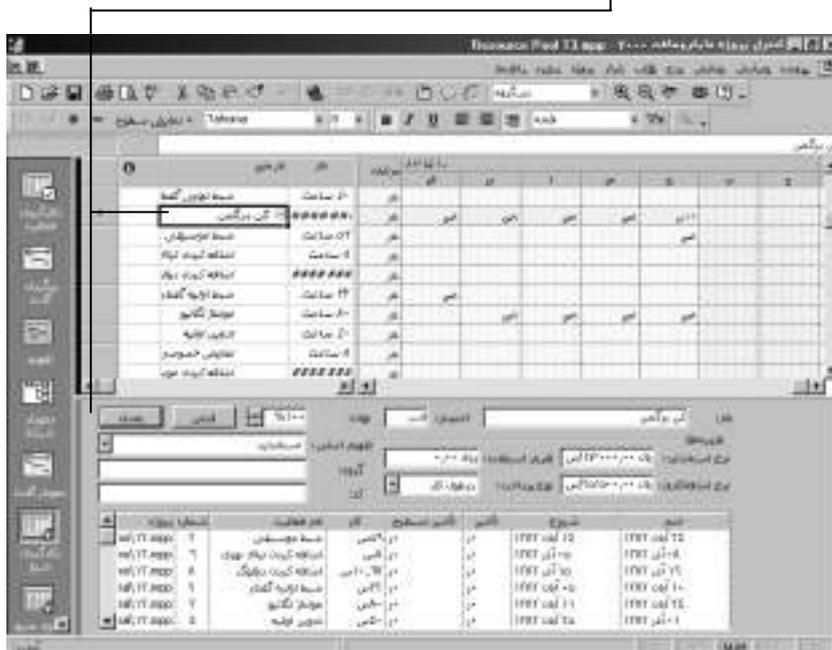
اعدادی که به رنگ قرمز نوشته شده‌اند (به‌عنوان مثال، ۱۶ ساعت در تاریخ ۱۴ آبان) روزهایی که در آن "کن" تخصیص مازاد دارد را نشان می‌دهد (ر.ک. به درس ۷).

حال، **فرم منبع** را نشان می‌دهید تا اطلاعات بیشتری راجع به تخصیص‌های "کن" کسب کنید.

۶ از منوی **پنجره**، فرمان **تقسیم** را اجرا کنید.

صفحه تصویر برنامه باید شبیه شکل صفحه بعد باشد.

در این نمای ترکیبی، می‌توانید فعالیت‌های تخصیص داده شده منبع و جزئیات مربوط به هر تخصیص را مشاهده کنید.



در این نمای ترکیبی می‌توانید تمام منابع موجود در بانک منبع و تخصیص‌های آنها را (در قسمت بالایی پنجره) به همراه جزئیات بیشتری (در قسمت پایین) از پرونده‌های سهم‌بر، مشاهده کنید. اسامی دیگری از منابع را انتخاب کنید تا جزئیات بیشتری از تخصیص‌های آنها را در **فرم منبع** مشاهده کنید.

## به روز رسانی تخصیص‌ها در یک پرونده مشترک

از درس پنجم به خاطر دارید که تخصیص، اتصال یک منبع به یک فعالیت است. جزئیات تخصیص منبع از پرونده‌های سهم‌بر سرچشمه می‌گیرند، به همین دلیل

کنترل پروژه مایکروسافت بانک منبع را با تمامی جزئیات تخصیصی که در پرونده سهم‌بر وارد می‌کنید، به روز درمی‌آورد.

در این مثال، تخصیص‌های منبع را در یک پرونده سهم‌بر تغییر می‌دهید و مشاهده می‌کنید که تغییرات در بانک منبع اعمال می‌شوند.

۱ | نمای **بکارگیری منبع** را به سمت بالا مرور کنید تا در ستون **نام منبع** نام "جنی لیزاکر" را مشاهده کرده و آن را انتخاب کنید.

می‌توانید مشاهده کنید که "جنی لیزاکر" هیچ نوع تخصیصی در هیچ یک از پرونده‌های سهم‌بر ندارد. اکنون، "جنی" را به یکی از فعالیت‌ها در یکی از پرونده‌های سهم‌بر تخصیص می‌دهید و نتیجه آن را در بانک منبع مشاهده می‌کنید.

۲ | از منوی **پنجره**، فرمان **Wingtip Toys Commercial 13** را اجرا کنید.

۳ | در **جعبه نما**، روی **نمودار گانت** کلیک کنید.

۴ | در **جعبه‌ابزار استاندارد**، روی نشانه **تخصیص منابع** کلیک کنید.

۵ | در ستون **نام فعالیت**، فعالیت شماره ۵ (تدوین نهایی) را انتخاب کنید.

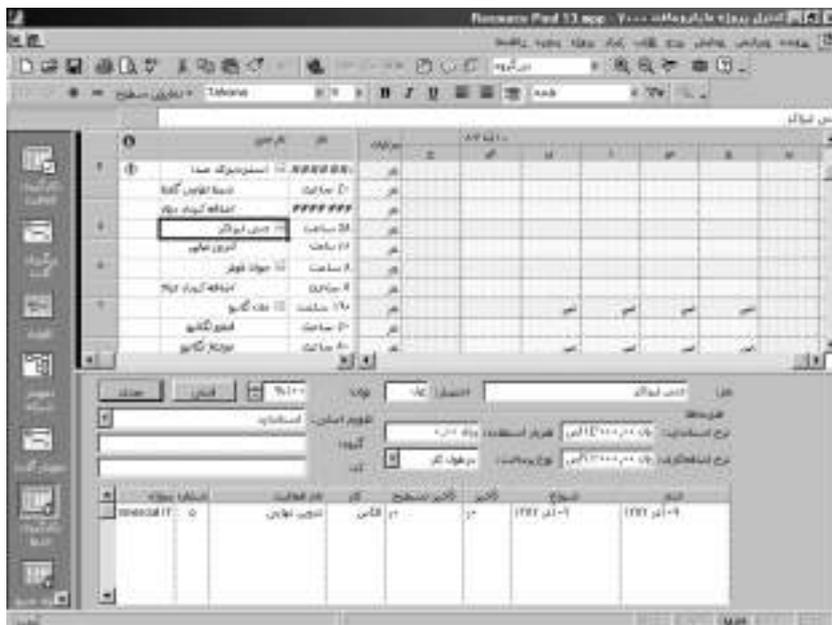
۶ | در کادر پرسشی **تخصیص منابع** در ستون **نام**، نام "جنی لیزاکر" را انتخاب کنید، سپس کلید **تخصیص** را فشار دهید.

۷ | کلید **بستن** را فشار دهید تا کادر پرسشی **تخصیص منابع** بسته شود.

۸ | از منوی **پنجره**، فرمان **Resource Pool 13** را اجرا کنید تا مجدداً به بانک منبع برگردید.

تخصیص جدید "جنی لیزاکر" در بانک منبع ظاهر می‌شود. صفحه تصویر برنامه باید شبیه شکل صفحه بعد باشد.





## به روز رسانی ساعات کاری منبع در بانک منبع

یکی دیگر از مزایای استفاده از بانک منبع این است که مکانی مرکزی در اختیار شما می‌گذارد تا جزئیات منبع (مانند، نرخ‌های هزینه و ساعات کاری) را در آن وارد کنید. هنگامی که اطلاعات منبع در بانک منبع به روز می‌شوند، آنگاه تمامی آن اطلاعات در پرونده‌های سهم‌بر دیگر در دسترس می‌باشند. این کار مخصوصاً برای سازمانی مفید است که در آن تعداد زیادی منبع روی چند پروژه کار می‌کنند. در سازمان‌های بزرگ، افرادی همچون مدیران خط تولید، مدیران منابع یا پرسنل موجود در دفتر برنامه اغلب مسئول به‌روز نگه داشتن اطلاعات منبع می‌باشند.

در این مثال، زمان کاری منبع را در بانک منبع به روز در می‌آورید و نتیجه این تغییرات را در پرونده‌های سهم‌بر مشاهده می‌کنید.

"کن برگمن" به شما گفته است که نمی‌تواند در روزهای ۲۷ و ۲۸ آبان کار کند.

۱ در ستون **نام منبع**، ابتدا نام "کن برگمن" را انتخاب کرده، سپس نمای **بکارگیری منبع** را به سمت بالا مرور کنید تا تخصیص‌های مربوط به "کن" را که در زیر نام او قرار دارند مشاهده کنید، سپس روی نام "کن برگمن" دبل کلیک کنید.

کادر پرسشی **مشخصات منبع** ظاهر می‌شود.

۲ سربرگ **ساعات کاری** را انتخاب کنید.

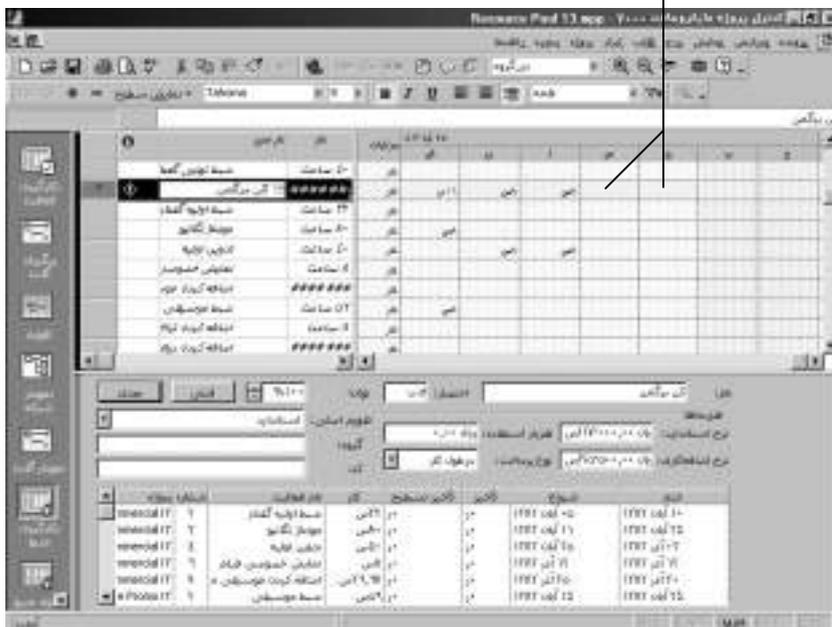
۳ در تقویمی که در زیر عنوان **روزهای انتخابی** قرار دارد، میله مرور عمودی را بکشید یا کلیدهای فلش بالا و پایین را فشار دهید تا تاریخ آبان ۱۳۸۲ را مشاهده کنید.

۴ تاریخ‌های ۲۷ و ۲۸ آبان را انتخاب کنید.

۵ در زیر **تغییر روزهای انتخابی به**، گزینه **ساعات غیر کاری** را انتخاب کرده، سپس کلید **تأیید** را فشار دهید تا کادر پرسشی **مشخصات منبع** بسته شود. جزئیاتی که برحسب مقیاس زمانی می‌باشند را به سمت راست مرور کنید تا مشاهده کنید که برای "کن" در روزهای ۲۷ و ۲۸ آبان، کاری زمان‌بندی نشده است (قبلاً زمان‌بندی شده بود).

صفحه تصویر برنامه باید شبیه شکل صفحه بعد باشد.

از آنجا که روزهای ۲۷ و ۲۸ ابان به‌عنوان روزهای غیرکاری برای منبع مربوطه علامت گذاری شده‌اند، هیچ کاری در این روزها زمان‌بندی نمی‌شود.



برای کنترل این که تنظیمات ساعات غیرکاری "کن" در پرونده‌های سهم‌بر به‌روز در آمده است یا خیر، نگاهی به ساعات کاری یکی از این پرونده‌ها می‌اندازید.

۱ از منوی پنجره، فرمان **Wingtip Toys Commercial 13** را اجرا کنید.

۲ در جعبه ابزار **استاندارد**، روی نشانه **تخصیص منابع** کلیک کنید.

۳ در کادر پرسشی **تخصیص منابع**، روی نام "کن برگمن" دبل کلیک کنید.

کادر پرسشی **مشخصات منبع** ظاهر می‌شود.

۴ سربرگ **ساعات کاری** را انتخاب کنید.



۱۰ در تقویمی که در زیر عنوان **روزهای انتخابی** قرار دارد، میله مرور عمودی را کشیده یا کلیدهای فلش بالا و پایین را فشار دهید تا تاریخ آبان ۱۳۸۲ را مشاهده کنید.  
روزهای ۲۷ و ۲۸ آبان به عنوان روزهای غیرکاری برای "کن" علامت‌گذاری شده‌اند. تغییرات انجام شده روی زمان کاری این منبع در بانک منبع، در پرونده‌های سهم‌بر به‌روز درآمده است.



۱۱ کلید **تأیید** را فشار دهید تا کادر پرسشی **مشخصات منبع** بسته شود، سپس کلید **انصراف** را فشار دهید تا کادر پرسشی **تخصیص منابع** نیز بسته شود.

## به روز رسانی ساعات کاری تمامی پروژهها در بانک منبع

در مثال قبلی، روزهای کار یک منبع را در بانک منبع تغییر دادید و نتیجه این تغییر را در پرونده‌های سهم‌بر مشاهده کردید. قابلیت مفید دیگری که بانک منبع دارد این است که به شما امکان می‌دهد تا زمان‌های کاری یک تقویم اصلی را تغییر داده و تغییرات انجام شده روی تمامی پرونده‌های مشترکی که از آن تقویم استفاده می‌کنند، را مشاهده کنید. به‌عنوان مثال، اگر روزهای خاصی را (مانند روزهای تعطیل) به‌عنوان روزهای غیرکاری در بانک منبع تعیین کنید، این تغییرات روی تمامی پرونده‌های سهم‌بر اعمال می‌شوند.

### نکته

تمام پرونده‌های سهم‌بر از یک تقویم اصلی به صورت مشترک استفاده می‌کنند و هر تغییری که روی تقویم اصلی یکی از این پرونده‌های سهم‌بر انجام دهید، آن تغییر روی پرونده‌های سهم‌بر دیگر از طریق بانک منبع اعمال می‌شود. اگر پرونده مشترکی دارید که برای زمان‌های کاری آن می‌خواهید از تقویم اصلی دیگری استفاده کنید، تقویم اصلی آن پرونده سهم‌بر را تغییر دهید (ر.ک به درس ۶).

در این مثال، ساعات غیرکاری بانک منبع را تعیین می‌کنید و نتیجه این تغییرات را در تمام پرونده‌های سهم‌بر مشاهده می‌کنید.

۱ از منوی **پنجره، فرمان Resource Pool 13** را اجرا کنید.

تمام اعضای شرکت در تاریخ ۵ آذر در یک جشنواره فیلم محلی شرکت می‌کنند. می‌خواهید این روز را به‌عنوان روز غیرکاری برای تمام پروژه‌های سهم‌بر مشخص کنید.

۲ از منوی **ابزار، فرمان تغییر ساعات کاری** را اجرا کنید.

۳ در فیلد **برای، گزینه استاندارد (تقویم پروژه)** را انتخاب کنید.

۴ در تقویمی که در زیر عنوان **روزهای انتخابی** قرار دارد، میله مرور عمودی را کشیده یا کلیدهای فلش بالا و پایین را فشار دهید تا تاریخ آذر ۱۳۸۲ را مشاهده کنید، سپس روز ۵ آذر را انتخاب کنید.

۵ در زیر **تغییر روزهای انتخابی به**، گزینه **ساعات غیر کاری** را انتخاب کنید. صفحه نمایش برنامه باید شبیه شکل زیر باشد.

تاریخ ۵ آذر در بانک منبع به عنوان روز غیر کاری معین می شود.



۶ کلید **تأیید** را فشار دهید تا کادر پرسشی **تغییر ساعات کاری** بسته شود. برای تحقیق در مورد این که تغییرات انجام شده روی تقویم اصلی **استاندارد** بانک منبع روی پرونده های سهم پر اعمال شده است، به ساعات کاری یکی از پرونده های سهم پر نگاهی می اندازید.

۷ از منوی **پنجره**، فرمان **Parnell Aerospace Promo 13** را اجرا کنید.

۸ از منوی **ابزار**، فرمان **تغییر ساعات کاری** را اجرا کنید.

کادر پرسشی **تغییر ساعات کاری** ظاهر می شود.

۹ در فیلد **برای**، گزینه **استاندارد (تقویم پروژه)** را انتخاب کنید.

۱۰ در تقویمی که زیر عنوان **روزهای انتخابی** وجود دارد، میله مرور عمودی را کشیده یا کلیدهای فلش بالا و پایین را فشار دهید تا تاریخ آذر ۱۳۸۲ را مشاهده کنید. روز ۵ آذر به عنوان روز غیرکاری مشخص شده است.

در پرونده‌های مشتری که به بانک منبع متصل شده‌اند، تاریخ ۵ آذر به عنوان یک روز غیرکاری در تقویم اصلی **استاندارد** ظاهر می شود.



۱۱ کلید **تأیید** را فشار دهید تا کادر پرسشی **تغییر ساعات کاری** بسته شود.

برای کسب اطمینان، می توانید پرونده پروژه Wingtip Toys Commercial 13 را باز کرده و روز ۵ آذر که در تقویم به عنوان روز غیرکاری مشخص شده است را مشاهده کنید.

۱۲ تمام پرونده‌های باز را ببندید و آنها را بدون خط مبنا ضبط کنید.

## اتصال پرونده جدید به بانک منبع

هر زمان که مایل باشید، می‌توانید از پروندهٔ پروژه یک پرونده سهم‌بر بسازید (مثلاً زمان وارد کردن فعالیت‌های پروژه، بعد از تخصیص منابع به فعالیت‌ها یا حتی بعد از شروع کار). زمانی که بانک منبع را تنظیم کردید، متوجه می‌شوید که نه تنها بهتر است پروژه‌های کاری از آن استفاده کنند بلکه پروژه‌های جدید نیز بهتر است از ابتدا با استفاده از آن شروع شوند.

در این مثال، یک پروندهٔ پروژه ایجاد می‌کنید و از آن یک پرونده سهم‌بر برای بانک منبع می‌سازید.

۱ از کشوی Part3 روی دیسک سخت خود، پرونده Resource Pool 13 را باز کنید. در هنگام باز کردن پرونده وقتی از شما سؤال شد، گزینه دوم را انتخاب کنید تا پرونده به صورت خواندنی/نوشتنی باز شود.

۲ در جعبه‌ابزار **استاندارد**، روی نشانه **جدید** کلیک کنید.

کادر پرسشی **مشخصات پروژه** ظاهر می‌شود.

۳ در فیلد **تاریخ شروع**، تاریخ ۳ آبان ۱۳۸۲ را تایپ یا انتخاب کنید، سپس کلید **تأیید** را فشار دهید.

۴ از منوی **پرونده**، فرمان **ضبط با نام** را اجرا کنید.

۵ پرونده را به نام Hanson Brothers Project 13 در کشوی Part3 ضبط کنید.

۶ در جعبه‌ابزار **استاندارد**، روی نشانه **تخصیص منابع** کلیک کنید.

ابتدا کادر پرسشی **تخصیص منابع** خالی است، زیرا هنوز اطلاعات منبع را در این پرونده وارد نکرده‌اید.

۷ از منوی **ابزار**، فرمان **منابع** را اجرا کنید، سپس فرمان **اشتراک منابع** را اجرا کنید.

کادر پرسشی **اشتراک منابع** ظاهر می‌شود.

۸ زیر عنوان **منابع برای Hanson Brothers Project 13**، گزینه **استفاده از منابع** را انتخاب کنید.

- ۹ از لیست، گزینه **Resource Pool 13** را انتخاب کرده، سپس کلید **تأیید** را فشار دهید تا کادر پرسشی **اشتراک منابع** بسته شود.
- در کادر پرسشی **تخصیص منابع**، مشاهده می‌کنید که تمام منابع موجود در بانک منبع ظاهر می‌شوند.



- اکنون، این منابع آماده تخصیص به فعالیت‌های این پروژه هستند.
- ۱۰ کلید **انصراف** را فشار دهید تا کادر پرسشی **تخصیص منابع** بسته شود.
- ۱۱ از منوی **پرونده**، فرمان **بستن** را اجرا کنید. وقتی از شما در مورد ضبط تغییرات سؤال شد، کلید **بلی** را فشار دهید.
- پرونده **Hansen Brothers Project 13** بسته شده و فقط پرونده **Resource Pool 13** باز می‌ماند.
- ۱۲ از منوی **پرونده**، فرمان **بستن** را اجرا کنید. وقتی که از شما در مورد ضبط تغییرات سؤال شد، کلید **بلی** را فشار دهید.

## باز کردن پرونده سهم‌بر و به‌روز در آوردن بانک منبع

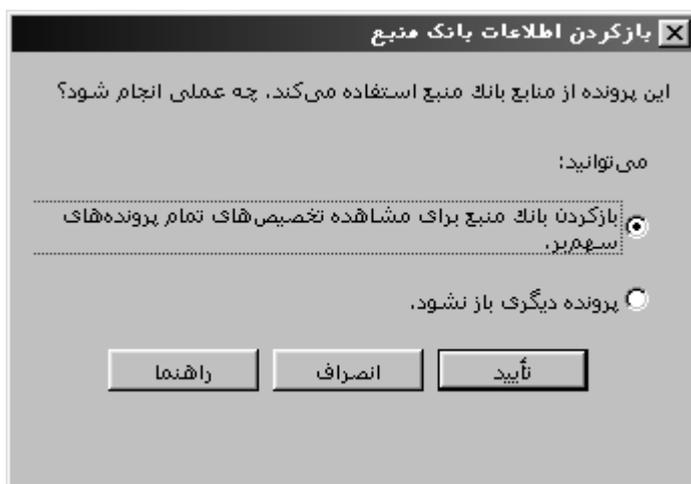
اگر بانک منبع را با سایر کاربران کنترل پروژه مایکروسافت در یک شبکه به اشتراک گذاشته‌اید، هرکس که بانک منبع را به‌صورت خواندنی/نوشتنی باز کند، از به‌روز در آوردن اطلاعات منبع (مانند نرخ‌های هزینه استاندارد)، توسط سایر افراد جلوگیری به‌عمل می‌آورد. به همین علت، بهتر است که بانک منبع را به صورت فقط خواندنی باز کنید و از فرمان **به‌روز رسانی بانک منبع** فقط زمانی استفاده کنید که می‌خواهید بانک منبع را به‌روز در آورید. فرمان **به‌روز رسانی بانک منبع** را می‌توانید از زیرمنوی **منابع** از منوی **ابزار** اجرا کنید. این فرمان پرونده بانک منبع را با اطلاعات جدید تخصیص، به‌روز درمی‌آورد. یک بار که این عمل انجام شد، هرکس که پرونده بانک منبع را باز کند می‌تواند آخرین اطلاعات مربوط به تخصیص را مشاهده کند.

در این درس، شما با بانک منبع و پرونده‌های سهم‌بر به‌صورت محلی کار می‌کنید. اگر می‌خواهید از بانک منبع روی شبکه استفاده کنید، بهتر است که مراحل به‌روز در آوردن را فرا بگیرید.

در این مثال، تخصیص‌های پرونده‌های سهم‌بر را تغییر داده و بانک منبع را به‌صورت غیرخودکار به‌روز درمی‌آورید.

■ از کشوی Part3 روی دیسک سخت خود، پرونده Wingtip Toys Commercial 13 را باز کنید.

به‌علت این که پرونده، یک پرونده سهم‌بر است و به یک بانک منبع متصل شده، کنترل پروژه مایکروسافت گزینه‌های زیر را مطابق شکل به شما ارائه می‌دهد:



- ۲ گزینه اول را انتخاب کنید تا بانک منبع همراه با پرونده سهم‌بر باز شود. اکنون برخی از تخصیص‌های موجود در پرونده سهم‌بر را تغییر می‌دهید. در جعبه‌ابزار **استاندارد**، روی نشانه **تخصیص منابع** کلیک کنید.
- ۳
- ۴ در ستون **نام فعالیت**، فعالیت شماره ۱۲ (کپی از نوار دوبله) را انتخاب کنید. در ستون **نام** از کادر پرسشی **تخصیص منابع**، نام "استفانی جکسون" را انتخاب کرده، سپس کلید **تخصیص** را فشار دهید.
- ۵
- ۶ در ستون **نام فعالیت**، فعالیت شماره ۶ (نمایش خصوصی فیلم) را انتخاب کنید. در ستون **نام** از کادر پرسشی **تخصیص منابع**، نام "رای زامبورسکی" را انتخاب کرده، سپس کلید **حذف** را فشار دهید.
- ۷
- ۸ در پرونده سهم‌بر تغییراتی روی دو تخصیص صورت دادید. ولی به‌علت این که بانک منبع را به‌عنوان پرونده فقط خواندنی باز کرده بودید، این تغییرات در بانک منبع ذخیره نمی‌شوند. اکنون بانک منبع را به‌روز درمی‌آورید. از منوی **ابزار**، فرمان **منابع** را اجرا کنید، سپس فرمان **به‌روز رسانی بانک منبع** را اجرا کنید.

کنترل پروژه میکروسافت اطلاعات تخصیص موجود در پرونده بانک منبع را به همراه جزئیات جدیدی از پرونده سهم بر به روز درمی آورد.

### نکته

فقط اطلاعات تخصیص از پرونده سهم بر در بانک منبع ضبط می شود. در زمانی که بانک منبع را به روز درمی آورید، تغییراتی که روی اجزای منبع ایجاد می کنید (مانند توان در پرونده سهم بر)، در بانک منبع ضبط نمی شوند. وقتی که می خواهید جزئیات منبع را تغییر دهید، بانک منبع را به صورت خواندنی انوشتی باز کنید. یک بار که آن را به صورت خواندنی انوشتی باز کردید، می توانید جزئیات منبع را، هم در بانک منبع و هم در پرونده سهم بر تغییر دهید و این تغییر به طور خود کار در پرونده های دیگر اعمال می شود.

### وقتی مکان پرونده سهم بر تغییر کند، چه باید کرد؟

اگر مکان یک پرونده سهم بر تغییر کند (به عنوان مثال، اگر پرونده از یک سرور شبکه به سرور دیگری منتقل شود)، کنترل پروژه میکروسافت نمی تواند با اطلاعات جابه جا شده ارتباط برقرار کرده و پرونده سهم بر را در مکان جدید پیدا کند. اگر این اتفاق رخ داد، ابتدا با انتخاب گزینه های موجود در کادر پرسشی اشتراک منابع، اتصال محل قدیمی را با بانک منبع قطع کنید (این کادر پرسشی را می توانید از زیرمنوی منابع از منوی ابزار باز کنید). سپس باید پرونده سهم بر را در مکان جدید باز کرده و آن را مجدداً با انتخاب گزینه های موجود در همان کادر پرسشی، به بانک منبع متصل کنید.

اکنون تخصیص موجود در یک پرونده سهم بر را تغییر می دهید. پرونده را بسته، سپس Resource Pool 13 را به روز درمی آورید.

۹ در ستون نام فعالیت، فعالیت شماره ۳ (مونتاز نگاتیو) را انتخاب کنید.

۱۰ در ستون نام از کادر پرسشی تخصیص منابع، نام "لین ساکستر" را انتخاب کرده، سپس کلید تخصیص را فشار دهید.

II کلید **بستن** را فشار دهید تا کادر پرسشی **تخصیص منابع** بسته شود.

II از منوی **پرونده فرمان بستن** را اجرا کنید.

III وقتی از شما در مورد ضبط اطلاعات سؤال شد، کلید **بلی** را فشار دهید.

III وقتی مجدداً سؤال شد، کلید **تأیید** را فشار دهید تا پرونده بدون خط مبنا ضبط شود.

کنترل پروژه مایکروسافت تشخیص می‌دهد به‌علت این که بانک منبع به‌صورت پرونده فقط خواندنی باز شده بود، آخرین تغییرات پرونده سهم‌بر در پرونده بانک منبع ضبط نمی‌شود و توضیحاتی در همین مورد به شما داده می‌شود.

IV کلید **تأیید** را فشار دهید.

کنترل پروژه مایکروسافت اطلاعات تخصیص را با جزئیات جدید پرونده سهم‌بر، به‌روز درمی‌آورد. بانک منبع به‌صورت پرونده فقط خواندنی باز می‌ماند.

## کار با پروژه‌های یک‌پارچه

در پروژه‌های پیچیده اغلب افراد زیادی درگیر کار روی فعالیت‌هایی در زمان‌ها، مکان‌ها و تحت سرپرست‌های مختلفی هستند. با این که بانک منبع می‌تواند به شما کمک کند تا جزئیات منبع را در پروژه‌ها اداره کنید، ولی ممکن است نتواند سطح کنترلی که می‌خواهید روی فعالیت‌ها و ارتباطات بین پروژه‌ها وجود داشته باشد را به شما ارائه دهد.

یک روش برای نزدیک کردن اطلاعات جدا از هم پروژه، استفاده از پروژه‌های یک‌پارچه است. پروژه یک‌پارچه، پرونده‌ای از کنترل پروژه مایکروسافت است که از سایر پرونده‌های پروژه (که پرونده‌های درج‌شده نامیده می‌شوند) تشکیل می‌شود. پروژه‌های درج شده داخل پروژه‌های یک‌پارچه قرار ندارند، ولی به آنها

متصل هستند به طوری که می‌توانند به کمک آنها ویرایش شده یا نمایش داده شوند. اگر پروژه درج شده خارج از پروژه یکپارچه ویرایش شود، زمانی که پروژه یکپارچه را مجدداً باز می‌کنید، اطلاعات جدید و به‌روز در آن ظاهر می‌شوند.

### نکته

از پروژه‌های یکپارچه به‌عنوان پروژه اصلی و پروژه‌های درج شده به‌عنوان زیر پروژه نام برده می‌شود. در این درس، از اصطلاحات پروژه‌های درج شده و پروژه‌های یکپارچه استفاده می‌کنیم.

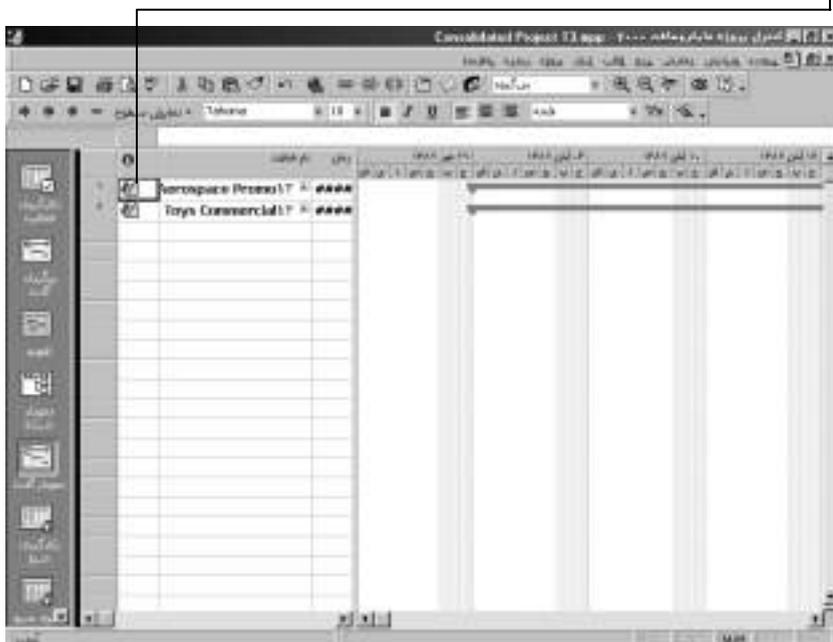
استفاده از پروژه‌های یکپارچه این امکان را به شما می‌دهد تا اعمال زیر را انجام دهید:

- تمام فعالیت‌های پروژه‌های سازمان خود را در یک نما مشاهده کنید.
  - اطلاعات پروژه را برای استفاده در سطوح بالاتری از مدیریت جمع‌آوری کنید. به‌عنوان مثال، یک پروژه ممکن است یک پروژه درج شده، برای پروژه یکپارچه دپارتمان باشد، و پروژه دپارتمان به نوبه خود یک پروژه درج شده برای پروژه یکپارچه سازمان باشد.
  - داده‌های پروژه را مطابق با طبیعت پروژه خود تقسیم‌بندی کنید. به‌عنوان مثال، برحسب فاز، اجزا یا مکان.
- پروژه‌های یکپارچه از امکانات ساختاری کنترل پروژه میکروسافت استفاده می‌کنند. یک پروژه درج شده به‌صورت یک خلاصه‌فعالیت در پروژه یکپارچه ظاهر می‌شود. البته به‌جز میله گانت آن که خاکستری رنگ می‌باشد. نمادی هم در ستون **نمادها**، به معنی وجود پروژه درج‌شده ظاهر می‌شود. وقتی که پروژه یکپارچه را ضبط می‌کنید، تغییرات انجام شده روی پروژه درج‌شده، در پرونده‌های مبدأ هم ضبط می‌شوند.
- در این مثال، یک پروژه را در یک پروژه جدید درج می‌کنید.



- ۱ در جعبه ابزار **استاندارد**، روی نشانه **جدید** کلیک کنید.
- ۲ کادر پرسشی **مشخصات پروژه** ظاهر می‌شود.
- ۳ در فیلد **تاریخ شروع**، تاریخ ۳ آبان ۱۳۸۲ را تایپ یا انتخاب کنید، سپس کلید **تأیید** را فشار دهید.
- ۴ از منوی **پرونده**، فرمان **ضبط با نام** را اجرا کنید.
- ۵ پرونده را به نام **Consolidated Project 13** در کشوی **Part3** ضبط کنید.
- ۶ اکنون دو پروژه را به داخل این پروژه جدید وارد می‌کنید.
- ۷ از منوی **درج**، فرمان **پروژه** را اجرا کنید.
- ۸ کادر پرسشی **درج پروژه** ظاهر می‌شود.
- ۹ در کشوی **Part3**، نام پروژه **Parnell Aerospace Promo 13** را انتخاب کنید.
- ۱۰ کلید **Ctrl** را پایین نگه داشته و **Wingtip Toys Commercial 13** را انتخاب کنید، سپس کلید **درج** را فشار دهید.
- ۱۱ کنترل پروژه میکروسافت دو پروژه را به داخل پروژه یک‌پارچه وارد می‌کند (البته به صورت خلاصه فعالیت‌های بسته شده). صفحه نمایش برنامه باید شبیه شکل صفحه بعد باشد.

پروژه‌های درج شده، ابتدا به صورت خلاصه فعالیت‌های بسته شده در پروژه یک‌پارچه ظاهر می‌شوند. به نماد پروژه درج شده در ستون **نمادها** و میله‌های خاکستری رنگ فعالیت دقت کنید.



### نکته

اگر اشاره گر ماوس را روی نشانه پروژه درج شده در ستون **نمادها** نگه دارید، کنترل پروژه مایکروسافت مسیر کامل پرونده پروژه درج شده را نشان می‌دهد.

- ۱ نام فعالیت‌های شماره ۱ و ۲ را انتخاب کنید.
- ۲ در جعبه ابزار **قالب‌بندی**، روی نشانه **نمایش سطوح** کلیک کنید، سپس از زیر منو، فرمان **تمام زیرفعالیت‌ها** را اجرا کنید.
- ۳ کنترل پروژه مایکروسافت فعالیت‌های پروژه‌های درج شده را باز می‌کند.
- ۴ از منوی **نمایش**، فرمان **بزرگ‌نمایی** را اجرا کنید. سپس گزینه **کل پروژه** را انتخاب کرده و کلید **تأیید** را فشار دهید.

نمایش سطوح

جدید

کنترل پروژه مایکروسافت مقیاس زمانی را در نمودار گانت طوری تنظیم می‌کند تا تمام فعالیت‌های دو پروژه نشان داده شوند. صفحه نمایش برنامه باید شبیه شکل زیر باشد.



دو پروژه درج شده به پرونده پروژه یک‌پارچه متصل می‌شوند. برای حذف یک پروژه درج شده از پروژه یک‌پارچه، خلاصه فعالیت پروژه درج شده را انتخاب کنید، از منوی **ویرایش**، فرمان **حذف فعالیت** را اجرا کنید. در ادامه نکاتی وجود دارد که باید در هنگام کار با پروژه‌های یک‌پارچه آنها را رعایت کنید.

- برای حذف یک پروژه درج شده از پروژه یک‌پارچه، خلاصه فعالیت پروژه درج شده را انتخاب کنید، از منوی **ویرایش**، فرمان **حذف فعالیت** را اجرا کنید.

- به جای ایجاد پروژه یکپارچه به صورت غیر خودکار و درج پروژه‌ها در آن، می‌توانید به سرعت، تمام پرونده‌های باز پروژه را یکپارچه کنید. از منوی **پنجره**، فرمان **پنجره جدید** را اجرا کنید. اسامی پرونده‌های باز پروژه را که می‌خواهید یکپارچه کنید انتخاب کرده، سپس کلید **تأیید** را فشار دهید.
- اگر مکرراً روی پروژه‌هایی کار می‌کنید که نمی‌خواهید یکپارچه شوند، می‌توانید آنها را به صورت پرونده محیط کار ذخیره کنید. پرونده محیط کار از اسامی پرونده‌های باز تشکیل می‌شود و این امکان را به شما می‌دهد تا یک مرتبه چند پروژه را باز کنید. از منوی **پرونده**، فرمان **ضبط محیط کار** را اجرا کنید.
- می‌توانید فعالیت‌هایی را مستقیماً به پروژه یکپارچه، مستقل از هرگونه پروژه درج شده اضافه کنید. این کار مشابه پروژه‌های مستقل انجام می‌شود. فقط کفایت مطمئن شوید مکانی که فعالیت جدید را درج می‌کنید، در میان لیست فعالیت‌های پروژه درج شده دیگری نیست.
- برای ضبط مقادیر خط منبای فعالیت‌های موجود در پرونده پروژه یکپارچه، فعالیت‌ها را انتخاب کنید. از منوی **ابزار**، فرمان **پیگیری** را اجرا کنید، سپس فرمان **ضبط خط مبنا** را اجرا کنید. فعالیت‌های موجود در پروژه‌های درج شده تحت تأثیر این عمل قرار می‌گیرند.
- به‌طور پیش فرض، کنترل پروژه مایکروسافت تمام فعالیت‌ها را از پروژه‌های درج شده و فعالیت‌های دیگری که مستقیماً به پروژه یکپارچه وارد شده‌اند (اگر آنها تنها فعالیت‌های یک پرونده پروژه باشند و یک مسیر بحرانی را نشان دهند) را محاسبه می‌کند. و مسیر بحرانی پروژه را تشخیص می‌دهد، ولی می‌توانید مسیرهای بحرانی هر پروژه درج شده را در داخل پروژه یکپارچه نمایش دهید. برای انجام این عمل، در کادر پرسشی **انتخاب‌ها** از منوی **ابزار** **سربرگ محاسبه** را انتخاب کرده، سپس گزینه **در نظر گرفتن پروژه‌های درج شده به عنوان خلاصه فعالیت** را غیرفعال کنید.

## ایجاد وابستگی بین پروژه‌ها

فعالیت‌ها یا فازها در یک پروژه ممکن است به پروژه‌های دیگر وابسته باشند. می‌توانید وابستگی‌ها را با اتصال فعالیت‌های بین پروژه‌ها نشان دهید.

برخی از علل ایجاد وابستگی بین پروژه‌ها به شرح زیر می‌باشند.

- تکمیل یک فعالیت در پروژه ممکن است باعث شروع فعالیتی در پروژه دیگر شود. به‌عنوان مثال، ممکن است مدیر پروژه دیگری بخواهد قبل از شروع به ساخت بنا، شرایط محیطی آن تکمیل شود. حتی اگر این دو فعالیت در پرونده‌های جدا از هم مدیریت شوند، یکی از پروژه‌ها با پروژه دیگر وابستگی منطقی دارد.

- شخص یا تجهیزاتی ممکن است به فعالیتی در یک پروژه تخصیص داده شده باشد و باید تا تکمیل فعالیت اول توسط منبع، شروع فعالیت در پروژه دیگر را به تأخیر بیندازد. این دو فعالیت ممکن است هیچ وجه مشترکی به‌غیر از همان منبع تخصیص داده شده نداشته باشند.

ارتباط فعالیت‌ها بین پروژه‌ها شبیه به اتصال فعالیت‌ها در یک پرونده پروژه است (لته به‌جز فعالیت‌های قبلی و بعدی خارجی که میله‌های گانت و اسامی فعالیت‌های آنها خاکستری رنگ است). بعضی مواقع به این فعالیت‌ها، فعالیت‌های مجازی گفته می‌شود، زیرا این فعالیت‌ها به فعالیت‌های داخل پروژه متصل نمی‌شوند و فقط به فعالیت‌های پروژه‌های دیگر متصل می‌شوند.

در این مثال، فعالیت‌های دو پروژه را به هم متصل می‌کنید و نتایج را در دو پرونده پروژه همانند یک پرونده یک‌پارچه مشاهده می‌کنید.

۱ از سی دی برنامه، کشوی Practice و سپس کشوی Part3 را باز کنید و Parnell Aerospace Promo 13 را انتخاب کرده، سپس **کلید باز کردن** را فشار دهید.

۲ در **جعبه نما**، روی **نمودار گانت** کلیک کنید.

۳ در **جدول ورود اطلاعات**، نام فعالیت شماره ۸ (اضافه کردن دیالوگ) را انتخاب کنید.

۴ در **جعبه ابزار استاندارد**، روی نشانه **برو به فعالیت انتخاب شده** کلیک کنید. در سمت راست میله گانت فعالیت، مشاهده می کنید که نام یکی از منابع تخصیص داده شده به این فعالیت "استودیوی صدا" می باشد. می خواهید بعد از تکمیل این فعالیت، از این استودیوی ضبط صدا برای کار روی پروژه Wingtips Toys استفاده کنید. حال فعالیت شماره ۸ (اضافه کردن دیالوگ) را به فعالیتی در پرونده Wingtip Toys Commercial 13 متصل می کنید.

۵ از سی دی برنامه، کشوی Practice و سپس کشوی Part3 را باز کنید. Wingtip Toys Commercial 13 را انتخاب کرده، سپس **کلید باز کردن** را فشار دهید.

۶ نام فعالیت شماره ۷ (ضبط نهایی گفتار) را انتخاب کنید.

۷ در **جعبه ابزار استاندارد**، روی نشانه **مشخصات فعالیت** کلیک کنید.

کادر پرسشی **مشخصات فعالیت** ظاهر می شود. در این کادر پرسشی، نام پرونده و شماره فعالیت مربوط به فعالیت قبلی را به صورت شماره فعالیت نام پرونده وارد می کنید.

۸ **سربرج قبلی ها** را انتخاب کنید.

۹ در **ستون شماره**، خانه خالی موجود در زیر فعالیت شماره ۶ را انتخاب کرده و عبارت "Parnell Aerospace Promo 13\8" را در آن تایپ کنید.





I ابتدا کلید **Enter** و سپس کلید **تأیید** را فشار دهید تا کادر پرسشی **مشخصات فعالیت** بسته شود.

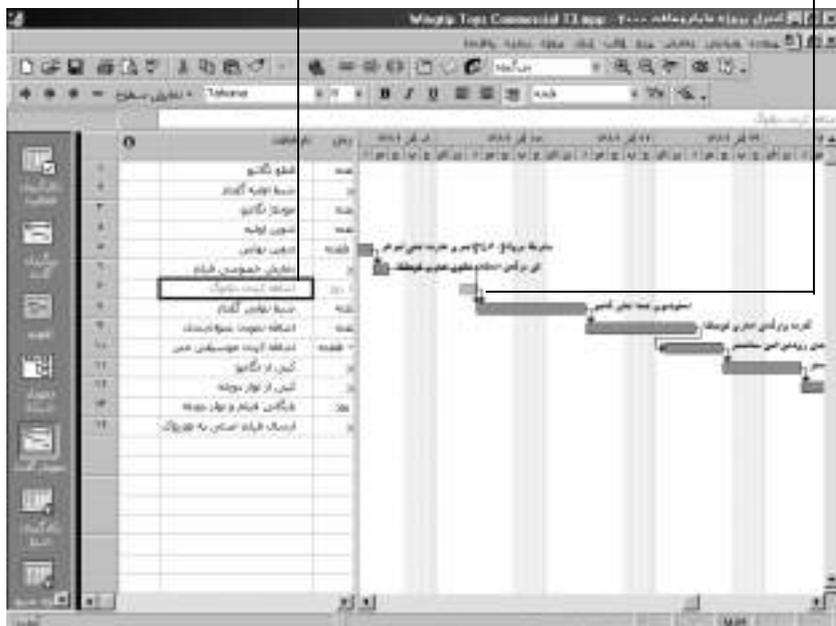
کنترل پروژه مایکروسافت یک فعالیت مجازی، به نام "اضافه کردن دیالوگ" را به پروژه اضافه می‌کند.

II در جعبه ابزار **استاندارد**، روی نشانه **برو به فعالیت انتخاب شده** کلیک کنید.



فعالیت مجازی در پروژه‌ای که به فعالیت خاکستری رنگ آن متصل شده است، ظاهر می‌شود.

میله گانت فعالیت مجازی خاکستری رنگ است.



در صورتی که اشاره‌گر ماوس را روی میلۀ گانت فعالیت مجازی قرار دهید، یک راهنمای سریع برای فعالیت مجازی ظاهر می‌شود که در آن مسیر کامل پرونده پروژه و اطلاعات دیگر نشان داده شده است.

به‌علت این که فعالیت مجازی در تاریخ ۹/۱۷ به اتمام می‌رسد و فعالیت‌ها با یک رابطه ختم-شروع به‌هم متصل شده‌اند، تاریخ شروع فعالیت شماره ۸ (ضبط نهایی گفتار) به تاریخ ۹/۱۷ تغییر می‌کند. تمام زیرفعالیت‌های بعدی هم مجدداً زمان‌بندی می‌شوند.

اکنون نگاهی به فعالیت مجازی در پروژه Parnell می‌اندازید.

از منوی پنجره، فرمان Parnell Aerospace Promo 13 را اجرا کنید.

مشاهده می‌کنید که فعالیت مجازی شماره ۹ (ضبط نهایی گفتار)، یک فعالیت بعدی برای فعالیت شماره ۸ (اضافه کردن دیالوگ) است. به‌علت این که فعالیت شماره ۸ یک فعالیت بعدی است که با این پروژه هیچ اتصالی ندارد، بنابراین تأثیری هم روی فعالیت‌های دیگر ندارد.

اتصال بین این دو پروژه تا زمانی که قصد قطع اتصال را نداشته باشید، باقی می‌ماند. حذف یک فعالیت از پروژه مبدأ و یا حذف فعالیت مجازی از پروژه مقصد، موجب حذف فعالیت و یا فعالیت مجازی در پروژه دیگر می‌شود. برای تکمیل این مثال، اتصال بین این دو پروژه را در پروژه یک‌پارچه نشان می‌دهید.

۳ | از منوی پنجره، فرمان Consolidated Project 13 را اجرا کنید.

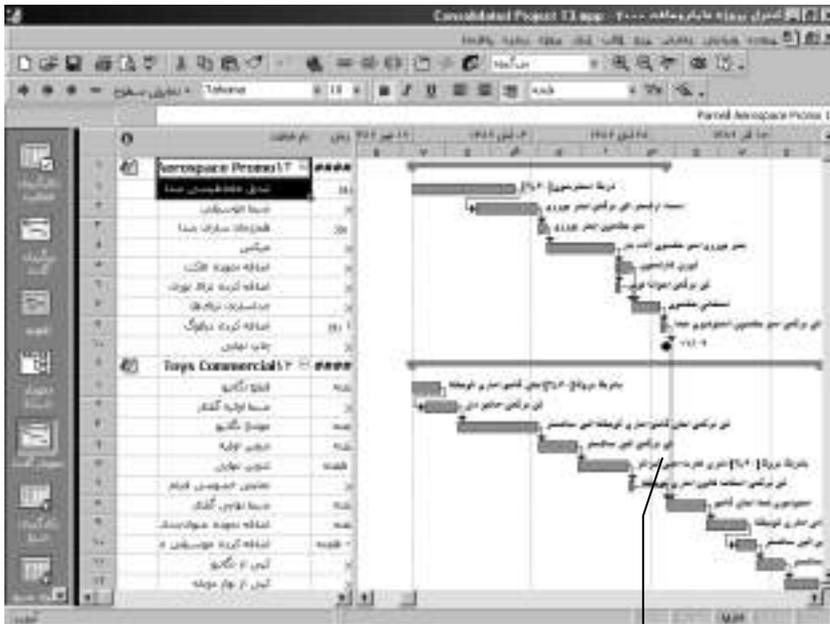
می‌توانید خط اتصال بین فعالیت "اضافه کردن دیالوگ" در اولین پروژه درج شده و فعالیت "ضبط نهایی گفتار" در دومین پروژه درج شده را مشاهده کنید.

### نکته

در نمایش پروژه یک‌پارچه می‌توانید در جعبه ابزار استاندارد، روی نشانه اتصال فعالیت‌ها کلیک کنید تا به سرعت اتصالات مابین پروژه‌ها را ایجاد کنید. این عمل با کشیدن ماوس بین میله‌های فعالیت نیز قابل انجام است.



صفحه نمایش برنامه باید شبیه شکل صفحه بعد باشد.



در پروژه یک پارچه، اتصال مابین پروژه‌ها به صورت اتصال معمولی فعالیت ظاهر می‌شود.

### نکته

هر بار که یک پرونده پروژه متصل شده را باز می‌کنید، کنترل پروژه میکروسافت از شما در مورد به روز در آوردن اتصالات مابین پروژه‌ها سؤال می‌کند. اگر بخواهید می‌توانید از نمایش این پیغام جلوگیری به عمل آورید، و یا کاری کنید تا کنترل پروژه میکروسافت به طور خود کار داده‌های به روز را از پرونده پروژه متصل قبول کند. از منوی ابزار، فرمان انتخاب‌ها را اجرا کنید، سپس سربرگ نمایش را انتخاب کنید. در زیر عنوان انتخاب‌های پروژه‌های یک پارچه برای «نام پرونده»، گزینه‌های مورد نظر خود را انتخاب کنید.

## خلاصه مطالب درس

این درس نحوه ایجاد بانک منبع و پرونده پروژه یک پارچه را بیان کرد. همچنین یاد گرفتید چگونه فعالیت‌های پروژه‌ها را به هم متصل کنید.

اگر می‌خواهید به درس‌های بعدی بروید:

- تمام پرونده‌های باز را بدون خط مبنا ضبط کرده و ببندید. بانک منبع را نیز به‌روز درآورید.

اگر نمی‌خواهید به درس‌های بعدی بروید:

- از منوی **پرونده**، فرمان **خروج** را اجرا کنید.

## فهرست معانی

**بانک منبع (Resource pool)** پرونده‌ای از کنترل پروژه مایکروسافت که سایر پروژه‌ها برای اطلاعات منبع خود از آن استفاده می‌کنند. بانک‌های منبع شامل اطلاعاتی راجع به تخصیص‌های منابع تمام پرونده‌های (پرونده‌های سهم‌بر نامیده می‌شوند) متصل به بانک منبع هستند.

**پروژه درج شده (Inserted project)** پرونده‌ای از کنترل پروژه مایکروسافت که در پرونده کنترل پروژه مایکروسافت دیگری (که پرونده‌های یک پارچه نامیده می‌شوند)، درج شده باشد. پروژه درج شده را به نام زیرپروژه نیز می‌شناسند.

**پروژه یک پارچه (Consolidated project)** پرونده‌ای از کنترل پروژه مایکروسافت که از یک یا چند پرونده پروژه درج شده تشکیل شده باشد. پروژه‌های درج شده به پروژه یک پارچه متصل می‌شوند. به همین خاطر هر تغییری که روی پروژه‌های درج شده صورت می‌گیرد، روی پرونده

پروژه یک پارچه نیز تأثیر می‌گذارد و برعکس. یک پرونده پروژه یک پارچه به عنوان پرونده پروژه اصلی نیز شناخته می‌شود.

**پرونده سهم‌بر (Sharer file)** پرونده‌هایی که به پرونده بانک منبع متصل شده‌اند. پرونده‌های سهم‌بر، جزئیات تخصیص منبع و سایر اطلاعات را (مثل، زمان غیرکاری و تنظیمات مربوط به تقویم پروژه) با پرونده بانک منبع به اشتراک می‌گذارند.

**تخصیص کامل (Fully allocated)** به حالتی از منبع گویند که کل کار تخصیص داده شده به آن، دقیقاً برابر با ظرفیت انجام کار منبع باشد. به عنوان مثال، به منبعی که می‌تواند به‌طور تمام وقت ۴۰ ساعت کار کند، ۴۰ ساعت کار در هفته تخصیص داده شود. در کنترل پروژه میکروسافت، ظرفیت انجام کار یک منبع برحسب توان اندازه‌گیری می‌شود. منبعی که می‌تواند به‌طور تمام وقت کار کند، دارای مقدار توان ۱۰۰٪ است.

**تخصیص کمتر (Underallocated)** به حالتی از منبع گویند که کل کار تخصیص داده شده به آن کمتر از ظرفیت انجام کار منبع باشد. به عنوان مثال، به منبعی که می‌تواند در هفته به‌طور تمام وقت ۴۰ ساعت کار کند، فقط ۲۵ ساعت کار تخصیص دهید. در کنترل پروژه میکروسافت ظرفیت انجام کار منبع برحسب توان اندازه‌گیری می‌شود. منبعی که می‌تواند به‌طور تمام وقت کار کند مقدار توان آن ۱۰۰٪ است.

**تخصیص مازاد (Overallocated)** به حالتی از منبع گویند که کار تخصیص داده شده به آن بیشتر از ظرفیت انجام کار منبع می‌باشد. در کنترل پروژه میکروسافت، ظرفیت انجام کار یک منبع برحسب توان اندازه‌گیری می‌شود. منبعی که می‌تواند به‌طور تمام وقت کار کند، دارای مقدار توان ۱۰۰٪ است.

**دفتر برنامه (Program office)** دفتر برنامه مسئول نظارت بر مجموعه‌ای از پروژه‌ها (مانند تولید پره یا بال و یا تولید موتور) می‌باشد که هرکدام از این پروژه‌ها یا در تکمیل یک محصول نهایی (مانند، هواپیما) نقش دارند و یا در جهت اهداف استراتژیک سازمان می‌باشند.

**فعالیت مجازی (Ghost task)** فعالیتی که نشان‌دهنده ارتباطی از یک پرونده کنترل پروژه مایکروسافت به پرونده دیگر می‌باشد. فعالیت‌های مجازی به صورت میله‌های خاکستری رنگ نشان داده می‌شوند.

**محیط کار (Workspace)** مجموعه‌ای از پرونده‌ها و تنظیمات که می‌توانید آنها را ضبط کرده و مجدداً با بازکردن تنها یک پرونده، محیط کار آنها را باز کنید. پسوند پرونده‌های محیط کار، mpw می‌باشد.

**مدیر خط (Line manager)** مدیر گروهی از منابع که مدیر اجرایی نیز نامیده می‌شود. بسته به ساختار سازمان، یک مدیر خط ممکن است مهارت‌ها و مسئولیت‌های یک مدیر پروژه را نیز داشته باشد.

**مدیر منبع (Resource manager)** فردی که کاربرد منبع در فعالیت‌های پروژه را به خصوص در مدیریت زمان و هزینه‌های منابع، سرپرستی می‌کند. مدیر منبع بسته به سازمان، ممکن است دارای مهارت‌ها و مسئولیت‌های مدیر پروژه هم باشد.

**مقیاس زمانی (Timescale)** در نماهایی مانند نمای نمودار گانت و بکارگیری

**منبع**، مقیاس زمانی به صورت نواری در بالای جدول و واحدهای مشخصی از زمان ظاهر می‌شود. مقیاس زمانی به مقیاس اصلی (مانند هفته) و مقیاس فرعی (مانند روز) تقسیم می‌شود. می‌توانید مقیاس زمانی را در کادر پرشی **مقیاس زمانی**، که از منوی **قالب** قابل دسترسی است، به طور دلخواه تغییر دهید.

## مرجع سریع

برای ایجاد یک بانک منبع:

- ۱ در جعبه ابزار **استاندارد**، روی نشانه **جدید** کلیک کنید.
- ۲ پرونده جدید که قرار است به عنوان بانک منبع در نظر گرفته شود را ضبط کنید.
- ۳ یک پرونده که می‌خواهید از آن پرونده سهم‌بر بسازید را باز کنید.
- ۴ از منوی **ابزار**، فرمان **منابع** را اجرا کنید، سپس فرمان **اشتراک منابع** را اجرا کنید.
- ۵ در زیر **منابع برای** **نام پرونده سهم‌بر**، گزینه **انتخاب منابع از** را انتخاب کنید.
- ۶ از لیست، نام پرونده بانک منبع را انتخاب کرده، سپس کلید **تأیید** را فشار دهید تا کادر پرسشی **اشتراک منابع** بسته شود.
- ۷ اگر بیشتر از یک پرونده سهم‌بر دارید، پرونده سهم‌بر دیگر را باز کنید.
- ۸ از مرحله ۴ تا ۶ را برای سایر پرونده‌های سهم‌بر تکرار کنید.



برای نمایش جزئیات تخصیص در بانک منبع:

- ۱ در **جعبه نما**، روی **بکارگیری منبع** کلیک کنید.
- ۲ در ستون **نام منبع**، نام یک منبع را انتخاب کنید.
- ۳ در جعبه ابزار **استاندارد**، روی کلید **برو به فعالیت انتخاب شده** کلیک کنید.
- ۴ جزئیات سمت راست که برحسب مقیاس زمانی می‌باشند را مرور کنید تا اطلاعات بیشتری راجع به تخصیص‌های منبع کسب کنید.
- ۵ از منوی **پنجره**، فرمان **تقسیم** را اجرا کنید تا **فرم منبع** نمایش داده شود.
- ۶ از منوی **پنجره**، فرمان **حذف تقسیم** را اجرا کنید تا **فرم منبع** مخفی شود.



برای به‌روز درآوردن تخصیص‌ها در یک پرونده سهم‌بر:

- ۱ در **جعبه نما**، روی **نمودار گانت** کلیک کنید.





- ۲ در جعبه ابزار **استاندارد**، روی نشانه **تخصیص منابع** کلیک کنید.
- ۳ در ستون **نام فعالیت**، نام فعالیتی که می‌خواهید به منبع تخصیص دهید یا تخصیص آن را حذف کنید، انتخاب کنید.
- ۴ در ستون **نام** از کادر پرسشی **تخصیص منابع**، نام منبع را انتخاب کرده، سپس کلید **تخصیص** یا **حذف** را فشار دهید.



- برای به‌روز در آوردن ساعات کاری منبع در بانک منبع:
- ۱ در **جعبه نما**، روی **بکارگیری منبع** کلیک کنید.
- ۲ در ستون **نام منبع** از نمای **بکارگیری منبع**، نام مورد نظر را انتخاب کنید، سپس روی نشانه **مشخصات منبع** کلیک کنید.
- ۳ در کادر پرسشی **مشخصات منبع**، سربرگ **ساعات کاری** را انتخاب کنید.
- ۴ در تقویمی که زیر عنوان **روزهای انتخابی** قرار دارد، میله‌های مرور عمودی را کشیده تا ماه مورد نظر شما ظاهر شود.
- ۵ روزهایی را که می‌خواهید به‌عنوان روزهای غیرکاری مشخص شود، انتخاب کنید.
- ۶ در زیر **تغییر روزهای انتخابی به**، گزینه **ساعات غیر کاری** را اجرا کرده، سپس کلید **تأیید** را فشار دهید تا کادر پرسشی **مشخصات منبع** بسته شود.

برای به‌روز در آوردن ساعات کاری پرونده‌های سهم‌بر بانک منبع:

- ۱ پرونده بانک منبع را به‌صورت خواندنی/نوشتنی باز کنید.
- ۲ از منوی **ابزار**، فرمان **تغییر ساعات کاری** را اجرا کنید.
- ۳ در فیلد **برای**، تقویم اصلی را که می‌خواهید تغییر دهید، انتخاب کنید. به عنوان مثال **استاندارد (تقویم پروژه)**.
- ۴ در تقویمی که زیر عنوان **روزهای انتخابی** قرار دارد، میله‌های مرور عمودی را کشیده یا کلیدهای فلش بالا و پایین را فشار دهید تا ماهی که مورد نظر

شما می‌باشد، ظاهر شود. سپس روزهایی که می‌خواهید به عنوان ساعات غیرکاری مشخص شود را انتخاب کنید.

۱ در زیر **تغییر روزهای انتخابی به**، گزینه **ساعات غیر کاری** را فعال کنید.

۲ کلید **تأیید** را فشار دهید تا کادر پرسشی **تغییر ساعات کاری** بسته شود.

برای اتصال پرونده پروژه جدید به بانک منبع:

۱ پرونده بانک منبع را به صورت خواندنی/نوشتنی باز کنید.

۲ در جعبه ابزار **استاندارد**، روی نشانه **جدید** کلیک کنید.

۳ در کادر پرسشی **مشخصات پروژه**، تاریخ شروع پروژه را وارد کرده و کلید **تأیید** را فشار دهید.

۴ از منوی **ابزار**، فرمان **منابع** را اجرا کنید، سپس فرمان **اشتراک منابع** را اجرا کنید.

۵ در کادر پرسشی **اشتراک منابع** زیر عنوان **منابع برای** **نام پرونده سهم‌بر**، گزینه **استفاده از منابع** را انتخاب کنید.

۶ از لیست، نام بانک منبع را انتخاب کرده، سپس کلید **تأیید** را فشار دهید تا کادر پرسشی **اشتراک منابع** بسته شود.

برای ویرایش یک پرونده سهم‌بر و به‌روز درآوردن بانک منبع:

۱ یک پرونده سهم‌بر را باز کنید.

۲ بانک منبع را هم به صورت یک پرونده سهم‌بر باز کنید.

۳ در پرونده سهم‌بر، تغییرات را روی تخصیص‌ها اعمال کنید.

۴ از منوی **ابزار** فرمان **منابع** را اجرا کنید، سپس فرمان **به‌روز رسانی بانک منبع** را اجرا کنید.



برای ایجاد یک پرونده یک پارچه:



۱ در جعبه ابزار **استاندارد**، روی نشانه **جدید** کلیک کنید.

۲ تاریخ شروع پروژه را وارد کرده، سپس پرونده جدید پروژه را ضبط کنید.

۳ از منوی **درج**، فرمان **پروژه** را اجرا کنید.

۴ در کادر پرسشی **درج پروژه**، پرونده کنترل پروژه مایکروسافت که می‌خواهید

به پروژه یک پارچه اضافه کنید را پیدا کرده و انتخاب کنید. برای انتخاب چند

پرونده، ابتدا کلید **CTRL** را پایین نگه داشته، سپس اسامی پرونده را انتخاب

کنید.

۵ کلید **Insert** را فشار دهید.

برای ایجاد وابستگی فعالیت مابین پروژه‌ها:

۱ پرونده‌های پروژه‌ای که می‌خواهید بین آنها وابستگی ایجاد کنید را انتخاب کنید.

۲ پرونده پروژه‌ای که در آن فعالیتی قرار دارد و می‌خواهید آن را به عنوان

فعالیت بعدی قرار دهید، نمایش دهید.

۳ در **جعبه نما**، روی **نمودار گانت** کلیک کنید.

۴ در جدول **ورود اطلاعات**، نام فعالیتی که می‌خواهید از آن فعالیت بعدی

بسازید را انتخاب کنید.

۵ در جعبه ابزار **استاندارد**، روی نشانه **مشخصات فعالیت** کلیک کنید.

۶ سریرگ **قبلی‌ها** را انتخاب کنید.

۷ در ستون **شماره**، خانه خالی زیر فعالیت‌های قبلی را انتخاب کرده، سپس نام

فعالیت قبلی را از پرونده‌های دیگر پروژه به صورت شماره فعالیت نام فعالیت

وارد کنید.

۸ کلید **Enter** را فشار دهید، سپس کلید **تأیید** را فشار دهید تا کادر پرسشی

**مشخصات فعالیت** بسته شود.



## دوره و تمرین

### در این قسمت مطالب زیر را دوره می‌کنید:

- ✓ داده‌ها را مرتب کرده و فیلترگذاری می‌کنید.
- ✓ گزارشی را نمایش داده و آن را به دلفواه تغییر می‌دهید.
- ✓ داده‌های کنترل پروژه میکروسافت را با قالب دیگری ضبط می‌کنید.
- ✓ معبه متنی را در نمودار گانت رسم کرده و نمای نمودار گانت را در مافظه کپی می‌کنید.
- ✓ یک پرونده کنترل پروژه میکروسافت را در پرونده یک‌پارچه درج می‌کنید.



زمان تقریبی  
۳۰ دقیقه

قبل از اینکه به فصل چهارم که مبحث آن راجع به پیگیری کار پروژه است بروید، می‌توانید مطالبی که در فصل سوم فرا گرفتید را با خواندن و تمرین در این قسمت، مرور کنید.

## سناریو

قبل از این که شرکت فیلم‌سازی شما، کار روی پروژه نوا و نما را برای گروه "فورث کافی" شروع کند، بایستی اطلاعات دقیق‌تری راجع به طرح پروژه، برای مدیر گروه و شرکت ضبط فیلم، ارائه دهید. افرادی که به اطلاعات بیشتری نیاز دارند، عمدتاً اطلاعاتی راجع به جزئیات زمان‌بندی و هزینه می‌خواهند. برای تکمیل این درس، از دو پرونده به نام‌های Music Video Project 3 و Consolidated Project 3 استفاده می‌کنید. قبل از شروع این قسمت، کشوی Part3 در داخل کشوی Practice از روی سی‌دی برنامه را باز کنید. پرونده Part3A را باز کرده و آن را بدون خط منبنا به نام Music Video Project 3 در کشوی Part3 روی دیسک سخت خود ضبط کنید. سپس پرونده Part3B را باز کرده و آن را بدون خط منبنا به نام Consolidated Project 3 ضبط کنید.

## مرحله ۱: نمایش اطلاعات مورد نظر

"لئونارد زولا"، مدیر گروه "فورث کافی"، سؤالاتی راجع به اطلاعات هزینه از شما پرسیده است. او می‌خواهد هزینه‌های منابع که از بیشترین مقدار به کمترین مقدار مرتب شده‌اند را مشاهده کند. "لئونارد" می‌خواهد لیست منابعی را که هزینه بیش از ۵۰۰۰۰۰۰ ریال دارند را برای کنترل بیشتر، مشاهده کند. در این پروژه شما با کارگردانی کار می‌کنید که برای برنامه‌ریزی مورد نظر او باید نمای تقویم را با فیلترگذاری خاصی ارائه دهید.

۱ پرونده Music Video Project 3 را باز کرده و در نمای **جدول منبع** نمایش دهید.

۲ جدول **هزینه** را نمایش دهید.

۳ منابع را برحسب هزینه مرتب کنید.

۴ گزینه **فیلتر خودکار** را فعال کرده و ستون **هزینه** را به گونه‌ای فیلترگذاری کنید تا فقط منابعی که هزینه‌های آنها بیشتر از ۵۰۰۰۰۰۰۰ ریال می‌باشد، نمایش داده شوند.

۵ نمای **تقویم** را نمایش داده و فیلترگذاری کنید تا فقط فعالیت‌هایی که از منبع "کارگردان" استفاده می‌کنند را مشاهده کنید.

برای کسب اطلاعات بیشتر راجع به	رجوع کنید به
مرتب‌سازی منابع یا فعالیت‌ها	درس ۹
استفاده از فیلتر خودکار	درس ۹
نمایش و تنظیم دلخواه نمای تقویم	درس ۹

## مرحله ۲: چاپ و ارسال اطلاعات منابع

در بسیاری از پروژه‌ها، محدودیت یا عدم اطلاع کامل از اسناد مدیریتی پروژه (مانند نمودار گانت) یا برنامه‌های مدیریت پروژه (مانند کنترل پروژه مایکروسافت)، برای منابع کاری و سایر افرادی که درگیر کار هستند، امری طبیعی به شمار می‌آید. به منظور ارسال جزئیات پروژه نوا و نما برای سایر افرادی که روی پروژه کار می‌کنند، باید گزارشی به نام **شرح فعالیت‌های منابع** را چاپ کرده و داده‌هایی را که قالب آنها شبیه به قالب برنامه Excel می‌باشند برای آنها ارسال کنید تا آنها این اطلاعات را دریافت کرده و روی آن کار کنند.

۱ گزارش‌های تخصیص را که در دسترس هستند، نمایش دهید.

۲ در پنجره **پیش‌نمایش چاپ**، گزارش **شرح فعالیت‌های منابع** را نمایش دهید.

۳ نام شرکت مورد نظر را به سمت راست عنوان گزارش اضافه کنید.

۴ پنجره **پیش‌نمایش چاپ** را ببندید.

□ اطلاعات پروژه را در قالب Microsoft Excel و به نام Video Project Who Does What, در کشوی Part3 ضبط کنید (برای انجام این کار از قالب ارسال شرح فعالیت‌های منابع استفاده کنید).

▮ اگر برنامه Excel دارید، پرونده فرستاده شده را در آن مرور کنید.

برای کسب اطلاعات بیشتر راجع به	رجوع کنید به
مشاهده و تنظیم دلخواه گزارشات	درس ۱۰
تنظیم دلخواه قسمت‌های مختلف صفحه مانند سرصفحه و پاصفحه	درس ۱۰
ارسال داده‌های کنترل پروژه به پرونده‌های با قالب دیگر	درس ۱۲

### مرحله ۳: کپی و رسم اشکال روی نمودار گانت

ممکن است به این موضوع توجه کرده باشید که مردم علاقه دارند تا زمان‌بندی پروژه را مانند نمودار گانت، با اطلاعات مربوطه علامت‌گذاری کنند. اگر چه تاریخ مهلت نهایی پروژه در نمودار گانت ثبت شده است، با این حال ممکن است بخواهید تاریخ مهلت نهایی پروژه را برای افراد دیگری که آن را مشاهده می‌کنند، به گونه دیگری نیز مشخص کنید. برای مشخص‌تر کردن مهلت نهایی پروژه، یک جعبه متن روی نمودار گانت رسم کرده و آن را به فعالیت شاخص پروژه متصل می‌کنید.

"لئونارد زولا" از شما تصویر گرافیکی نمودار گانت را خواسته است تا او این تصویر را برای سازمان خود ارسال کند. در این مرحله یک عکس فوری از نمودار گانت تهیه می‌کنید و آن را برای او می‌فرستید.

▮ نمودار گانت را نمایش دهید.

- ۲ یک جعبه متن که در آن عبارت "مهلت تا تاریخ ۲۹ شهریور ۱۳۸۲" نوشته شده باشد، روی نمودار گانت رسم کنید. رنگ داخل جعبه متن را زرد کرده و آن را به فعالیت شماره ۱۱ متصل کنید.
- ۳ یک عکس فوری از نمودار گانت بگیرید.
- ۴ تصویر ایجاد شده را به یک پرونده WordPad یا پیغام پست الکترونیکی ضمیمه کنید.

رجوع کنید به

برای کسب اطلاعات بیشتر راجع به

استفاده از ابزارهای گرافیکی در کنترل پروژه مایکروسافت درس ۱۰

کپی تصویر نمای نمودار گانت در حافظه موقت ویندوز درس ۱۱

## مرحله ۴: ایجاد پرونده‌های یک پارچه

به غیر از مدیریت برخی از پروژه‌ها که در شرکت با آنها سروکار دارید، قسمت دیگری از شغل شما سرپرستی و مراقبت از انبوهی از فعالیت‌ها و پروژه‌های برنامه‌ریزی شده می‌باشد. برای نتیجه‌گیری از این قسمت، پرونده Music Video Project 3 را به پرونده یک‌پارچه که شامل اتصالاتی به سایر پروژه‌های برنامه‌ریزی شده می‌باشد، اضافه می‌کنید.

۱ پرونده Consolidated Project 3 را نمایش دهید.

۲ پرونده Music Video Project 3 را در پرونده Consolidated Project 3 که در بالای 3 Promo Part قرار دارد، درج کنید.

۳ در پرونده Consolidated Project 3، تمام پروژه‌های درج‌شده را باز کنید تا کل فعالیت‌ها نمایش داده شوند.

۴ برای نمایش پروژه‌های درج‌شده در Consolidated Project 3، تنظیمات مربوط به بزرگ‌نمایی را تغییر دهید.

رجوع کنید به	برای کسب اطلاعات بیشتر راجع به
درس ۱۳	درج پروژه در پروژه‌های یک پارچه
درس ۱۳	بازکردن و بستن خلاصه‌فعالیت‌ها در پروژه‌های یک پارچه
درس ۱۱	تنظیم پارامترهای بزرگ‌نمایی در نمای نمودار گانت

## اتمام دوره وتمرین

اگر می‌خواهید به فصل چهارم بروید:

۱ در جعبه ابزار **استاندارد**، روی نشانه **ضبط** کلیک کنید تا تغییرات ایجاد شده در پرونده Consolidated Project 3 ضبط شوند. پرونده را بدون خط مبنا ضبط کنید.

۲ از منوی **پرونده**، فرمان **بستن** را اجرا کنید تا پرونده بسته شود.

۳ پرونده Music Video 3 را بدون خط مبنا ضبط کنید.

اگر نمی‌خواهید به فصل چهارم بروید:

● از منوی **پرونده**، فرمان **خروج** را اجرا کنید.

## پیگیری پیشرفت کار

### بعد از فراگیری این درس می‌توانید:

- ✓ مقادیر فعلی (زمان‌بندی را به عنوان خط مبنا ضبط کنید).
- ✓ کار تکمیل‌شده در تاریخ فاصی را ثبت کنید.
- ✓ فعالیت‌هایی که درصدی از آنها تکمیل شده است را ثبت کنید.
- ✓ مقادیر شروع، فائمه و مدت (زمان واقعی فعالیت‌ها را وارد کنید).
- ✓ مقادیر واقعی کار (روزانه) فعالیت‌ها و تفصیص‌ها را وارد کنید.
- ✓ کار یا مدت (زمان باقیمانده فعالیت‌ها را تخییر دهید).
- ✓ یک طرح موقت ضبط کنید.



زمان تقریبی  
۹۰ دقیقه

تا به حال درس‌هایی را که مطالعه کرده‌اید، روی برنامه‌ریزی پروژه تأکید داشتند (کار روی جزئیات پروژه، قبل از شروع کار واقعی). بعد از شروع کار، مرحله بعدی مدیریت پروژه که همان پیگیری پیشرفت کار می‌باشد، شروع می‌شود. پیگیری پیشرفت کار به معنی ثبت جزئیات پروژه است (چه کسی، چه کاری را انجام داده، چه وقت و با چه مقدار هزینه‌ای انجام داده). این جزئیات مقادیر واقعی نامیده می‌شوند.

پیگیری این مقادیر واقعی ضروری می‌باشد. زیرا مدیریت صحیح یک پروژه تنها برنامه‌ریزی آن نیست، بلکه کنترل پیشرفت کار مطابق با طرح پروژه امری ضروری است. مدیر پروژه باید بداند که آیا افراد درگیر در پروژه مطابق انتظار کار می‌کنند و آیا نیاز به جایگزینی آنها با افراد دیگر وجود دارد یا خیر. پیگیری پروژه و مقایسه آن با طرح اصلی پروژه کمک می‌کند تا به سؤالات مطرح شده زیر، پاسخ دهید:

- آیا شروع و خاتمه فعالیت‌ها مطابق برنامه صورت می‌گیرد؟ اگر خیر، چه اثری روی تاریخ خاتمه پروژه خواهد داشت؟
- آیا منابع، مدت‌زمان لازم برای انجام فعالیت را صرف انجام آن می‌کنند؟
- آیا آنها برای تکمیل فعالیت‌ها، هزینه‌ای بیشتر از بودجه پیش‌بینی شده دریافت می‌کنند؟

بسته به سطح جزئیات و نحوه کنترل شما و پشتیبان مالی پروژه و سایر افراد مرتبط با پروژه، کنترل پروژه مایکروسافت روش‌های زیادی برای پیگیری پیشرفت کار ارائه می‌دهد. برای پیگیری کار در پایین‌ترین سطح از جزئیات، نیاز به کار بیشتری از طرف شما (و احتمالاً منابع) دارد. به همین علت قبل از پیگیری کار، باید سطح جزئیات مورد نظر خود را مشخص کنید. سطوح مختلفی که در این درس شرح داده می‌شوند، در ادامه آمده است:

- ثبت کار پروژه مطابق با زمان‌بندی. اگر تمام کارهای پروژه مطابق با برنامه پیش روند، این روش بهترین روش می‌باشد (بعید به نظر می‌رسد).
- ثبت کار پروژه به صورت درصد تکمیل، به شکل مقادیر دقیق یا درصدهایی مثل ۲۵٪، ۵۰٪، ۷۵٪ یا ۱۰۰٪.
- در صورت نیاز به جزئیات بیشتر، تاریخ‌های شروع، خاتمه و نیز مدت‌زمان واقعی فعالیت‌ها را ثبت کنید.

■ پیگیری کار برحسب یک دوره زمانی. این دقیق‌ترین سطح پیگیری می‌باشد. در این حالت مقادیر کار را به صورت روزانه، هفتگی یا در فاصله‌های زمانی دیگر ثبت می‌کنید.

ممکن است در هنگام انجام یک پروژه متوجه شوید که به ترکیبی از این روش‌ها نیاز دارید، زیرا ممکن است قسمت‌های مختلف یک پروژه به پیگیری‌های مختلفی نیاز داشته باشند. به عنوان مثال، ممکن است بخواهید فعالیت‌هایی که ریسک انجام آنها بیشتر است را با دقت بیشتری نسبت به سایر فعالیت‌ها پیگیری کنید. هر یک از این روش‌های پیگیری پیشرفت کار، در این درس توضیح داده می‌شوند.

برای تکمیل این درس، از پرونده‌ای به نام Short Film Project 14 استفاده می‌کنید. قبل از شروع این درس، کشوی Part4 در داخل کشوی Practice از روی سی‌دی برنامه را باز کنید. پرونده 14A را باز کنید و آن را بدون خط مبنا به نام Short Film Project 14 در کشوی Part4 روی دیسک سخت خود ضبط کنید.

## ضبط خط مبنا پروژه

یکی از مهم‌ترین فعالیت‌های مدیر پروژه بعد از ارائه طرح پروژه، ثبت مقادیر واقعی و ارزیابی کار پروژه می‌باشد. برای قضاوت صحیح پیشرفت پروژه، باید آن را با طرح اصلی پروژه مقایسه کنید. این طرح اصلی، "طرح خط مبنا" یا "خط مبنا" نامیده می‌شود. خط مبنا، مجموعه مهمی از مقادیر طرح پروژه، مانند تاریخ‌های شروع و خاتمه فعالیت‌ها و تخصیص‌های مختلف همراه با هزینه‌های برنامه‌ریزی شده آنها می‌باشد. وقتی خط مبنا را ضبط می‌کنید، کنترل پروژه

مایکروسافت یک کپی از مقادیر موجود تهیه کرده و آن را در پرونده برای مقایسه بعدی ضبط می‌کند.

مقادیر ویژه ضبط شده در خط مبنا، شامل فیلد فعالیت‌ها، منابع و تخصیص‌ها و همچنین فیلدهای با فاز زمانی می‌باشد، که در جدول زیر لیست شده‌اند:

فعالیت	منبع	تخصیص
فیلد شروع	فیلدهای کار و فازهای زمانی کار	فیلد شروع
فیلد پایان	فیلدهای هزینه و فازهای زمانی هزینه	فیلد پایان
فیلد مدت زمان	فیلدهای کار و فازهای زمانی کار	فیلدهای کار و فازهای زمانی کار
فیلدهای کار و فازهای زمانی کار	فیلدهای کار و فازهای زمانی کار	فیلدهای کار و فازهای زمانی کار
فیلدهای کار و فازهای زمانی کار	فیلدهای کار و فازهای زمانی کار	فیلدهای کار و فازهای زمانی کار
فیلدهای کار و فازهای زمانی کار	فیلدهای کار و فازهای زمانی کار	فیلدهای کار و فازهای زمانی کار
فیلدهای کار و فازهای زمانی کار	فیلدهای کار و فازهای زمانی کار	فیلدهای کار و فازهای زمانی کار

### نکته

مقادیر فازهای زمانی در تمام مدت وجود دارند. به عنوان مثال، ممکن است مقدار فیلد یک فعالیت ۴۰ ساعت باشد، ولی مقادیر فازهای زمانی آن ۸ ساعت در روز، در مدت ۵ روز باشد. می‌توانید مقادیر فازهای زمانی را در جدول مقیاس زمانی که سمت راست نماها قرار دارد (مثل نمای بکارگیری فعالیت و نمای بکارگیری منابع)، نمایش دهید. مقادیر فازهای زمانی همیشه در جدولی قرار دارند که در بالای آن جدول مقیاس زمانی نوشته شده است و به کمک آن می‌توانید مقادیر را تنظیم کنید.

خط مبنا را باید هنگامی ضبط کنید که:

- طرح پروژه تا آنجا که ممکن است تکمیل شده باشد (البته این کار به این معنا نیست که نمی‌توانید فعالیت‌ها، منابع یا تخصیص‌های بیشتری را بعد از شروع کار به پروژه اضافه کنید و معمولاً این کار اجتناب‌ناپذیر است).
- هنوز ورود مقادیر واقعی یا تکمیل کار را شروع نکرده‌اید.

اکنون طرح پروژه فیلم کوتاه، به طور کامل تهیه شده است و کار واقعی روی پروژه به زودی شروع می‌شود. در این مثال، ابتدا خط مبنا را برای پروژه فیلم کوتاه ضبط کرده، سپس مقادیر خط مبنای فعالیت، منبع و تخصیص را نمایش می‌دهید.

۱ از منوی **ابزار**، فرمان **پیگیری** را اجرا کنید، سپس فرمان **ضبط خط مبنا** را اجرا کنید. کادر پرسشی **ضبط خط مبنا**، ظاهر می‌شود.

۲ کلید **تأیید** را فشار دهید.

کنترل پروژه مایکروسافت خط مبنا را ضبط می‌کند (در نمودار گانت نشانه‌ای از انجام تغییر دیده نمی‌شود). اکنون برخی از تغییراتی که به دلیل ضبط خط مبنا بوجود آمده را مشاهده می‌کنید.

۳ از منوی **نمایش**، فرمان **نمای بیشتر** را اجرا کنید.

کادر پرسشی **نمای بیشتر** ظاهر می‌شود.

۴ از لیست **نماها**، گزینه **جدول فعالیت** را انتخاب کرده، سپس کلید **اعمال** را فشار دهید.

در نمای **جدول فعالیت** خانه‌های بیشتری برای مشاهده فیلدهای جدول وجود دارد، زیرا این نما شامل نمودار گانت نمی‌باشد. حال جدول دیگری را در نمای **جدول فعالیت** نمایش می‌دهید.



در این مرحله، به علت این که هنوز هیچ کار واقعی انجام نشده و تغییری در کار زمان‌بندی شده صورت نگرفته است، مقادیر فیلدهای **کار** و **خط مبنا** با هم برابر هستند. وقتی که مقادیر واقعی کار ثبت شد، ممکن است مقادیر فیلد **کار** با فیلد **خط مبنا** تفاوت داشته باشد. در این حالت می‌توانید تفاوت‌های نشان داده شده در ستون **واریانس** را مشاهده کنید.

آن چه که در جدول مشاهده می‌کنید، مقادیر سطح فعالیت می‌باشند و این مقادیر تا حد زیادی با مقادیر سطح منبع و سطح تخصیص مرتبط هستند ولی متفاوت با آنها می‌باشند. به عنوان مثال، در جدولی که در آن مقادیر کلی کار و خط مبنای هر فعالیت را مشاهده می‌کنید، نمی‌توانید تشخیص دهید کدام منبع روی کدام فعالیت کار می‌کند.

اکنون، مقادیر خط مبنای سطح تخصیص و سطح منبع را نمایش می‌دهید.

1 در **جعبه نما**، روی **جدول منبع** کلیک کنید.

نمای **جدول منبع** ظاهر می‌شود.

2 از منوی **نمایش**، فرمان **جدول: خلاصه** را اجرا کنید، سپس فرمان **کار** را اجرا کنید.

جدول **کار ظاهر** می‌شود. مجدداً فیلدهای **کار** و **خط مبنای** مربوط به منابع را مشاهده می‌کنید. صفحه تصویر برنامه باید شبیه شکل صفحه بعد باشد.



ردیف	نام فعالیت	مدت	وضعیت	وضعیت	وضعیت	وضعیت
1	توسعه سیستم	100%	مکمل	مکمل	مکمل	مکمل
2	برنامه نویسی	100%	مکمل	مکمل	مکمل	مکمل
3	تست	100%	مکمل	مکمل	مکمل	مکمل
4	آموزش	100%	مکمل	مکمل	مکمل	مکمل
5	توسعه سیستم	100%	مکمل	مکمل	مکمل	مکمل
6	برنامه نویسی	100%	مکمل	مکمل	مکمل	مکمل
7	تست	100%	مکمل	مکمل	مکمل	مکمل
8	آموزش	100%	مکمل	مکمل	مکمل	مکمل
9	توسعه سیستم	100%	مکمل	مکمل	مکمل	مکمل
10	برنامه نویسی	100%	مکمل	مکمل	مکمل	مکمل
11	تست	100%	مکمل	مکمل	مکمل	مکمل
12	آموزش	100%	مکمل	مکمل	مکمل	مکمل
13	توسعه سیستم	100%	مکمل	مکمل	مکمل	مکمل
14	برنامه نویسی	100%	مکمل	مکمل	مکمل	مکمل
15	تست	100%	مکمل	مکمل	مکمل	مکمل
16	آموزش	100%	مکمل	مکمل	مکمل	مکمل
17	توسعه سیستم	100%	مکمل	مکمل	مکمل	مکمل
18	برنامه نویسی	100%	مکمل	مکمل	مکمل	مکمل
19	تست	100%	مکمل	مکمل	مکمل	مکمل
20	آموزش	100%	مکمل	مکمل	مکمل	مکمل
21	توسعه سیستم	100%	مکمل	مکمل	مکمل	مکمل
22	برنامه نویسی	100%	مکمل	مکمل	مکمل	مکمل
23	تست	100%	مکمل	مکمل	مکمل	مکمل
24	آموزش	100%	مکمل	مکمل	مکمل	مکمل
25	توسعه سیستم	100%	مکمل	مکمل	مکمل	مکمل
26	برنامه نویسی	100%	مکمل	مکمل	مکمل	مکمل
27	تست	100%	مکمل	مکمل	مکمل	مکمل
28	آموزش	100%	مکمل	مکمل	مکمل	مکمل
29	توسعه سیستم	100%	مکمل	مکمل	مکمل	مکمل
30	برنامه نویسی	100%	مکمل	مکمل	مکمل	مکمل
31	تست	100%	مکمل	مکمل	مکمل	مکمل
32	آموزش	100%	مکمل	مکمل	مکمل	مکمل
33	توسعه سیستم	100%	مکمل	مکمل	مکمل	مکمل
34	برنامه نویسی	100%	مکمل	مکمل	مکمل	مکمل
35	تست	100%	مکمل	مکمل	مکمل	مکمل
36	آموزش	100%	مکمل	مکمل	مکمل	مکمل
37	توسعه سیستم	100%	مکمل	مکمل	مکمل	مکمل
38	برنامه نویسی	100%	مکمل	مکمل	مکمل	مکمل
39	تست	100%	مکمل	مکمل	مکمل	مکمل
40	آموزش	100%	مکمل	مکمل	مکمل	مکمل

در جدول کار، مقادیر سطح منبع را مشاهده می کنید. می توانید مقادیر کلی کار و خط مبنا را برای هر منبع مشاهده کنید، ولی نمی توانید فعالیت هایی که روی منابع کار می کنند، را مشاهده کنید.

برای نتیجه گیری از این مثال، مقادیر خط مبنای سطح تخصیص را نمایش می دهید.

II در جعبه نما، روی **بکارگیری فعالیت** کلیک کنید.

نمای **بکارگیری فعالیت** ظاهر می شود.

9 از منوی **قالب**، فرمان **جزئیات** را اجرا کنید، سپس فرمان **کار خط مبنا** را اجرا کنید.



بکارگیری  
فعالیت

### نکته

همچنین می توانید کلید سمت راست ماوس را روی ستون **جزئیات** فشار دهید، سپس از زیرمنوی باز شده فرمان **کار خط مبنا** را اجرا کنید.

کنترل پروژه مایکروسافت مقادیر مربوط به فازهای زمانی کار خط مبنا را در زیر مقادیر فازهای زمانی کار زمان‌بندی شده، نشان می‌دهد.  
 در جعبه‌ابزار استاندارد، روی نشانه برو به فعالیت انتخاب شده کلیک کنید.  
 صفحه تصویر برنامه باید شبیه شکل زیر باشد.



ردیف	نام فعالیت	مدت	شروع	پایان	وضعیت
1	فعالیت 1	15% 33			
2	فعالیت 2	117			
3	فعالیت 3	67			
4	فعالیت 4	51			
5	فعالیت 5	19,98			
6	فعالیت 6	2,137			
7	فعالیت 7	19,4			
8	فعالیت 8	19,4			
9	فعالیت 9	600			
10	فعالیت 10	71			
11	فعالیت 11	71			
12	فعالیت 12	71			
13	فعالیت 13	71			

در این لحظه، مقادیر سطح تخصیص فعالیت شماره ۲ (مطالعه فیلم‌نامه) را مشاهده می‌کنید. همان‌طور که انتظار داشتید، به علت این که هنوز کار واقعی و یا تغییری را در زمان‌بندی ثبت نکرده‌اید، مقادیر زمان‌بندی و خط مبنا با هم برابر هستند. این مقادیر برای هر منبع در جدول مقیاس زمانی قرار داده می‌شود. در سمت چپ نما، می‌توانید مشاهده کنید که منابع مطابق با فعالیت تخصیص داده شده به آنها، سازمان‌دهی می‌شوند.

اکنون که نگاهی به برخی از مقادیر فیلدهای خط مبنای تخصیص، منبع و فعالیت، و همچنین مقادیر زمانی فازها انداختید، زمان آن فرا رسیده تا برخی از مقادیر واقعی را وارد کنید.

## پیگیری کار پروژه مطابق با برنامه زمان بندی شده

ساده ترین روش پیگیری پیشرفت کار، وقتی است که همه کارها مطابق با طرح پروژه پیش رفته باشد. به عنوان مثال، اگر در اولین ماه از یک پروژه ۵ ماهه، تمام فعالیتها مطابق با زمان بندی شروع شده و خاتمه یافته باشند، می توانید این موضوع را در کادر پرسشی **به روز رسانی پروژه** وارد کنید. این کادر پرسشی با اجرای فرمان **پیگیری** از منوی **ابزار** و اجرای فرمان **به روز رسانی پروژه** از زیرمنو، باز می شود.

در پروژه فیلم کوتاه، از زمانی که خط مبنا ضبط شده، مدتی گذشته است. در این مثال، مقادیر واقعی پروژه را با به روز در آوردن کار در تاریخ فعلی، ثبت می کنید.

۱ در **جعبه نما**، روی **نمودار گانت** کلیک کنید.

نمای **نمودار گانت** ظاهر می شود.



نمودار گانت

۲ از منوی **ابزار**، فرمان **پیگیری** را اجرا کنید، سپس فرمان **به روز رسانی پروژه** را اجرا کنید.

کادر پرسشی **به روز رسانی پروژه** ظاهر می شود.

۳ اطمینان حاصل کنید که گزینه **به روز رسانی کارهایی که تا تاریخ**، انتخاب شده است. در فیلد تاریخ مقابل، تاریخ "۲۱ تیر ۱۳۸۲" را تایپ یا انتخاب کنید، سپس **کلید تأیید** را فشار دهید.

کنترل پروژه مایکروسافت مقادیر واقعی کار را برای فعالیت هایی که زمان بندی شده بودند و تا قبل از تاریخ ۲۱ تیر شروع شوند، ثبت می کند. سپس پیشرفت

کار را با رسم میله‌های پیشرفت کار روی میله‌های گانت فعالیت‌های مربوطه، نشان می‌دهد.

در ستون **نام فعالیت**، نام فعالیت شماره ۴ (تدارک تیم تولید) را انتخاب کنید. در جعبه ابزار **استاندارد**، روی نشانه **برو به فعالیت انتخاب شده** کلیک کنید. صفحه تصویر برنامه باید شبیه شکل زیر باشد.



میله‌های پیشرفت کار قسمت تکمیل شده فعالیت را نشان می‌دهند. در ستون **نمادها** برای فعالیت‌هایی که تکمیل شده‌اند، علامت ✓ گذاشته می‌شود.

ردیف	نام فعالیت	نمادها
۱	تدارک تیم تولید	✓
۲	مطابق فرم‌ها	
۳	تقسیم و زمان‌بندی قبلا	
۴	انبار تیم تولید	
۵	انتخاب قطب‌نما	
۶	انتخاب قطب‌نما	
۷	ارزیابی قطب‌نما	
۸	تفصیلات نمودار گانت‌ها	
۹	روز تصویرت گانت‌ها	
۱۰	روز تصویرت گانت‌ها	
۱۱	نگارنده مراحل قبل از نمودار	
۱۲	تدارک تیم تولید	

در نمای **نمودار گانت**، میله پیشرفت کار نشان‌دهنده مقدار کار انجام شده از هر فعالیت می‌باشد. به علت این که فعالیت‌های ۲ و ۳ هر دو تکمیل شده‌اند، یک علامت ✓ در ستون **نمادها** برای آن فعالیت‌ها ظاهر می‌شود و میله پیشرفت کار به اندازه طول کل میله‌های گانت آنها کشیده می‌شود. در تاریخ ۲۱ تیر تنها بخشی از فعالیت شماره ۴ (تدارک تیم تولید) تکمیل شده است، لذا میله پیشرفت کار آن تا همان تاریخ کشیده شده است.

برخی از جلسات برنامه‌ریزی دوره‌ای پرسنل که برای تاریخ ۲۱ تیر زمان‌بندی شده بودند، تشکیل شده است، بنابراین میله‌های پیشرفت کار در خلاصه میله‌های گانت تا قبل از تاریخ ۲۱ تیر نمایش داده می‌شوند.

## وارد کردن درصد تکمیل فعالیت‌ها

به محض این که کار روی فعالیت شروع شد، می‌توانید پیشرفت کار آن را به صورت درصد ثبت کنید. بسته به نیاز شما، راه‌های زیادی برای انجام این کار وجود دارد:

- می‌توانید با کلیک روی نشانه‌های موجود در جعبه‌ابزار **پیگیری**، مشخص کنید که مقدار ۲۵٪، ۵۰٪، ۷۵٪ و ۱۰۰٪ از فعالیت تکمیل شده و آن را ثبت کنید.
- در کادر پرسشی **مشخصات فعالیت**، که با انتخاب فرمان **مشخصات فعالیت** از منوی **پروژه** باز می‌شود، می‌توانید درصد دقیقی از مقدار تکمیل فعالیت را وارد کنید.

در هر دو حالت، وقتی درصدی به غیر از ۰٪ وارد کردید، کنترل پروژه مایکروسافت تاریخ شروع واقعی فعالیت را طوری تغییر می‌دهد تا با تاریخ شروع زمان‌بندی شده منطبق گردد. سپس مدت‌زمان واقعی، مدت‌زمان باقیمانده، هزینه‌های واقعی و سایر مقادیر که به درصد انتخابی شما بستگی دارند را محاسبه می‌کند. به عنوان مثال، اگر مشخص کنید که ۵۰٪ از فعالیتی که ۴ روز زمان نیاز دارد، تکمیل شده است، کنترل پروژه مایکروسافت بعد از محاسبه متوجه می‌شود که دو روز از مدت‌زمان واقعی گذشته و دو روز از آن باقیمانده است. در این مثال، درصد تکمیل فعالیت‌ها را ثبت می‌کنید. با نمایش جعبه‌ابزار **پیگیری**، کار را شروع می‌کنید.

■ از منوی **نمایش**، فرمان **جعبه ابزار** را اجرا کنید، سپس فرمان **پیگیری** را اجرا کنید. جعبه‌ابزار **پیگیری** ظاهر می‌شود. در این جعبه‌ابزار نشانه‌های زیادی وجود دارد که مربوط به پیگیری فعالیت‌ها می‌باشند. اما کلیدهای مورد نظر ما، کلیدهای ۰٪ تا ۱۰۰٪ تکمیل می‌باشند.

¶ در ستون **نام فعالیت**، اطمینان حاصل کنید که فعالیت شماره ۴ (تدارک تیم تولید) انتخاب شده است.

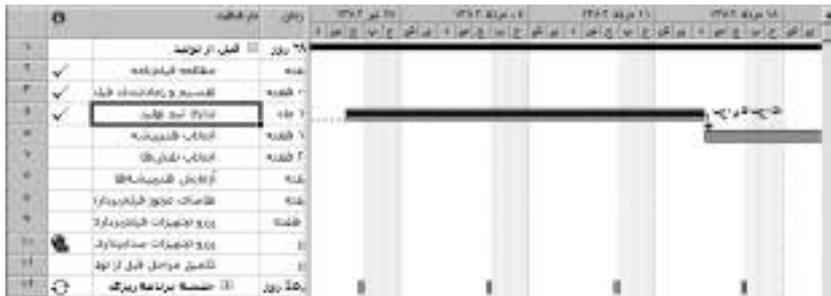
۱۰۰%

۳ در جعبه ابزار پیگیری، روی نشانه ۱۰۰٪ **تکمیل** کلیک کنید.

کنترل پروژه مایکروسافت کار واقعی فعالیت را ثبت می‌کند، سپس میله پیشرفت کار را در طول میله گانت رسم می‌کند.

۴ قسمت نموداری نمودار گانت را به سمت راست مرور کنید تا انتهای فعالیت شماره ۴ را مشاهده کنید.

صفحه تصویر برنامه باید شبیه شکل زیر باشد.



۵ در ستون **نام فعالیت**، نام فعالیت شماره ۵ (انتخاب هنرپیشه) را انتخاب کنید.

۶ در جعبه ابزار **استاندارد**، روی نشانه **مشخصات فعالیت** کلیک کنید.

کادر پرسشی **مشخصات فعالیت** ظاهر می‌شود.

۷ سربرگ **عمومی** را انتخاب کنید.

۸ در فیلد **درصد تکمیل**، مقدار ۳۵ را تایپ یا انتخاب کنید، سپس کلید **تأیید** را فشار دهید.

کنترل پروژه مایکروسافت کار واقعی فعالیت را ثبت می‌کند، سپس میله پیشرفت کار را به اندازه ۳۵٪ روی میله گانت رسم می‌کند.

برای نتیجه‌گیری از این مثال، برخی دیگر از فعالیت‌ها را به عنوان فعالیت‌های تکمیل شده ثبت می‌کنید.

۹ در ستون **نام فعالیت**، نام فعالیت‌های ۵ و ۶ را انتخاب کنید.

۱۰۰%

■ در جعبه‌ابزار پیگیری، روی نشانه ۱۰۰٪ تکمیل کلیک کنید.

کنترل پروژه میکروسافت کار واقعی فعالیت را ثبت می‌کند.

تا اینجا کار واقعی را ثبت کردید که مطابق با برنامه زمان‌بندی شروع شده و خاتمه یافته است. این کار ممکن است برای برخی از فعالیت‌ها صحیح باشد، ولی معمولاً نیاز است فعالیت‌هایی را ثبت کنید که نسبت به طرح، زودتر یا دیرتر شروع شده و یا زودتر یا دیرتر به اتمام می‌رسند. این کار موضوع قسمت بعدی می‌باشد.

## وارد کردن مقادیر شروع، خاتمه و مدت زمان فعالیت‌ها

روش دیگر به‌روز نگه داشتن زمان‌بندی، ثبت وقایعی است که واقعاً برای هر فعالیت در پروژه اتفاق می‌افتد. می‌توانید مقادیر واقعی شروع، خاتمه و مدت زمان هر فعالیت را ثبت کنید. با استفاده از مدت‌زمان‌های واقعی، می‌توانید هنگامی که فعالیت تکمیل می‌شود، مدت‌زمان واقعی را وارد کرده یا آن را به صورت درصد تکمیل تا همان لحظه ثبت کنید (حتی اگر فعالیت هنوز تکمیل نشده باشد).

هنگامی که مقادیر واقعی شروع، خاتمه و مدت‌زمان را وارد می‌کنید، کنترل پروژه میکروسافت زمان‌بندی را به‌روز درآورده و درصد تکمیل فعالیت را محاسبه می‌کند. کنترل پروژه میکروسافت از قوانین زیر استفاده می‌کند:

■ هنگامی که تاریخ شروع واقعی فعالیت را وارد می‌کنید، کنترل پروژه میکروسافت تاریخ شروع زمان‌بندی شده را به گونه‌ای تغییر می‌دهد تا با تاریخ شروع واقعی منطبق گردد.

■ هنگامی که تاریخ خاتمه واقعی فعالیت را وارد می‌کنید، کنترل پروژه میکروسافت تاریخ خاتمه زمان‌بندی شده را به گونه‌ای تغییر می‌دهد تا با تاریخ خاتمه واقعی منطبق گردد و نیز فعالیت به صورت فعالیتی تکمیل شده (۱۰۰٪) به شمار می‌آید.

■ هنگامی که مدت زمان واقعی فعالیت را وارد می‌کنید، اگر مقدار آن کمتر از مدت زمان زمان‌بندی شده باشد، کنترل پروژه میکروسافت مدت زمان واقعی را از مدت زمان زمان‌بندی شده کسر می‌کند تا مدت زمان باقیمانده مشخص گردد.

■ هنگامی که مدت زمان واقعی فعالیت را وارد می‌کنید، اگر با مدت زمان زمان‌بندی شده برابر باشد، کنترل پروژه میکروسافت فعالیت را تکمیل شده (۱۰۰٪) به شمار می‌آورد.

■ هنگامی که مدت زمان واقعی فعالیت را که از مدت زمان زمان‌بندی شده طولانی‌تر می‌باشد، وارد می‌کنید، کنترل پروژه میکروسافت مدت زمان زمان‌بندی شده را طوری تنظیم می‌کند تا با مدت زمان واقعی منطبق گردد و فعالیت را تکمیل شده (۱۰۰٪) به شمار می‌آورد.

در این مثال، تاریخ‌های شروع و خاتمه و مدت زمان‌های فعالیت‌ها را ثبت می‌کنید.

۱ از منوی **ویرایش**، فرمان **برو به** را اجرا کنید.

کادر پرسشی **برو به ظاهر** می‌شود.

۲ در فیلد **شماره**، عدد ۷ را تایپ کرده و کلید **تأیید** را فشار دهید.

کنترل پروژه میکروسافت فعالیت شماره ۷ (آزمایش هنرپیشه) را نمایش می‌دهد. این فعالیت یک روز زودتر از زمان‌بندی شروع شده و این موضوع را ثبت می‌کنید.

۳ از منوی **ابزار**، فرمان **پیگیری** را اجرا کنید، سپس فرمان **به‌روز رسانی**

**فعالیت‌ها** را اجرا کنید.

## نکته

همچنین می‌توانید روی نشانه به‌روز رسانی فعالیت در جعبه‌ابزار پیگیری کلیک کنید.



کادر پرسشی به‌روز رسانی فعالیت‌ها ظاهر می‌شود. در این کادر پرسشی می‌توانید مقادیر تاریخ‌های شروع و خاتمه زمان‌بندی شده را در زیر عنوان جاری مشاهده کنید.

۴ در زیر عنوان واقعی، در فیلد شروع تاریخ ۱۱ شهریور ۱۳۸۲ را تایپ یا انتخاب کنید.

۵ در فیلد زمان واقعی، عبارت "۱ه" را تایپ یا انتخاب کنید، سپس کلید تأیید را فشار دهید تا کادر پرسشی به‌روز رسانی فعالیت‌ها بسته شود.

کنترل پروژه مایکروسافت تاریخ شروع واقعی و کار فعالیت را ثبت می‌کند. صفحه تصویر برنامه باید شبیه شکل زیر باشد.



اکنون، در پرونده ثبت می‌کنید که فعالیت شماره ۸ به موقع شروع شده، ولی تکمیل آن دو روز بیشتر از برنامه به طول انجامیده است.

۱ در ستون نام فعالیت، نام فعالیت شماره ۸ (تقاضای مجوز فیلم‌برداری) را انتخاب کنید.

## آیا پروژه پیگیری می‌شود؟

ممکن است برخی مواقع سنجش و تعیین وضعیت صحیح پروژه دشوار باشد. به همین منظور، به نکات زیر توجه کنید:

- برای بسیاری از فعالیت‌ها، تعیین درصد تکمیل فعالیت دشوار می‌باشد. چه وقت متوجه می‌شوید یک مهندس، ۵۰٪ از طراحی یک موتور جدید را تکمیل کرده است؟ و یا این که چه وقت یک برنامه‌نویس، ۵۰٪ از نرم‌افزاری را نوشته است؟ منظور از تعیین پیشرفت کار، در بیشتر مواقع همان تخمین مناسب می‌باشد و البته احتمال وجود خطای آن زیاد است.
  - مدت‌زمان سپری شده فعالیت، همیشه با درصد کار انجام شده برابر نیست. به عنوان مثال، یک فعالیت که از الگوی *Back Loaded* بهره می‌برد، ممکن است ابتدا به تلاش چندانی نیاز نداشته باشد و وقتی ۵۰٪ از مدت‌زمان آن سپری شد، خیلی کمتر از ۵۰٪ از کل کار فعالیت تکمیل شده باشد.
  - منابعی که به یک فعالیت تخصیص داده شده‌اند، ممکن است معیارهای متفاوتی نسبت به مدیر پروژه در مورد تکمیل فعالیت داشته باشند.
- طراحی مناسب پروژه می‌تواند از بروز این گونه مشکلات که در هنگام اجرای پروژه بوجود می‌آیند، جلوگیری کند. به عنوان مثال، زمان‌بندی صحیح فعالیت و تهیه گزارش‌های وضعیت در فاصله زمان‌های مناسب می‌تواند در تشخیص فعالیت‌هایی که نسبت به خط مبنا تغییرات زیادی دارند، مناسب باشد. مستندسازی و بحث در مورد معیارهای تشخیص یک فعالیت تکمیل شده، تا حد زیادی از بروز چنین مشکلاتی جلوگیری می‌نماید. با وجود این، در پروژه‌های پیچیده، انحراف از خط مبنا عموماً اجتناب ناپذیر است (ر.ک. به درس ۱۵).

U در جعبه‌ابزار پیگیری، روی نشانه **به‌روز رسانی فعالیت‌ها** کلیک کنید.

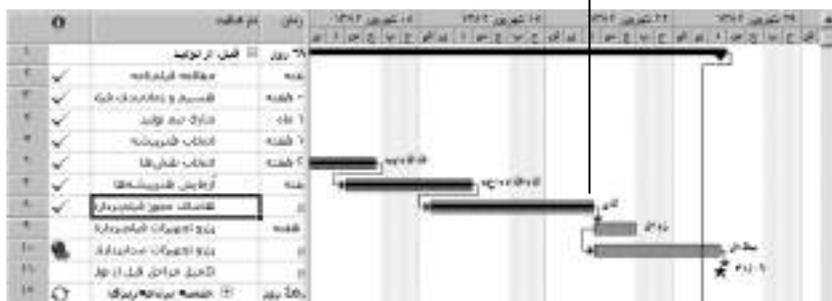


کادر پرسشی **به‌روز رسانی فعالیت‌ها** ظاهر می‌شود.

II در فیلد **زمان واقعی**، عبارت "۷ر" را تایپ کرده، سپس کلید **تأیید** را فشار دهید.

کنترل پروژه مایکروسافت مدت زمان واقعی فعالیت را ثبت می‌کند. صفحه تصویر برنامه باید شبیه شکل زیر باشد.

از آنجا که مدت زمان فعالیت شماره ۸ بیشتر از انتظار بوده، کنترل پروژه مایکروسافت تاریخ‌های شروع فعالیت‌های بعدی را برای شروع دیرتر زمان بندی می‌کند.



به علت این که تاریخ شروع واقعی را مشخص نکردید، کنترل پروژه مایکروسافت فرض می‌کند که فعالیت مطابق با برنامه زمان بندی شروع می‌شود، ولی با وارد کردن مدت زمان واقعی کنترل پروژه مایکروسافت تاریخ خاتمه واقعی را که از تاریخ خاتمه زمان بندی شده اصلی دیرتر می‌باشد، محاسبه می‌کند.

برای نتیجه گیری از این مثال، فعالیت شماره ۹ را که مطابق با زمان بندی تکمیل شده و فعالیت شماره ۱۰ را که سه روز دیرتر از طرح زمان بندی شده تمام می‌شود را ثبت می‌کنید.

۹ در ستون **نام فعالیت**، فعالیت شماره ۹ (رزرو تجهیزات فیلم برداری) را انتخاب کنید.

۱۰ در جعبه ابزار **پیگیری**، روی نشانه ۱۰۰٪ **تکمیل** کلیک کنید.



۱۱ در ستون **نام فعالیت**، فعالیت شماره ۱۰ (رزرو تجهیزات صدابرداری) را

انتخاب کنید.

۱۲ در جعبه ابزار پیگیری، روی نشانه به روز رسانی فعالیت‌ها کلیک کنید.



کادر پرسشی به روز رسانی فعالیت‌ها ظاهر می‌شود.

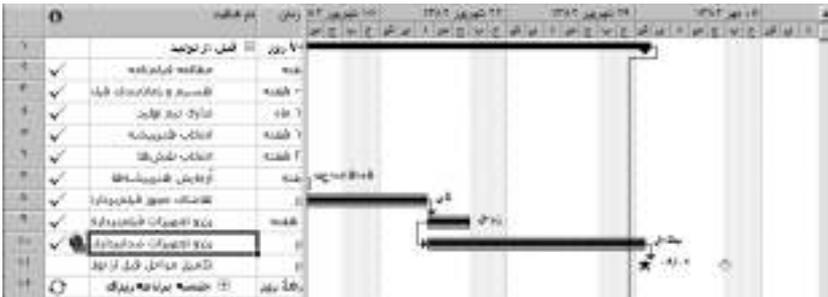
۱۳ در فیلد زمان واقعی، عبارت "۸" را انتخاب کرده، سپس کلید تأیید را فشار دهید.

کنترل پروژه مایکروسافت مدت زمان واقعی فعالیت را ثبت می‌کند.

۱۴ در جعبه ابزار استاندارد، روی نشانه برو به فعالیت انتخاب شده کلیک کنید.



صفحه تصویر برنامه باید شبیه شکل زیر باشد.



اکنون مشاهده می‌کنید که فاز "قبل از تولید" در پروژه فیلم کوتاه، چند روز زودتر از روز مهلت نهایی خاتمه می‌یابد.

## پیگیری کار در دوره‌های زمانی

هنگامی که می‌خواهید کار واقعی را در جزئی‌ترین سطح ممکن پیگیری کنید، از جدول مقیاس زمانی در نمای **بکارگیری فعالیت** و یا نمای **بکارگیری منبع** استفاده کنید. در هر دو نما می‌توانید مقادیر کار واقعی را برای هر تخصیص به صورت روزانه، هفتگی و یا دوره‌های زمانی مورد نظر، وارد کنید. به عنوان مثال، اگر سه منبع به فعالیتی تخصیص داده شده باشند و بدانید که دو منبع از این سه منبع به مدت ۸ ساعت در روز و منبع سوم ۶ ساعت در روز کار می‌کند، می‌توانید این سه مقدار را به طور جداگانه در جدول مقیاس زمانی وارد کنید.

وارد کردن مقادیر در فازهای زمانی، نیاز به کار بیشتری توسط مدیر پروژه دارد و ممکن است برای مطلع ساختن مدیر پروژه از مقادیر واقعی روزانه، کار بیشتری توسط منابع نیز مورد نیاز باشد. ولی انجام این کار، جزئیات بیشتری در مورد فعالیت‌ها و وضعیت منابع پروژه نسبت به سایر روش‌های ورود مقادیر واقعی شرح داده شده در این درس ارائه می‌دهد. وارد کردن مقادیر در فازهای زمانی در صورتی که دارای خصوصیات زیر باشند، می‌تواند برای گروهی از فعالیت‌ها یا کل پروژه بهترین روش باشد:

- فعالیت‌هایی که ریسک آنها زیاد است.
- فعالیت‌هایی با مدت‌زمان نسبتاً کوتاه حتی با واریانس معادل با بخشی از روز می‌تواند کل پروژه را ریسک پذیر کند.
- فعالیت‌هایی که پشتیبان‌های مالی و یا سایر افراد مرتبط با پروژه به وضعیت آن علاقه زیادی دارند.

■ فعالیت‌هایی که احتیاج به پرداخت مزد ساعتی برای کارگران دارند. در این مرحله از پروژه فیلم کوتاه، فاز "تولید" شروع شده است و فیلم‌برداری صحنه در حال انجام می‌باشد. به علت درگیر بودن تعداد زیادی از منابع در این فاز و هزینه‌های زیاد نصب و جمع‌آوری تجهیزات صحنه و محدودیت دسترسی به مکان‌هایی که برخی از صحنه‌ها باید فیلم‌برداری شوند، این فعالیت‌ها جزو ریسک پذیرترین فعالیت‌های پروژه می‌باشد. در این مثال، مقادیر واقعی روزانه را برای فعالیت‌های فاز "تولید" در نمای **بکارگیری فعالیت** وارد می‌کنید.

**I** در **جعبه نما**، روی **بکارگیری فعالیت** کلیک کنید.

نمای **بکارگیری فعالیت** ظاهر می‌شود. در سمت چپ، جدول بکارگیری و در سمت راست، جدول مقیاس زمانی قرار دارد.

**P** روی علامت منفی کنار فعالیت شماره ۱ (قبل از تولید) کلیک کنید تا این فاز از پروژه بسته شود.





۳ خلاصه فعالیت شماره ۲۳ (در حال تولید) را انتخاب کرده، سپس در جعبه ابزار استاندارد روی نشانه برو به فعالیت انتخاب شده کلیک کنید.

### جمع آوری مقادیر واقعی از طریق منابع

جدولی که شما در مرحله ۸ همین قسمت از آن استفاده می کنید شبیه به یک کاربرگ زمانی است. در حقیقت، برای وارد کردن مقادیر کار واقعی منابع نیاز به یک کاربرگ زمانی کاغذی و یا الکترونیکی شبیه به آن دارید. روش های زیادی برای جمع آوری چنین اطلاعاتی از منابع وجود دارد. برخی از روش های جمع آوری اطلاعات در زیر آورده شده است:

- خودتان مقادیر واقعی اطلاعات را جمع آوری کنید. این روش در صورتی عملی است که فقط با گروه کوچکی از منابع و به طور مداوم در ارتباط باشید. یکی از مزایای این روش آن است که می توانید با منابع در مورد اتفاقات غیرمنتظره ای که ممکن است در هنگام انجام کار با آن مواجه شده باشند (چه مثبت و چه منفی)، به طور مستقیم بحث کنید.
- جمع آوری اطلاعات از طریق سیستم گزارش وضعیت. استفاده از این روش، علاوه بر تشخیص وضعیت پروژه می تواند برای مقاصد دیگر نیز مفید باشد.
- استفاده از امکان پست الکترونیکی موجود در کنترل پروژه میکروسافت برای جمع آوری اطلاعات از منابع.
- استفاده از کنترل پروژه مرکزی (نرم افزار جانبی کنترل پروژه میکروسافت) امکان ارتباط، پیگیری و تهیه گزارش وضعیت افراد تیم پروژه را توسط اینترنت فراهم می کند.

کنترل پروژه میکروسافت جدول مقیاس زمانی را مرور می کند تا اولین تاریخ زمان بندی شده برای فاز "تولید" را نمایش دهد.

۴ از منوی قالب، فرمان جزئیات را اجرا کنید، سپس فرمان کار واقعی را اجرا کنید.

کنترل پروژه مایکروسافت فیلدهای با فاز زمانی **کار واقعی** را برای هر تخصیص نشان می‌دهد. صفحه تصویر برنامه باید شبیه شکل زیر باشد.

ردیف	نام فعالیت	مدت	تاریخ شروع	تاریخ پایان	تاریخ اتمام	وضعیت
1	فعالیت اول	1-176,37				
10	فعالیت 10	1-176,37				
11	فعالیت 11	1-176,37				
12	فعالیت 12	1-176,37				
13	فعالیت 13	1-176,37				
14	فعالیت 14	1-176,37				
15	فعالیت 15	1-176,37				
16	فعالیت 16	1-176,37				
17	فعالیت 17	1-176,37				
18	فعالیت 18	1-176,37				
19	فعالیت 19	1-176,37				
20	فعالیت 20	1-176,37				

اولین مقدار واقعی که وارد می‌شود مربوط به فعالیت شماره ۲۵ (صحنه‌آرایی صحنه ۷) می‌باشد. این فعالیت بعد از ۱۴ ساعت کار در روز یکشنبه و ۱۰ ساعت کار در روز دوشنبه تکمیل شده است.

در جدول مقیاس زمانی، فیلد **کار واقعی** برای فعالیت شماره ۲۵ را در روز یکشنبه ۶ مهر ۱۳۸۲ انتخاب کنید.

### نکته

اگر اشاره گر ماوس را روی نام یک روز از مقیاس زمانی نگه دارید، کنترل پروژه مایکروسافت تاریخ کامل آن روز را در یک راهنمای سریع نمایش می‌دهد.

عبارت "۱۴س" را تایپ کرده و کلید فلش‌دار را فشار دهید. صفحه تصویر برنامه باید شبیه شکل باشد.

هنگامی که مقادیر را در فیلد کار واقعی از جدول مقیاس زمانی وارد می‌کنید، می‌توانید مشاهده کنید که چگونه کنترل پروژه میکروسافت کار واقعی را مطابق با منابع تخصیص داده شده توزیع کرده و مقادیر را در خلاصه فعالیت‌ها جمع‌آوری می‌کند.



به محض این که این مقدار را وارد کردید، اتفاقاتی رخ می‌دهد:

- مقدار کار واقعی روز یکشنبه روی خلاصه فعالیت "صحنه ۷" و خلاصه فعالیت "قبل از تولید" تأثیر می‌گذارد.
- به علت این که مقدار کار واقعی را برای فعالیت، و نه برای هر یک از تخصیص‌های یک منبع وارد کردید، کنترل پروژه میکروسافت مقدار

کار واقعی را بین منابع تخصیص داده شده، به نسبت مقادیر کار زمان‌بندی شده آنها، تقسیم می‌کند.

U در فیلد **کار واقعی** فعالیت "صحنه‌آرایی صحنه ۷"، در تاریخ دوشنبه ۷ مهر ۱۳۸۲، عبارت "۱۰ اس" را تایپ کرده، سپس کلید **Enter** را فشار دهید. مجدداً کنترل پروژه مایکروسافت مقدار کار واقعی را به خلاصه فعالیت‌ها اضافه کرده و آن را بین منابع تخصیص داده شده، تقسیم می‌کند. صفحه تصویر برنامه باید شبیه شکل زیر باشد.

وارد کردن مقدار کار واقعی در سطح فعالیت (در این مثال، فعالیت ۲۵) باعث می‌شود تا کنترل پروژه مایکروسافت کار واقعی را بین منابع تخصیص داده شده به همان نسبت زمان‌بندی کار آنها، توزیع کند.

ردیف	نام فعالیت	مقدار کار واقعی	تاریخ	ساعت	مقدار کار واقعی	ساعت	مقدار کار واقعی	ساعت
۱	فعال از تولید	۳۶۲۵,۳۳	کار	۱۰	۳۶۲۵,۳۳	۱۰	۳۶۲۵,۳۳	۱۰
۲۳	کار صحنه‌آرایی	۲۰۱۵,۸۲	کار	۱۰	۲۰۱۵,۸۲	۱۰	۲۰۱۵,۸۲	۱۰
۲۴	کار صحنه‌آرایی	۲۰۱۵,۸۲	کار	۱۰	۲۰۱۵,۸۲	۱۰	۲۰۱۵,۸۲	۱۰
۲۵	صحنه‌آرایی صحنه ۷	۲۰۱۵,۸۲	کار	۱۰	۲۰۱۵,۸۲	۱۰	۲۰۱۵,۸۲	۱۰
۲۶	صحنه‌آرایی صحنه ۷	۲۰۱۵,۸۲	کار	۱۰	۲۰۱۵,۸۲	۱۰	۲۰۱۵,۸۲	۱۰
۲۷	کار صحنه‌آرایی	۲۰۱۵,۸۲	کار	۱۰	۲۰۱۵,۸۲	۱۰	۲۰۱۵,۸۲	۱۰
۲۸	کار صحنه‌آرایی	۲۰۱۵,۸۲	کار	۱۰	۲۰۱۵,۸۲	۱۰	۲۰۱۵,۸۲	۱۰
۲۹	کار صحنه‌آرایی	۲۰۱۵,۸۲	کار	۱۰	۲۰۱۵,۸۲	۱۰	۲۰۱۵,۸۲	۱۰
۳۰	کار صحنه‌آرایی	۲۰۱۵,۸۲	کار	۱۰	۲۰۱۵,۸۲	۱۰	۲۰۱۵,۸۲	۱۰
۳۱	کار صحنه‌آرایی	۲۰۱۵,۸۲	کار	۱۰	۲۰۱۵,۸۲	۱۰	۲۰۱۵,۸۲	۱۰
۳۲	کار صحنه‌آرایی	۲۰۱۵,۸۲	کار	۱۰	۲۰۱۵,۸۲	۱۰	۲۰۱۵,۸۲	۱۰
۳۳	کار صحنه‌آرایی	۲۰۱۵,۸۲	کار	۱۰	۲۰۱۵,۸۲	۱۰	۲۰۱۵,۸۲	۱۰
۳۴	کار صحنه‌آرایی	۲۰۱۵,۸۲	کار	۱۰	۲۰۱۵,۸۲	۱۰	۲۰۱۵,۸۲	۱۰
۳۵	کار صحنه‌آرایی	۲۰۱۵,۸۲	کار	۱۰	۲۰۱۵,۸۲	۱۰	۲۰۱۵,۸۲	۱۰

n مقادیر کار واقعی هر یک از منابع مربوط به فعالیت شماره ۲۶ (تمرین صحنه ۷) در روزهای یکشنبه و دوشنبه (۶ و ۷ مهر سال ۱۳۸۲)، مشخص شده است. مقادیر کار واقعی زیر را در جدول مقیاس زمانی وارد کنید.

نام منبع	کار واقعی روز یکشنبه	کار واقعی روز دوشنبه
ژان میکوفسکی	۳س	۵س
جو براون	۳س	۵س
جوزف ماتیوس	۲س	۷س
پاول بورن	۱،۵س	۳س
اسکات کوپر	۲،۵س	۵،۵س
سو جکسون	۴س	۵س

بعد از وارد کردن اطلاعات فوق، صفحه تصویر برنامه باید شبیه شکل زیر باشد.

وارد کردن مقدار کار واقعی در سطح منبع باعث می‌شود تا کنترل پروژه مایکروسافت هر یک از مقادیر را اضافه کرده و آن را به صورت مقادیر کار واقعی فعالیت ثبت کند (به عنوان مثال، ۳۰ / ۵ ساعت برای فعالیت شماره ۲۶).

ردیف	نام فعالیت	مدت	وضعیت
۲۶	تعمیر موتور	۱٫۵ ساعت	در حال انجام
۲۷	تعمیر پمپ	۱٫۵ ساعت	در حال انجام
۲۸	تعمیر موتور	۱٫۵ ساعت	در حال انجام
۲۹	تعمیر پمپ	۱٫۵ ساعت	در حال انجام
۳۰	تعمیر موتور	۱٫۵ ساعت	در حال انجام
۳۱	تعمیر پمپ	۱٫۵ ساعت	در حال انجام
۳۲	تعمیر موتور	۱٫۵ ساعت	در حال انجام
۳۳	تعمیر پمپ	۱٫۵ ساعت	در حال انجام

در این لحظه مقادیر کار واقعی هر یک از منابع به مقادیر کار واقعی فعالیت اضافه می‌شوند. همچنین ممکن است متوجه شده باشید که به محض وارد

کردن مقدار کار واقعی روز دوشنبه، کنترل پروژه مایکروسافت مجدداً کار زمان‌بندی شده روز سه‌شنبه را محاسبه می‌کند. برای نتیجه‌گیری از این مثال، می‌توانید ثبت کنید که فعالیت‌های باقیمانده "صحنه ۷" مطابق با برنامه زمان‌بندی تکمیل شده‌اند.

۹ در ستون **نام فعالیت**، کلید **CTRL** را پایین نگه داشته، سپس فعالیت‌های شماره ۲۷، ۲۸ و ۲۹ را انتخاب کنید. احتمالاً برای انتخاب این فعالیت‌ها باید از میله مرور عمودی استفاده کنید.

۱۰ در جعبه‌ابزار **پیگیری**، روی نشانه ۱۰۰٪ **تکمیل** کلیک کنید.



کنترل پروژه مایکروسافت مقادیر کار واقعی تمام تخصیص‌های این فعالیت‌ها را ثبت می‌کند.

## تغییر کار باقیمانده یا مدت‌زمان فعالیت‌ها

هنگام پیگیری مقادیر واقعی، نه تنها تاریخ‌های شروع و خاتمه، بلکه مدت‌زمان و کار باقیمانده را نیز می‌توانید تنظیم کنید. این کار را تنها زمانی می‌توانید انجام دهید که در حال گزارش فعالیت‌هایی باشید که قسمتی از کار آنها تکمیل شده است. در ادامه مثال‌هایی در این مورد وجود دارد:

■ **فعالیتی که برای ۳۲ ساعت کار زمان‌بندی شده و تا اندازه‌ای تکمیل شده است.** بر طبق گزارش منابع تخصیص داده شده به فعالیت، ۱۸ ساعت کار انجام شده و انتظار می‌رود تا کل فعالیت بعد از ۸ ساعت کار دیگر به اتمام برسد. در کنترل پروژه مایکروسافت، ۱۸ ساعت از کار واقعی را به همراه ۸ ساعت از کار باقیمانده وارد می‌کنید. یک روش برای وارد کردن کار واقعی و کار باقیمانده، استفاده از جدول **کار** می‌باشد. از منوی **نمایش**، فرمان **جدول** را اجرا کنید، سپس فرمان **کار** را اجرا کنید.

■ **فعالیتی که برای مدت سه روز زمان‌بندی شده و تا اندازه‌ای تکمیل شده است.** یک روز از مدت‌زمان فعالیت گذشته است، و اکنون به نظر می‌رسد منابعی که روی فعالیت کار می‌کنند، به ۴ روز کار دیگر برای تکمیل فعالیت نیاز دارند. در کنترل پروژه مایکروسافت، یک روز مدت‌زمان واقعی و ۴ روز مدت‌زمان باقیمانده را وارد می‌کنید. یک روش برای وارد کردن مدت‌زمان واقعی و باقیمانده، استفاده از کادر پرسشی **به‌روز رسانی فعالیت‌ها** می‌باشد.

در این مثال، کار باقیمانده و کار واقعی فعالیتی را به‌روز در می‌آورید.

۱ **در جعبه نما، روی نمودار گانت کلیک کنید.**

نمای **نمودار گانت** ظاهر می‌شود.

۲ **از منوی ویرایش، فرمان برو به را اجرا کنید.**

کادر پرسشی **برو به** ظاهر می‌شود.

۳ **در فیلد شماره، عدد ۳۱ را تایپ کرده، سپس کلید تأیید را فشار دهید.**

کنترل پروژه مایکروسافت فعالیت شماره ۳۱ (صفحه آرابی صفحه ۳) را نشان می‌دهد.

۴ **از منوی پنجره، فرمان تقسیم را اجرا کنید.**

**فرم فعالیت** در زیر نمودار گانت ظاهر می‌شود.

۵ **روی محلی از فرم فعالیت کلیک کنید، سپس در جعبه نما، روی بکارگیری**

**فعالیت** کلیک کنید.

کنترل پروژه مایکروسافت نمای **بکارگیری فعالیت** را در قسمت پایین و

نمای **نمودار گانت** را در قسمت بالای صفحه نمایش نشان می‌دهد. در این

نمای ترکیبی که هر دو نما دارای داده‌های مقیاس زمانی هستند، انتخاب یک

فعالیت در **نمودار گانت** باعث می‌شود تا جزئیات آن فعالیت در نمای

**بکارگیری فعالیت** ظاهر شود. همچنین زمانی که یک نما را به طور افقی

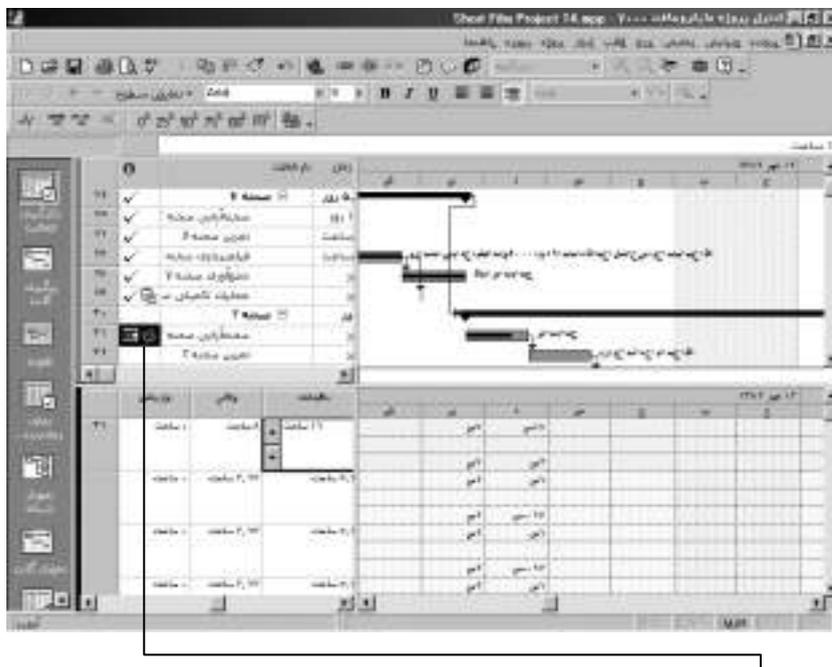
مرور می‌کنید، نمای دیگر هم مطابق با آن مرور می‌شود.



۱ روی محلی از نمای **بکارگیری فعالیت** که در قسمت پایین قرار دارد کلیک کنید، سپس از منوی **نمایش فرمان جدول: بکارگیری** را اجرا کنید، سپس فرمان **کار** را انتخاب کنید.

۲ کنترل پروژه مایکروسافت جدول **کار** را در نمای **بکارگیری فعالیت** نمایش می‌دهد. **۳** در **نمودار گانت** در قسمت بالا، فعالیت شماره ۳۱ (صفحه‌آرایی صفحه ۳) را انتخاب کنید.

۴ سمت چپ قسمت پایین را به طرف راست مرور کنید تا ستون **واقعی** دیده شود. **۵** در ستون **واقعی** از فعالیت شماره ۳۱، عبارت "اس" را تایپ کرده، سپس کلید فلش‌دار را فشار دهید. صفحه نمایش برنامه باید شبیه شکل زیر باشد.

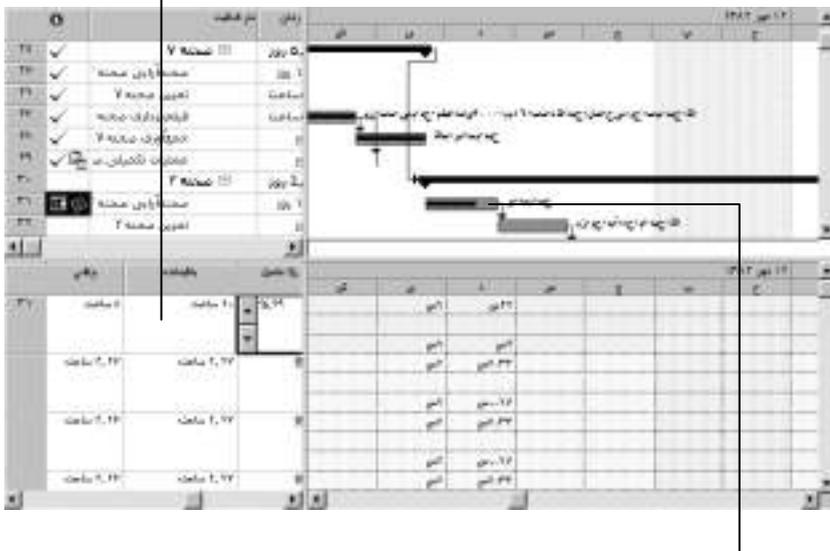


وقتی در نمای ترکیبی مانند این نما کار می‌کنید، وارد کردن اطلاعات یا مرور یکی از آنها روی نمای دیگر نیز تأثیر می‌گذارد. در این پنجره، نمودار گانت بالای نمای **بکارگیری فعالیت** ظاهر می‌شود. در هر دو نما اطلاعات متفاوتی در مورد فعالیت شماره ۳۱ مشاهده می‌کنید.

تغییراتی به وجود آمده است. اول: به علت این که کار واقعی را در سطح فعالیت وارد کردید، کار واقعی بین منابع توزیع شده، دوم: مقدار کار باقیمانده مجدداً محاسبه شده و در انتها کنترل پروژه مایکروسافت یک میله پیشرفت کار روی میله گانت فعالیت، در نمای نمودار گانت کشیده است.

در ستون **باقیمانده فعالیت شماره ۳۱**، عبارت "۲۰س" را تایپ کرده، سپس کلید فلش دار را فشار دهید. صفحه نمایش برنامه باید شبیه شکل زیر باشد.

وارد کردن مقدار مدت زمان باقیمانده در نمای بکارگیری فعالیت ...



... باعث می شود تا کنترل پروژه مایکروسافت کل مدت زمان فعالیت شماره ۳۱ را مجدداً محاسبه کرده و میله گانت آن را بلندتر کند.

مجدداً تغییراتی به وجود آمده است. مقدار کار باقیمانده بین منابع تخصیص داده شده توزیع شده و میله گانت به علت طولانی تر شدن مدت زمان فعالیت، بلندتر شده است.

|| از منوی پنجره، فرمان حذف تقسیم را اجرا کنید.

## وارد کردن دستی هزینه‌های واقعی

هر وقت در این درس مقادیر کار واقعی را وارد کردید، کنترل پروژه مایکروسافت مقادیر هزینه واقعی را نیز محاسبه کرده است. به طور پیش فرض، کنترل پروژه مایکروسافت هزینه‌های واقعی را محاسبه می‌کند و شما نمی‌توانید این مقادیر را مستقیماً وارد کنید. حال اگر می‌خواهید مقادیر هزینه واقعی را خود وارد کنید، از منوی ابزار فرمان انتخاب‌ها را اجرا کرده، سپس در کادر پرسشی انتخاب‌ها سربرگ محاسبه را انتخاب کنید. در زیر عنوان انتخاب‌های محاسبه برای، گزینه محاسبه خود کار هزینه‌های واقعی را غیرفعال کنید.

با غیرفعال شدن محاسبه خود کار هزینه‌های واقعی، می‌توانید هزینه‌های واقعی تخصیص یا فعالیت را در فیلد واقعی وارد کنید. این فیلد در موارد مختلفی مانند جدول هزینه، در دسترس می‌باشد. همچنین می‌توانید مقادیر هزینه واقعی را به صورت روزانه یا هر فاصله زمانی دیگر در نماهای مقیاس زمانی مثل بکارگیری فعالیت و بکارگیری منبع وارد کنید. از منوی قالب، فرمان جزئیات را اجرا کنید، سپس فرمان هزینه واقعی را اجرا کنید.

## ضبط طرح موقت

تا این مرحله خط مبنا را ضبط کرده و بعضی از مقادیر واقعی را در طرح پروژه وارد کرده‌اید. در درس بعدی، عملکرد واقعی را با طرح خط مبنا مقایسه می‌کنید. بعد از این که شروع به پیگیری مقادیر واقعی کردید یا هر زمان که زمان بندی را تغییر می‌دهید، ممکن است بخواهید مقادیر جاری را برای مراجعات بعدی ضبط کنید. این کار را می‌توانید به کمک طرح موقت انجام دهید. مانند خط مبنا، طرح موقت مجموعه‌ای از مقادیر جاری طرح پروژه می‌باشد که کنترل پروژه مایکروسافت آنها را به همراه پرونده ضبط می‌کند. برخلاف خط مبنا، طرح موقت

فقط تاریخ‌های شروع و خاتمه فعالیت‌ها را ضبط می‌کند(نه مقادیر منبع و تخصیص را). حداکثر تا ۱۰ طرح موقت می‌توانید در طول انجام پروژه ضبط کنید.

بسته به حوزه و مدت‌زمان پروژه‌ها، ممکن است بخواهید تا یک طرح موقت را در نقاط زیر ضبط کنید:

- در پایان یک فاز اصلی از کار.
- در فاصله‌های زمانی از پیش تعریف شده مثل هفتگی و ماهیانه.
- دقیقاً قبل و بعد از ورود تعداد زیادی از مقادیر واقعی.

در این مثال، یک طرح موقت را ضبط می‌کنید.

از منوی ابزار، فرمان پیگیری را اجرا کنید، سپس فرمان ضبط خط مبنا را اجرا کنید.

کادر پرسشی ضبط خط مبنا ظاهر می‌شود.

گزینه ضبط طرح موقت را انتخاب کنید.

این فیلدها فقط بعد از انتخاب گزینه ضبط طرح موقت، فعال می‌شوند.

به محض انتخاب گزینه **ضبط طرح موقت**، فیلمهای **کپی از** و **به فعال** می‌شوند. در اینجا مقادیر شروع و خاتمه فعالیت‌هایی که می‌خواهید در فیلمهای شروع و خاتمه طرح موقت ضبط شوند را انتخاب می‌کنید (این مقادیر در فیلمهای **کپی از** و **به ظاهر می‌شوند**). این فیلمها به ترتیب از **شروع ۱** تا **شروع ۱۰** و از **ختم ۱** تا **ختم ۱۰** نام‌گذاری شده‌اند. به علت این که این اولین طرح موقت است که ضبط می‌کنید، از فیلمهای پیش‌فرض که در فیلم **به ظاهر می‌شوند**، استفاده کنید.

**۳** کلید **تأیید** را فشار دهید تا طرح موقت ضبط شده و کادر پرسشی **ضبط خط مبنا** بسته شود.

کنترل پروژه مایکروسافت مقادیر شروع و خاتمه جاری هر فعالیت را در فیلمهای **شروع ۱** و **ختم ۱** ضبط می‌کند. در مثال بعدی این مقادیر را همراه با مقادیر خط مبنا در برابر مقادیر واقعی جاری مشاهده می‌کنید.

## خلاصه مطالب درس

در این درس درباره نحوه ضبط خط مبنا و طرح موقت و نیز نحوه وارد کردن مقادیر واقعی توضیحاتی داده شد.

اگر می‌خواهید به درس بعدی بروید:

**۱** در جعبه ابزار **استاندارد**، روی نشانه **ضبط** کلیک کنید تا تغییرات انجام گرفته در پرونده 14 Short Film Project ضبط شود.



**۲** از منوی **پرونده**، کلید **بستن** را فشار دهید تا پرونده بسته شود.

### نکته

حال که یک خط مبنا برای این پرونده ضبط کردید، کنترل پروژه مایکروسافت دیگر در هنگام ضبط پرونده برای ضبط خط مبنا از شما سؤال نمی‌کند.

- اگر نمی‌خواهید به درس‌های بعدی بروید:
- از منوی پرونده، فرمان خروج را اجرا کنید.

## فهرست معانی

**افراد مرتبط با پروژه (Stakeholder)** تمام افراد و سازمان‌هایی که ممکن است تحت تأثیر فعالیت‌های پروژه قرار گیرند. این افراد شامل کسانی که روی پروژه کار می‌کنند و همچنین افرادی که بیرون از کار پروژه قرار دارند (مانند مشتریان) می‌باشند.

**برنامه‌ریزی (Planning)** اولین فاز اصلی از کار مدیریت پروژه را گویند. برنامه‌ریزی شامل تمام کارهایی است که می‌بایست در هنگام زمان‌بندی پروژه تا شروع پیگیری کار واقعی صورت گیرد.

**پشتیبان مالی (Sponsor)** شخص یا سازمانی، که پروژه و گروهی که روی پروژه کار می‌کنند را پشتیبانی مالی می‌کند.

**پیگیری (Tracking)** دومین فاز اصلی از کار مدیریت پروژه را گویند. پیگیری شامل جمع‌آوری، ورود و آنالیز مقادیر واقعی اجرایی پروژه (مانند کار روی فعالیت‌ها و مدت‌زمان‌های واقعی) می‌باشد.

**خط‌مبنا (Baseline)** طرح اصلی پروژه که برای مقایسه‌های بعدی ضبط می‌شود. خط‌مبنا شامل تاریخ‌های شروع و خاتمه برنامه‌ریزی شده فعالیت‌ها و تخصیص‌ها به همراه هزینه‌های برنامه‌ریزی شده آنها می‌باشد. هر پرونده کنترل پروژه میکروسافت می‌تواند تنها یک خط مبنا داشته باشد.

**طرح موقت (Interim plan)** مقادیر شروع و خاتمه فعالیت‌ها که برای مقایسه‌های بعدی ضبط شده‌اند. هر پرونده کنترل پروژه میکروسافت می‌تواند حداکثر تا ۱۰ طرح موقت داشته باشد.

**فیلد (Field)** پایین‌ترین سطح اطلاعات مربوط به فعالیت، منبع یا تخصیص که خانه هم نامیده می‌شود.

**فیلد با فاز زمانی (Timephased field)** مقادیر فعالیت، منبع یا تخصیص که در محدوده زمانی توزیع شده باشد. مقادیر فیلدهای با فاز زمانی در جدول زمان‌بندی شده در سمت راست نماهایی مانند **بکارگیری فعالیت** یا **بکارگیری منبع** مشاهده می‌شود.

**مقادیر واقعی (Actual)** مقادیری از اطلاعات پروژه که قطعیت دارد و در پرونده کنترل پروژه مایکروسافت ثبت شده است. قبل از ثبت مقادیر واقعی، طرح پروژه از اطلاعات برنامه‌ریزی شده یا زمان‌بندی شده تشکیل می‌شود. مقایسه اطلاعات برنامه‌ریزی شده و مقادیر واقعی پروژه به مدیر پروژه کمک می‌کند تا کنترل بیشتری روی اجرای پروژه داشته باشد.

**میله پیشرفت کار (Progress Bar)** نمایشی گرافیکی در نمودار گانت، که نشان‌دهنده مقدار تکمیل شده از فعالیت می‌باشد.

## مرجع سریع

برای ضبط خط مبنای پروژه:

**I** از منوی ابزار، فرمان **پیگیری** را اجرا کنید، سپس فرمان **ضبط خط مبنا** را اجرا کنید.

**P** در کادر پرسشی **ضبط خط مبنا**، گزینه **ضبط خط مبنا** را انتخاب کرده، سپس کلید **تأیید** را فشار دهید.

برای پیگیری کار پروژه در یک تاریخ به خصوص مطابق با زمان‌بندی:

۱ از منوی ابزار، فرمان پیگیری را اجرا کنید، سپس فرمان به‌روز رسانی پروژه را اجرا کنید.

۲ در کادر پرسشی به‌روز رسانی پروژه، گزینه به‌روز رسانی کارهایی که تا تاریخ را انتخاب کنید.

۳ در فیلد تاریخ، تاریخی را که می‌خواهید کار واقعی در آن تاریخ ثبت شود را انتخاب کرده، سپس کلید تأیید را فشار دهید.

برای وارد کردن درصد تکمیل فعالیت با استفاده از جعبه‌ابزار پیگیری:

۱ از منوی نمایش، فرمان جعبه‌های ابزار را اجرا کنید، سپس فرمان پیگیری را اجرا کنید.

۲ در ستون نام فعالیت، فعالیتی که می‌خواهید درصد تکمیل آن را ثبت کنید، انتخاب کنید.

۳ در جعبه‌ابزار پیگیری، روی یکی از نشانه‌های ۰٪، ۲۵٪، ۵۰٪، ۷۵٪ یا ۱۰۰٪ کلیک کنید.

۱۰۰٪

برای وارد کردن درصد تکمیل فعالیت با استفاده از کادر پرسشی مشخصات فعالیت:

۱ در ستون نام فعالیت، فعالیتی که می‌خواهید درصد تکمیل آن را ثبت کنید، انتخاب کنید.

۲ در جعبه‌ابزار استاندارد، روی نشانه مشخصات فعالیت کلیک کنید.

۳ در کادر پرسشی مشخصات فعالیت، سربرگ عمومی را انتخاب کنید.

۴ در فیلد درصد تکمیل، مقدار مورد نظر را وارد کرده سپس کلید تأیید را فشار دهید.



برای وارد کردن مدت زمان واقعی:

- ۱ در ستون **نام فعالیت**، فعالیتی که می‌خواهید مدت زمان واقعی آن را ثبت کنید، انتخاب کنید.
- ۲ در جعبه ابزار **پیگیری**، روی نشانه **به روز رسانی فعالیت‌ها** کلیک کنید.
- ۳ در کادر پرسشی **به روز رسانی فعالیت‌ها**، مقدار مورد نظر را در فیلد **زمان واقعی** وارد کرده، سپس کلید **تأیید** را فشار دهید.



برای وارد کردن مقادیر واقعی کار روزانه هر فعالیت یا تخصیص:

- ۱ از منوی **نمایش**، فرمان **بکارگیری فعالیت** را اجرا کنید.
- ۲ نمای **بکارگیری فعالیت** ظاهر می‌شود.
- ۳ نام فعالیت یا تخصیصی که می‌خواهید مقادیر واقعی آن را وارد کنید، انتخاب کنید.
- ۴ در جعبه ابزار **استاندارد**، روی نشانه **برو به فعالیت انتخاب شده** کلیک کنید.
- ۴ از منوی **قالب**، فرمان **جزئیات** را اجرا کنید، سپس فرمان **کار واقعی** را اجرا کنید.
- ۵ در جدول مقیاس زمانی، مقدار مورد نظر را در فیلد **کار واقعی** فعالیت یا تخصیص وارد کنید.



برای تقسیم پنجره کنترل پروژه میکروسافت و نمایش هم‌زمان نماهای

**نمودار گانت و بکارگیری فعالیت:**

- ۱ در جعبه نما، روی **نمودار گانت** کلیک کنید.
- ۲ از منوی **پنجره**، فرمان **تقسیم** را اجرا کنید.
- ۳ قسمت پایین را انتخاب کرده، سپس در جعبه نما، روی **بکارگیری فعالیت** کلیک کنید.



برای ضبط طرح موقت:

- ۱ از منوی ابزار، فرمان پیگیری را اجرا کنید، سپس فرمان ضبط خط مبنا را اجرا کنید.
- ۲ گزینه ضبط طرح موقت را اجرا کنید.
- ۳ در فیلدهای کپی از و به، تاریخ‌های شروع و خاتمه مورد نظر را انتخاب کنید.
- ۴ کلید تأیید را فشار دهید.



## نمایش و گزارش وضعیت پروژه

### بعد از فراگیری این درس می‌توانید:

- ✓ مشخص کنید کدام فعالیت‌ها دیرتر شروع یا تکمیل شده‌اند.
- ✓ فط مبنا، طرح موقت و وضعیت زمان‌بندی‌های جاری پروژه را به صورت گرافیکی در یک نما مشاهده کنید.
- ✓ مشخص کنید کدام فعالیت‌ها و تفصیص‌های منبع هزینه‌ای بیشتر از هزینه برنامه‌ریزی شده دارند.
- ✓ گزارشی ایجاد کنید تا به کمک آن وضعیت بودجه پروژه را سریع به افراد مرتبط با پروژه گزارش کنید.
- ✓ با استفاده از آنالیز ارزش حاصله، اجرای کل پروژه را ارزیابی کرده و پیش‌بینی‌های لازم را در مورد اهداف بعدی اجرای پروژه به عمل آورید.



زمان تقریبی  
۱۰۰ دقیقه

هنگامی که خط مبنای پروژه مشخص و کار شروع شد، تمرکز اصلی مدیر پروژه از برنامه‌ریزی پروژه به جمع‌آوری، ورود و آنالیز جزئیات اجرای پروژه تغییر می‌کند. برای بیشتر پروژه‌ها، این جزئیات اجرایی، از سه سؤال اولیه زیر نشأت می‌گیرند:

- چه مقدار کار برای تکمیل یک فعالیت مورد نیاز بوده است؟
- آیا شروع و خاتمه فعالیت به موقع بوده است؟
- هزینه تکمیل پروژه چه مقدار بوده است؟

مقایسه جواب‌های این سه سؤال با خط مبنا، به مدیر پروژه و سایر افراد مرتبط با پروژه، روش مناسبی برای سنجش پیشرفت کار پروژه و تشخیص زمان انجام اصلاحات، ارائه می‌دهد. زمانی که جزئیات واقعی و زمان‌بندی شده پروژه با جزئیات خط مبنا تفاوت داشته باشد، نشان‌دهنده این است که پروژه شما دارای واریانس می‌باشد. واریانس معمولاً برحسب زمان و هزینه سنجیده می‌شود. بسیاری از مدیران پروژه، بعد از تکمیل برنامه‌ریزی اولیه پروژه، بیشتر وقت خود را صرف شناخت، توجیه و در بیشتر حالات، واکنش در برابر واریانس‌ها می‌کنند. نشان دادن حساسیت و واکنش نسبت به واریانس‌ها، موضوع درس ۱۶ می‌باشد. قبل از این که بتوانید نسبت به واریانس واکنش نشان دهید، می‌بایست ابتدا آن را شناخته، مستندسازی کرده و گزارش کنید. این کار موضوع این درس می‌باشد. برای تکمیل این درس، از پرونده‌ای به نام Short Film Project 15 استفاده می‌کنید. قبل از شروع این درس، کشوی Part4 در داخل کشوی Practice از روی سی‌دی برنامه را باز کنید. پرونده 15A را باز کنید و آن را بدون خط مبنا به نام Short Film Project 15 در کشوی Part4 روی دیسک سخت خود ضبط کنید.

در این مرحله از پروژه، بسیاری از صحنه‌های اولیه فیلم، فیلم‌برداری شده و مقادیر واقعی مربوط به فعالیت‌های صحنه‌های ۳، ۷ و ۱، در پرونده پروژه وارد شده‌اند.

## شناسایی فعالیت‌هایی که در انجام آنها وقفه ایجاد شده

یکی از علل بوجود آمدن واریانس، تأخیر در شروع و خاتمه فعالیت‌ها می‌باشد. ممکن است بخواهید راجع به فعالیت‌های در حال انجام که دیر شروع شده‌اند و یا فعالیت‌هایی که در آینده ممکن است مطابق زمان‌بندی شروع نشوند، اطلاعاتی کسب کنید. به این منظور شناسایی فعالیت‌هایی که به موقع شروع نشده‌اند و نیز بررسی علل آنها می‌تواند مفید باشد.

راه‌های زیادی برای مشاهده فعالیت‌هایی که تأخیر دارند وجود دارد که البته بستگی به نوع اطلاعات مورد نظر شما دارد:

■ برای فعالیت‌هایی که تأخیر داشته‌اند، به کمک فیلتر **عقب‌تر / دیر اتمام** فیلترگذاری کنید (ر.ک. به درس ۹).

■ در نماهای فعالیت از جدول **واریانس** استفاده کنید (ر.ک. به درس ۹).

■ برای مقایسه تاریخ‌های خط مبنای فعالیت‌ها با تاریخ‌های زمان‌بندی شده یا واقعی، از نمای **پیگیری گانت** استفاده کنید.

در این مثال از نمای **پیگیری گانت** استفاده می‌کنید تا خط مبنا و اطلاعات زمان‌بندی شده فعالیت را مشاهده کنید.

■ از منوی **نمایش**، فرمان **پیگیری گانت** را اجرا کنید.

کنترل پروژه میکروسافت نمای **پیگیری گانت** را نمایش می‌دهد. این نما شبیه نمای **نمودار گانت** می‌باشد با این تفاوت که میله‌های مختلفی در قسمت نموداری نما ظاهر می‌شوند.

■ از منوی **ویرایش**، فرمان **برو به** را اجرا کنید.

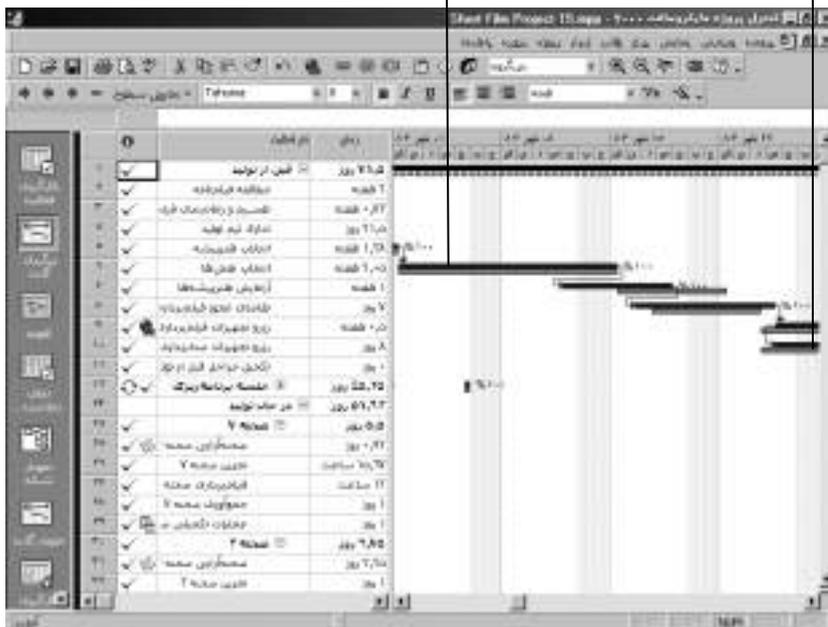
کادر پرسشی **برو به** ظاهر می‌شود.

■ در فیلد **تاریخ**، تاریخ ۷ شهریور ۱۳۸۲ را انتخاب یا تایپ کنید، سپس کلید **تأیید** را فشار دهید.

کنترل پروژه مایکروسافت قسمت مقیاس زمانی نمای پیگیری گانت را مرور می‌کند تا تاریخ فوق نمایش داده شود. صفحه نمایش برنامه باید شبیه شکل زیر باشد.

زمان بندی اصلی خط مبنا به صورت میله‌ای خاکستری رنگ در نمای پیگیری گانت ظاهر می‌شود.

این میله‌های آبی رنگ فعالیت‌هایی که زمان بندی واقعی شده‌اند را نمایش می‌دهند.



در این قسمت می‌توانید مشاهده کنید که اختلاف بین فعالیت‌ها و خط مبنا از کجا شروع می‌شود. فعالیت شماره ۶ و فعالیت‌های قبلی آن مطابق با برنامه پیش رفته‌اند، فعالیت شماره ۷ و ۸ زودتر از برنامه شروع شده‌اند، ولی فعالیت شماره ۹ و فعالیت‌های بعدی که شروع شده‌اند یا زمان بندی شده‌اند، دیرتر از برنامه شروع می‌شوند.

۴ از منوی **ویرایش**، فرمان **برو به** را اجرا کنید.

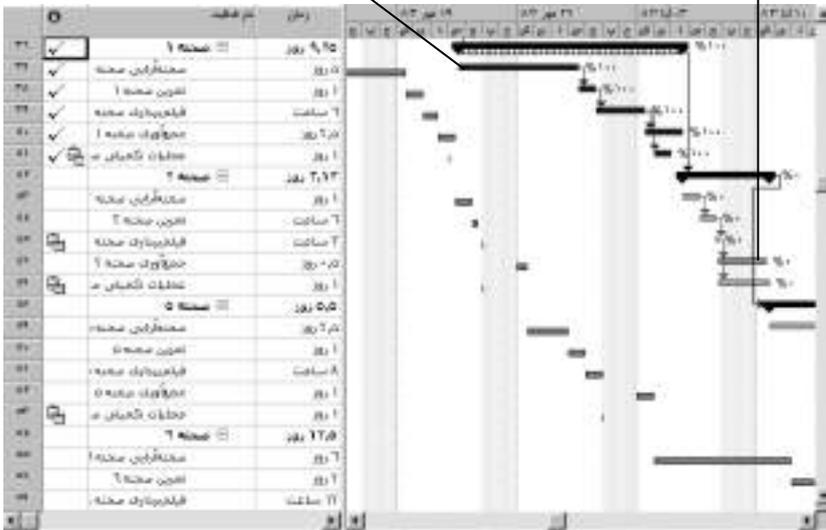
کادر پرسشی **برو به** ظاهر می‌شود.

۵ در فیلد **شماره**، عدد ۳۶ را تایپ کرده، سپس کلید **تأیید** را فشار دهید.

کنترل پروژه میکروسافت نمای **پیگیری گانت** را مرور می‌کند تا فعالیت شماره ۳۶ و فعالیت‌های مجاور آن را نمایش دهد. صفحه نمایش برنامه باید شبیه شکل زیر باشد.

این میله‌هایی که به رنگ آبی پررنگ هستند نشان‌دهنده پیشرفت کار می‌باشند. در این حالت این فعالیت ۱۰۰٪ تکمیل شده است.

این میله‌های آبی کم رنگ نشان‌دهنده فعالیت‌هایی هستند که پیشرفتی نداشته‌اند.



در این قسمت از زمان‌بندی، می‌توانید فعالیت‌های خط مبنا (میله‌های خاکستری رنگ)، فعالیت‌های تکمیل شده (میله‌های آبی پررنگ) و

فعالیت‌هایی که زمان‌بندی شده‌اند ولی هنوز شروع نشده‌اند (میله‌های آبی کم رنگ) را مشاهده کنید.

### نکته

برای مشاهده جزئیات هر یک از میله‌ها یا آیتم‌های دیگر در نمودار گانت، اشاره گر ماوس را روی آن نگه دارید. بعد از چند لحظه یک راهنمای سریع نمایش داده می‌شود که تمام جزئیات مربوط به آیتم مورد نظر در آن نوشته شده است. برای مشاهده راهنمای مربوط به تمام رنگ‌های میله‌های گانت و علائم موجود، از منوی **قالب**، فرمان **نوع میله** را اجرا کنید، سپس در کادر پریشی **نوع میله** به ستون‌های نام و شکل نگاه کنید.

۱ از منوی **ویرایش**، فرمان **برو به** را اجرا کنید.

کادر پریشی **برو به** ظاهر می‌شود.

۲ در فیلد **شماره**، عدد ۷۵ را تایپ کرده، سپس کلید **تأیید** را فشار دهید.

کنترل پروژه میکروسافت نمای **پیگیری گانت** را مرور می‌کند تا فعالیت شماره ۷۵ و فعالیت‌های مجاور آن را نمایش دهد.

صفحه نمایش برنامه باید شبیه شکل صفحه بعد می‌باشد.

این میله‌های قرمز رنگ در نمای پیگیری گانت، نشان‌دهنده فعالیت‌های موجود در مسیر بحرانی هستند، هر تأخیری که در تکمیل این فعالیت‌ها روی دهد، باعث به تأخیر افتادن تاریخ خاتمه پروژه می‌شود.



در این لحظه از زمان‌بندی، تاریخ شروع زمان‌بندی شده فعالیت‌ها مقداری به تأخیر افتاده است. میله‌های گانت این فعالیت‌ها به رنگ قرمز در آمده‌اند تا نشان دهند که بحرانی هستند، به این معنا که هر تأخیری در تکمیل این فعالیت‌ها باعث ایجاد تأخیر در تاریخ خاتمه پروژه می‌شود (ر. ک. به درس ۶).

### نکته

گزارش فعالیت‌های با اتمام دیر، گزارشی مفید برای تشخیص فعالیت‌هایی که مطابق زمان‌بندی نیستند، می‌باشد. از منوی نمایش، فرمان گزارشات را اجرا کنید. در کادر پرسشی گزارشات، ابداع روی گزینه فعالیت‌ها، سپس گزینه فعالیت‌های با اتمام دیر دبل کلیک کنید (ر. ک. به درس ۱۰).

## مقایسه خط مبنا، طرح موقت و وضعیت جاری

همان‌طور که از درس چهاردهم به خاطر دارید، اولین طرح از ده طرح موقت پروژه فیلم کوتاه را ذخیره کرده‌اید. مقایسه خط مبنا، طرح موقت و مقادیر واقعی

در یک نما مفید می‌باشد. انجام این کار به شما کمک می‌کند تا دقت زمان‌بندی فعالیت‌ها را ارزیابی کنید.

در این مثال، زمان‌بندی جاری را همراه با خط مبنا و طرح موقت ضبط شده در درس چهاردهم نمایش می‌دهید. این کار را با تغییر دلخواه یک کپی از نمای نمودار پیگیری گانت، شروع می‌کنید.

**I** از منوی **ویرایش**، فرمان **نمای بیشتر** را اجرا کنید.

کادر پرسشی **نمای بیشتر** ظاهر می‌شود.

**P** در لیست **نماها**، اطمینان حاصل کنید که پیگیری **گانت** انتخاب شده است، سپس کلید **کپی** را فشار دهید.

کادر پرسشی **تعریف نما** ظاهر می‌شود.

**۳** در فیلد **نام**، عبارت "طرح موقت پیگیری گانت" را تایپ کرده، سپس کلید **تأیید** را فشار دهید.

نمای جدید در کادر پرسشی **نمای بیشتر** لیست می‌شود.

**۴** کلید **اعمال** را فشار دهید.

کنترل پروژه مایکروسافت نمای جدید را نمایش می‌دهد که در حال حاضر مشابه نمودار پیگیری **گانت** می‌باشد. اکنون، میله‌های طرح موقت را به نما اضافه می‌کنید.

**۵** از منوی **قالب**، فرمان **نوع میله** را اجرا کنید.

کادر پرسشی **نوع میله** ظاهر می‌شود.

کلید **درج سطر** را فشار دهید.

**U** در خانه‌ای خالی زیر عنوان **ستون نام**، عبارت "موقت" را تایپ کنید.

**n** در همان سطر، خانه‌ای که در زیر عنوان **ستون نمایش فعالیت‌های ...** قرار دارد را انتخاب کرده و از لیست **عادی** را انتخاب کنید.

۹ خانه‌ای که زیر عنوان ستون **از** قرار دارد را انتخاب کرده، سپس از لیست **شروع** ۱ را انتخاب کنید.

۱۰ خانه‌ای که زیر عنوان ستون **تا** قرار دارد را انتخاب کرده، سپس از لیست **ختم** ۱ را انتخاب کنید. صفحه نمایش برنامه باید شبیه شکل باشد.



آیتم‌های **شروع** ۱ و **ختم** ۱، فیلدهایی هستند که اولین مقادیر طرح موقت درس چهاردهم در آن ضبط شده بودند. هنگام ضبط طرح موقت، تاریخ‌های شروع و خاتمه هر فعالیت در پروژه در این فیلدها ضبط شده بودند. اکنون از کنترل پروژه مایکروسافت می‌خواهید تا تاریخ‌های شروع و خاتمه اولین طرح موقت را به صورت میله‌ای نمایش دهد. سپس نحوه نمایش این میله‌ها را مشخص می‌کنید.

II در فیلد **طرح** که زیر عنوان **وسط** قرار دارد، اولین گزینه را انتخاب کنید.

II در فیلد **رنگ**، گزینه **آبی آسمانی** را انتخاب کنید.



۳ | کلید **تأیید** را فشار دهید تا کادر پرسشی **نوع میله** بسته شود.

کنترل پروژه مایکروسافت میله‌های طرح موقت را در نمای "طرح موقت پیگیری گانت" نمایش می‌دهد. به این ترتیب مواردی که طرح موقت با تاریخ‌های واقعی سازگار است و یا مواردی که سازگاری وجود ندارد، تصویر واضح‌تری را مشاهده خواهید کرد.

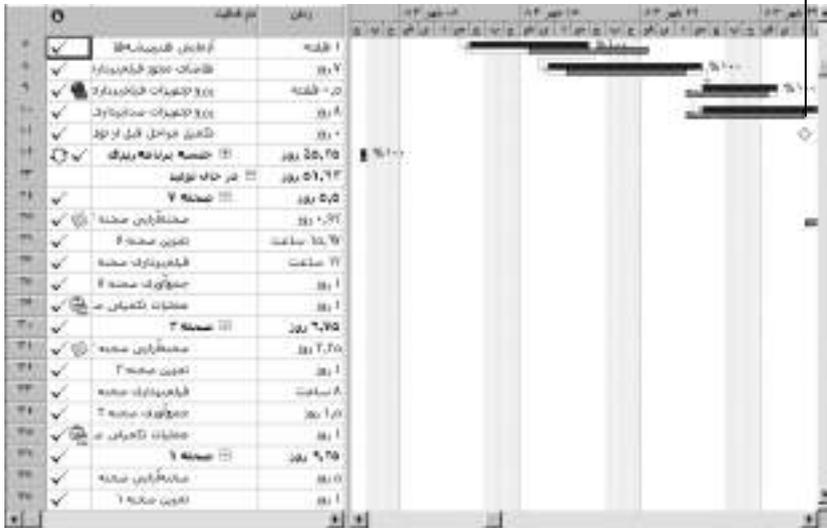
۴ | از منوی **ویرایش**، فرمان **برو به** را اجرا کنید.

کادر پرسشی **برو به ظاهر** می‌شود.

۵ | در فیلد **شماره**، عدد ۷ را تایپ کنید، سپس کلید **تأیید** را فشار دهید.

کنترل پروژه مایکروسافت نما را مرور می‌کند تا فعالیت شماره ۷ و فعالیت‌های مجاور آن را نمایش دهد. صفحه نمایش برنامه باید شبیه شکل زیر باشد.

در این نمای دلخواه، طرح موقت به صورت میله‌هایی با کادر دور به رنگ آبی آسمانی ظاهر می‌شود. این فعالیت مطابق زمان‌بندی طرح موقت و نیز قبل از زمان‌بندی خط مبنا تکمیل شده است.



در اینجا مشاهده می‌کنید که فعالیت تکمیل شده شماره ۷ (میله آبی پرنگ)، دقیقاً مطابق با میله طرح موقت (میله به رنگ آبی آسمانی) می‌باشد.

۱۶ از منوی **ویرایش**، فرمان **برو به** را اجرا کنید.

کادر پرسشی **برو به** ظاهر می‌شود.

۱۷ در فیلد **شماره**، عدد ۳۱ را تایپ کنید، سپس کلید **تأیید** را فشار دهید.

کنترل پروژه مایکروسافت نما را مرور می‌کند تا فعالیت شماره ۳۱ و فعالیت‌های مجاور آن را نشان دهد.

صفحه نمایش برنامه باید شبیه شکل صفحه بعد باشد.



بودجه فعالیت‌ها را طوری تنظیم کنید که از افزایش بی‌رویه بودجه کل پروژه جلوگیری شود.

در این مثال، ابتدا واریانس هزینه فعالیت‌ها، سپس واریانس هزینه منابع را نمایش می‌دهید. اگرچه فعالیت‌ها و منابع مستقیماً به یکدیگر وابسته هستند ولی نمایش آنها برای ارزیابی جداگانه، آموزنده می‌باشد.

**I** از منوی **نمایش**، فرمان **نمای بیشتر** را اجرا کنید.

کادر پرسشی **نمای بیشتر** ظاهر می‌شود.

**P** در لیست **نماها**، **جدول فعالیت** را انتخاب کرده، سپس کلید **اعمال** را فشار دهید.

کنترل پروژه مایکروسافت نمای **جدول فعالیت** را نمایش می‌دهد.

حال جدول **هزینه** را مشاهده می‌کنید.

**۳** از منوی **نمایش**، فرمان **جدول: ورود اطلاعات** را اجرا کرده، سپس فرمان

**هزینه** را اجرا کنید.

### نکته

همچنین می‌توانید روی گوشه سمت چپ بالای جدول فعال کلید سمت راست ماوس را فشار دهید و در منوی میانبری که ظاهر می‌شود، فرمان **هزینه** را اجرا کنید.

جدول **هزینه** در نمای **جدول فعالیت** ظاهر می‌شود. صفحه تصویر برنامه باید

شبهه شکل صفحه بعد باشد.

ردیف	شرح فعالیت	نوع فعالیت	زمان برآورد شده	زمان واقعی	تاریخ شروع	تاریخ پایان
1	تعیین اهداف پروژه	فعالیت	10	10	1392/01/01	1392/01/10
2	تعیین اعضای تیم	فعالیت	10	10	1392/01/11	1392/01/20
3	تعیین بودجه پروژه	فعالیت	10	10	1392/01/21	1392/01/30
4	تعیین ریسک پروژه	فعالیت	10	10	1392/01/31	1392/02/05
5	تعیین منابع پروژه	فعالیت	10	10	1392/02/06	1392/02/15
6	تعیین ابزارهای پروژه	فعالیت	10	10	1392/02/16	1392/02/25
7	تعیین روش‌های کنترل پروژه	فعالیت	10	10	1392/02/26	1392/03/05
8	تعیین فرآیندهای پروژه	فعالیت	10	10	1392/03/06	1392/03/15
9	تعیین ساختار سازمانی پروژه	فعالیت	10	10	1392/03/16	1392/03/25
10	تعیین نقش‌ها و مسئولیت‌ها	فعالیت	10	10	1392/03/26	1392/04/05
11	تعیین روش‌های گزارش‌دهی	فعالیت	10	10	1392/04/06	1392/04/15
12	تعیین روش‌های ارتباطی	فعالیت	10	10	1392/04/16	1392/04/25
13	تعیین روش‌های حل اختلاف	فعالیت	10	10	1392/04/26	1392/05/05
14	تعیین روش‌های مدیریت تغییر	فعالیت	10	10	1392/05/06	1392/05/15
15	تعیین روش‌های مدیریت ریسک	فعالیت	10	10	1392/05/16	1392/05/25
16	تعیین روش‌های مدیریت ارتباط با مشتری	فعالیت	10	10	1392/05/26	1392/06/05
17	تعیین روش‌های مدیریت منابع انسانی	فعالیت	10	10	1392/06/06	1392/06/15
18	تعیین روش‌های مدیریت مالی	فعالیت	10	10	1392/06/16	1392/06/25
19	تعیین روش‌های مدیریت حقوق مالکانه	فعالیت	10	10	1392/06/26	1392/07/05
20	تعیین روش‌های مدیریت ارتباط با رسانه‌ها	فعالیت	10	10	1392/07/06	1392/07/15
21	تعیین روش‌های مدیریت ارتباط با دولت	فعالیت	10	10	1392/07/16	1392/07/25
22	تعیین روش‌های مدیریت ارتباط با جامعه	فعالیت	10	10	1392/07/26	1392/08/05
23	تعیین روش‌های مدیریت ارتباط با سهامداران	فعالیت	10	10	1392/08/06	1392/08/15
24	تعیین روش‌های مدیریت ارتباط با مشتریان	فعالیت	10	10	1392/08/16	1392/08/25
25	تعیین روش‌های مدیریت ارتباط با شرکا	فعالیت	10	10	1392/08/26	1392/09/05
26	تعیین روش‌های مدیریت ارتباط با تامین‌کنندگان	فعالیت	10	10	1392/09/06	1392/09/15
27	تعیین روش‌های مدیریت ارتباط با دولت	فعالیت	10	10	1392/09/16	1392/09/25
28	تعیین روش‌های مدیریت ارتباط با جامعه	فعالیت	10	10	1392/09/26	1392/10/05
29	تعیین روش‌های مدیریت ارتباط با سهامداران	فعالیت	10	10	1392/10/06	1392/10/15
30	تعیین روش‌های مدیریت ارتباط با مشتریان	فعالیت	10	10	1392/10/16	1392/10/25
31	تعیین روش‌های مدیریت ارتباط با شرکا	فعالیت	10	10	1392/10/26	1392/11/05
32	تعیین روش‌های مدیریت ارتباط با تامین‌کنندگان	فعالیت	10	10	1392/11/06	1392/11/15
33	تعیین روش‌های مدیریت ارتباط با دولت	فعالیت	10	10	1392/11/16	1392/11/25
34	تعیین روش‌های مدیریت ارتباط با جامعه	فعالیت	10	10	1392/11/26	1392/12/05
35	تعیین روش‌های مدیریت ارتباط با سهامداران	فعالیت	10	10	1392/12/06	1392/12/15
36	تعیین روش‌های مدیریت ارتباط با مشتریان	فعالیت	10	10	1392/12/16	1392/12/25
37	تعیین روش‌های مدیریت ارتباط با شرکا	فعالیت	10	10	1392/12/26	1393/01/05
38	تعیین روش‌های مدیریت ارتباط با تامین‌کنندگان	فعالیت	10	10	1393/01/06	1393/01/15
39	تعیین روش‌های مدیریت ارتباط با دولت	فعالیت	10	10	1393/01/16	1393/01/25
40	تعیین روش‌های مدیریت ارتباط با جامعه	فعالیت	10	10	1393/01/26	1393/02/05

در این جدول می‌توانید هزینه خط مبنا، هزینه زمان‌بندی شده (در ستون **هزینه کل**)، هزینه واقعی و واریانس هر فعالیت را مشاهده کنید. واریانس، تفاوت بین هزینه خط مبنا و هزینه زمان‌بندی شده است (البته لازم به ذکر است که هزینه‌ها مشابه با کار، زمان‌بندی نمی‌شوند. اگرچه هزینه‌ها مستقیماً از کار زمان‌بندی شده ناشی می‌شوند (البته غیر از هزینه‌های ثابت)، به هر حال می‌توانید تصور کنید که هزینه‌ها به صورت زمان‌بندی شده هستند).

حال بر روی سطح خلاصه هزینه‌ها تمرکز می‌کنید.

عنوان ستون **نام فعالیت** را انتخاب کنید.

در جعبه‌ابزار **قالب‌بندی**، روی نشانه **زیرفعالیت‌ها پنهان** کلیک کنید.

کنترل پروژه مایکروسافت فقط سه خلاصه‌فعالیت بالایی، که در این پروژه شبیه به فازهای اصلی پروژه می‌باشند را نمایش می‌دهد. از آنجا که روی فعالیت‌های موجود در فاز "در حال تولید" کار می‌کنیم، توجه خود را روی این فعالیت‌ها متمرکز می‌کنیم.

علامت + بعد از نام خلاصه فعالیت شماره ۲۳ (در حال تولید) را فشار دهید. کنترل پروژه مایکروسافت خلاصه فعالیت "تولید" را باز می‌کند تا خلاصه فعالیت‌های هر صحنه را نشان دهد. صفحه نمایش برنامه باید شبیه شکل زیر باشد.

ردیف	نام فعالیت	تاریخ شروع	تاریخ پایان	وضعیت	تاریخ شروع	تاریخ پایان	وضعیت
۱	۲۳ تولید	۲۹/۰۳/۲۰۰۴	۲۹/۰۳/۲۰۰۴	در حال تولید	۲۹/۰۳/۲۰۰۴	۲۹/۰۳/۲۰۰۴	در حال تولید
۲	۲۴ تولید	۲۹/۰۳/۲۰۰۴	۲۹/۰۳/۲۰۰۴	در حال تولید	۲۹/۰۳/۲۰۰۴	۲۹/۰۳/۲۰۰۴	در حال تولید
۳	۲۵ تولید	۲۹/۰۳/۲۰۰۴	۲۹/۰۳/۲۰۰۴	در حال تولید	۲۹/۰۳/۲۰۰۴	۲۹/۰۳/۲۰۰۴	در حال تولید
۴	۲۶ تولید	۲۹/۰۳/۲۰۰۴	۲۹/۰۳/۲۰۰۴	در حال تولید	۲۹/۰۳/۲۰۰۴	۲۹/۰۳/۲۰۰۴	در حال تولید
۵	۲۷ تولید	۲۹/۰۳/۲۰۰۴	۲۹/۰۳/۲۰۰۴	در حال تولید	۲۹/۰۳/۲۰۰۴	۲۹/۰۳/۲۰۰۴	در حال تولید
۶	۲۸ تولید	۲۹/۰۳/۲۰۰۴	۲۹/۰۳/۲۰۰۴	در حال تولید	۲۹/۰۳/۲۰۰۴	۲۹/۰۳/۲۰۰۴	در حال تولید
۷	۲۹ تولید	۲۹/۰۳/۲۰۰۴	۲۹/۰۳/۲۰۰۴	در حال تولید	۲۹/۰۳/۲۰۰۴	۲۹/۰۳/۲۰۰۴	در حال تولید
۸	۳۰ تولید	۲۹/۰۳/۲۰۰۴	۲۹/۰۳/۲۰۰۴	در حال تولید	۲۹/۰۳/۲۰۰۴	۲۹/۰۳/۲۰۰۴	در حال تولید
۹	۳۱ تولید	۲۹/۰۳/۲۰۰۴	۲۹/۰۳/۲۰۰۴	در حال تولید	۲۹/۰۳/۲۰۰۴	۲۹/۰۳/۲۰۰۴	در حال تولید
۱۰	۳۲ تولید	۲۹/۰۳/۲۰۰۴	۲۹/۰۳/۲۰۰۴	در حال تولید	۲۹/۰۳/۲۰۰۴	۲۹/۰۳/۲۰۰۴	در حال تولید
۱۱	۳۳ تولید	۲۹/۰۳/۲۰۰۴	۲۹/۰۳/۲۰۰۴	در حال تولید	۲۹/۰۳/۲۰۰۴	۲۹/۰۳/۲۰۰۴	در حال تولید
۱۲	۳۴ تولید	۲۹/۰۳/۲۰۰۴	۲۹/۰۳/۲۰۰۴	در حال تولید	۲۹/۰۳/۲۰۰۴	۲۹/۰۳/۲۰۰۴	در حال تولید
۱۳	۳۵ تولید	۲۹/۰۳/۲۰۰۴	۲۹/۰۳/۲۰۰۴	در حال تولید	۲۹/۰۳/۲۰۰۴	۲۹/۰۳/۲۰۰۴	در حال تولید
۱۴	۳۶ تولید	۲۹/۰۳/۲۰۰۴	۲۹/۰۳/۲۰۰۴	در حال تولید	۲۹/۰۳/۲۰۰۴	۲۹/۰۳/۲۰۰۴	در حال تولید

به ستون **واریانس** نگاه کنید، مشاهده می‌کنید که صحنه‌های شماره ۳،۷ و ۱ واریانس دارند، که ترتیب صعودی آنها، صحنه‌های ۳،۷ و ۱ می‌باشد. حال به جزئیات "صحنه ۱" نگاهی می‌اندازید.

علامت - بعد از نام خلاصه فعالیت شماره ۳۶ (صحنه ۱) را فشار دهید. کنترل پروژه مایکروسافت خلاصه فعالیت "صحنه ۱" را باز می‌کند تا فعالیت‌های آن را نمایش دهد. صفحه نمایش برنامه باید شبیه شکل صفحه بعد باشد.

ردیف	تاریخ	موضوع	تاریخ	موضوع	تاریخ	موضوع
۱	۱۳۸۵/۰۱/۰۱	درخواست کار	۱۳۸۵/۰۱/۰۱	درخواست کار	۱۳۸۵/۰۱/۰۱	درخواست کار
۲	۱۳۸۵/۰۱/۰۲	درخواست کار	۱۳۸۵/۰۱/۰۲	درخواست کار	۱۳۸۵/۰۱/۰۲	درخواست کار
۳	۱۳۸۵/۰۱/۰۳	درخواست کار	۱۳۸۵/۰۱/۰۳	درخواست کار	۱۳۸۵/۰۱/۰۳	درخواست کار
۴	۱۳۸۵/۰۱/۰۴	درخواست کار	۱۳۸۵/۰۱/۰۴	درخواست کار	۱۳۸۵/۰۱/۰۴	درخواست کار
۵	۱۳۸۵/۰۱/۰۵	درخواست کار	۱۳۸۵/۰۱/۰۵	درخواست کار	۱۳۸۵/۰۱/۰۵	درخواست کار
۶	۱۳۸۵/۰۱/۰۶	درخواست کار	۱۳۸۵/۰۱/۰۶	درخواست کار	۱۳۸۵/۰۱/۰۶	درخواست کار
۷	۱۳۸۵/۰۱/۰۷	درخواست کار	۱۳۸۵/۰۱/۰۷	درخواست کار	۱۳۸۵/۰۱/۰۷	درخواست کار
۸	۱۳۸۵/۰۱/۰۸	درخواست کار	۱۳۸۵/۰۱/۰۸	درخواست کار	۱۳۸۵/۰۱/۰۸	درخواست کار
۹	۱۳۸۵/۰۱/۰۹	درخواست کار	۱۳۸۵/۰۱/۰۹	درخواست کار	۱۳۸۵/۰۱/۰۹	درخواست کار
۱۰	۱۳۸۵/۰۱/۱۰	درخواست کار	۱۳۸۵/۰۱/۱۰	درخواست کار	۱۳۸۵/۰۱/۱۰	درخواست کار
۱۱	۱۳۸۵/۰۱/۱۱	درخواست کار	۱۳۸۵/۰۱/۱۱	درخواست کار	۱۳۸۵/۰۱/۱۱	درخواست کار
۱۲	۱۳۸۵/۰۱/۱۲	درخواست کار	۱۳۸۵/۰۱/۱۲	درخواست کار	۱۳۸۵/۰۱/۱۲	درخواست کار
۱۳	۱۳۸۵/۰۱/۱۳	درخواست کار	۱۳۸۵/۰۱/۱۳	درخواست کار	۱۳۸۵/۰۱/۱۳	درخواست کار
۱۴	۱۳۸۵/۰۱/۱۴	درخواست کار	۱۳۸۵/۰۱/۱۴	درخواست کار	۱۳۸۵/۰۱/۱۴	درخواست کار
۱۵	۱۳۸۵/۰۱/۱۵	درخواست کار	۱۳۸۵/۰۱/۱۵	درخواست کار	۱۳۸۵/۰۱/۱۵	درخواست کار
۱۶	۱۳۸۵/۰۱/۱۶	درخواست کار	۱۳۸۵/۰۱/۱۶	درخواست کار	۱۳۸۵/۰۱/۱۶	درخواست کار
۱۷	۱۳۸۵/۰۱/۱۷	درخواست کار	۱۳۸۵/۰۱/۱۷	درخواست کار	۱۳۸۵/۰۱/۱۷	درخواست کار
۱۸	۱۳۸۵/۰۱/۱۸	درخواست کار	۱۳۸۵/۰۱/۱۸	درخواست کار	۱۳۸۵/۰۱/۱۸	درخواست کار
۱۹	۱۳۸۵/۰۱/۱۹	درخواست کار	۱۳۸۵/۰۱/۱۹	درخواست کار	۱۳۸۵/۰۱/۱۹	درخواست کار
۲۰	۱۳۸۵/۰۱/۲۰	درخواست کار	۱۳۸۵/۰۱/۲۰	درخواست کار	۱۳۸۵/۰۱/۲۰	درخواست کار

### در مورد سایر هزینه‌ها چه نظری دارید؟

در بسیاری از پروژه‌ها، بودجه به طور کامل جوابگوی هزینه‌های مورد نیاز تکمیل پروژه نیست. به عنوان مثال، در پروژه فیلم کوتاه، هزینه‌های بالاسری مانند اجاره استودیو، هزینه برق یا قطعات تعویضی تجهیزات را محاسبه نکردیم. بسته به سیاست‌های سازمان شما، ممکن است نیازی به پیگیری هزینه‌های بالاسری در طرح پروژه نباشد. اگر مجبورید هزینه‌های بالاسری پروژه را پیگیری کنید، ممکن است مجبور به استفاده از هزینه سربار باشید. مزیت دیگر استفاده از هزینه سربار، امکان مخفی کردن نرخ پرداخت واقعی هر منبع می‌باشد که معمولاً جزو اطلاعات کاملاً محرمانه می‌باشد.

با نگاه به ستون **واریانس**، مشاهده می‌کنید که "صحنه‌آرایی صحنه ۱" و فعالیت‌های "جمع‌آوری صحنه"، شامل کلیه واریانس‌های خلاصه‌فعالیت "صحنه ۱" می‌باشند. در درس بعدی این موضوع را بیشتر مورد بررسی قرار می‌دهید و مشخص می‌کنید که چه تغییراتی باید روی فعالیت‌های "صحنه‌آرایی" و "جمع‌آوری صحنه" باقیمانده صورت گیرد.

از آنجایی که مقادیر هزینه در پروژه فیلم کوتاه، تقریباً به طور کامل از هزینه تخصیص‌های منبع ناشی می‌شوند، به واریانس هزینه منبع نگاه می‌اندازید.

در جعبه نما، روی **جدول منبع** کلیک کنید.



نمای جدول منبع ظاهر می‌شود.

۹ از منوی **نمایش**، فرمان **جدول خلاصه** را اجرا کرده، سپس فرمان **هزینه** را اجرا کنید.

جدول **هزینه** ظاهر می‌شود.

۱۰ از منوی **پروژه**، فرمان **مرتب‌سازی** را اجرا کرده، سپس فرمان **مرتب‌سازی**

**براساس** را اجرا کنید.

کادر پرسشی **مرتب‌سازی** ظاهر می‌شود.

۱۱ در فیلد **مرتب‌سازی براساس**، گزینه **واریانس هزینه** را انتخاب کرده، سپس

**نزولی** را انتخاب کنید.

۱۲ اطمینان حاصل کنید که گزینه **شماره‌گذاری مجدد منابع غیرفعال** است،

سپس کلید **مرتب‌سازی** را فشار دهید.

کنترل پروژه مایکروسافت جدول **هزینه** را برحسب واریانس هزینه هر منبع،

به ترتیب از بیشترین مقدار به کمترین مقدار مرتب می‌کند.

صفحه تصویر برنامه باید شبیه شکل زیر باشد.

ردیف	توضیح	واحد	تاریخ	نوع	تعداد	نوع	تعداد	نوع	تعداد
1	101 ساعت	18A	ساعت	+	100	ساعت	+	100	ساعت
2	102 ساعت	18B	ساعت	+	100	ساعت	+	100	ساعت
3	103 ساعت	18C	ساعت	+	100	ساعت	+	100	ساعت
4	104 ساعت	18D	ساعت	+	100	ساعت	+	100	ساعت
5	105 ساعت	18E	ساعت	+	100	ساعت	+	100	ساعت
6	106 ساعت	18F	ساعت	+	100	ساعت	+	100	ساعت
7	107 ساعت	18G	ساعت	+	100	ساعت	+	100	ساعت
8	108 ساعت	18H	ساعت	+	100	ساعت	+	100	ساعت
9	109 ساعت	18I	ساعت	+	100	ساعت	+	100	ساعت
10	110 ساعت	18J	ساعت	+	100	ساعت	+	100	ساعت
11	111 ساعت	18K	ساعت	+	100	ساعت	+	100	ساعت
12	112 ساعت	18L	ساعت	+	100	ساعت	+	100	ساعت
13	113 ساعت	18M	ساعت	+	100	ساعت	+	100	ساعت
14	114 ساعت	18N	ساعت	+	100	ساعت	+	100	ساعت
15	115 ساعت	18O	ساعت	+	100	ساعت	+	100	ساعت
16	116 ساعت	18P	ساعت	+	100	ساعت	+	100	ساعت
17	117 ساعت	18Q	ساعت	+	100	ساعت	+	100	ساعت
18	118 ساعت	18R	ساعت	+	100	ساعت	+	100	ساعت
19	119 ساعت	18S	ساعت	+	100	ساعت	+	100	ساعت
20	120 ساعت	18T	ساعت	+	100	ساعت	+	100	ساعت
21	121 ساعت	18U	ساعت	+	100	ساعت	+	100	ساعت
22	122 ساعت	18V	ساعت	+	100	ساعت	+	100	ساعت
23	123 ساعت	18W	ساعت	+	100	ساعت	+	100	ساعت
24	124 ساعت	18X	ساعت	+	100	ساعت	+	100	ساعت
25	125 ساعت	18Y	ساعت	+	100	ساعت	+	100	ساعت
26	126 ساعت	18Z	ساعت	+	100	ساعت	+	100	ساعت
27	127 ساعت	18AA	ساعت	+	100	ساعت	+	100	ساعت
28	128 ساعت	18AB	ساعت	+	100	ساعت	+	100	ساعت
29	129 ساعت	18AC	ساعت	+	100	ساعت	+	100	ساعت
30	130 ساعت	18AD	ساعت	+	100	ساعت	+	100	ساعت

به کمک داده‌هایی که بدین ترتیب مرتب شده‌اند، مشاهده می‌کنید که هزینه‌های مربوط به بسیاری از منابع واریانس دارند و منبع "برقکار" دارای بیشترین واریانس می‌باشد. در درس شانزدهم، واریانس هزینه "برقکار" را بیشتر آنالیز می‌کنید و در مورد آن تصمیم صحیحی می‌گیرید.

### نکته

دو گزارش مفید برای توصیف فعالیت‌ها و منابعی که به بودجه‌ای بیشتر از بودجه در نظر گرفته شده نیاز دارند، وجود دارد. این گزارش‌ها عبارتند از: منابع با هزینه مازاد و فعالیت‌ها با هزینه مازاد. از منوی نمایش، فرمان گزارشات را اجرا کنید. در کادر پرسشی گزارشات، ابتدای هزینه‌ها، سپس روی دسته گزارش مورد نظر، دبل کلیک کنید (ر.ک. به درس ۱۰).

## گزارش وضعیت پروژه

ارسال وضعیت پروژه برای افراد مرتبط با پروژه، مانند مشتریان و کارفرمایان، مهم‌ترین وظیفه مدیر پروژه می‌باشد که ممکن است باعث صرف وقت زیادی نیز شود. با آن که یک روند کامل ارسال گزارشات نمی‌تواند موفقیت پروژه را تضمین کند، ولی به طور حتم یک روند ارسال ناقص، حتماً پروژه را با شکست مواجه خواهد کرد.

برای ارسال مناسب وضعیت پروژه دانستن موارد زیر الزامی است:

- چه کسی می‌خواهد راجع به وضعیت پروژه اطلاعات کسب کند و چرا؟
- چه سطح از جزئیات مورد نظر این افراد است؟

زمان پاسخگویی به این پرسش‌ها، ابتدای فاز برنامه‌ریزی پروژه می‌باشد. هنگامی که کار پروژه در حال انجام است، ارسال گزارش وضعیت پروژه فعالیت اصلی است. این کار ممکن است به روش‌های متفاوتی صورت پذیرد:

- گزارش‌های وضعیتی که نشان‌دهنده وضعیت پروژه از لحاظ هزینه، حوزه و زمان‌بندی می‌باشد (اینها سه ضلع از مثلث پروژه هستند (ر.ک. به درس ۱)).
  - گزارش‌های پیشرفت کار، که برای ثبت اتمام اعمال خاصی توسط تیم پروژه استفاده می‌شوند.
  - پیش‌بینی‌هایی که وضعیت آینده پروژه را بازگو می‌کنند.
- اگر در سازمانی کار می‌کنید که روی پروژه‌ها و مدیریت پروژه تأکید زیادی دارند، امکان دارد قالب‌های استاندارد برای این گزارش‌ها و سایر گزارش‌های پروژه، وجود داشته باشد.
- برخی از تکنیک‌هایی که می‌توانید از آنها برای گزارش وضعیت پروژه در کنترل پروژه میکروسافت استفاده کنید، عبارتند از:
- گزارش **خلاصه پروژه** را چاپ کنید (ر.ک. درس ۱۰).
  - داده‌های کنترل پروژه میکروسافت را با قالب سایر برنامه‌ها ضبط کنید (به عنوان مثال، نمای **نمودار گانت** را با قالب Microsoft Word یا Microsoft PowerPoint ضبط کنید).
  - با استفاده از قالب ارسال **مقایسه با خط مبنا**، داده‌های کنترل پروژه میکروسافت را با قالب‌های دیگر ضبط کنید (مانند ضبط در قالب HTML).
- در این مثال، گزارشی می‌سازید که اغلب به نام "چراغ راهنمایی" آن را می‌شناسند. این گزارش، وضعیتی است که نشان‌دهنده شاخص‌های کلیدی مانند زمان‌بندی یا وضعیت بودجه فعالیت‌ها می‌باشد که به رنگ‌های قرمز، زرد و سبز روشن (که رنگ‌های موجود در چراغ راهنمایی است) نشان داده می‌شوند.
- از منوی **نمایش**، فرمان **نمای بیشتر** را اجرا کنید.
- کادر پرسشی **نمای بیشتر** ظاهر می‌شود.
- **جدول فعالیت** را انتخاب کرده، سپس کلید **اعمال** را فشار دهید.
- کنترل پروژه میکروسافت نمای **جدول فعالیت** را نمایش می‌دهد. این نما معمولاً شامل **جدول هزینه** نیز می‌باشد.

به منظور صرفه‌جویی در وقت، یک فیلد در این پرونده به دلخواه تغییر داده می‌شود که شامل فرمولی برای ارزیابی واریانس هزینه هر فعالیت می‌باشد. اکنون، فرمول را نمایش می‌دهید تا متوجه عملکرد آن شوید سپس شاخص‌های گرافیکی تخصیص داده شده به فیلد را نمایش می‌دهید.

۳ از منوی ابزار، فرمان **تنظیم دلخواه** را اجرا کرده، سپس فرمان **فیلدها** را اجرا کنید.

کادر پرسشی **فیلدهای دلخواه** ظاهر می‌شود.

۴ در فیلد **نوع**، عدد را از لیست انتخاب کنید.

۵ از لیست، گزینه **با هزینه مازاد(عدد ۳)** را انتخاب کنید.

کلید **فرمول** که در زیر عنوان **خصوصیات دلخواه** قرار دارد را فشار دهید.

کادر پرسشی **فرمول برای ظاهر** می‌شود. صفحه نمایش برنامه باید شبیه شکل زیر باشد.

جدید

فیلد عدد ۲ به با هزینه مازاد تغییر نام داده و توسط یک فرمول مشخص می‌شود.



در هنگام نوشتن یک فرمول، از این کلیدها برای اضافه کردن فیلدها یا توابع کنترل پروژه مایکروسافت به فرمول خود استفاده کنید.

این فرمول واریانس هزینه مربوط به هر فعالیت را ارزیابی می‌کند. اگر هزینه فعالیت به اندازه ۳۰ درصد بیشتر از خط مبنا شود، فرمول عدد ۳۰ را به فعالیت تخصیص می‌دهد، اگر ۲۰ درصد بیشتر شود، عدد ۲۰ و اگر ده درصد بیشتر شود، عدد ۱۰ را به فعالیت تخصیص می‌دهد.

کلید **انصراف** را فشار دهید تا کادر پرسشی **فرمول برای بسته** شود.

در کادر پرسشی **فیلدهای دلخواه**، در زیر عنوان **روشن نمایش مقادیر**، کلید **نمادهای گرافیکی** را فشار دهید.

کادر پرسشی **نمادهای گرافیکی برای ظاهر** می‌شود. در اینجا نماد گرافیکی منحصر به فردی را برای نمایش مشخص می‌کنید که به مقدار فیلد هر فعالیت بستگی دارد. برای صرفه‌جویی در وقت، نمادها هم انتخاب شده‌اند.



بسته به مقداری که فرمول برمی‌گرداند، کنترل پروژه مایکروسافت یکی از این نمادهای گرافیکی را در ستون **با هزینه مازاد** نشان می‌دهد.

۹ در زیر عنوان ستون **نماد**، اولین خانه را انتخاب کرده، سپس روی فلش کنار فیلد کلیک کنید.

در اینجا نمادهای گرافیکی زیادی را مشاهده کنید که می‌توانید آنها را به مقادیر مختلف فیلدها اختصاص دهید.

۱۰ کلید **انصراف** را فشار دهید تا کادرپرسشی **نمادهای گرافیکی برای بسته** شود، سپس مجدداً کلید **انصراف** را فشار دهید تا کادرپرسشی **فیلدهای دلخواه** بسته شود.

برای نتیجه‌گیری از این مثال، ستون **با هزینه مازاد** را در جدول **هزینه** نمایش می‌دهید.

۱۱ عنوان ستون **هزینه ثابت** را انتخاب کنید.

۱۲ از منوی **درج**، فرمان **ستون** را اجرا کنید.

کادر پرسشی **تعریف ستون** ظاهر می‌شود.

۱۳ در فیلد **نام فیلد**، از لیست، **با هزینه مازاد** را انتخاب کرده، سپس کلید **تأیید** را فشار دهید.

کنترل پروژه مایکروسافت ستون **با هزینه مازاد** را در جدول **هزینه** نشان می‌دهد. صفحه نمایش برنامه باید شبیه شکل صفحه بعد باشد.



تا به حال واریانس بودجه و زمان‌بندی را در نمای فعالیت و واریانس بودجه را در نمای منبع مشاهده کرده‌اید(هر کدام از آنها ارزیابی مهمی از وضعیت پروژه را بیان می‌کند).

## سنجش عملکرد به کمک آنالیز ارزش حاصله

توجه به واریانس منبع و فعالیت در مدت‌زمان انجام پروژه، امری ضروری برای مدیر پروژه به حساب می‌آید، ولی تصویر کاملی از وضعیت آتی پروژه ارائه نمی‌دهد. به عنوان مثال، ممکن است بودجه فعلیتی بیشتر از بودجه در نظر گرفته شده و فعالیت نیز جلوتر از زمان‌بندی باشد(احتمالاً این حالت خوب نمی‌باشد) یا بودجه فعلیتی بیشتر از بودجه در نظر گرفته شده و فعالیت نیز عقب‌تر از زمان‌بندی باشد(به طور یقین این حالت خوب نیست). نمایش واریانس زمان‌بندی و بودجه به طور جداگانه، نمی‌تواند اطلاعات بیشتری راجع به تخمین عملکرد پروژه ارائه دهد.

برای کسب اطلاعات بیشتر راجع به عملکرد کلی پروژه از دید دو عامل زمان و هزینه، می‌توانید از **آنالیز ارزش حاصله** استفاده کنید. هدف از بکارگیری آنالیز ارزش حاصله، ارزیابی و سنجش پیشرفت کار پروژه می‌باشد و به پیش‌گویی نتیجه کار کمک می‌کند. آنالیز ارزش حاصله، از پروژه‌های بزرگی که برای دولت ایالات متحده انجام شده، نشأت می‌گیرد و یکی از ابزارهای ضروری گزارش‌دهی وضعیت پروژه، برای پروژه‌های دولتی است. چون استفاده از آنالیز ارزش حاصله برای پیش‌بینی‌های بعدی پروژه مفید می‌باشد، نزد بخش خصوصی و همچنین پروژه‌های کوچک‌تر نیز عمومیت دارد.

علل اصلی که باعث تمایز آنالیز ارزش حاصله از زمان‌بندی ساده و آنالیز واریانس بودجه است(که در مثال‌های قبل مشاهده کردید) را می‌توان در موارد زیر خلاصه کرد:

■ آنالیز ساده واریانس، به سؤال "نتایج حاصل از عملکرد پروژه چیست؟" پاسخ می‌دهد.

■ آنالیز ارزش حاصله، به سؤال "آیا نتایج حاصل از عملکرد پروژه از نظر اقتصادی باصرفه می‌باشد؟" پاسخ می‌دهد.

اختلاف جزئی ولی مهم می‌باشد. مثالی می‌زنیم. پروژه فیلم کوتاه دارای مدت زمان خط مبنا در حدود ۱۸۶ روز و بودجه‌ای بالغ بر ۱۰۱۰۰۰۰۰۰ ریال می‌باشد. بعد از گذشت نیمی از مدت زمان خط مبنا، هزینه واقعی بالغ بر ۵۰۵۰۰۰۰۰ ریال می‌شود. حال می‌پرسیم وضعیت پروژه چیست؟ برای پاسخ به این سؤال نیاز به اطلاعات دیگری علاوه بر اطلاعات فوق می‌باشد. در صورت توزیع ساده هزینه بر حسب زمان نتیجه‌گیری می‌شود که تقریباً نیمی از هزینه صرف پیشبرد پروژه تا نیمه‌راه زمانی شده است. البته ممکن است پروژه جلوتر از زمان‌بندی پیش رفته باشد (بیشتر کار با گذشت نصف برنامه تکمیل شده است). این می‌تواند خبر خوبی باشد که پروژه زودتر از زمان‌بندی تمام می‌شود. از جهت دیگر ممکن است پروژه عقب‌تر از زمان‌بندی باشد (کار کمتری نسبت به برنامه، انجام شده است). این می‌تواند خبر بدی باشد که پروژه نمی‌تواند در تاریخ خاتمه برنامه‌ریزی شده به اتمام برسد یا نیاز به هزینه بیشتری دارد (و یا هر دو).

آنالیز ارزش حاصله این امکان را به شما می‌دهد تا به عملکرد پروژه دقیق‌تر و بهتر نگاه کنید. همچنین می‌توانید دو پارامتر بسیار مهم را مشخص کنید: هزینه واقعی نتایج پروژه تا تاریخ جاری و تخمین عملکرد در ادامه کار پروژه.

اجازه دهید به پروژه فیلم کوتاه برگردیم. هزینه انجام نیمی از کار برنامه‌ریزی شده، در حدود ۵۳۰۰۰۰۰۰ ریال می‌باشد که کمی از نصف کل بودجه پروژه بیشتر است. یا استفاده از دید ارزش حاصله، این مقدار بودجه پیش‌بینی شده برای انجام کار زمان‌بندی شده (BCWS) می‌باشد. تا این لحظه فقط حدود ۴۹۰۰۰۰۰۰ ریال هزینه واقعی صرف شده است، که این مقدار، هزینه واقعی کار انجام شده (ACWP) می‌باشد. برای محاسبه ارزش حاصله، کنترل پروژه میکروسافت

فعالیت‌هایی را که برای آنها بیشتر از برنامه هزینه شده باشد را مشخص می‌کند. ارزش حاصله را "هزینه در نظر گرفته شده برای کار انجام شده" نیز می‌نامند (BCWP). کنترل پروژه مایکروسافت ارزش حاصله را برای فعالیت‌ها، خلاصه فعالیت‌ها و کل پروژه محاسبه می‌کند. در پروژه فیلم کوتاه با گذشت نصف مدت‌زمان، BCWP در حدود ۴۵۰۰۰۰۰۰ ریال می‌باشد. با این هزینه می‌توانیم برخی از پارامترهای مهم اجرای پروژه را محاسبه کنیم (یا اجازه بدهیم تا کنترل پروژه مایکروسافت برای ما محاسبه کند):

- واریانس هزینه پروژه (CV)، اختلاف بین هزینه واقعی و هزینه پیش‌بینی شده در بودجه برای مقدار کار انجام شده می‌باشد. این اختلاف در پروژه ما، در حدود ۴۰۰۰۰۰۰ ریال است. به عبارت دیگر تا این لحظه ما به اندازه ۴۰۰۰۰۰۰ ریال بیشتر از ارزش واقعی کار انجام شده، هزینه کرده‌ایم. و این نتیجه خوبی نمی‌باشد.

- واریانس زمان‌بندی پروژه (SV)، اختلاف بین هزینه در نظر گرفته شده از کار انجام شده و هزینه در نظر گرفته شده از کار زمان‌بندی شده می‌باشد. این اختلاف در پروژه ما، در حدود ۸۰۰۰۰۰۰ ریال می‌باشد. کار به اندازه ۸۰۰۰۰۰۰ ریال عقب‌تر از زمان‌بندی می‌باشد و این هم نمی‌تواند نتیجه خوبی باشد.

اگر چه ممکن است، گیج کننده به نظر برسد که جلو یا عقب بودن از زمان‌بندی را برحسب مقدار پول بیان کنیم اما به خاطر داشته باشید که کار به پشتوانه پول انجام می‌شود و پشتوانه هر فعالیت هم انجام کار می‌باشد. به زودی متوجه خواهید شد که نمایش واریانس هزینه و زمان‌بندی با یک واحد اندازه‌گیری، مقایسه آن دو و نیز سایر ارزش‌های حاصله را آسان‌تر می‌کند.

آخرین مقادیر ارزش حاصله که مورد توجه ما هستند، عبارتند از دو مشخصه مفید به نام‌های اندیس عملکرد هزینه (CPI) و اندیس عملکرد زمان‌بندی (SPI). این دو مقدار از سایر مقادیر ارزش حاصله به دست می‌آیند. آنها به شما این امکان را می‌دهند تا عملکرد چند پروژه را به روش مناسبی با هم مقایسه کنید. در این مثال مقادیر ارزش حاصله را برای پروژه فیلم کوتاه نمایش می‌دهید، سپس فیلدهایی که مقادیر CPI و SPI را محاسبه می‌کنند را نمایش خواهید داد. برای شروع، تاریخ وضعیت پروژه را تعریف می‌کنید. این همان تاریخی است که می‌خواهید کنترل پروژه میکروسافت برای محاسبه مقادیر ارزش حاصله از آن استفاده کند، البته لزومی ندارد که تاریخ مورد نظر همان تاریخ جاری باشد.

۱ از منوی **پروژه**، فرمان **مشخصات پروژه** را اجرا کنید.

کادر پرسشی **مشخصات پروژه** ظاهر می‌شود.

۲ در فیلد **تاریخ وضعیت**، تاریخ ۳ آبان ۱۳۸۲ را تایپ یا انتخاب کنید، سپس کلید **تأیید** را فشار دهید.

۳ از منوی **نمایش**، فرمان **جدول هزینه** را اجرا کرده، سپس فرمان **جدول بیشتر** را اجرا کنید.

کادر پرسشی **جدول بیشتر** ظاهر می‌شود.

۴ در لیست **جدول**، گزینه **ارزش حاصله** را انتخاب کرده، سپس کلید **اعمال** را فشار دهید.

کنترل پروژه میکروسافت **جدول ارزش حاصله** را در نمای **جدول فعالیت** نمایش می‌دهد.

اکنون خلاصه فعالیت پروژه را نمایش می‌دهید تا مقادیر ارزش حاصله پروژه را مشاهده کنید.

۵ از منوی **ابزار**، فرمان **انتخاب‌ها** را اجرا کنید.

۶ در کادر پرسشی **انتخاب‌ها**، سربرگ **نمایش** را انتخاب کنید.



### نکته

در هنگام نمایش فعالیت‌ها، یک راه سریع نمایش مقادیر ارزش حاصله، نمایش فرم ارزش حاصله می‌باشد. از منوی ابزار، فرمان **تنظیم دلخواه** را اجرا کرده، سپس فرمان فرم‌ها را اجرا کنید. در کادر پرسشی **فرم دلخواه**، گزینه ارزش حاصله را انتخاب کنید، سپس کلید اعمال را فشار دهید. در کادر پرسشی **فرم دلخواه** می‌توانید فرم‌های از پیش ساخته شده زیادی از منبع و فعالیت را مشاهده کنید. می‌توانید فرم مورد نظر را به دلخواه تغییر دهید تا فیلدهای مورد نظر شما نمایش داده شود. یک راه میانبر برای نمایش فرم‌های دلخواه استفاده از جعبه ابزار **فرم دلخواه** می‌باشد. از منوی نمایش، فرمان **جعبه‌های ابزار** را اجرا کنید، سپس فرمان **فرم دلخواه** را اجرا کنید.

حال، فرمول‌هایی که مقادیر **SPI** و **CPI** را محاسبه می‌کنند را نمایش می‌دهید. برای صرفه جویی در وقت، فیلدهای **عدد ۱** و **عدد ۲** با استفاده از فرمول‌ها، به دلخواه تغییر داده شده‌اند. البته برای درک بهتر کار آنها، یکی از این فرمول‌ها را نمایش می‌دهید.

از منوی **ابزار**، فرمان **تنظیم دلخواه** را اجرا کرده، سپس فرمان **فیلدها** را اجرا کنید.

کادر پرسشی **فیلد دلخواه** ظاهر می‌شود.

در فیلد **نوع**، از لیست، **عدد** را انتخاب کنید.

از لیست، گزینه **CPI (عدد ۱)** را انتخاب کنید.

در زیر عنوان **خصوصیات دلخواه**، کلید **فرمول** را فشار دهید.

کادر پرسشی **فرمول برای**، ظاهر می‌شود.

صفحه نمایش برنامه باید شبیه شکل صفحه بعد باشد.



این فرمول، CPI را برای فعالیت‌ها محاسبه می‌کند. CPI نتیجه تقسیم BCWP بر ACWP می‌باشد (فرمول واقعی تا حدودی تفاوت دارد تا وقتی ACWP صفر باشد - برای فعالیت‌هایی است که هنوز کار واقعی ندارند).

فرمول مشابهی برای محاسبه SPI در فیلد **عدد ۲** ارائه شده است. SPI از تقسیم BCWP بر BCWS بدست می‌آید.

**۱۲** ابتدا کلید **انصراف** را فشار دهید تا کادر پرسشی **فرمول برای** بسته شود. سپس مجدداً کلید **انصراف** را فشار دهید تا کادر پرسشی **فیلدهای دلخواه** بسته شود.

برای نتیجه‌گیری از این مثال، ستون‌های CPI و SPI را در جدول **ارزش حاصله** نمایش می‌دهید.

**۱۳** عنوان ستون BCWS را انتخاب کنید.

**۱۴** از منوی **درج**، فرمان **ستون** را اجرا کنید.

کادر پرسشی **تعریف ستون** ظاهر می‌شود.

**۱۵** از لیست، **SPI (عدد ۲)** را انتخاب کرده، سپس کلید **تأیید** را فشار دهید.

کنترل پروژه مایکروسافت ستون SPI را در جدول **ارزش حاصله** نمایش می‌دهد.

۱۶ از منوی **درج**، فرمان **ستون** را اجرا کنید.

کادر پرسشی **تعریف ستون** ظاهر می‌شود.

۱۷ از لیست، **CPI (عدد ۱)** را انتخاب کرده، سپس کلید **تأیید** را فشار دهید.

کنترل پروژه مایکروسافت ستون CPI را در سمت چپ ستون SPI نشان می‌دهد. صفحه نمایش برنامه باید شبیه شکل زیر باشد.

ردیف	شرح	CPI	SPI	BONC	BONP	ACWP	BV
۱	پروژه تمام گردان			۳,۱۹۰,۱۱۱,۵۴ ریال	۹۰,۳۳ ریال	۳,۱۹۰,۱۱۱,۵۴ ریال	۳,۱۹۰,۱۱۱,۵۴ ریال
۱	هدف از تولید		۱	۱۸۷۵٪ ریال	۱۸۷۵٪ ریال	۲۴۲۹۱۵۳۵,۹۲ ریال	۱
۲۳	خرید مواد اولیه		۰,۹۲	۲۵,۳۳ ریال	۱۱۲۵,۲۵ ریال	۱۹۸۹۵۰۰,۰۰ ریال	۱
۲۴	بسته ۷		۱	۰ ریال	۰ ریال	۲۵۰,۰۰ ریال	۱
۲۵	بسته ۴		۱	۱۸ ریال	۳۹,۰۰ ریال	۱۹۰,۰۰ ریال	۱
۲۶	بسته ۸		۰,۸۴	۳۵۴,۰۵ ریال	۲۳۰,۲۵ ریال	۸۰۰,۰۰ ریال	۱
۲۷	سخت‌افزار		۱	۰ ریال	۰ ریال	۲۵۰,۰۰ ریال	۱
۲۸	تعمیرات		۱	۰ ریال	۰ ریال	۵۰۰,۰۰ ریال	۱
۲۹	تعمیرات		۱	۲۲۰۰,۲۵ ریال	۲۰۰,۲۵ ریال	۲۲۰۰,۲۵ ریال	۱
۳۰	تعمیرات		۰,۸۴	۲۵,۰۰ ریال	۰ ریال	۲۵,۰۰ ریال	۱
۳۱	تعمیرات		۰,۸۴	۲۵,۰۰ ریال	۰ ریال	۲۵,۰۰ ریال	۱
۳۲	بسته ۴		۱	۳۲۰,۰۰ ریال	۰ ریال	۳۲۰,۰۰ ریال	۱
۳۳	بسته ۵		۱	۲۵,۰۰ ریال	۰ ریال	۲۵,۰۰ ریال	۱
۳۴	بسته ۶		۱	۰ ریال	۰ ریال	۰ ریال	۱
۳۵	بسته ۷		۱	۰ ریال	۰ ریال	۰ ریال	۱
۳۶	بسته ۸		۱	۰ ریال	۰ ریال	۰ ریال	۱
۳۷	بسته ۹		۱	۰ ریال	۰ ریال	۰ ریال	۱
۳۸	بسته ۱۰		۱	۰ ریال	۰ ریال	۰ ریال	۱
۳۹	بسته ۱۱		۱	۰ ریال	۰ ریال	۰ ریال	۱
۴۰	بسته ۱۲		۱	۰ ریال	۰ ریال	۰ ریال	۱
۴۱	بسته ۱۳		۱	۰ ریال	۰ ریال	۰ ریال	۱
۴۲	بسته ۱۴		۱	۰ ریال	۰ ریال	۰ ریال	۱
۴۳	بسته ۱۵		۱	۰ ریال	۰ ریال	۰ ریال	۱
۴۴	بسته ۱۶		۱	۰ ریال	۰ ریال	۰ ریال	۱
۴۵	بسته ۱۷		۱	۰ ریال	۰ ریال	۰ ریال	۱
۴۶	بسته ۱۸		۱	۰ ریال	۰ ریال	۰ ریال	۱
۴۷	بسته ۱۹		۱	۰ ریال	۰ ریال	۰ ریال	۱
۴۸	بسته ۲۰		۱	۰ ریال	۰ ریال	۰ ریال	۱
۴۹	بسته ۲۱		۱	۰ ریال	۰ ریال	۰ ریال	۱
۵۰	بسته ۲۲		۱	۰ ریال	۰ ریال	۰ ریال	۱
۵۱	بسته ۲۳		۱	۰ ریال	۰ ریال	۰ ریال	۱
۵۲	بسته ۲۴		۱	۰ ریال	۰ ریال	۰ ریال	۱
۵۳	بسته ۲۵		۱	۰ ریال	۰ ریال	۰ ریال	۱
۵۴	بسته ۲۶		۱	۰ ریال	۰ ریال	۰ ریال	۱
۵۵	بسته ۲۷		۱	۰ ریال	۰ ریال	۰ ریال	۱
۵۶	بسته ۲۸		۱	۰ ریال	۰ ریال	۰ ریال	۱
۵۷	بسته ۲۹		۱	۰ ریال	۰ ریال	۰ ریال	۱
۵۸	بسته ۳۰		۱	۰ ریال	۰ ریال	۰ ریال	۱
۵۹	بسته ۳۱		۱	۰ ریال	۰ ریال	۰ ریال	۱
۶۰	بسته ۳۲		۱	۰ ریال	۰ ریال	۰ ریال	۱
۶۱	بسته ۳۳		۱	۰ ریال	۰ ریال	۰ ریال	۱
۶۲	بسته ۳۴		۱	۰ ریال	۰ ریال	۰ ریال	۱
۶۳	بسته ۳۵		۱	۰ ریال	۰ ریال	۰ ریال	۱
۶۴	بسته ۳۶		۱	۰ ریال	۰ ریال	۰ ریال	۱
۶۵	بسته ۳۷		۱	۰ ریال	۰ ریال	۰ ریال	۱
۶۶	بسته ۳۸		۱	۰ ریال	۰ ریال	۰ ریال	۱
۶۷	بسته ۳۹		۱	۰ ریال	۰ ریال	۰ ریال	۱
۶۸	بسته ۴۰		۱	۰ ریال	۰ ریال	۰ ریال	۱
۶۹	بسته ۴۱		۱	۰ ریال	۰ ریال	۰ ریال	۱
۷۰	بسته ۴۲		۱	۰ ریال	۰ ریال	۰ ریال	۱
۷۱	بسته ۴۳		۱	۰ ریال	۰ ریال	۰ ریال	۱
۷۲	بسته ۴۴		۱	۰ ریال	۰ ریال	۰ ریال	۱
۷۳	بسته ۴۵		۱	۰ ریال	۰ ریال	۰ ریال	۱
۷۴	بسته ۴۶		۱	۰ ریال	۰ ریال	۰ ریال	۱
۷۵	بسته ۴۷		۱	۰ ریال	۰ ریال	۰ ریال	۱
۷۶	بسته ۴۸		۱	۰ ریال	۰ ریال	۰ ریال	۱
۷۷	بسته ۴۹		۱	۰ ریال	۰ ریال	۰ ریال	۱
۷۸	بسته ۵۰		۱	۰ ریال	۰ ریال	۰ ریال	۱
۷۹	بسته ۵۱		۱	۰ ریال	۰ ریال	۰ ریال	۱
۸۰	بسته ۵۲		۱	۰ ریال	۰ ریال	۰ ریال	۱
۸۱	بسته ۵۳		۱	۰ ریال	۰ ریال	۰ ریال	۱
۸۲	بسته ۵۴		۱	۰ ریال	۰ ریال	۰ ریال	۱
۸۳	بسته ۵۵		۱	۰ ریال	۰ ریال	۰ ریال	۱
۸۴	بسته ۵۶		۱	۰ ریال	۰ ریال	۰ ریال	۱
۸۵	بسته ۵۷		۱	۰ ریال	۰ ریال	۰ ریال	۱
۸۶	بسته ۵۸		۱	۰ ریال	۰ ریال	۰ ریال	۱
۸۷	بسته ۵۹		۱	۰ ریال	۰ ریال	۰ ریال	۱
۸۸	بسته ۶۰		۱	۰ ریال	۰ ریال	۰ ریال	۱
۸۹	بسته ۶۱		۱	۰ ریال	۰ ریال	۰ ریال	۱
۹۰	بسته ۶۲		۱	۰ ریال	۰ ریال	۰ ریال	۱
۹۱	بسته ۶۳		۱	۰ ریال	۰ ریال	۰ ریال	۱
۹۲	بسته ۶۴		۱	۰ ریال	۰ ریال	۰ ریال	۱
۹۳	بسته ۶۵		۱	۰ ریال	۰ ریال	۰ ریال	۱
۹۴	بسته ۶۶		۱	۰ ریال	۰ ریال	۰ ریال	۱
۹۵	بسته ۶۷		۱	۰ ریال	۰ ریال	۰ ریال	۱
۹۶	بسته ۶۸		۱	۰ ریال	۰ ریال	۰ ریال	۱
۹۷	بسته ۶۹		۱	۰ ریال	۰ ریال	۰ ریال	۱
۹۸	بسته ۷۰		۱	۰ ریال	۰ ریال	۰ ریال	۱
۹۹	بسته ۷۱		۱	۰ ریال	۰ ریال	۰ ریال	۱
۱۰۰	بسته ۷۲		۱	۰ ریال	۰ ریال	۰ ریال	۱

مقادیر SPI و CPI اطلاعاتی راجع به فعالیت‌ها و فازهای پروژه و نیز اطلاعات کاملی راجع به خود پروژه ارائه می‌دهند:

- CPI پروژه (تا تاریخ وضعیت) ۰/۹۲ است. این عدد به این معنی است که برای کار به ارزش ۱۰۰ ریال، فقط کاری به ارزش ۹۲ ریال انجام شده است.
- SPI پروژه (تا تاریخ وضعیت) ۰/۸۵ است. این عدد به این معنی است که برای کار زمان‌بندی شده به ارزش یک ریال، فقط کاری به ارزش ۰,۸۵ ریال انجام شده است.

اجازه دهید نفس عمیقی بکشیم. آنالیز ارزش حاصله، یکی از کارهای پیچیده و مشکلی می‌باشد که می‌توانید در کنترل پروژه مایکروسافت انجام دهید. البته اطلاعاتی که تا تاریخ وضعیت پروژه ارائه می‌دهد، بسیار با ارزش می‌باشد. آنالیز

ارزش حاصله مثال خوبی برای نشان دادن فواید ورود اطلاعات هزینه منبع و فعالیت در طرح پروژه می باشد.

## خلاصه مطالب درس

در این درس درباره نحوه نمایش و آنالیز بسیاری از موارد کلیدی وضعیت پروژه که شامل واریانس هزینه و زمان بندی و نیز آنالیز ارزش حاصله می باشد، توضیح داده شد.

اگر می خواهید به درس های بعدی بروید:

■ در جعبه ابزار **استاندارد**، روی نشانه **ضبط** کلیک کنید تا تغییرات انجام شده در پرونده 15 Short Film Project ضبط شوند.



■ از منوی **پرونده**، فرمان **بستن** را اجرا کنید تا پرونده بسته شود.

اگر نمی خواهید به درس های بعدی بروید:

● از منوی **پرونده**، فرمان **خروج** را اجرا کنید.

## فهرست معانی

**ACWP** هزینه واقعی کار انجام شده. در آنالیز ارزش حاصله، **ACWP** هزینه های واقعی فعالیت ها می باشد که برحسب تاریخ وضعیت تکمیل شده اند.

**BCWP** هزینه ای که در ازای کار انجام شده خرج شده است. در آنالیز ارزش حاصله، این هزینه خرج فعالیت ها شده است که برحسب تاریخ وضعیت تکمیل می شود. **BCWP**، ارزش حاصله هم نامیده می شود. زیرا ارزش حاصله در پروژه را برحسب تاریخ وضعیت نشان می دهد.

**BCWS** هزینه در نظر گرفته شده برای کار زمان‌بندی شده. در آنالیز ارزش حاصله، **BCWS** قسمتی از بودجه پروژه است که زمان‌بندی می‌شود تا برحسب تاریخ وضعیت خرج شود.

**CPI** اندیس اجرای هزینه. در آنالیز ارزش حاصله، **CPI** نسبت هزینه در نظر گرفته شده به هزینه واقعی می‌باشد ( $CPI = BCWP / ACWP$ ).

**CV** واریانس هزینه. در آنالیز ارزش حاصله، **CV** تفاوت بین هزینه در نظر گرفته شده و هزینه واقعی می‌باشد ( $CV = BCWP - ACWP$ ).

**SPI** اندیس اجرای زمان‌بندی. در آنالیز ارزش حاصله، **SPI** نسبت کار انجام شده به کار زمان‌بندی شده می‌باشد ( $SPI = BCWP / BCWS$ ).

**SV** واریانس زمان‌بندی. در آنالیز ارزش حاصله، **SV** تفاوت بین پیشرفت کار جاری و طرح خط مبنا می‌باشد ( $SV = BCWP - BCWS$ ).

**آنالیز ارزش حاصله (Earned value analysis)** فرم پیشرفته‌ای از آنالیز عملکرد پروژه که روی زمان‌بندی و استفاده از بودجه در مقایسه با خط مبنا، تأکید دارد.

**افراد مرتبط با پروژه (Stakeholders)** به تمامی افراد یا سازمان‌هایی که ممکن است به نحوی با پروژه در ارتباط باشند گفته می‌شود. این گروه، از افرادی که روی پروژه کار می‌کنند به علاوه افرادی که خارج از کار پروژه قرار دارند (مثل مشتری‌ها) تشکیل می‌شود.

**تاریخ وضعیت (Statuse date)** تاریخی که مشخص می‌کند (لزومی ندارد که تاریخ جاری باشد) تا کنترل پروژه مایکروسافت مقادیر ارزش حاصله را براساس آن محاسبه کند.

**خط مبنا (Baseline)** طرح اصلی پروژه که برای مقایسه بعدی ضبط شده است. خط مبنا شامل تاریخ‌های شروع و خاتمه برنامه‌ریزی شده فعالیت‌ها،

تخصیص‌ها و هزینه‌های برنامه‌ریزی شده آنها می‌باشد. هر پرونده کنترل پروژه میکروسافت می‌تواند تنها یک خط مبنا داشته باشد.

### خلاصه فعالیت پروژه (Project summary task)

پروژه. خلاصه فعالیت پروژه به طور خودکار توسط برنامه کنترل پروژه میکروسافت تولید می‌شود. خلاصه فعالیت پروژه را می‌توانید با اجرای فرمان **انتخاب‌ها از منوی ابزار**، و فعال کردن گزینه **درج نام پروژه به عنوان خلاصه فعالیت** در سربرگ **نمایش**، تولید کنید. خلاصه فعالیت پروژه مدت‌زمان، کار و هزینه‌های کل پروژه را خلاصه می‌کند و شماره فعالیت آن صفر می‌باشد.

### طرح موقت (Interim plan)

مقایسه بعدی. هر پرونده کنترل پروژه میکروسافت می‌تواند حداکثر تا ۱۰ طرح موقت داشته باشد.

### واریانس (Variance)

هر نوع انحراف در زمان‌بندی یا زمان‌بندی طرح واقعی پروژه و اطلاعات بودجه از طرح خط مبنا را گویند.

### هزینه سربار (Burdened Labor rate)

نرخ هزینه منبعی که نه تنها بازگو کننده هزینه حقوقی مستقیم منبع بلکه برخی دیگر از هزینه‌های غیرمستقیم سازمان که به طور غیرمستقیم به تخصیص‌های منبع در پروژه مرتبط می‌شوند، می‌باشد. توجه کنید که کنترل پروژه میکروسافت به طور مستقیم هزینه بالاسری را پشتیبانی نمی‌کند. اگر می‌خواهید از آن استفاده کنید، می‌توانید هزینه‌های بالاسری را فقط به صورت نرخ هزینه استاندارد یا اضافه کاری وارد کنید.

## مرجع سریع

برای مقایسه اطلاعات زمان‌بندی شده و خط مبنای فعالیت:

- از منوی **نمایش**، فرمان **پیگیری گانت** را اجرا کنید.

برای نمایش طرح موقت در نمای **نمودار گانت**:

۱ از منوی **قالب**، فرمان **نوع میله** را اجرا کنید.

کادر پرسشی **نوع میله** ظاهر می‌شود.

۲ کلید **درج سطر** را فشار دهید.

۳ در خانه خالی ایجاد شده زیر عنوان **ستون نام**، عبارت "موقت" را تایپ کنید.

۴ در همان سطر، خانه‌ای که در زیر عنوان **ستون نمایش فعالیت‌های ...** قرار

دارد را انتخاب کرده و از لیست **عادی** را انتخاب کنید.

۵ خانه‌ای که در زیر عنوان **ستون از** قرار دارد را انتخاب کنید. حال بسته به

طرح موقت که می‌خواهید نمایش دهید، یکی از فیلدهای **شروع <عدد>** (از

**شروع ۱ تا شروع ۱۰**) را انتخاب کنید.

۶ خانه‌ای که در زیر عنوان **ستون تا** قرار دارد را انتخاب کنید. حال بسته به طرح

موقت که می‌خواهید نمایش دهید، یکی از فیلدهای **ختم <عدد>** (از **ختم ۱ تا**

**ختم ۱۰**) را انتخاب کنید.

۷ **سربرگ میله‌ها** را در قسمت پایین کادر پرسشی **نوع میله** انتخاب کنید و

گزینه‌های **طرح**، **رنگ**، **شکل** و سایر خصوصیات را که می‌خواهید میله‌های

موقتی داشته باشند را انتخاب کنید.

برای نمایش واریانس هزینه فعالیت‌ها:

- ۱ از منوی **نمایش**، فرمان **نمای بیشتر** را اجرا کنید.

کادر پرسشی **نمای بیشتر** ظاهر می‌شود.

- ۲ از لیست **نماها**، **جدول فعالیت** را انتخاب کرده، سپس کلید **اعمال** را فشار دهید.
  - ۳ از منوی **نمایش**، فرمان **جدول** را اجرا کرده، سپس فرمان **هزینه** را اجرا کنید.
- واریانس مربوط به فعالیت در ستون **واریانس** نشان داده می‌شود.

برای نمایش واریانس هزینه منابع:

- ۱ در **جعبه نما**، روی **جدول منبع** کلیک کنید.
  - ۲ از منوی **نمایش**، فرمان **جدول** را اجرا کرده، سپس فرمان **هزینه** را اجرا کنید.
- واریانس مربوط به منبع در ستون **واریانس** نشان داده می‌شود.



برای تعیین تاریخ وضعیت پروژه:

- ۱ از منوی **پروژه**، فرمان **مشخصات پروژه** را اجرا کنید.
- ۲ در فیلد **تاریخ وضعیت**، تاریخ مورد نظر را تایپ یا انتخاب کنید.

برای نمایش جدول **ارزش حاصله**:

- ۱ از منوی **نمایش**، فرمان **جدول** را اجرا کرده، سپس فرمان **جداول بیشتر** را اجرا کنید.
- کادر پرسشی **جداول بیشتر** ظاهر می‌شود.
- ۲ از لیست، گزینه **ارزش حاصله** را انتخاب کرده، سپس کلید **اعمال** را فشار دهید.

## شناسایی و برطرف کردن مشکلات پروژه

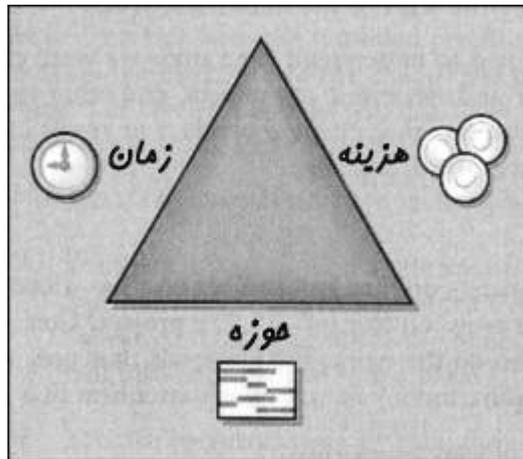
### بعد از فراگیری این درس می‌توانید:

- ✓ کار باقیمانده فعالیتی که اجرای آن دچار وقفه شده را مجدداً زمان‌بندی کنید.
- ✓ مقادیر کار تفصیص‌های منبع را ویرایش کرده و منابعی را جایگزین منابع تفصیص داده شده به فعالیت کنید.
- ✓ به منابع، اضافه‌کاری تفصیص داده و به منظور کاهش مدت‌زمان فعالیت‌ها منابع بیشتری را به فعالیت‌ها تفصیص دهید.



زمان تقریبی  
۵۰ دقیقه

با شروع کار پروژه، واریانس رویدادی نیست که برای یک بار اتفاق بیافتد بلکه مشکلی است که مدیر پروژه دائماً با آن روبرو است. در این درس، بیشتر راجع به مشکلات مربوط به واریانس‌هایی که می‌توانند در هنگام پیشرفت پروژه بوجود بیایند، توضیح می‌دهیم. این مشکلات را در قالب مثلث پروژه (ر.ک. به درس ۱) بررسی می‌کنیم.



همان طور که در درس اول اشاره شد، زمان، هزینه و حوزه هر سه به هم وابسته هستند. تغییر یکی از آنها می‌تواند روی دو جزء دیگر تأثیر بگذارد. برای اهدافی مانند تشخیص، آنالیز و نشان دادن مشکلات در مدیریت پروژه، قرار دادن مشکلات در قالب یکی از این سه گروه مفید می‌باشد.

موضوعات ویژه‌ای که در این درس به بررسی آنها می‌پردازیم، لزوماً همان مشکلاتی نیستند که در پروژه‌های خود مشاهده می‌کنید. زیرا هر پروژه منحصر به فرد می‌باشد و راهی برای پیش‌بینی آن چه که روی خواهد داد، وجود ندارد. برای تکمیل این درس، از پرونده‌ای به نام Short Film Project 16 استفاده می‌کنید. قبل از شروع این درس، کشوی Part4 در داخل کشوی Practice از روی سی‌دی برنامه را باز کنید. پرونده 16A را باز کنید و آن را بدون خط مبنا به نام Short Film Project 16 در کشوی Part4 روی دیسک سخت خود ضبط کنید.

## برطرف کردن مشکلات مربوط به زمان و زمان بندی

واریانس زمان بندی به طور حتم، در پروژه های پیچیده دیده می شود. برای ادامه کنترل زمان بندی، مدیر پروژه باید:

- بدانند چه وقت و تا چه حد واریانس اتفاق افتاده است.
- برای ادامه کار پروژه، به موقع تصمیم صحیحی اتخاذ کند.

این طبیعی است که با هر تصمیم گیری، ممکن است مشکلات جدیدی در زمان بندی پیش آید. اگر طرح پروژه را به طور مناسب تعریف کرده باشید، باید بتوانید برخی از این نتایج و اتفاقات مشکل ساز را مشاهده کنید. برای مثال در این تمرین، کار روی فعالیت را به علت یک اتفاق غیرقابل پیش بینی، به تأخیر می اندازید. ولی با انجام این کار، فعالیت های بعدی و در نتیجه تاریخ خاتمه پروژه را به تأخیر می اندازید.

در این تمرین کار انجام شده از فعالیت بعدی را منظور کرده و تأخیر ایجاد شده در اثر مشکلات استودیو را برطرف می کنید. سپس مجدداً به مشکل تاریخ خاتمه پروژه در این درس برمی گردید.

۱ در ستون **نام فعالیت**، روی نام فعالیت شماره ۵۵ (صحنه آرایی صحنه ۶) دبل کلیک کنید.

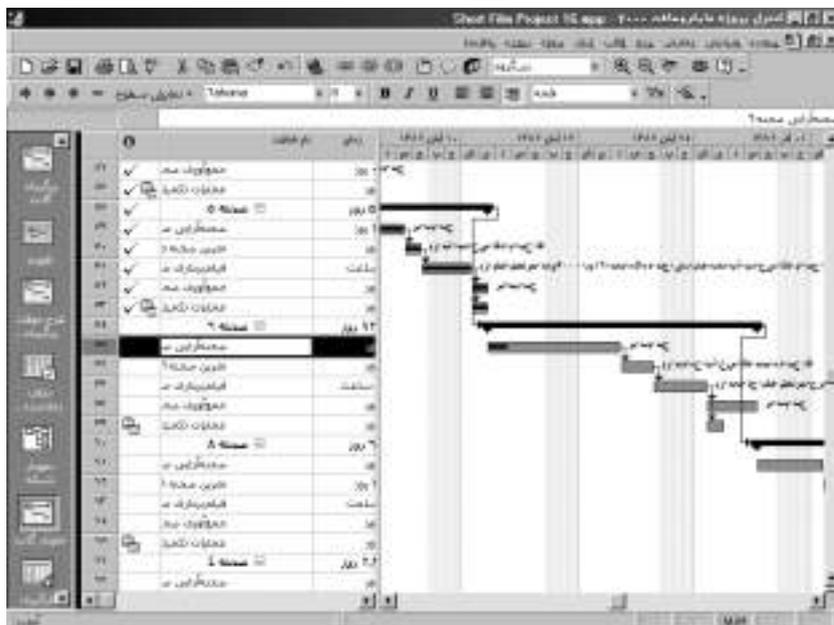
کادر پرسشی **مشخصات فعالیت** ظاهر می شود.

۲ سربرگ **عمومی** را انتخاب کنید.

۳ در فیلد **درصد تکمیل**، عدد ۲۵ را تایپ یا انتخاب کنید، سپس کلید **تأیید** را فشار دهید.

کنترل پروژه مایکروسافت پیشرفت کار فعالیت را ثبت کرده و یک میله پیشرفت کار در قسمت میله گانت فعالیت نمایش می دهد.

صفحه نمایش برنامه باید شبیه شکل صفحه بعد باشد.



مطلع شدید که در بعدازظهر روز شنبه ۱۷ آبان، یکی از لوله‌های آب در استودیوی فیلم‌برداری، در محلی که صحنه شماره ۶ فیلم‌برداری می‌شده، ترکیده است. به هیچ یک از تجهیزات پروژه آسیبی نرسیده است، ولی تمیز کردن استودیو کار پروژه را تا تاریخ شنبه ۲۴ آبان به تأخیر می‌اندازد. این تأخیر باعث ایجاد وقفه چند روزه در انجام فعالیت می‌شود. حال مجدداً کاری که ناقص مانده است را زمان‌بندی می‌کنید تا برای روز شنبه شروع شود.

**۴** از منوی ابزار، فرمان پیگیری را اجرا کنید، سپس فرمان به‌روز رسانی پروژه را اجرا کنید.

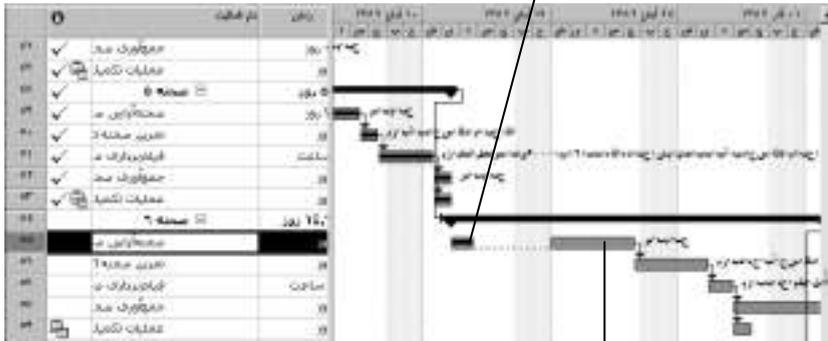
کادر پرششی به‌روز رسانی پروژه ظاهر می‌شود.

**۵** گزینه زمان‌بندی مجدد کارهای تکمیل نشده برای را انتخاب کرده و در فیلد تاریخ، تاریخ "جمعه ۲۳ آبان ۱۳۸۲" را تایپ یا انتخاب کنید.



کلید **تأیید** را فشار دهید تا کادر پرسشی **به روز رسانی پروژه** بسته شود. کنترل پروژه مایکروسافت در فعالیت شماره ۵۵ ایجاد وقفه می کند تا قسمت باقیمانده فعالیت تا روز شنبه به تأخیر بیفتد. صفحه نمایش برنامه باید شبیه شکل زیر می باشد.

مپله های پیشرفت کار، قسمت تکمیل شده فعالیت را نشان می دهند.



کار باقیمانده فعالیت مجدداً برای شروع بعد از تاریخ ۲۳ آبان زمان بندی می شود. خط نقطه چین نشان دهنده وقفه در فعالیت می باشد.

همان طور که مشاهده می کنید، اگرچه از مدت زمان فعالیت شماره ۵۵ شش روز باقیمانده است، ولی تاریخ خاتمه و تاریخ های شروع فعالیت های بعدی

جلو برده شده‌اند. با این عمل یک مشکل را برطرف کردیم ولی در حقیقت باعث ایجاد مشکلات دیگری در باقیمانده پروژه شده‌ایم. این مشکلات را بعداً نشان می‌دهیم.

### نکته

در کنترل پروژه مایکروسافت می‌توانید از زمان‌بندی مجدد فعالیت‌های تکمیل نشده که هیچ‌گونه کار واقعی ندارند، جلوگیری به عمل آورید. از منوی ابزار، فرمان انتخاب‌ها را اجرا کنید. در کادرپرسی انتخاب‌ها، سربرگ زمان‌بندی را انتخاب کرده، سپس گزینه وقفه در فعالیت‌های تکمیل نشده را غیرفعال کنید.

## برطرف کردن مشکلات منبع و هزینه

در پروژه‌هایی که اطلاعات هزینه منابع را وارد کرده‌اید، برای برطرف کردن بسیاری از مشکلات هزینه باید جزئیات منبع و تخصیص را بهینه‌سازی کنید. تغییر در جزئیات تخصیص منبع نه تنها هزینه‌ها را تحت تأثیر قرار خواهد داد، بلکه موجب تحت تأثیر قرار گرفتن مدت‌زمان فعالیت‌ها نیز خواهد شد. بعد از تحقیق در مورد واریانس بالای هزینه "برقکار" در تخصیص‌های نصب و جمع‌آوری تجهیزات، متوجه می‌شوید که آنها در حقیقت برای قسمتی از مدت‌زمان فعالیت‌ها مورد نیاز می‌باشند. بعد از مشورت درباره این موضوع با مدیر تولید، به این نتیجه می‌رسید که نیمی از تخصیص‌های "برقکارها" در باقیمانده فعالیت‌های نصب و جمع‌آوری تجهیزات مورد نیاز است. در زمانی که پروژه را به روز در می‌آورید، جدایی یک منبع از پروژه را نیز در نظر می‌گیرید. در این مثال، مقادیر کار تخصیص‌های منبع را تنظیم کرده و یک منبع را جایگزین منبع دیگری می‌کنید.

■ در جعبه نما، روی بکارگیری منبع کلیک کنید.



نمای بکارگیری منبع ظاهر می‌شود.

۲ از منوی نمایش، فرمان جدول ورود اطلاعات را اجرا کرده، سپس فرمان بکارگیری را اجرا کنید.

جدول بکارگیری، در نمای بکارگیری منبع ظاهر می‌شود.

۳ در ستون نام منبع، روی علامت + کنار نام منبع شماره ۱۲ (برقکار) کلیک کنید.

کنترل پروژه میکروسافت تخصیص‌های این منبع را نمایش می‌دهد.

۴ در ستون کار مربوط به "صحنه‌آرایی صحنه ۶" عبارت "۲۴س" را تایپ کرده، سپس کلید **Enter** را فشار دهید.

کنترل پروژه میکروسافت مقدار کار "برقکارها" را در این فعالیت برای مدت ۲۴ ساعت تنظیم می‌کند.

۵ مقادیر کار زیر را برای بقیه تخصیص‌های "برقکارها" وارد کنید:

مقادیر زیر را وارد کنید	برای این تخصیص‌ها
۱۲س	جمع‌آوری صحنه ۶
۸س	صحنه‌آرایی صحنه ۸
۴س	جمع‌آوری صحنه ۸
۴س	صحنه‌آرایی صحنه ۴
۴س	جمع‌آوری صحنه ۴

وقتی این مقادیر را وارد کردید، صفحه نمایش برنامه باید شبیه شکل صفحه بعد باشد.



- II در ستون نام در کادر پرسشی **تخصیص منابع**، نام "پیتر کلی" را انتخاب کرده، سپس کلید **جایگزینی** را فشار دهید.
- II در ستون نام موجود در کادر پرسشی **جایگزینی منبع**، نام "کیم یوشیدا" را انتخاب کرده، سپس کلید **تأیید** را فشار دهید.
- II کنترل پروژه مایکروسافت منبع "کیم یوشیدا" را جایگزین تخصیص "پیتر کلی" به این دو فعالیت می‌کند.
- III کلید **بستن** را فشار دهید تا کادر پرسشی **تخصیص منابع** بسته شود. صفحه نمایش برنامه باید شبیه شکل زیر باشد.

بعد از جایگزینی "پیتر کلی" با "کیم یوشیدا"، نام اختصاری وی بعد از میله‌های نمودار گانتی که فعالیت‌های تخصیص داده شده به او را نشان می‌دهند، ظاهر می‌شود.



## برطرف کردن مشکلات حوزه کار

از درس اول به خاطر دارید که حوزه پروژه شامل تمام کارهای مورد نیاز (و فقط هم کار مورد نیاز) برای تحویل موفقیت‌آمیز محصول نهایی پروژه به مشتری می‌باشد. وقتی کار روی پروژه شروع شد، مدیریت حوزه آن، معمولاً احتیاج به

تجزیه و تحلیل دارد: برای مثال تصمیم‌گیری برای صرف هزینه بیشتر در مقابل زمان کمتر و یا دستیابی به کیفیت بهتر در مقابل زمان بیشتر. به عنوان یک مدیر پروژه ممکن است مایل نباشید تا چنین تصمیم‌گیری‌های پر مسئولیتی را انجام دهید، ولی به خاطر داشته باشید یکی از مهم‌ترین وظایف هر مدیر پروژه همین است.

در این مثال، تمرکز روی تاریخ خاتمه پروژه می‌باشد و تصمیم‌گیری‌های متعددی برای حصول اطمینان از تحویل به موقع محصول نهایی انجام خواهد شد.

**I** از منوی **پروژه**، فرمان **مشخصات پروژه** را اجرا کنید.

کادر پرسشی **مشخصات پروژه** ظاهر می‌شود. در زمان‌بندی کنونی، اگر تمام کارهای باقیمانده مطابق با زمان‌بندی تکمیل شوند، پروژه در تاریخ ۱۰ فروردین ۱۳۸۳ به اتمام می‌رسد. کارفرمایان پروژه می‌خواهند تاریخ خاتمه پروژه قبل از سال جدید باشد، به همین منظور باید با حذف بعضی از مراحل کار، پروژه را در تاریخ مشخص شده به اتمام برسانید.

**P** کلید **انصراف** را فشار دهید تا کادر پرسشی **مشخصات پروژه** بسته شود.

به علت این که تاریخ خاتمه پروژه توسط فعالیت‌هایی که در مسیر بحرانی قرار دارند کنترل می‌شود، کار را با نمایش آن فعالیت‌ها شروع می‌کنید.

**S** از منوی **پروژه**، فرمان **فیلتر: همه** را اجرا کرده، سپس فرمان **بحرانی** را اجرا کنید.

کنترل پروژه مایکروسافت فقط فعالیت‌های بحرانی را نشان می‌دهد. فعالیت‌های باقیمانده در فاز تولید، به اندازه کافی فشرده هستند، لذا توجه خود را بیشتر به فعالیت‌های فاز بعد از تولید معطوف می‌کنید. برای شروع، با اختصاص دادن امکان اضافه‌کاری برای برخی از فعالیت‌ها، مدت زمان آنها را کم می‌کنید.

**F** در ستون **نام فعالیت**، نام فعالیت شماره ۷۳ را انتخاب کنید، سپس نمودار گانت را مرور کنید تا آن فعالیت در قسمت فوقانی نما ظاهر شود.



- ۵ در جعبه ابزار استاندارد، روی نشانه برو به فعالیت انتخاب شده کلیک کنید.
- ۶ از منوی پنجره، فرمان تقسیم را اجرا کنید.
- ۷ فرم فعالیت زیر نمای نمودار گانت ظاهر می‌شود.
- ۸ فرم فعالیت را انتخاب کنید، سپس از منوی قالب، فرمان جزئیات و سپس فرمان کار منبع را اجرا کنید.
- جزئیات کار منبع در فرم فعالیت ظاهر می‌شود.
- ۹ در ستون کار اضافه کاری مربوط به منبع "استودیوی تدوین"، عبارت "اس۱۰" را تایپ یا انتخاب کنید.
- در ستون کار اضافه کاری مربوط به منبع "فلوریان ووس"، عبارت "اس۱۰" را تایپ یا انتخاب کنید، سپس کلید تأیید موجود در فرم فعالیت را فشار دهید.
- مقادیر اضافه کاری باعث می‌شوند تا کنترل پروژه میکروسافت تخصیص‌های موبوط به کار روزانه این منابع را تنظیم کرده و کل مدت‌زمان فعالیت را کم کند. صفحه نمایش برنامه باید شبیه شکل زیر باشد.



توجه کنید که در این فعالیت، کل کار هر منبع ۴۰ ساعت باقی می ماند. با این که ۱۰ ساعت از آن ۴۰ ساعت به عنوان زمان اضافه کاری هر منبع زمان بندی می شود. در حقیقت همان مقدار کار در زمان کوتاه تری انجام خواهد شد. در صورتی که نرخ های هزینه اضافه کاری تعریف شده باشند، کنترل پروژه مایکروسافت از این نرخ ها استفاده می کند.

I۰ در نمای نمودار گانت، نام فعالیت شماره ۷۴ (ضبط اولیه گفتار) را انتخاب کنید.

II در فرم فعالیت، ۲۰ ساعت اضافه کاری را برای هر یک از سه منبع تخصیص داده شده، وارد کنید، سپس کلید تأیید را فشار دهید.

کنترل پروژه مایکروسافت اضافه کاری را زمان بندی کرده و مجدداً مدت زمان فعالیت را محاسبه می کند.

صفحه نمایش برنامه باید شبیه شکل زیر باشد.



I P در نمای نمودار گانت، نام فعالیت شماره ۷۵ (مونتاژ نگاتیو) را انتخاب کنید.

۳ | در فرم **فعالیت**، ۲۵ ساعت اضافه کاری را برای هر یک از چهار منبع تخصیص داده شده، وارد کنید، سپس کلید **تأیید** را فشار دهید. کنترل پروژه مایکروسافت اضافه کاری را زمان بندی کرده و مجدداً مدت زمان فعالیت را محاسبه می کند. صفحه نمایش برنامه باید شبیه شکل زیر باشد.



۴ | از منوی **پروژه**، فرمان **مشخصات پروژه** را اجرا کنید. کادر پرسشی **مشخصات پروژه** ظاهر می شود. تنظیماتی که روی زمان بندی انجام داده اید، تاریخ خاتمه پروژه را تا تاریخ ۱ فروردین ۱۳۸۳ جلو می آورد. از آنجا که تاریخ خاتمه پروژه مطابق با تاریخ اعلام شده توسط کارفرمایان پروژه می باشد، انتظار واریانس های بیشتری می رود. به همین منظور تنظیمات بیشتری را روی فعالیت های فاز "بعد از تولید" انجام می دهید.

۵ | کلید **انصراف** را فشار دهید تا کادر پرسشی **مشخصات پروژه** بسته شود.

مدت زمان فعالیت شماره ۷۷ (تدوین نهایی) طولانی می‌باشد. بعد از گفتگو با منابع تخصیص داده شده، به این نتیجه می‌رسید که تخصیص دو منبع بیشتر، باعث کاهش مدت زمان فعالیت می‌شود.

**۱۶** در نمای نمودار گانت، نام فعالیت شماره ۷۷ (تدوین نهایی) را انتخاب کنید.

**۱۷** در فرم فعالیت، گزینه کار مبنا را فعال کنید.

با فعال کردن زمان بندی کار مبنا، تخصیص منابع بیشتر، از مدت زمان فعالیت می‌کاهد (ر.ک. به درس ۵).

**۱۸** در ستون نام منبع از فرم فعالیت، روی خانه خالی زیر آخرین منبع تخصیص داده شده کلیک کنید.

**۱۹** کلید فلش‌دار را فشار داده، سپس "داگ هامپتون" را انتخاب کنید.

**۲۰** در خانه زیر "داگ هامپتون"، کلید فلش‌دار را فشار داده، سپس "جان تورسون" را انتخاب کنید.

**۲۱** کلید تأیید موجود در فرم فعالیت را فشار دهید تا منابع تخصیص داده شوند. تخصیص این دو منبع مدت زمان فعالیت را از دو هفته به تقریباً یک هفته و نیم کاهش می‌دهد، اما هنوز به نظر می‌رسد که به تنظیمات بیشتری نیاز دارید. فعالیت دیگری که در فاز بعد از تولید بیشترین مدت زمان را دارد، فعالیت شماره ۷۹ (ضبط نهایی گفتار) است. پس از گفتگو با منابع تخصیص داده شده، تصمیم می‌گیرید فعالیت در مدت دو هفته بدون استفاده از زمان اضافه کاری، تکمیل شود.

**۲۲** در نمای نمودار گانت، نام فعالیت شماره ۷۹ (ضبط نهایی گفتار) را انتخاب کنید.

**۲۳** در فیلد زمان از فرم فعالیت، عبارت "۲ هفته" را تایپ یا انتخاب کرده، سپس کلید تأیید را فشار دهید.

**۲۴** از منوی پروژه، فرمان مشخصات پروژه را اجرا کنید.

کادر پرسشی مشخصات پروژه ظاهر می‌شود.



آخرین هزینه محاسبه شده در حدود ۱۰۴۰۰۰۰۰۰ ریال می‌باشد و به احتمال زیاد باز هم بیشتر می‌شود.

**P1** کلید بستن را فشار دهید تا کادر پرسشی **مشخصات پروژه** بسته شود.

**P2** از منوی **پنجره**، فرمان **حذف تقسیم** را اجرا کنید.

## خلاصه مطالب درس

در این درس راجع به روش‌های مختلف حل مشکلات زمان، هزینه و حوزه توضیح داده شد. این درس پایان قسمت آموزشی این کتاب می‌باشد.

- از منوی **پرونده**، فرمان **خروج** را اجرا کنید.

## فهرست معانی

**پشتیبان مالی (Sponsor)** شخص، سازمان و یا شرکتی که پشتیبانی مالی پروژه را به عهده دارد.

**حوزه (Scope)** محصولات و سرویس‌های ارائه شده توسط یک پروژه و نیز کارهای لازم برای انجام پروژه را گویند. برای برنامه‌ریزی راجع به یک پروژه، تفاوت گذاشتن بین حوزه محصول و حوزه پروژه بسیار مفید و مهم است. حوزه یکی از اضلاع مدل مثلثی پروژه است.

**زمان (Time)** مدت زمان‌های برنامه‌ریزی شده برای فعالیت‌ها و پروژه را گویند. زمان یکی از اضلاع مدل مثلثی پروژه است.

**زمان‌بندی کارمبنا (Effort-driven sheduling)** یک روش زمان‌بندی است که در آن کار فعالیت، صرف نظر از این که چه تعداد منبع به آن تخصیص داده شده، ثابت باقی می‌ماند. اگر منابعی را به یک فعالیت اضافه کنید،

مدت زمانش کم می‌شود ولی مقدار کار همان اندازه باقی مانده و بین منابع تخصیص داده شده توزیع می‌شود. به‌طور پیش‌فرض، زمان‌بندی کارمبنا در کنترل پروژه مایکروسافت فعال است ولی اگر بخواهید می‌توانید آن را برای هر فعالیتی غیرفعال کنید.

**مثلث پروژه (Project triangle)** مدلی است از مدیریت پروژه بر اساس زمان، هزینه و حوزه. هر کدام از این موارد یک ضلع از مثلث پروژه را تشکیل می‌دهند. یک تغییر روی یکی از اضلاع باعث تغییر در دو ضلع دیگر می‌شود.

**میله پیشرفت کار (Progress Bar)** نمایشی گرافیکی در نمودار گانت، که نشان‌دهنده مقدار تکمیل شده از فعالیت می‌باشد.

**واریانس (Variance)** هر نوع انحراف در زمان‌بندی یا زمان‌بندی طرح واقعی پروژه و اطلاعات بودجه از طرح خط مبنا را گویند.

**هزینه (Cost)** تمام منابع به آن احتیاج دارند تا بتوانند پروژه را به کمک آن به اتمام برسانند. این منابع شامل افراد، تجهیزات و موادی هستند که از آنها برای تکمیل کار استفاده می‌شود. هزینه یکی از اضلاع مدل مثلثی پروژه است.

## مرجع سریع

برای زمان‌بندی مجدد باقیمانده کار فعالیت:

■ از منوی **ابزار**، فرمان **پیگیری** را اجرا کرده، سپس فرمان **به‌روز رسانی پروژه** را اجرا کنید.

۲ گزینه **زمان‌بندی مجدد کارهای تکمیل نشده** برای انتخاب کرده، سپس در فیلد **تاریخ**، تاریخی که می‌خواهید بعد از آن، کار روی فعالیت شروع شود را تایپ یا انتخاب کنید.

برای ویرایش مقادیر کار تخصیص‌های منبع:

۱ در **جعبه نما**، روی **بکارگیری منبع** کلیک کنید.

۲ در **ستون کار**، مقادیر مورد نظر را ویرایش کنید.



برای جایگزین کردن تخصیص یک منبع با منبع دیگر:

۱ در **جعبه نما**، روی **نمودار گانت** کلیک کنید.

۲ در **ستون نام فعالیت**، فعالیتی که می‌خواهید تخصیص منبع آن را با منبع دیگری جایگزین کنید، انتخاب کنید.



۳ در **جعبه ابزار استاندارد**، روی نشانه **تخصیص منابع** کلیک کنید.

۴ در **ستون نام موجود در کادر پرسشی تخصیص منابع**، نام منبعی که می‌خواهید منبع دیگری را جایگزین آن کنید، انتخاب کنید.



۵ کلید **جایگزینی** را فشار دهید.

۶ در **کادر پرسشی جایگزینی منبع**، نام منبع جایگزین را انتخاب کرده، سپس کلید **تأیید** را فشار دهید تا کادر پرسشی **جایگزینی منبع** بسته شود.

۷ کلید **بستن** را فشار دهید تا کادر پرسشی **تخصیص منابع** بسته شود.

برای فیلترگذاری روی فعالیت‌های بحرانی:

● از منوی **پروژه**، فرمان **فیلتر: همه** را اجرا کرده، سپس فرمان **بحرانی** را اجرا کنید.

برای نمایش تاریخ خاتمه پروژه و سایر جزئیات مربوط به پروژه:

۱ از منوی **پروژه**، فرمان **مشخصات پروژه** را اجرا کنید.

۲ کلید **وضعیت** را فشار دهید.

برای وارد کردن مقادیر اضافه کاری در **فرم فعالیت**:

۱ در **جعبه نما**، روی **نمودار گانت** کلیک کنید.

۲ از منوی **پنجره**، فرمان **تقسیم** را اجرا کنید.

۳ **فرم فعالیت** را انتخاب کرده، سپس از منوی **قالب**، فرمان **جزئیات** را اجرا

کنید، سپس فرمان **کار منبع** را اجرا کنید.

۴ در ستون **کار اضافه کاری** مربوط به منبعی که می‌خواهید اضافه کاری را به آن

تخصیص دهید، تعداد ساعات اضافه کاری را وارد کنید.





## دوره و تمرین

### در این قسمت مطالب زیر را دوره می‌کنید:

- ✓ کار واقعی، درصد تکمیل و تاریخ‌های شروع واقعی فعالیت‌ها را ثبت می‌کنید.
- ✓ فط مبنای، زمان‌بندی شده و طرح اصلی را با هم مقایسه کرده و یک گزارش فاصله از پروژه را نمایش می‌دهید.
- ✓ موزه کار را تغییر می‌دهید تا هزینه کلی پروژه کاسته شود.



زمان تقریبی  
۳۰ دقیقه

با به پایان رساندن این قسمت، می‌توانید تمام موضوعاتی را که در فصل چهارم آموختید، تمرین کنید.

### سناریو

کار روی پروژه نوا و نما برای گروه "فورت کافی" شروع شده است، گروهی که روی پروژه کار می‌کنند اولین مقادیر واقعی را به شما ارائه داده‌اند و "لئونارد زولا" در مقام مدیر گروه، گزارش وضعیتی از شما می‌خواهد. همچنین باید هزینه پروژه و محدودیت‌های زمان‌بندی را کنترل کنید و در صورت نیاز اقدامات

اصلاحی را انجام دهید. پروژه باید قبل از تاریخ ۲۹ شهریور ۱۳۸۲ تمام شود و نیز بودجه نهایی آن باید کمتر از ۳۰۰۰۰۰۰۰ ریال شود. برای تکمیل این قسمت، از پرونده‌ای به نام Music Video Project 4 استفاده می‌کنید. قبل از شروع این قسمت، کشوی Part4 در داخل کشوی Practice از روی سی‌دی برنامه را باز کنید. پرونده Part4A را باز کرده و آن را بدون خط مبنا به نام Music Video Project 4 در کشوی Part3 روی دیسک سخت خود ضبط کنید.

## مرحله ۱: ثبت پیشرفت واقعی کار

اولین فعالیت‌ها در مرحله قبل از تولید پروژه تکمیل شده‌اند. بعضی از مشکلات بوجود آمده، ناشی از شروع نامناسب و همچنین طولانی‌تر شدن بعضی از فعالیت‌ها نسبت به طرح پروژه می‌باشد.

I با استفاده از نشانه **به‌روز رسانی فعالیت** در جعبه ابزار پیگیری، این موضوع را ثبت کنید که فعالیت شماره ۲ (تقسیم و زمان‌بندی) مطابق با زمان‌بندی شروع شده و تکمیل آن مدت ۹ روز طول کشیده است.

II ثبت کنید که فعالیت شماره ۳ (طراحی حرکات) مطابق با زمان‌بندی تکمیل شده است.

III ثبت کنید که فعالیت شماره ۵ (تمرین نمایش) یک روز دیرتر از زمان‌بندی شروع شده و تکمیل آن ۴ روز طول کشیده و به طور کامل (۱۰۰٪) تکمیل شده است.

رجوع کنید به

برای کسب اطلاعات بیشتر راجع به

ثبت کار واقعی با استفاده از جعبه ابزار پیگیری      درس ۱۴

ثبت تاریخ شروع واقعی فعالیت      درس ۱۴

ثبت مدت‌زمان واقعی فعالیت      درس ۱۴

## مرحله ۲: کنترل وضعیت پروژه

"لئونارد زولا" می‌خواهد پیشرفت کار تا این لحظه و نیز خلاصه‌ای از پروژه را مشاهده کند. اگرچه می‌داند هزینه پروژه بیشتر از مبلغ پیش‌بینی شده یعنی ۳۰۰۰۰۰۰۰ ریال می‌باشد، اما با وجود این قادر به جلب موافقت منابع کلیدی برای کوتاه کردن فاز بعد از تولید نیستید. از طرف دیگر، تاریخ خاتمه در نظر گرفته شده، تا قبل از تاریخ مهلت نهایی ۲۹ شهریور ۱۳۶۲ می‌باشد.

۱ | نمای نمودار گانت را انتخاب کنید و میله‌های فعالیت زمان‌بندی شده و خط مبنا را نمایش دهید.

۲ | گزارش خلاصه پروژه‌ها در پنجره پیش‌نمایش چاپ نمایش دهید.

رجوع کنید به

درس ۱۵

برای کسب اطلاعات بیشتر راجع به

نمایش خط مبنا و جزئیات زمان‌بندی

درس ۱۵

گزارشات

## مرحله ۳: شناسایی و برطرف کردن واریانس

واریانس زمان‌بندی برای کارفرمایان قابل قبول می‌باشد، ولی شما بابت واریانس‌های با هزینه بالا مسئول هستید. طبق لیستی که در اختیار دارید حوزه‌ها را کم می‌کنید تا از هزینه نهایی پروژه کاسته شود.

۱ | هزینه کلی جاری پروژه را کنترل کنید.

۲ | ثبت کنید که فعالیت شماره ۶ (فیلم‌برداری)، به طور کامل (۱۰۰٪) انجام شده است.

۳ | مدت‌زمان فعالیت شماره ۸ (تدوین نهایی) را به سه روز کاهش دهید.

۴ | کار "تهیه کننده" را در فعالیت شماره ۸ (تدوین نهایی) به ۱۲ ساعت کاهش دهید.

۵ | کار "کارگردان" را در فعالیت شماره ۹ (اضافه کردن موسیقی متن) به ۴ ساعت

کاهش دهید.

- ۱ هزینه کلی جاری پروژه را کنترل کنید و مطمئن شوید که مقدار آن کمتر از ۳۰۰۰۰۰۰۰ ریال باشد.
- ۲ تاریخ خاتمه جاری پروژه را کنترل کنید و مطمئن شوید که آن تاریخ قبل از ۲۹ شهریور ۱۳۸۲ باشد.

رجوع کنید به	برای کسب اطلاعات بیشتر راجع به
درس ۱۶	مشاهده وضعیت پروژه
درس ۱۴	تغییر مدت زمان طرح شده پروژه
درس ۱۶	تغییر مقدار کار یک منبع در یک تخصیص

## پایان دوره و تمرین

اگر هنوز می‌خواهید از کنترل پروژه مایکروسافت استفاده کنید:

- ۱ در جعبه ابزار **استاندارد**، روی نشانه **ضبط** کلیک کنید تا تغییرات انجام شده در پرونده 4 Music Video Project ضبط شود.
- ۲ از منوی **پرونده**، فرمان **بستن** را اجرا کنید تا پرونده بسته شود.

اگر دیگر نمی‌خواهید با کنترل پروژه مایکروسافت کار کنید:

- از منوی **پرونده**، فرمان **خروج** را اجرا کنید.

## تنظیم دلخواه کنترل پروژه مایکروسافت

این ضمیمه برخی از روش‌های تنظیم دلخواه کنترل پروژه مایکروسافت، را شرح می‌دهد. برخی از این تنظیم‌ها، شبیه تنظیم‌های موجود در برنامه‌های خانواده Microsoft Office، مانند MS Excel و MS Word می‌باشند. حتی برخی از این تنظیم‌ها برای تمام برنامه‌های خانواده Microsoft Office قابل استفاده هستند. سایر تنظیم‌ها در کنترل پروژه مایکروسافت منحصر به خود برنامه می‌باشند.

### تنظیم دلخواه محیط کنترل پروژه مایکروسافت

مانند برنامه‌های خانواده Microsoft Office، برای تنظیم دلخواه محیط کنترل پروژه مایکروسافت امکانات زیادی وجود دارد. برخی از این تنظیم‌ها به طور خودکار برای سایر برنامه‌های موجود در Microsoft Office نیز به کار برده می‌شوند.

#### نکته

بسیاری از گزینه‌های تنظیم دلخواه، در کادر پریشی انتخاب‌ها قرار دارند. این کادر پریشی با اجرای فرمان انتخاب‌ها از منوی ابزار باز می‌شود.

## تعریف کشوی پیش فرض ضبط پرونده‌های کنترل پروژه مایکروسافت

می‌توانید کشویی را به عنوان کشوی پیش فرض مشخص کنید تا در هنگام بازکردن یا ضبط با نام، از آن به عنوان کشوی پیش فرض استفاده شود.

۱ از منوی ابزار، فرمان **انتخاب‌ها** را اجرا کنید.

کادر پرسشی **انتخاب‌ها** ظاهر می‌شود.

۲ سربرگ **ضبط** را انتخاب کنید.

۳ در زیر عنوان **پرونده**، نوع به خصوصی از پرونده که می‌خواهید برای آنها یک کشوی پیش فرض مشخص کنید را از لیست انتخاب کرده، سپس کلید **تغییر** را فشار دهید.

کادر پرسشی **تغییر محل پرونده** ظاهر می‌شود.

۴ محل کشو را انتخاب کنید، سپس کلید **تأیید** را فشار دهید.

۵ مجدداً کلید **تأیید** را فشار دهید تا کادر پرسشی **انتخاب‌ها** بسته شود.

## ضبط خودکار پرونده‌ها در فواصل زمانی مشخص

می‌توانید کنترل پروژه مایکروسافت را طوری تنظیم کنید تا پرونده فعال یا تمامی پرونده‌های باز را به طور خودکار در فواصل زمانی مشخصی ضبط کند.

۱ از منوی ابزار فرمان **انتخاب‌ها** را اجرا کنید.

کادر پرسشی **انتخاب‌ها** ظاهر می‌شود.

۲ سربرگ **ضبط** را انتخاب کنید.

۳ در زیر عنوان **ضبط خودکار**، فیلد **ضبط هر** را انتخاب کرده، سپس فاصله زمانی مورد نظر خود را مشخص کنید.

۴ سایر گزینه‌های مورد نظر خود را زیر عنوان **ضبط خودکار** انتخاب کرده، سپس کلید **تأیید** را فشار دهید تا کادر پرسشی **انتخاب‌ها** بسته شود.

## غیر فعال کردن منوها و جعبه‌های ابزار شخصی

اگر می‌خواهید از منوهای طولانی به جای منوهای کوتاه استفاده کنید، می‌توانید حالت نمایش آخرین فرمان‌های استفاده شده در منو را غیر فعال کنید.

۱ از منوی ابزار، فرمان **تنظیم دلخواه** را اجرا کرده، سپس فرمان **جعبه‌های ابزار** را اجرا کنید.

۲ سربرگ **انتخاب‌ها** را انتخاب کنید.

۳ گزینه **نمایش آخرین فرمان‌های استفاده شده در منو** را غیر فعال کنید.

### نکته

فعال یا غیرفعال بودن منوهای شخصی در کنترل پروژه میکروسافت روی سایر برنامه‌های خانواده Office تأثیر می‌گذارد.

## سازمان‌دهی

سازمان‌دهی امکانی است که از آن برای استفاده از تنظیمات دلخواه در پرونده‌های کنترل پروژه میکروسافت استفاده می‌شود. لیست کامل از جزئیاتی که می‌توانید آنها را در پرونده‌های کنترل پروژه میکروسافت به کمک ابزار **سازمان‌دهی** کپی کنید، برحسب نام در سربرگ‌هایی در کادرپرسشی **سازمان‌دهی** نشان داده شده‌اند.

نام سربرگ‌ها نشان‌دهنده انواع آیتم‌هایی می‌باشند که می‌توانید آنها را با استفاده از کادر پرسشی سازمان‌دهی، در پرونده‌های کنترل پروژه مایکروسافت کپی کنید.



دو پرونده‌ای که آیتم‌های آنها را کپی می‌کنید در این قسمت ظاهر می‌شوند. در این مثال، سازمان‌دهی به گونه‌ای تنظیم شده تا آیتم‌ها را بین Global.spt و پروژه ۱ کپی کند.

برای نمایش کادر پرسشی **سازمان‌دهی**، از منوی **ابزار**، فرمان **سازمان‌دهی** را اجرا کنید.

با استفاده از ابزار **سازمان‌دهی** می‌توانید آیتم‌هایی را به الگوی Global (الگوی عمومی) کپی کرده و یا برعکس از آن کپی کنید. الگوی Global نمای پیش فرض، جدول و سایر اجزایی را که برای ایجاد پرونده‌های جدید در کنترل پروژه مایکروسافت لازم می‌باشند، ارائه می‌دهد. می‌توانید این اجزا را از الگوی Global به هر پرونده‌ای دیگر یا بین دو پرونده‌ی باز پروژه، کپی کنید.

### نکته

اگر نمای جدول، فرم و یا سایر اجزای موجود در پرونده کنترل پروژه میکروسافت را به دلخواه تغییر داده‌اید و بخواهید آن را به حالت اول برگردانید، آن را از الگوی Global، در کادر پرسشی سازمان‌دهی کپی کنید.

### تغییر دلخواه یک پرونده به کمک ابزار سازمان‌دهی

- ۱ پرونده کنترل پروژه میکروسافت که می‌خواهید آیتم‌های آن را به پرونده دیگری کپی کنید، باز کنید.
- ۲ پرونده کنترل پروژه میکروسافت که می‌خواهید آیتم‌ها در آن کپی شوند را باز کنید (یا این که پرونده جدیدی را ایجاد کنید).
- ۳ از منوی ابزار، فرمان سازمان‌دهی را اجرا کنید.
- ۴ کادر پرسشی سازمان‌دهی ظاهر می‌شود.
- ۵ سربرگ مورد نظر خود را انتخاب کنید.
- در سمت چپ کادر پرسشی سازمان‌دهی، در فیلد ... موجود است در ، نام پرونده‌ای که می‌خواهید اجزای مورد نظر خود را از آن کپی کنید، انتخاب کنید.
- ۶ در لیست سمت راست کادر پرسشی سازمان‌دهی اجزای مورد نظر را انتخاب کنید، سپس کلید کپی را فشار دهید
- کنترل پروژه میکروسافت اجزای انتخاب شده را به پرونده‌ای که در سمت چپ کادر پرسشی نوشته شده است، کپی می‌کند.

## تغییر دلخواه الگوی Global

- ۱ پرونده کنترل پروژه مایکروسافت که شامل آیتم‌های انتخابی شما برای اضافه کردن به پرونده Global.spt می‌باشد را باز کنید.
  - ۲ از منوی **ابزار فرمان سازمان‌دهی** را اجرا کنید.
  - ۳ کادر پرسشی **سازمان‌دهی** ظاهر می‌شود.
  - ۴ سربرگ مورد نظر خود را انتخاب کنید.
  - از لیست سمت چپ کادر پرسشی اجزای مورد نظر خود را انتخاب کرده سپس کلید **کپی** را فشار دهید
- کنترل پروژه مایکروسافت آیتم‌های انتخابی را به الگوی Global کپی می‌کند.

## تکرار خودکار یک عمل به کمک ماکرو

بسیاری از فعالیت‌هایی که در کنترل پروژه مایکروسافت انجام می‌دهید، تکراری هستند. برای صرفه‌جویی در وقت، می‌توانید ماکرویی تعریف کنید و با فشار یک کلید ترکیبی، هر زمان که مایل باشید آن را اجرا کنید. ماکروها توسط **ویژوال بیسیک برای برنامه‌های کاربردی (VBA)** که در اصل همان زبان برنامه نویسی ساخت ماکرو برای خانواده Microsoft Office می‌باشد، ساخته می‌شوند. به کمک VBA می‌توانید به ماکروهای خود رنگ و لعاب بدهید. در صورت تمایل می‌توانید ماکروهای ساده را بدون این که مستقیماً کدهای مربوط به VBA را دیده یا با آنها کار کنید، ثبت کرده و از آنها استفاده کنید.

ماکروهایی که می‌سازید، به طور پیش فرض در الگوی Global ذخیره می‌شوند، همیشه پس از اجرای کنترل پروژه مایکروسافت، می‌توانید از این ماکروها استفاده کنید. لزومی ندارد پرونده‌ای که ماکرو برای آن ایجاد شده، باز شود تا ماکروی مربوط به آن در سایر پرونده‌ها اجرا شود. ولی در صورت تمایل می‌توانید با

استفاده از ابزار **سازمان‌دهی**، ماکروها را از الگوی کلی به پرونده دیگری کپی کنید تا به عنوان مثال آن پرونده را به دوست خود بدهید.

### نکته

VBA زبان برنامه نویسی قوی و جامعی می‌باشد. اگر می‌خواهید در کنترل پروژه میکروسافت نگاه دقیق‌تری به VBA بیاندازید، از منوی ابزار، فرمان **ماکرو را اجرا کرده**، سپس فرمان **ویرایشگر Visual Basic** را اجرا کنید. برای بازگشت به کنترل پروژه میکروسافت، از منوی **File**، فرمان **Close And Return To Microsoft Project** را اجرا کنید.

## ثبت یک ماکرو

۱ از منوی **ابزار**، فرمان **ماکرو را اجرا کرده**، سپس فرمان **ضبط ماکرو جدید** را اجرا کنید.

کادر پرسشی **ضبط ماکرو** ظاهر می‌شود.

۲ در فیلد **نام ماکرو**، نام مورد نظر خود را تایپ کنید. نام انتخابی باید با یک حرف آغاز شود و نباید دارای حرف فاصله باشد.

### نکته

برای آنکه نام ماکرو قابل خواندن باشد از کاراکتر خط زیر ( \_ ) به جای حرف فاصله استفاده کنید. به عنوان مثال، علاوه بر انتخاب نام "FormatDuration" برای یک ماکرو می‌توانید از نام "Format\_Duration" نیز استفاده کنید.

۳ اگر می‌خواهید ماکرو را با استفاده از کلیدهای فوری اجرا کنید، در فیلد **کلید فوری**، حرف مورد نظر خود را تایپ کنید.

از کلیدهای ترکیبی به همراه کلید **CTRL** که قبلاً توسط خود برنامه کنترل پروژه مایکروسافت استفاده شده، نمی‌توانید استفاده کنید، ولی ترکیباتی مانند **CTRL+F** و **CTRL+G** قابل قبول هستند. اگر کلیدهای ترکیبی تعریف شده قابل قبول نباشند، در هنگام بستن کادرپرسشی، کنترل پروژه مایکروسافت شما را از این موضوع باخبر می‌کند.

**F۴** در فیلد **ضبط ماکرو در**، گزینه **پرونده Global** را انتخاب کنید تا ماکرو در الگوی Global ذخیره شود، بنابراین هر وقت کنترل پروژه مایکروسافت اجرا می‌شود، این ماکروها در دسترس خواهند بود. و در صورت انتخاب گزینه **این پروژه**، ماکرو در پرونده فعال ذخیره می‌شود و فقط همان پرونده می‌تواند از ماکرو استفاده کند.

**G** در فیلد **توضیحات**، اطلاعاتی راجع به اهداف و عملکرد ماکرو وارد کنید تا به شما و افراد دیگری که از این ماکروها استفاده می‌کنند برای شناسایی نحوه عملکرد ماکرو کمک کند.

**۶** در صورت نیاز می‌توانید تنظیمات **اشاره به سطرها و اشاره به ستونها** را انتخاب کنید (برای بیشتر ماکروها از تنظیمات پیش فرض استفاده می‌کنید).  
**U** کلید **تأیید** را فشار دهید.

امعالمی که می‌خواهید در ماکرو ثبت شود را انجام دهید. کنترل پروژه مایکروسافت دقیقاً هر حرکت ماوس را همانند یک دوربین ویدیویی ثبت و تکرار نمی‌کند و فقط نتایج کلیدهای فشرده شده و عملکرد ماوس را ثبت می‌کند (برای تکمیل ثبت ماکرو عجله نکنید).

**۱۱** وقتی که ثبت عملکرد مورد نظر خود را به اتمام رساندید، از منوی **ابزار**، فرمان **ماکرو** را اجرا کرده، سپس فرمان **توقف ضبط** را اجرا کنید.

## اجرای یک ماکرو

یکی از کارهای زیر را انجام دهید:

از منوی ابزار، فرمان ماکرو را اجرا کرده، سپس فرمان ماکروها را اجرا کنید.

کادر پرسشی ماکروها ظاهر می‌شود.

- در فیلد نام ماکرو، ماکرویی که می‌خواهید اجرا کنید را انتخاب کرده، سپس کلید اجرا را فشار دهید.
- یا —
- کلیدهای ترکیبی که به ماکروها نسبت داده‌اید را فشار دهید.

### نکته

برای اینکه یک ماکرو را در حین اجرا متوقف کنید، کلیدهای **CTRL + Break** را فشار دهید.



## راهنمای مرجع سریع

### اتصال پروژه‌ها

۴۲۸	ایجاد وابستگی فعالیت مابین پروژه‌ها
۴۲۸	ایجاد یک پرونده یک پارچه

### اتصال فعالیت‌ها

۷۰	ایجاد اتصال بین فعالیت‌ها
----	---------------------------

### اجرای کنترل پروژه میکروسافت

۳۷	اجرای کنترل پروژه میکروسافت
----	-----------------------------

### ارزش حاصله

۵۰۸	نمایش جدول ارزش حاصله
-----	-----------------------

## ارسال/دریافت

۳۶۴	تغییر دلخواه نحوه ضبط صفحه وب
۳۶۳	ضبط اطلاعات کنترل پروژه میکروسافت به صورت صفحه وب
۳۸۳	بازکردن پرونده‌ای با قالب دیگر، در کنترل پروژه میکروسافت
۳۸۳	ضبط یک پرونده کنترل پروژه میکروسافت در قالب دیگر

## اضافه‌کاری

۵۲۷	وارد کردن مقادیر اضافه‌کاری در فرم فعالیت
-----	---

## الگوی کار

۲۷۴	استفاده از الگوی کار برای یک تخصیص
-----	------------------------------------

## انتخابها

۲۰۴	تنظیم ساعات پیش‌فرض شروع و پایان روز
-----	--------------------------------------

## بحرانی

۲۰۹	فیلتر کردن فعالیت‌های بحرانی
۲۰۹	نمایش مسیر بحرانی پروژه

**بازکردن / ضبط**

۳۸۳	باز کردن پرونده‌ای با قالب دیگر، در کنترل پروژه میکروسافت
۳۸۳	ضبط یک پرونده کنترل پروژه میکروسافت در قالب دیگر
۳۶۳	ضبط اطلاعات کنترل پروژه میکروسافت به صورت صفحه وب
۳۶۴	تغییر دلخواه نحوه ضبط صفحه وب
۳۸	ضبط کردن پرونده کنترل پروژه میکروسافت

**بانک منبع**

۴۲۵	ایجاد یک بانک منبع
۴۲۵	به روز درآوردن تخصیص‌ها در یک پرونده سهم‌بر
۴۲۵	نمایش جزئیات تخصیص در بانک منبع
۴۲۶	به روز درآوردن ساعات کاری منبع در بانک منبع
۴۲۷	اتصال پرونده پروژه جدید به بانک منبع
۴۲۷	ویرایش یک پرونده سهم‌بر و به روز درآوردن بانک منبع
۴۲۶	به روز درآوردن ساعات کاری پرونده‌های سهم‌بر بانک منبع

**پارامترهای پروژه**

۳۸	وارد کردن پارامترهای پرونده کنترل پروژه میکروسافت
----	---

## پروژه

۵۲۷	نمایش تاریخ خاتمه پروژه و سایر جزئیات مربوط به پروژه
۲۰۹	نمایش مسیر بحرانی پروژه
۲۰۴	به روز رسانی تقویم پروژه
۷۰	نمایش مدت زمان پروژه و دیگر مقادیر ثابت

## پروژه جدید

۳۸	ایجاد یک پرونده پروژه
۳۷	ایجاد یک پروژه وابسته به یک الگو

## پیگیری

۴۶۹	وارد کردن درصد تکمیل فعالیت با استفاده از جعبه ابزار پیگیری
۴۶۹	وارد کردن درصد تکمیل فعالیت با استفاده از کادر پرسشی مشخصات فعالیت
۴۶۹	پیگیری کار پروژه در یک تاریخ به خصوص مطابق با زمان بندی

## تاریخ وضعیت

۵۰۸	تعیین تاریخ وضعیت پروژه
-----	-------------------------

## تخصیص منابع

۵۲۶	ویرایش مقادیر کار تخصیص های منبع
۲۷۴	تأخیر شروع یک تخصیص
۲۷۴	استفاده از الگوی کار برای یک تخصیص

۲۵۰	نمایش تخصیص‌های منابع در طول زمان
۲۷۳	اعمال نرخ هزینه متفاوت در یک تخصیص
۲۷۳	جایگزین کردن تخصیص یک منبع
۱۳۰	حذف یک تخصیص منبع در فرم فعالیت
۱۳۱	ایجاد یک منبع و تخصیص آن به یک فعالیت
۱۳۰	تخصیص مقدار ثابتی از یک منبع مصرفی به یک فعالیت
۱۲۹	تخصیص یک منبع به یک فعالیت

### ترسیم

۳۴۷	رسم جعبه متن یا اشکال دیگر روی نمودار گانت
-----	--

### تسریع / تأخیر

۲۷۴	تأخیر شروع یک تخصیص
۲۰۶	وارد کردن زمان تسریع یا تأخیر

### تسطیح منابع

۲۵۰	تسطیح منابعی که تخصیص مازاد دارند
-----	-----------------------------------

### تغییر نام

۶۹	تغییر نام یک فعالیت
----	---------------------

### تقویم

۲۴۷	تغییر ساعات کاری منبع
۲۰۴	تعطیل کردن روزهای کاری در تقویم
۲۰۵	ایجاد یک تقویم اصلی
۲۰۴	تنظیم ساعات پیش فرض شروع و پایان روز
۲۰۴	به روز رسانی تقویم پروژه
۲۰۵	استفاده از تقویم فعالیت برای یک فعالیت

### تنظیم دلخواه

۳۷	تنظیم دلخواه نحوه نمایش جعبه‌های ابزار
----	--

### جایگزینی

۵۲۶	جایگزین کردن تخصیص یک منبع با منبع دیگر
۲۷۳	جایگزین کردن تخصیص یک منبع

### جدول

۳۲۵	ایجاد یک جدول دلخواه
۵۰۸	نمایش جدول ارزش حاصله
۳۸	انتخاب یک جدول دیگر

**چاپ**

- ۳۴۷ کار در پنجره پیش نمایش چاپ
- ۳۴۸ چاپ یک گزارش از پیش تعریف شده

**حذف**

- ۱۳۰ حذف یک تخصیص منبع در فرم فعالیت
- ۱۲۹ حذف فرم فعالیت از نمای نمودار گانت
- ۷۰ حذف یک فعالیت از لیست فعالیت‌ها

**خط مبنا**

- ۵۰۷ مقایسه اطلاعات زمان‌بندی شده و خط مبنا فعالیت
- ۴۶۸ ضبط خط مبنا پروژه

**خلاصه فعالیت**

- ۷۱ ایجاد یک خلاصه فعالیت

**درج**

- ۹۸ درج یک فیلد متن

### رابطه فعالیت

۲۰۶ تغییر رابطه فعالیت

### سازمان‌دهی

۲۰۸ سازمان‌دهی مجدد فعالیت‌ها

### شاخص

۷۱ ایجاد یک شاخص

### طرح موقت

۵۰۷ نمایش طرح موقت در نمای نمودار گانت

### فعالیت

۲۰۵ استفاده از تقویم فعالیت برای یک فعالیت

۲۰۸ سازمان‌دهی مجدد فعالیت‌ها

۶۹ وارد کردن یک فعالیت

۶۹ تغییر نام یک فعالیت

۷۰ حذف یک فعالیت از لیست فعالیت‌ها

۲۰۶ تغییر نوع فعالیت در فرم فعالیت

۲۰۶ تغییر نوع فعالیت در کادر پرسشی مشخصات فعالیت

۲۰۷ ایجاد فعالیت تناوبی

**عکس فوری**

- ۳۸۲ کپی عکس فوری نما در حافظه موقت ویندوز
- ۳۶۳ ذخیره عکس فوری یک نما به صورت تصویر گرافیکی GIF

**فرایبوند**

- ۲۰۹ ایجاد یک فرایبوند

**فرم فعالیت**

- ۵۲۷ وارد کردن مقادیر اضافه‌کاری در فرم فعالیت
- ۱۲۹ نمایش فرم فعالیت در زیر نمودار گانت
- ۱۲۹ حذف فرم فعالیت از نمای نمودار گانت
- ۲۰۶ تغییر نوع فعالیت در فرم فعالیت
- ۱۳۰ حذف یک تخصیص منبع در فرم فعالیت

**فعالیت تناوبی**

- ۲۰۷ ایجاد فعالیت تناوبی

**فیلتر**

- ۲۰۹ فیلترکردن فعالیت‌های بحرانی
- ۵۲۶ فیلترگذاری روی فعالیت‌های بحرانی
- ۳۲۵ فیلترگذاری داده‌ها در یک نما

## فیلتر خودکار

۳۲۵ فعال و غیرفعال کردن گزینه فیلتر خودکار

## قالب‌بندی

۳۲۶ انتخاب نوع میله در نمودار گانت  
 ۳۲۷ انتخاب شکل نمای تقویم  
 ۳۲۷ انتخاب نحوه چیدن نمودار شبکه  
 ۳۲۶ تغییر شکل نمودار گانت

## کپی

۳۸۲ کپی متن از یک جدول کنترل پروژه مایکروسافت، در حافظه موقت ویندوز

## گروه‌بندی

۳۲۵ گروه‌بندی داده‌ها در یک نما  
 ۹۸ گروه‌بندی منابع  
 ۲۴۹ نمایش جزئیات و خلاصه‌هزینه گروه‌بندی شده منابع

## گزارش

۳۴۸ ویرایش یک گزارش از پیش تعریف شده  
 ۳۴۸ ایجاد یک گزارش دلخواه  
 ۳۴۸ چاپ یک گزارش از پیش تعریف شده

### لیست فعالیت

- ۷۰ حذف یک فعالیت از لیست فعالیت‌ها
- ۷۰ اضافه کردن یک فعالیت جدید به لیست فعالیت‌ها

### محدودیت

- ۲۰۸ به کار بردن سایر محدودیت‌ها، برای یک فعالیت
- ۲۰۸ به کار بردن محدودیت "عخز"، برای یک فعالیت
- ۲۰۷ به کار بردن محدودیت "عشز"، برای یک فعالیت

### مدت‌زمان

- ۴۷۰ وارد کردن مدت‌زمان واقعی
- ۶۹ وارد کردن مدت‌زمان‌های فعالیت
- ۷۰ نمایش مدت‌زمان پروژه و دیگر مقادیر ثابت

### مرتب‌سازی

- ۳۲۴ مرتب کردن داده‌ها در یک نما

### مقادیر واقعی

- ۴۷۰ برای وارد کردن مقادیر واقعی کار روزانه هر فعالیت یا تخصیص
- ۴۷۰ وارد کردن مدت‌زمان واقعی

### مقیاس زمانی

- ۲۵۰ تغییر مقیاس زمانی
- ۷۰ تنظیم مقیاس زمانی نمودار گانت و نمایش کامل پروژه

### منابع

- ۹۸ درج یک فیلد متن
- ۱۳۱ ایجاد یک منبع و تخصیص آن به یک فعالیت
- ۱۲۹ تخصیص یک منبع به یک فعالیت

### منابع کاری

- ۹۶ وارد کردن اسامی و جزئیات دیگر منابع کاری
- ۹۷ وارد کردن نرخ‌های هزینه برای منابع کاری

### منابع مصرفی

- ۲۷۵ وارد کردن نرخ مصرف متغیر یا ثابت برای منبع مصرفی
- ۹۷ وارد کردن اسامی و جزئیات دیگر منابع مصرفی
- ۱۳۰ تخصیص مقدار ثابتی از یک منبع مصرفی به یک فعالیت

### موجودیت منبع

- ۲۴۸ تغییر موجودیت منبع در طول زمان

### مهلت نهایی

۲۰۸ وارد کردن تاریخ مهلت نهایی

### نرخ پرداخت

۲۴۹ اعمال نرخ پرداخت‌های متفاوت در زمان‌های مختلف

۲۴۸ ایجاد نرخ‌های پرداخت متعدد برای یک منبع

### نرخ مصرف

۲۷۵ وارد کردن نرخ مصرف متغیر یا ثابت برای منبع مصرفی

### نما

۴۷۰ برای تقسیم پنجره کنترل پروژه مایکروسافت

۳۲۵ گروه‌بندی داده‌ها در یک نما

۳۲۵ فیلترگذاری داده‌ها در یک نما

۳۲۴ مرتب کردن داده‌ها در یک نما

۱۲۹ حذف فرم فعالیت از نمای نمودار گانت

۳۲۶ ایجاد یک نمای دلخواه

۳۷ انتخاب یک نمای دیگر

۱۲۹ نمایش فرم فعالیت در زیر نمودار گانت

### نمودار گانت

۳۲۶	تغییر شکل نمودار گانت
۴۷۰	نمایش هم‌زمان نماهای نمودار گانت و بکارگیری فعالیت
۷۰	تنظیم مقیاس زمانی نمودار گانت و نمایش کامل پروژه

### نوع فعالیت

۲۰۶	تغییر نوع فعالیت در فرم فعالیت
۲۰۶	تغییر نوع فعالیت در کادر پرسشی مشخصات فعالیت

### واریانس

۵۰۷	نمایش واریانس هزینه فعالیت‌ها
۵۰۸	نمایش واریانس هزینه منابع

### وقفه

۲۰۷	ایجاد وقفه در کار یک فعالیت
-----	-----------------------------

### هزینه

۲۷۳	اعمال نرخ هزینه متفاوت در یک تخصیص
۲۴۹	نمایش جزئیات و خلاصه‌هزینه گروه‌بندی شده منابع
۵۰۷	نمایش واریانس هزینه فعالیت‌ها
۵۰۸	نمایش واریانس هزینه منابع
۲۰۷	وارد کردن هزینه ثابت

**یادداشت**

۲۵۰	ایجاد یادداشت منبع
۲۷۵	ایجاد یادداشت تخصیص
۲۰۹	ایجاد یادداشت فعالیت



## واژه‌نامه

۱

<b>Earned Value analysis</b>	آنالیز ارزش حاصله
<b>Link</b>	اتصال
<b>Overtime</b>	اضافه کاری
<b>Stakeholder</b>	افراد مرتبط با پروژه
<b>Template</b>	الگو
<b>HTML Template</b>	الگوی HTML
<b>Countor</b>	الگوی کار

ب

<b>Resource pool</b>	بانک منبع
<b>Source program</b>	برنامه مبدأ
<b>Destination program</b>	برنامه مقصد
<b>Planning</b>	برنامه‌ریزی

**Top-down planning** برنامه‌ریزی بالا به پایین  
**Successor** بعدی

پ

**Project** پروژه  
**Inserted project** پروژه درج شده  
**Consolidated project** پروژه یک پارچه  
**Sharer file** پرونده سهم‌بر  
**Sponsor** پشتیبان مالی  
**Tracking** پیگیری

ت

**Stature date** تاریخ وضعیت  
**Assignment** تخصیص  
**Fully allocated** تخصیص کامل  
**Underallocated** تخصیص کمتر  
**Overalloceted** تخصیص مازاد  
**Sequence** ترتیب  
**Drawing** ترسیم  
**Resource leveling** تسطیح منبع

Calendar	تقویم
Base calendar	تقویم اصلی
Standard base calendar	تقویم اصلی استاندارد
Project calendar	تقویم پروژه
Calendar Task	تقویم فعالیت
Calendar Resource	تقویم منبع
Units	توان
Fixed units	توان ثابت

## ج

Table	جدول
Resource sheet	جدول منبع
Cost rate table	جدول نرخ هزینه
Entry table	جدول ورود اطلاعات
Toolbar	جعبه ابزار

## چ

Print	چاپ
Paste	چسباندن

## ح

Clipboard	حافظه موقت
Project scope	حوزه پروژه
Product scope	حوزه محصول
Scope	حوزه

## خ

Must finish on	خاتمه در
MFO	خد (خاتمه در)
Scope creep	خزش حوزه
Baseline	خط مبنا
Summary task	خلاصه فعالیت
Project summary task	خلاصه فعالیت پروژه

## د

Double-click	دبل کلیک
Grade	درجه
ALAP	دزم (دیرترین زمان ممکن)
Office assistant	دستیار

<b>Program office</b>	دفتر برنامه
<b>As late as possible</b>	دیرترین زمان ممکن

ر

<b>Interface</b>	رابط
<b>Relationship</b>	رابطه
<b>Tooltip</b>	راهنمای سریع
<b>Working days</b>	روزهای کاری
<b>None working days</b>	روزهای غیر کاری
<b>Risk</b>	ریسک

ز

<b>ASAP</b>	زودترین زمان ممکن
<b>Time</b>	زمان
<b>Lag time</b>	زمان تأخیر
<b>Time Lead</b>	زمان تسریع
<b>Effort-driven scheduling</b>	زمان‌بندی کارمنا
<b>As soon as possible</b>	زودترین زمان ممکن

## س

Outline	ساختار
Organizer	سازمان‌دهی
Working time	ساعات کاری
None working time	ساعات غیرکاری

## ش

Milestone	شاخص
MSO	شد (شروع در)
Must start on	شروع در
Task ID	شماره فعالیت
Slack	شناوری
Free slack	شناوری آزاد
Total slack	شناوری جمعی
Night shift	شیفت شبانه

## ص

Web page	صفحه وب
----------	---------

## ط

Plan	طرح
Project plan	طرح پروژه
Interim Plan	طرح موقت

## ع

FNLT	عخ د (عدم خاتمه دیرتر از)
FNET	عخ ز (عدم خاتمه زودتر از)
Finish no later than	عدم خاتمه دیرتر از
Finish no earlier than	عدم خاتمه زودتر از
Start no later than	عدم شروع دیرتر از
Start no earlier than	عدم شروع زودتر از
SNLT	عش د (عدم شروع دیرتر از)
SNET	عش ز (عدم شروع زودتر از)

## ف

Phase	فاز
Hyperlink	فراپیوند
Scheduling formula	فرمول زمان‌بندی

<b>Task</b>	فعالیت
<b>Recurring task</b>	فعالیت تناوبی
<b>Ghost task</b>	فعالیت مجازی
<b>Noncritical task</b>	فعالیت غیربحرانی
<b>Critical task</b>	فعالیت بحرانی
<b>Filter</b>	فیلتر
<b>AutoFilter</b>	فیلتر خودکار
<b>Field</b>	فیلد
<b>Timephased field</b>	فیلد با فاز زمانی
<b>Text field</b>	فیلد متنی

## ق

<b>Export map</b>	قالب ارسال
<b>Import/Export Map</b>	قالب ارسال/دریافت
<b>Predecessor</b>	قبلی
<b>Cut</b>	قطع

## ک

<b>Work</b>	کار
<b>Fixed work</b>	کار ثابت

Copy	کپی
Copy picture	کپی تصویر

## گ

Group	گروه
Report	گزارش

## م

Macro	ماکرو
Project triangle	مثلث پروژه
Constraint	محدودیت
Flexible constraint	محدودیت انعطاف پذیر
Inflexible constraint	محدودیت غیر انعطاف پذیر
Semi-flexible constraint	محدودیت نیمه انعطاف پذیر
Deliverable	محصول نهایی
Workspace	محیط کار
Duration	مدت زمان / زمان
Fixed duration	مدت زمان ثابت
Elapsed duration	مدت زمان سپری شده
Line manager	مدیر خط

Resource manager	مدیر منبع
Sort	مرتب سازی
Critical path	مسیر بحرانی
Actual	مقادیر واقعی
Major scale	مقیاس اصلی
Timescale	مقیاس زمانی
Minor scale	مقیاس فرعی
Resources	منابع
Equipment resources	منابع تجهیزاتی
Work resources	منابع کاری
Material resources	منابع مصرفی
Menu	منو
Shortcut menu	منوی میانبر
Deadline	مهلت نهایی
Progress Bar	میله پیشرفت کار



Fixed consumption rate	نرخ مصرف ثابت
Variable consumption rate	نرخ مصرف متغیر
Flag	نشانه
View	نما/نمایش
Icon	نماد

Diagram	نمودار
Network diagram	نمودار شبکه (نمودار پرت)
Gantt chart	نمودار گانت
Accrual	نوع پرداخت
Task type	نوع فعالیت

## و

Dependancy	وابستگی
Variance	واریانس
Split	وقفه

## ه

Cost	هزینه
Cost Fixed	هزینه ثابت
Burdened Labor rate	هزینه سربار
Total cost	هزینه کل
Cost Per use	هزینه هربار استفاده

## ی

Note	یادداشت
------	---------



## ب

### بانک منبع

اتصال پرونده جدید، ۴۰۵-۴۰۶
ایجاد، ۳۸۶-۳۹۴
به روز رسانی ساعات کاری، ۳۹۸-۴۰۴
به روز رسانی، ۴۰۷-۴۱۰
تعریف، ۴۲۲
جزئیات تخصیص، نمایش، ۳۹۴-۳۹۶
برنامه مبدأ، ۳۶۶
تعریف، ۳۸۱
برنامه مقصد، ۳۶۶
تعریف، ۳۸۱
برنامه ریزی بالا به پایین، ۶۲
تعریف، ۶۶
برنامه ریزی پایین به بالا، ۶۲
تعریف، ۶۷

ACWP، ۴۹۷، ۵۰۳
BCWP، ۴۹۷، ۵۰۳
BCWS، ۴۹۷، ۵۰۴
CPI، ۴۹۹، ۵۰۵
CV، ۴۹۸، ۵۰۵
SPI، ۴۹۹، ۵۰۵
SV، ۴۹۸، ۵۰۵

## ا

آنالیز ارزش حاصله
تعریف، ۵۰۵
سنجش عملکرد، ۴۹۶-۵۰۴
اتصال، تعریف، ۶۶
افراد مرتبط با پروژه، تعریف، ۳۴۵، ۳۶۱، ۳۸۱
الگو، تعریف، ۳۵
الگوی HTML، تعریف، ۳۶۲
الگوی کار
اعمال، ۲۶۵-۲۶۰
تعریف، ۲۷۱

## پ

## پروژه

اتصال به بانک منبع، ۴۰۶-۴۰۵

ایجاد وابستگی، ۴۲۱-۴۱۶

پارامترها، وارد کردن، ۳۱

پیگیری مطابق با برنامه زمان‌بندی، ۴۴۵-۴۴۴

پیگیری، ۵۱

ساعات کاری، ۱۴۷-۱۴۲

گزارش وضعیت، ۴۹۶-۴۹۰

یک پارچه، ۴۱۵-۴۱۰

پروژه درج شده، تعریف، ۴۲۲

پروژه یک پارچه، ۴۱۵-۴۱۰

تعریف، ۴۲۲

پرونده، ایجاد پروژه، ۳۱-۲۹

پرونده سهم‌بر، ۳۸۷

بازکردن، ۴۱۰-۴۰۷

تخصیص‌ها، به‌روز رسانی، ۳۹۷-۳۹۶

تعریف، ۴۲۳

پشتیبان مالی، تعریف، ۴۶۷، ۵۲۴

پیگیری، تعریف، ۴۶۷

## ت

## تاریخ مهلت نهایی

وارد کردن، ۱۹۱-۱۸۸

تعریف، ۲۰۳

تاریخ وضعیت، تعریف، ۵۰۵

## تخصیص

اعمال الگوی کار، ۲۶۵-۲۶۰

تأخیر در شروع، ۲۶۰-۲۵۸

تعریف، ۳۶، ۹۹، ۱۲۷

ثبت جزئیات، ۲۶۹

تخصیص کامل، ۲۲۷، ۲۴۶، ۴۲۳

تخصیص کمتر، ۲۲۷، ۲۴۶، ۴۲۳

تخصیص مازاد، ۷۷

تعریف، ۹۵، ۲۴۶، ۴۲۳

## تخصیص منبع

بکارگیری نرخ‌های هزینه متفاوت، ۲۵۷-۲۵۵

جایگزینی، ۲۵۴، ۲۵۲، ۱۲۰

حذف، ۱۲۰

ترتیب، تعریف، ۶۷

تسطیح منبع، ۲۳۵، ۲۴۶

تصویر، GIF، کپی تصویر، ۳۵۴-۳۵۰

تقویم، ۱۴۲

تعریف، ۱۹۹

ساعات کاری، ۱۴۲

- فعالیت، ۱۴۲
- تقویم اصلی، ۱۴۲
- تعریف، ۱۹۹
- تقویم اصلی استاندارد، ۲۱۲
- تعریف، ۲۴۶
- تغییر ساعات کاری، ۲۱۲
- تقویم پروژه، تعریف، ۲۰۰
- تقویم فعالیت، ۱۴۲
- تعریف، ۲۰۰
- تقویم منبع، ۱۴۲
- تعریف، ۲۱۲، ۲۴۷
- توان، ۷۷
- تعریف، ۹۵، ۲۴۷
- توان ثابت
- تعریف، ۲۰۰
- نوع فعالیت، پیش فرض، ۱۵۸
- چ**
- چاپ
- گزارشات، ۳۴۰-۳۴۵
- نماها، ۳۳۳-۳۴۰
- چسباندن، در کنترل پروژه مایکروسافت، ۳۶۶-۳۷۱
- ح**
- حوزه پروژه، ۶
- تعریف، ۱۳، ۶۷
- حوزه محصول، ۶
- تعریف، ۱۳، ۶۷
- حوزه
- تعریف، ۱۳
- مثلث پروژه، ۶
- محدودیت پروژه، ۱۱-۱۰
- خ**
- خاتمه در، ۱۷۸
- خد (خاتمه در)، ۱۷۸
- خزش حوزه، تعریف، ۱۳
- خط مبنا
- تعریف، ۴۶۷، ۵۰۵
- مقایسه، ۴۷۹
- ج**
- جدول، تعریف، ۳۶
- جدول منبع، نما، ۲۹۰-۲۹۶
- جدول نرخ هزینه، تعریف، ۲۴۷
- جدول ورود اطلاعات، تعریف، ۶۷
- جعبه ابزار، کار با جعبه ابزار، ۲۴-۲۰

مثلت پروژه، ۴	ضبط، ۴۴۴-۴۳۷
محدودیت پروژه، ۸	خلاصه فعالیت، ۶۴-۶۱، ۱۶۴
زمان تأخیر، ۱۵۲-۱۵۸	خلاصه فعالیت پروژه، تعریف، ۵۰۶
تعریف، ۲۰۰	
زمان تسریع، ۱۵۲-۱۵۸	<b>د</b>
تعریف، ۲۰۰	درجه، ۱۳
زمان ثابت	دزم (دیرترین زمان ممکن)، ۱۷۶
تعریف، ۲۰۲، ۵۲۴	دستیار، ۱۵
فعالیت، ۱۵۸	تعریف، ۳۶
زمان بندی کارمبنا، ۱۱۶-۱۰۶، ۱۲۱، ۱۲۸	دفتر برنامه، تعریف، ۴۲۴
تعریف، ۲۰۲، ۵۲۴	دیرترین زمان ممکن، ۱۷۶
زودترین زمان ممکن، ۱۷۶	
	<b>ر</b>
<b>س</b>	رابطه، تعریف، ۶۷
ساختار، تعریف، ۲۰۰	رابطه های فعالیت، تنظیم، ۱۵۲-۱۵۸
ساعات کاری	راهنمای سریع، تعریف، ۳۶
تنظیم برای یک فعالیت، ۱۵۱-۱۴۷	ریسک، تعریف، ۶۸
تنظیم برای یک منبع، ۲۱۶-۲۱۲	
تنظیم، ۱۴۷-۱۴۲	<b>ز</b>
ساعات غیرکاری، ۲۱۶-۲۱۲	ززم (زودترین زمان ممکن)، ۱۷۶
	زمان
	تعریف، ۱۳، ۵۲۴

## ش

## شاخص

طرح موقت، ضبط، ۴۶۶-۴۶۴

## طرح موقت

تعریف، ۴۶۷

ضبط، ۴۶۶-۴۶۴

تعریف، ۶۸

وارد کردن، ۶۴

شد (شروع در)، ۱۷۸

شروع در، ۱۷۸

شماره فعالیت، تعریف، ۶۸

شناوری، ۱۹۲

شناوری آزاد، ۱۹۲

تعریف، ۲۰۱، ۲۴۷

شناوری جمعی، ۱۹۲

تعریف، ۲۰۱

شیفت شبانه، ۲۴۷

تقویم اصلی، ۱۴۲، ۲۱۶

## ع

ع‌خ‌د (عدم خاتمه دیرتر از)، ۱۷۸

ع‌خ‌ز (عدم خاتمه زودتر از)، ۱۷۷

عدم خاتمه دیرتر از، ۱۷۷

عدم خاتمه زودتر از، ۱۷۷

عدم شروع دیرتر از، ۱۷۸

عدم شروع زودتر از، ۱۷۷

ع‌ش‌د (عدم شروع دیرتر از)، ۱۷۷

ع‌ش‌ز (عدم شروع زودتر از)، ۱۷۷

## ص

## صفحه وب

تغییر شکل نمایشی، ۳۶۱-۳۵۷

ضبط اطلاعات پروژه، ۳۵۷-۳۵۴

## ف

## فاز

تعریف، ۶۸

سازمان‌دهی، ۱۸۷-۱۸۴

## فرایوند

تعریف، ۲۰۱

مستندسازی فعالیت، ۱۹۸-۱۹۶

فرمول زمان‌بندی، ۱۰۶-۱۰۴

## ط

## طرح پروژه

خط مبنا، ضبط، ۴۴۴-۴۳۷

فعالیت تناوبی	فعالیت
ایجاد، ۱۷۱-۱۷۵	اتصال، ۵۰-۵۶
تعریف، ۲۰۱	اضافه کردن فعالیت‌های جدید، ۶۰-۵۹
فعالیت مجازی، تعریف، ۴۲۴	بعدی، تعریف، ۶۷، ۱۹۹
فعالیت‌های غیربحرانی	تخصیص منابع متعدد، ۱۱۶-۱۰۶
تعریف، ۲۰۱	تخصیص منابع مصرفی، ۱۲۴-۱۲۳
شناوری، ۱۹۲	تخصیص منابع، ۱۳۱، ۹۹
فیلتر، ۳۰۳-۲۹۷	تخصیص یک منبع، ۱۰۴-۱۰۱
فیلتر خودکار، ۲۹۸-۲۹۷	تخمین مدت زمان انجام، ۴۸-۴۳
تعریف، ۳۲۴	تخمین مدت زمان، ۴۸-۴۳
فیلد، تعریف، ۶۸، ۴۶۸	تعریف، ۳۶، ۶۸
نشانه، استفاده، ۳۱۵	تقسیم به فعالیت‌های کوتاه‌تر، ۴۹
فیلد با فاز زمانی، تعریف، ۴۶۸	تناوبی، ایجاد، ۱۷۵-۱۷۱
فیلدهای متنی	حذف، ۶۰
تعریف، ۴۶۸	خلاصه فعالیت، ۶۴-۶۱، ۱۶۴
وارد کردن اطلاعات دیگر، ۹۴-۹۲	سازمان‌دهی فازها، ۶۴-۶۱
	سازمان‌دهی، ۱۸۷-۱۸۴
	شناوری، ۱۹۲
	غیربحرانی، ۱۹۲
	قبلی، تعریف، ۶۸، ۲۰۱
	مجازی، ۴۲۴
	محدودیت، ۱۸۴-۱۷۶
	وارد کردن شاخص، ۶۴
	وارد کردن، ۴۲-۴۰
	وقفه در کار، ۱۶۸-۱۶۵

## ق

قالب ارسال، تعریف، ۳۶۲
قالب ارسال/دریافت، ۳۸۰، ۳۷۷

- ک**
- کار
- تعریف، ۱۲۸
- وقفه، ۱۶۸-۱۶۵
- پیگیری در دوره‌های زمانی، ۴۶۰-۴۵۳
- کار ثابت، تعریف، ۲۰۱
- کپی، در کنترل پروژه مایکروسافت، ۳۶۶-۳۷۱
- کپی تصویر، ۳۵۰
- تعریف، ۳۶۲
- گ**
- گروه، تعریف، ۹۶
- گروه‌بندی
- شرح، ۲۹۶-۲۹۰
- تعریف، ۳۴۶
- گروه‌بندی منابع، ۹۲-۹۰
- گزارشات
- چاپ، ۳۴۵-۳۴۰
- تعریف، ۳۴۵-۳۴۰
- م**
- مثلث پروژه، ۱۱-۳
- تعریف، ۱۳، ۵۲۵
- حوزه، ۶، ۵۲۴
- زمان، ۴، ۵۲۴
- هزینه، ۵، ۵۲۵
- محدودیت، ۱۷۶، ۱۸۴
- تعریف، ۱۲۸، ۲۰۲
- تعریف برای فعالیت‌ها، ۱۸۴-۱۷۶
- محدودیت انعطاف‌پذیر، ۱۷۶
- تعریف، ۲۰۲
- محدودیت غیرانعطاف‌پذیر، ۱۷۶
- تعریف، ۲۰۲
- محدودیت نیمه انعطاف‌پذیر، ۱۷۶
- تعریف، ۲۰۲
- محصول نهایی، تعریف، ۱۴، ۶۸
- محیط کار، تعریف، ۴۲۴
- مدت زمان، ۳۶، ۴۸-۴۳، ۵۶، ۶۸، ۱۰۶-۱۰۴، ۱۱۲، ۱۲۸
- باقیمانده، ۴۶۴-۴۶۰
- تخمینی، ۴۸-۴۳
- ثابت، ۱۶۴-۱۵۸
- سپری شده، ۴۳
- واقعی، ۴۵۳-۴۴۸
- مدت زمان سپری شده، ۴۳
- تعریف، ۶۸
- مدیر خط، تعریف، ۴۲۴
- مدیر منبع، تعریف، ۴۲۴

- مرتب سازی، ۲۹۰-۲۸۴
- تعریف، ۳۲۴
- مسیر بحرانی
- تعریف، ۱۹۱، ۲۰۲
- نمایش، ۱۹۱-۱۹۶
- مقادیر واقعی، تعریف، ۶۶۸
- مقیاس اصلی، ۲۰۳
- مقیاس زمانی
- تعریف، ۳۶، ۲۰۳، ۳۶۲، ۴۲۴
- نمودار گانت، ۳۳۰
- مقیاس فرعی، ۲۰۳
- منابع
- ایجاد و تخصیص به فعالیت، ۱۲۷-۱۲۴
- با بودجه بیشتر، ۴۹۰-۴۸۴
- تخصیص به فعالیت، ۱۳۱-۹۹
- تعریف، ۲، ۱۴، ۳۷، ۷۳
- جمع‌آوری مقادیر واقعی، ۴۵۵
- منابع انسانی، ۸۰-۷۴
- منابع تجهیزاتی، ۸۳-۸۰
- منابع مصرفی، ۸۵-۸۴
- موجودیت، ۲۱۹-۲۱۶
- منابع تجهیزاتی، ۸۳-۸۰
- منابع کاری، تعریف، ۷۴
- منابع مصرفی، تعریف، ۸۴، ۹۶
- منو، کار با منو، ۲۴-۲۰
- منوی میائثر، تعریف، ۳۷
- مهلت نهایی
- تاریخ، وارد کردن، ۱۹۱-۱۸۸
- تعریف، ۲۰۳
- میله پیشرفت کار، تعریف، ۴۶۸، ۵۲۵
- ن**
- نرخ پرداخت، وارد کردن، ۹۰-۸۵
- نرخ مصرف ثابت، ۲۶۵
- تعریف، ۲۷۲
- نرخ مصرف متغیر، ۲۶۵
- تعریف، ۲۷۲
- نشانه
- فیلد، استفاده، ۳۱۵
- نما**
- انتخاب جداول و نماها، ۲۹-۲۴
- تعریف، ۳۷، ۳۴۶، ۳۶۲
- چاپ، ۳۴۰-۳۳۳
- نمای ترکیبی، ۲۸
- نمودار شبکه (نمودار پرت)، انتخاب شکل، ۳۲۰-۳۱۷
- نمودار گانت
- انتخاب شکل، ۳۱۷-۳۱۲
- رسم شکل روی، ۳۳۳-۳۳۰

فیلدهای نشانه، ۳۱۷-۳۱۵

## نرخ پرداخت

پرداخت متعدد برای یک منبع، ۲۲۰-۲۱۹

## نرخ هزینه

بکارگیری نرخ‌های متفاوت، ۲۵۷-۲۵۵

جدول، ۲۱۹

نمای تقویم، انتخاب شکل، ۳۲۳-۳۲۰

نمای دلخواه، ۳۱۲-۳۰۹

نمودار پرت، (ر.ک. به نمودار شبکه)

نوع پرداخت، تعریف، ۲۰۳

## نوع فعالیت

تعریف، ۲۰۳

تغییر، ۱۶۴-۱۵۸

زمان‌بندی کارمبنا، ۱۶۱

## ۵

## هزینه

تعریف، ۱۴

ثابت، تعریف، ۲۰۳

ثابت، وارد کردن، ۱۷۱-۱۶۹

مثلت پروژه، ۵

محدودیت پروژه، ۹

مقادیر واقعی، وارد کردن، ۴۶۴

## هزینه ثابت

تعریف، ۲۰۳

وارد کردن، ۱۷۱-۱۶۹

هزینه سربار، ۴۸۸

تعریف، ۵۰۶

## ۷

## یادداشت

تعریف، ۲۰۴، ۲۴۷، ۲۷۲

ثبت جزئیات منبع، ۲۴۴

مستندسازی، ۱۹۸-۱۹۶،

یادداشت تخصیص، ۱۹۶

یادداشت فعالیت، ۱۹۶

یادداشت منبع، ۱۹۶

## ۹

وابستگی، تعریف، ۶۹

واریانس، تعریف، ۵۰۶، ۵۲۵

وقفه، تعریف، ۲۰۳