

ترفندها و نکات

# Microsoft Project

مهندس شاهین قاجار

انتشارات پندار پارس

سرشناسه	: قاجار، شاهین، ۱۳۵۷-
عنوان و نام پدیدآور	: ترفندها و نکات / Microsoft project ترجمه و تالیف شاهین قاجار.
مشخصات نشر	: تهران: پندار پارس: مانلی، ۱۳۸۸.
مشخصات ظاهری	: ۱۷۶ص. : مصور، جدول.
شابک	: ۳۰۰۰۰ ریال : 978-964-2989-33-1
وضعیت فهرست نویسی	: فیپا
موضوع	: پروجکت مایکروسافت
موضوع	: مدیریت طرح‌ها -- برنامه‌های کامپیوتری
رده بندی کنگره	: ۱۳۸۸ : ۲ق۴م/۶۹ HD
رده بندی دیویی	: ۶۵۸/۴۰۴۰۲۸۵۵۳:
شماره کتابشناسی ملی	: ۱۸۷۵۱۰۵:

### انتشارات پندارپارس



دفتر فروش: انقلاب، ابتدای کارگر جنوبی، کوی رشتچی، شماره ۱۴، واحد ۱۶ [www.pendarepars.com](http://www.pendarepars.com)  
 تلفن: ۶۶۵۷۲۳۳۵ - تلفکس: ۶۶۹۲۶۵۷۸ همراه: ۰۹۱۲۲۴۵۲۳۴۸ [info@pendarepars.com](mailto:info@pendarepars.com)



نام کتاب	: ترفندها و نکات / Microsoft Project
ناشر	: انتشارات پندار پارس ناشر همکار: انتشارات مانلی
ترجمه و تالیف	: مهندس شاهین قاجار
چاپ اول	: آبان ۸۸
شمارگان	: ۱۰۰۰ نسخه
طرح جلد	: رامین شکرالهی
لیتوگرافی، چاپ، صحافی	: زیتون، آینده، حمید
قیمت	: ۳۰۰۰ تومان شابک : ۹۷۸-۹۶۴-۲۹۸۹-۳۳-۱



\* هرگونه کپی برداری، تکثیر و چاپ کاغذی یا الکترونیکی از این کتاب بدون اجازه ناشر تخلف بوده و پیگرد قانونی دارد\*

فروشگاه ۱: انقلاب، نبش ۱۲ فروردین، فروشگاه الباس

مراکز پخش: پندارپارس، آریا پژوه، کیان رایانه، پارسه نو، فدک

## فهرست

فصل اول	دستورالعمل‌های عمومی مهم	۱.....
	موارد مهم	۱.....
	کلید "Delete"	۱.....
	تایپ کردن یک تاریخ یا Drag نمودن یک فعالیت باعث اعمال قید می‌شود!	۲.....
	ستون Indicators	۲.....
	چرا برخی از فعالیت‌ها قبل از پیش‌نیازشان زمان‌بندی می‌شوند؟	۳.....
	تاریخ شروع واقعی (Actual Start) فعالیت B زودتر از فعالیت A اعمال شده باشد	۳.....
	-عبارت "Task will always honor their constraint date" واقع در مسیر زیر تیک خورده باشد: Tools → Options → Schedule	۴.....
	پروژه مورد نظر باز نمی‌شود	۶.....
	منطق ارتباط بین فعالیتها تغییر می‌کند!	۷.....
	چرا به فعالیت‌هایی که تازه ایجاد کرده‌ایم قید "Early Start" تعلق می‌گیرد؟	۸.....
	کدام تنظیمات برای زمان‌بندی بهتر پروژه پیشنهاد می‌شود؟	۹.....
فصل دوم	تقویم‌ها	۱۱.....
	نقش یک تقویم پروژه چیست؟	۱۱.....
	نکاتی در مورد ایجاد تقویم‌ها	۱۲.....
	تقویم پروژه "Project Calendar"	۱۲.....
	تقویم منابع "Resources Calendar"	۱۲.....
	تقویم فعالیتها "Tasks Calendar"	۱۲.....
	تقویم زمان سنج "Time Scales Calendar"	۱۳.....
	چگونگی محاسبه مدت زمان بر حسب تقویم مربوطه	۱۳.....

- ۱۶ ..... چگونه به یک فعالیت، تقویم فعالیت تخصیص دهیم؟
- ۱۷ ..... مواردی دیگر در مورد تأثیرات تقویم فعالیت
- ۱۷ ..... شناوری ها
- ۱۷ ..... تأخیرها (Lags)
- ۱۸ ..... تقویم منابع
- ۱۹ ..... فعالیت‌ها از کدام تقویم استفاده می‌کنند؟
- ۲۰ ..... زمان شروع و پایان پیش فرض چیست؟
- ۲۱ ..... چگونه محاسبات مربوط به مغایرت های زمان پایان “Finish Variance”
- ۲۳ ..... فصل سوم نکات زمان‌بندی**
- ۲۳ ..... گسیختگی یک فعالیت “Task Splitting”
- ۲۳ ..... گسیختگی یک فعالیت چیست؟
- ۲۴ ..... گسیختگی یک فعالیت به صورت دستی
- ۲۴ ..... گسیختگی فعالیت‌های در حال پیشرفت
- ۲۵ ..... پنهان سازی قسمت Split شده در یک میله Bar chart
- ۲۶ ..... حذف کردن قسمت Split شده در یک میله Bar Chart
- ۲۶ ..... مفهوم و کاربرد Deadline چیست؟
- ۲۷ ..... نمایش میله‌ای شناوری آزاد (Free Float) و منفی (Negative) در گانت چارت
- ۲۸ ..... قید As Late As Possible و کاربرد آن
- ۳۱ ..... فصل چهارم ویژگی‌های مربوط به فعالیت‌ها**
- ۳۱ ..... استفاده از Wildcard Filter برای جستجوی یک متن
- ۳۲ ..... فیلترهای محاوره‌ای (Interactive)
- ۳۳ ..... انتخاب کردن تاریخ‌ها
- ۳۳ ..... مفهوم Start Milestone و Finish Milestone در MSP چیست؟

۳۴	.....	چگونگی تبدیل یک Start Milestone به Finish Milestone
		مدت زمان سپری شده (Elapsed Durations)، زمان تعجیل (Leads) و زمان تأخیر (Lags).....
۳۶	.....	مدت زمان محاسبه شده برای فعالیتهایی با مدت زمان سپری شده (Elapsed Durations).....
۳۶	.....	مقدار شناوری محاسبه شده بر روی فعالیتهایی با مدت زمان سپری شده (Elapsed Durations).....
۳۷	.....	مدت زمان تأجیل (Leads) و تأخیر (Lags) سپری شده (Elapsed Leads and Lags).....
۳۷	.....	ایجاد هم‌زمان دو نوع ارتباط بین دو فعالیت.....
۳۸	.....	Lags % و ارتباط آن با تقویم فعالیت پس‌نیاز چیست؟.....
۳۹	.....	Task Drivers چیست ؟.....
۴۰	.....	نمایش Tracing The Logic در MSP.....
۴۱	.....	نحوه ایجاد یک فعالیت Hammock یا Level of Effort و کاربرد آن.....
۴۳	.....	<b>فصل پنجم نمایش صحیح اطلاعات.....</b>
۴۳	.....	فرمت‌های خطرناک جهت نمایش تاریخ‌ها.....
۴۴	.....	جلوگیری از تغییر نمایش تاریخ‌ها برای دیگر رایانه‌ها.....
۴۵	.....	یک راه ساده برای ایجاد نماها (Views).....
۴۷	.....	فرمت میله‌ها (Bar Chart) در نمای Gantt Chart.....
۴۷	.....	فرمت نمایش تاریخ‌های روی میله‌ها در Gantt Chart.....
۴۷	.....	تنظیم ارتفاع میله‌ها.....
۴۷	.....	نحوه روی هم جمع کردن (Roll up) میله‌ها در Gantt Chart.....
۴۹	.....	کامل کردن (Round) نمایش میله‌ها در Gantt Chart در طول روزها.....
۴۹	.....	نحوه نمایش رنگ در فرمت‌ها.....

۵۰	نمایش نمودارها به صورت تجمعی
۵۱	نحوه نمایش خلاصه اطلاعات مربوط به فعالیت‌های پروژه
۵۲	نحوه بحرانی کردن فعالیت‌هایی که بدون پس‌نیاز هستند و نمایش آنها
۵۳	جلوگیری کردن از تورفتگی (Indent) فعالیت‌ها در سطوح مختلف
۵۴	کم کردن عرض ستون‌ها
۵۵	چگونه می‌توان ID منحصر به فرد یک فعالیت را نشان داد
۵۶	پنهان سازی اطلاعات مربوط به یک فعالیت
۵۶	پنهان کردن میله‌های Gantt Chart
۵۶	پنهان کردن متن‌های مربوط به یک فعالیت
۵۶	وصل کردن یک خط عمودی به یک Milestone
<b>۵۷</b>	<b>فصل ششم نکات مربوط به چاپ (PRINT)</b>
۵۷	چاپ اطلاعات به اندازه عرض صفحه
۵۸	پرینت گرفتن از بازه بین دو تاریخ
	نحوه پرینت گرفتن Gantt Chart و Resource Graph یا جداول مربوط به Usageها
۵۹	در یک صفحه
۵۹	نحوه پرینت گرفتن از تقویم‌ها
	چگونگی پنهان سازی برخی از علائم اختصاری مربوط به Bar Chart هنگام چاپ
۵۹	گرفتن
<b>۶۱</b>	<b>فصل هفتم اصول اولیه مربوط به کار با منابع</b>
۶۱	چه تعداد از منابع موجود در پروژه برای برنامه‌ریزی مورد نیاز است؟
۶۱	الف- برآورد (Estimating)
۶۱	کنترل (Control)
۶۲	نقطه تعادل بین تعداد فعالیتها و منابع چیست؟
۶۲	نحوه ارتباط نوع فعالیت با مدت زمان، مقدار منابع تخصیص داده شده و حجم کار ...

۶۲	اگر نوع فعالیت Fixed Work , Fixed Unit , Fixed Duration باشد آنگاه ...
۶۴	کدامیک را انتخاب کنیم؟ Effort Driven یا Non Effort Driven.....
۶۴	• Effort چیست؟ .....
۶۶	نحوه تخصیص منابع به فعالیتها.....
۶۷	منابع و فعالیتهای خلاصه شده (Summary Tasks).....
۶۹	<b>فصل هشتم به روز رسانی های ضروری .....</b>
۶۹	Baseline ها و به روز رسانی یک پروژه .....
۷۰	کدام Baseline را در نظر بگیریم؟.....
۷۱	نحوه محاسبه تاریخ پایان فعالیت های در حال پیشرفت .....
۷۲	Current Date و Status Date .....
۷۳	کابرد Auto Statusing در به روز رسانی پروژه .....
۷۴	انتقال کارهای تکمیل نشده به دوره بعدی بوسیله Splitting.....
۷۵	نوار ابزار Tracking .....
۷۶	نکاتی مهم پیرامون برگه Calculation برای به روز رسانی اطلاعات پروژه .....
۸۳	مقایسه پیشرفت پروژه با خط مبنا .....
۸۳	نمایش خط پیشرفت فعالیتها (Progress Line) .....
۸۵	نکاتی درباره پروژه به روز شده .....
۸۶	به روز رسانی منابع .....
۸۷	<b>فصل نهم نکات ویژه .....</b>
۸۷	استانداردسازی پروژهها .....
۸۷	Global.mpt چیست؟ .....
۸۸	نحوه کپی کردن Views, Tables و Filterها .....
۸۹	ویرایش آیکن های موجود در نوار ابزار .....

۹۱	..... کلیک - راست با ماوس
۹۲	..... همیشه نمایش منوها را به صورت کامل نمایش دهید
۹۳	..... پیوند فعال (Dynamically) بین سلول‌ها
۹۴	..... نحوه محاسبه شناوری‌ها برای فعالیت‌های مادر (Summary Tasks)
۹۵	..... شناوری و قیدها
۹۷	..... نکاتی درباره Custom Fields
۹۷	..... مطالبی درباره Drop-down list و Custom Column Formulas
۹۸	..... Custom Fields چیست؟
۹۹	..... شرح جزئیات :
۱۰۲	..... Lookup Table چیست؟
۱۰۶	..... تعریف ساختار شکست بوسیله Custom Outline Codes
۱۰۷	..... نمایش ارزش وزنی فعالیت‌ها بوسیله Custom Outline Codes
۱۱۰	..... Export کردن فعالیتها در Excel
۱۱۰	..... غیر فعال کردن Getting Started و Project Guide
۱۱۰	..... نگهداری از Plan ، Update ها و Actual های پروژه در یک E-Mail ویژه

۱۱۱	..... <b>فصل دهم پرسش‌ها و پاسخ‌های مهم در MSP</b>
۱۱۱	..... My resource assignment costs show a zero value
۱۱۳	..... My task's total costs changed unexpectedly
۱۱۴	..... I can't enter actual costs for resources
۱۱۴	..... The duration for my task changed unexpectedly when I recalculated it in Microsoft Office Project 2007
۱۱۵	..... Gridlines don't print

۱۱۶.....	I can't indent a task any further
۱۱۶.....	My task isn't scheduled correctly when I apply a task calendar
۱۱۷.....	I moved some tasks, and the task dependencies changed
۱۱۸.....	I don't see the Analysis toolbar listed in the View menu
۱۲۱.....	<b>فصل ۱۱ آموزش سریع PROJECT 2007</b>
۱۲۱.....	بخش ۱ - شروع کار با Microsoft Project 2007
۱۲۳.....	بخش ۲- ایجاد فهرستی از فعالیتها
۱۲۵.....	بخش ۳ - آغاز کار با منابع
۱۲۷.....	بخش ۴ - تخصیص منابع به فعالیتها
۱۲۸.....	بخش ۵ - قالب بندی و چاپ گرفتن از طرحتان
۱۳۰.....	بخش ۶ - پیگیری پیشرفت فعالیتها
۱۳۱.....	بخش ۷ - میزان کردن جزئیات فعالیتها
۱۳۴.....	بخش ۸ - تنظیم جزئیات منبع و تخصیص
۱۳۷.....	بخش ۹ - میزان کردن طرح پروژه
۱۳۸.....	بخش ۱۰ - سازماندهی و شکل دادن به جزئیات پروژه
۱۴۰.....	بخش ۱۱ - چاپ گرفتن از اطلاعات پروژه
۱۴۱.....	بخش ۱۲- تصویر اطلاعات پروژه
۱۴۲.....	بخش ۱۳- به اشتراک گذاشتن اطلاعات پروژه با سایر برنامهها
۱۴۳.....	بخش ۱۴- پیگیری پیشرفت فعالیتها و تخصیصها
۱۴۴.....	بخش ۱۵ - مشاهده و گزارشگیری از وضعیت پروژه
۱۴۵.....	بخش ۱۶- بازگشت به پیگیری نهایی پروژه
۱۴۶.....	بخش ۱۷- اعمال قالب بندی پیشرفته
۱۴۸.....	بخش ۱۸- سفارشی نمودن MSP

بخش ۱۹- سنجش کارایی، با تحلیلهای ارزش حاصله ..... ۱۵۰

بخش ۲۰- ادغام پروژهها و منابع ..... ۱۵۱

## پیشگفتار

این کتاب یک راهنمای سریع جهت دسترسی به نکته‌ها و ترفندهای کاربردی در نرم‌افزار MSP می‌باشد. ویژگی‌های پیشرفته یک نرم‌افزار همواره مورد پرسش کاربران بوده تا در مواجهه با مشکلات پیش آمده، اقدام لازم را انجام دهند. در این کتاب مفاهیم پیشرفته نرم‌افزار MSP از زوایای مختلف همراه با مثال‌های تصویری گوناگون به شکلی طبقی‌بندی شده مورد بررسی قرار گرفته است. افزون بر روش یادگیری تجزیه و تحلیلی که به صورت یکپارچه خواننده را تا عمق نکات نرم‌افزار می‌برد، مقایسه‌ای کاربردی با سایر بسته‌های نرم‌افزاری از جمله Primavera در آن صورت گرفته است.

مطالب این کتاب برگزیده‌ای از تجربیات این جانب و بررسی مقالات و کتاب‌های گوناگون در زمینه برنامه‌ریزی و کنترل پروژه می‌باشد که با هدف یادآوری و بررسی نکات کلیدی نرم‌افزاری بیان شده است.

علی‌رغم آنکه تمام تلاش خود را برای ارتقای هر چه بیشتر سطح کیفی کتاب به کار گرفته‌ام، خود را از نظرات و پیشنهادات شما خواننده گرامی بی‌نیاز نمی‌دانم. بنابراین منتظر پیام‌های دوستانه شما هستم.

همچنین از مدیریت محترم شرکت PETRO TECHSUN و CPM به ویژه مدیریت محترم انتشارات پندارپارس جناب آقای مهندس یعسوبی به سبب حمایت و پشتیبانی که از من داشته‌اند کمال سپاس را دارم.

شاهین قاجار

پاییز ۱۳۸۸

[Shahinghajar@yahoo.com](mailto:Shahinghajar@yahoo.com)

## آشنایی با تاریخچه MSP

Microsoft Project یا MSP یک نرم افزار برای مدیریت پروژه می باشد که توسط شرکت Microsoft طراحی شده و جهت طراحی Plan، تخصیص، برآورد و کنترل منابع، پیگیری چگونگی پیشرفت پروژه، مدیریت بودجه و کنترل جریان کار و نقدینگی پروژه بکار می رود. این نرم افزار دارای یک نوع موتور زمان سنج بر مبنای محاسبات روش CPM در یک بانک اطلاعاتی می باشد. اولین نسخه Microsoft Project برای سیستم عامل DOS در سال 1984 توسط کمپانی که برای Microsoft طراحی نرم افزار می کرد، ایجاد گردید. در سال 1985 کلید حقوق نرم افزاری تحت version 2 توسط کمپانی Microsoft خریداری گردید. در سال 1986 نسخه 3 Version که تحت DOS عمل می کرد صادر شد. همزمان با صادر شدن اولین نسخه Windows در سال 1990 نسخه دیگری از MSP تولید شد. نکته جالب توجه این بود که اولین نسخه MSP که تحت DOS اجرا می شد، دارای مفاهیم اولیه مسیر بحرانی ارتباطات بین فعالیت ها در نمای Gantt chart بود.

بعد از گذشت چند سال که مبنای سیستم عامل، Windows شد کمپانی Microsoft نرم افزار WinProj را معرفی کرد که در رایانه های خانگی اجرا می شد. WinProj جزئی از خانواده Microsoft حساب می شد و منوهای مشابه با آن داشت که در دو نسخه Standard و Professional ارائه گردید. در July 1991 نسخه سازگار با سیستم عامل مکینتاش عرضه گردید که تا سال 1998 نسخه جدیدی از آن صادر نشد و در آخر میکروسافت طراحی بر مبنای سیستم عامل مکینتاش را متوقف ساخت. نسخه های دیگر این نرم افزار در سال های (V3) 1992، 1993، (v4) 1995، 1998، 2000، 2002، 2003 و 2007 ارائه گردید. مبنای محاسباتی این نرم افزار بر اساس روش مسیر بحرانی (CPM) بوده و قابلیت اضافه شدن متدولوژی های دیگر از جمله زنجیره بحرانی (critical chain) را در خود دارد.

# فصل اول

## دستورالعمل‌های عمومی مهم

در این فصل سعی داریم که با برشمردن موارد مهم و کاربردی، یک نگاه پیشگیرانه در جهت جلوگیری از اشکالات رایج ارائه نمائیم.

### موارد مهم

قبل از شروع کار با این کتاب، لازم است با موارد زیر آشنا شوید:

- مفاهیم اولیه و توابع پایه‌ای موجود در MSP. مانند: Scheduling, Splitting و ...
  - محاسبات روش مسیر بحرانی CPM، زودترین و دیرترین تاریخ‌های شروع و پایان و محاسبات مربوط به شناوری‌های آزاد، کل و منفی.
- 👉 تذکر: در MSP به جای واژه Float از Slack استفاده شده است.

برای درک مواردی مانند آنچه که گفته شد، ابتدا می‌بایست آن را در مقیاس کوچکتر بر روی کاغذ یا نرم افزار Excel انجام دهید، آنگاه بوسیله توابع MSP صحت موارد انجام شده را کنترل کنید تا در صورت بروز مشکل در MSP درک بهتری از روش محاسبه و رفع آن داشته باشید. برای مثال در ابتدا باید مفهوم و روش محاسباتی %Complete را بدانیم تا آگاهی بهتری از آنچه MSP انجام خواهد داد، داشته باشیم.

### کلید "Delete"

برخورد تصادفی با کلید Delete می‌تواند باعث پاک شدن یک سطر از اطلاعات پروژه‌تان بدون هشدار قبلی شود. در نرم‌افزارهای دیگر مانند P3 یا P3e شما با این مشکل مواجه نیستید و قبل از Delete کردن یک سطر، از شما پرسشی مبنی بر این که "آیا مطمئن هستید که می‌خواهید فعالیت انتخاب شده را حذف کنید؟" پرسیده می‌شود. ولی در MSP و به ویژه در پروژه‌هایی که با تعداد فعالیت‌های زیادی سروکار دارید، می‌بایست بسیار مراقب کلید Delete واقع در صفحه کیبورد خود باشید و حداقل موقعیت انگشتان دست خود را طوری قرار دهید که به دور از کلید Delete باشد. چون بدون هیچ پرسشی و بدون آنکه چشم ما خطای حذف را ببیند باعث از بین رفتن اطلاعات

فعالیت‌ها، منابع و تخصیص‌ها می‌شود. توصیه می‌شود که Task ID آخرین فعالیت را در قسمت Note آن بنویسید تا حداقل در صورت حذف غیر عمدی اطلاعات بدانیم چه تعداد از فعالیت و کدام‌ها حذف شده‌اند.

### تایپ کردن یک تاریخ یا Drag نمودن یک فعالیت باعث اعمال قید می‌شود!

انجام کارهای زیر باعث اعمال قید بدون اعلام یا هشدار قبلی به فعالیت‌ها می‌شود:

- تایپ کردن یا انتخاب تاریخ شروع در فیلد Start date باعث ایجاد قید Start No Earlier Than خواهد شد.
- تایپ مستقیم یا انتخاب تاریخ پایان در فیلد Finish date باعث ایجاد قید Finish No Earlier Than خواهد شد.
- درگ کردن (drag) یا کشیدن میله یک فعالیت در نمای Gantt Chart باعث اعمال قید Start No Earlier Than خواهد شد.

تذکر: به یاد داشته باشید چنانچه مجبور به تایپ کردن تاریخ یا کشیدن میله یک فعالیت شدید به لحاظ ایجاد شدن قیود ذکر شده، زمان‌بندی فعالیت‌ها در حالت‌های Forward و Backward با محدودیت‌هایی مواجه خواهد شد. برای مثال چنانچه فعالیت A پیش‌نیاز فعالیت B باشد و در فیلد Start Date فعالیت B تاریخی را دیرتر از آنچه زمان‌بندی شده تایپ کنیم، چنانچه فعالیت A زودتر از برنامه شروع شود، فعالیت B زودتر از آنچه برای آن قید در نظر گرفته شده، نمی‌تواند شروع شود.

## ستون Indicators

ستون Indicators (شاخص‌ها) یکی از فیلدهای بسیار کاربردی و مفید در MSP می‌باشد که در سایر نرم‌افزارها مانند آن دیده نمی‌شود. چنانچه ویژگی‌های فعالیتی که در حالت Normal است به غیر آن تبدیل شود، علامتی به نشانه آن تغییر به همراه شرحی مختصر در گوشه آن ظاهر می‌شود. به همین خاطر کاربران حرفه‌ای MSP همواره این ستون را در کنار جداول و نماهای مختلف خود دارند. برای مثال چنانچه فعالیت شما تکمیل شود یا به فعالیتی قید تخصیص یابد، در قسمت Note فعالیت توضیحی نوشته شده باشد یا منبعی نیاز به عمل Level داشته باشد، همگی با یک علامت ویژه نشان داده می‌شوند.