ده کد درس در یک فایل | جدول «کد ← فصل» هر درس | متن کامل ۱۰ فصل کتاب
۱۲ جدول محاسباتی عین کتاب | خطاهای کتاب علامت‌خورده | ارزش کسب‌شده و PERT
منبع رسمی پیام‌نور

مدیریت پروژه

خلاصه جامع و طبقه‌بندی‌شده — ۱۰ فصل، بدون تمرین‌ها و خودآزمایی‌ها

منبع: کتاب مدیریت پروژه — منصور آجورلو (انتشارات دانشگاه پیام نور)

کد درس:
1218502، 1314054، 1320043، 1111707، 1218104، 1314240، 1314346، 1314404، 1313541، 1314044 — دانشگاه پیام نور؛ فصل‌های هر کد در جدول داخل فایل

آخرین به‌روزرسانی: آبان ۱۴۰۵

نویسنده جزوه //
تیم تألیف بژیک

مناسب برای درس‌های //
مدیریت و کنترل پروژه، مدیریت ساخت و ایمنی

کیفیت //
متن ۱۰ فصل؛ تمرین‌ها حذف شده

ساختار //
۵۱ کادر «دقت کنید» و ۲۸ قاعده طلایی

۹۰ صفحه مفید
۱۰ کد درس
۱۲ جدول محاسباتی

© Copyrights - bzhik.ir

خلاصه کتاب مدیریت پروژه، منصور آجورلو

راهنمای عملی و کاربردی مدیریت پروژه · منبع رسمی دانشگاه پیام نور

منبع مدیریت پروژه، منصور آجورلو، انتشارات دانشگاه پیام نور

پوشش ده فصل متن کتاب؛ تمرین‌ها و خودآزمایی‌ها حذف شده‌اند

ویژگی محاسبات شبکه، شناوری‌ها، PERT، ارزش کسب‌شده و موازنه هزینه و زمان با عدد عین کتاب؛ هر جا کتاب خطا داشته در کادر قرمز «دقت کنید» علامت خورده است

کد درس خود را پیدا کنید و فقط فصل‌های ردیف خودتان را بخوانید

کد درس	نام درس	فصل‌هایی که باید بخوانید
1218502	مدیریت پروژه	همه فصل‌ها (۱ تا ۱۰)
1314054	مدیریت و کنترل پروژه	همه فصل‌ها (۱ تا ۱۰)
1320043	کنترل پروژه	همه فصل‌ها (۱ تا ۱۰)
1111707	کنترل پروژه	۱، ۲، ۳، ۴، ۶، ۷، ۹، ۱۰
1218104	مدیریت و کنترل پروژه	۱، ۲، ۳، ۴، ۶، ۷، ۹، ۱۰
1314240	کنترل و مدیریت پروژه‌های ایمنی	۱، ۲، ۳، ۴، ۶، ۷، ۹، ۱۰
1314346	برنامه‌ریزی و مدیریت پروژه	۱، ۲، ۳، ۴، ۶، ۷، ۹، ۱۰
1313404	مدیریت پروژه و ساخت	۲، ۳، ۵، ۶، ۸، ۱۰
1313541	اصول مدیریت ساخت	۲، ۳، ۵، ۶، ۸، ۱۰
1314044	کنترل پروژه	۱ تا ۸

⚠️ **درس مدیریت طرح‌های توسعه با کد 1218234 هم منبعی به نام «مدیریت پروژه» دارد، اما آن کتاب نوشته محمدجواد عاصمی‌پور (انتشارات سمت) است و این فایل برای آن نیست. پیش از مطالعه، کد درس را در کارنامه یا انتخاب واحد گلستان با جدول بالا تطبیق دهید.**

فهرست فصل‌ها

- فصل اول: کلیات
- فصل دوم: چگونه یک پروژه را شروع کنیم؟
- فصل سوم: چگونه یک پروژه را برنامه‌ریزی کنیم؟
- فصل چهارم: چگونه یک پروژه با ماهیت احتمالی را برنامه‌ریزی کنیم؟
- فصل پنجم: چگونه یک پروژه را اجرا کنیم؟
- فصل ششم: چگونه یک پروژه را کنترل کنیم؟
- فصل هفتم: چگونه یک پروژه را خاتمه دهیم؟
- فصل هشتم: معرفی استانداردهای مدیریت پروژه
- فصل نهم: آشنایی با مجموعه ضوابط، قوانین و مقررات دولتی در پروژه‌ها
- فصل دهم: آشنایی با نرم‌افزار MSP ۲۰۰۷

فصل اول: کلیات

تاریخچه

- بناهای باستانی مثل تخت جمشید و اهرام مصر نشان می‌دهند که اندیشه طراحی، برنامه‌ریزی و مدیریت پروژه از گذشته وجود داشته، ولی مستندات آن در دست نیست و فقط از راه کاوش‌ها می‌شود به بخشی از فناوری طراحی و ساخت آن‌ها پی برد.
- نخستین کارهای علمی مستند در برنامه‌ریزی و مدیریت پروژه در اوایل قرن بیستم توسط هنری گانت و فردریک تیلور انجام شد که به آن «روش نمودار گانت» یا «نمودار میله‌ای» می‌گویند و هنوز هم کاربرد زیادی دارد.
- پیش از نمودار میله‌ای، از «کاربرگ برنامه‌ریزی» شبیه تقویم‌های رومیزی استفاده می‌شد که همه کارها را برای هر روز برنامه‌ریزی می‌کرد و هنوز در کارهای روزمره رایج است.
- **نمودار میله‌ای (گانت):** نخستین ابزار برنامه‌ریزی؛ یک محور افقی برای زمان و یک محور عمودی برای فعالیت‌های لازم اجرای پروژه دارد و در ایران به شکل‌های گوناگون نمودار و جدول به‌کار می‌رود.
- **روش مسیر بحرانی (CPM):** با بزرگ‌شدن پروژه‌ها و آشکارشدن نارسایی‌های نمودار میله‌ای، گروهی از متخصصان در انگلستان این روش شبکه‌ای را ارائه کردند و نتایج قابل قبول و کارایی برای برنامه‌ریزی، اجرا و کنترل به دست آمد.
- **روش ارزیابی و بازنگری پروژه (PERT):** هم‌زمان، گروهی از دانشمندان در آمریکا برای توسعه روش‌های برنامه‌ریزی این روش را ابداع کردند.
- **روش ارزیابی و بازنگری گرافیکی (GERT):** در پروژه‌های تحقیق و توسعه، اجرا یا عدم اجرای برخی فعالیت‌ها احتمالی بود؛ برای این پروژه‌ها دکتر پریتسکر، محقق آمریکایی، در سال ۱۹۶۴ میلادی این روش را ارائه کرد (در CPM و PERT فعالیت‌ها قطعی‌اند).
- اکنون بیشتر پروژه‌های بزرگ برای برنامه‌ریزی، اجرا و کنترل فعالیت‌های زمان‌بندی‌شده از همین ابزارها استفاده می‌کنند.

⚠ **چرا نمودار میله‌ای کارایی خود را از دست داد؟** در پروژه‌های بزرگ تعداد فعالیت‌ها زیاد است و با این نمودار نمی‌توان تقدم و تأخر فعالیت‌ها را تعیین کرد و همه را در نمودار جا داد؛ همچنین هر تغییر در زمان اجرای فعالیت‌ها رسم نمودار تازه می‌خواهد و وقت زیادی می‌گیرد. این نمودار به مرور اصلاح شد و برخی مشکلاتش برطرف شد (نمودار میله‌ای اصلاح‌شده).

سطوح برنامه‌ریزی

- سازمان‌ها برای رسیدن به اهداف، تلاش‌های خود را در سه سطح برنامه‌ریزی می‌کنند:

- **برنامه‌ریزی بلندمدت:** تصمیمات بلندمدت و راهبردی برای فاصله زمانی ۱۰ تا ۲۵ سال آینده که مقامات ارشد حکومتی (یا سازمان‌ها و شرکت‌ها در بخش خصوصی) بر اساس ظرفیت‌های بازار جهانی، روابط و مبادلات اقتصادی میان کشورها و توانایی‌های فنی، مادی و انسانی می‌گیرند؛ در نظام بودجه‌بندی ایران به آن **«برنامه»** می‌گویند و معمولاً تصمیماتی کیفی است.
- **برنامه‌ریزی میان‌مدت:** تصمیمات اقدامات آینده در چارچوب برنامه بلندمدت با افق زمانی بین ۵ تا ۱۰ سال که به آن **«طرح»** هم می‌گویند.
- **برنامه‌ریزی کوتاه‌مدت:** مجموعه کارها و فعالیت‌های منطقی و مرتبطی که اجرای آن‌ها در چارچوب برنامه میان‌مدت برای تأمین اهداف ضروری است و به آن **«پروژه»** می‌گویند؛ افق زمانی آن از چند هفته تا چند سال است و پروژه‌ها اغلب ابزار رسیدن به برنامه‌های راهبردی و میان‌مدت‌اند.

- مثال کتاب: «برنامه» توسعه شبکه راه‌های کشور ← «طرح» مطالعه شبکه راه‌های ملی و طرح احداث راه‌های اصلی ← «پروژه» احداث اتوبان تهران ـ ساوه و اتوبان زنجان ـ تبریز.

⚠️ **دقت کنید: فاصله زمانی سطوح برنامه‌ریزی برای بخش دولتی و خصوصی متفاوت است؛ ترتیب نام‌گذاری را هم گم نکنید: بلندمدت = برنامه، میان‌مدت = طرح، کوتاه‌مدت = پروژه.**

تعریف پروژه

- کارها دو دسته‌اند: (۱) کار مداوم و مستمر مثل کارهای روزمره، امور اداری و دبیرخانه و کار خطوط تولید که در شبانه‌روز انجام می‌شود؛ (۲) کارهای منحصربه‌فرد و غیرتکراری با آغاز و پایان که تحت برنامه‌ریزی و کنترل به تغییر و تحول می‌انجامند و «کارهای پروژه‌ای» نام دارند.
- پروژه مجموعه‌ای از فعالیت‌های مرتبط و غیرتکراری است که زیر نظر یک مدیر، در چارچوب برنامه زمانی و بودجه معین، هدف خاصی را دنبال می‌کند.

💡 **تعریف سازمان بین‌المللی استاندارد (ISO): پروژه فرایندی منحصربه‌فرد، متشکل از مجموعه فعالیت‌های هماهنگ و کنترل‌شده با تاریخ‌های شروع و پایان است که برای دستیابی به هدفی منطبق با الزامات عینی انجام می‌شود و محدودیت‌های زمان اجرا، هزینه و منابع دارد.**

- پس پروژه تلاشی موقتی برای تولید محصول، خدمت یا نتیجه‌ای منحصربه‌فرد است و باارزش‌ترین ویژگی آن داشتن **هدف مشخص** است که غالباً در نام پروژه نهفته است.
- ویژگی‌های هر پروژه:
  - ابزاری برای تغییر است و ماهیتش تغییر ایجاد می‌کند؛
  - آغاز و پایان مشخص و هدف مشخص دارد و به نتیجه قابل ارائه می‌رسد؛
  - منحصربه‌فرد است، صرف هزینه، منابع و زمان می‌خواهد و منابع و مهارت‌های گوناگون را به‌کار می‌برد.

- طراحی و اجرای سد، هتل، ساخت پالایشگاه و حتی تغییر دکوراسیون یا محل یک اداره، طراحی سیستم و سازمان و طرح پژوهشی، هر کدام یک پروژه‌اند.
- **فعالیت:** کوچک‌ترین واحد عملیاتی و اجرایی ساختار تقسیم کارهای پروژه است و مشخصه‌هایش مقدار فیزیکی، زمان، منابع (انسانی، سرمایه‌ای و مصرفی) و کیفیت است؛ ISO آن را کوچک‌ترین جزء تعریف‌شده کار در فرایند پروژه می‌داند.
- **زیرپروژه:** پروژه‌های بزرگ را به چند جزء قابل مدیریت تقسیم می‌کنند که هر جزء یک زیرپروژه است؛ زیرپروژه‌ها هم مثل پروژه مدیریت می‌شوند و گاهی خودشان «پروژه» نامیده می‌شوند.

⚠ **خواسته یا الزام؟** نیاز یا انتظار مشتری تا وقتی سازمان آن را نپذیرفته «خواسته» است و پس از پذیرش «الزام» به حساب می‌آید.

برنامه‌ریزی پروژه

- برنامه‌ریزی پروژه کارهایی است که با آن فعالیت‌ها و عملیات پروژه شناخته و مدت زمان، منابع و هزینه‌های اجرا پیش‌بینی، برآورد و اصلاح می‌شود؛ پس برنامه‌ریزی از شروع تا خاتمه پروژه ادامه دارد و حاصلش «برنامه پروژه» است.
- برنامه پروژه مدرک رسمی و تأییدشده برای مدیریت و کنترل عملیات است و باید بین دست‌اندرکاران توزیع شود تا همه مجریان در سطوح مختلف به اندازه کافی از برنامه کار باخبر شوند.
- اجزای معمول برنامه پروژه:
  - منشور پروژه (شرح محصول، مجوزها و تأییدات، شرح خدمات و موارد قرارداد) و اهداف و نتایج کمّی و کیفی؛
  - ساختار اجزای کار تا سطحی که کنترل ممکن باشد، با تاریخ‌های شروع و خاتمه و مسئول اجرای هر جزء؛
  - مبانی ارزیابی عملکرد زمانی و هزینه‌ای، تخصص‌ها و هزینه برآوردشده هر فعالیت؛
  - وقایع کلیدی و تاریخ پیش‌بینی‌شده تحقق هر کدام، مخاطرات و برنامه پاسخ به آن‌ها و سایر برنامه‌های لازم.

مدیریت پروژه

💡 **مدیریت پروژه فرایند دستیابی به اهداف و مقاصد از راه برنامه‌ریزی، سازماندهی، هماهنگی و هدایت، رهبری، کنترل و اجراست.**

- **تعریف ISO:** طرح‌ریزی، سازماندهی، پایش، کنترل و گزارش‌دهی روی همه جوانب پروژه و ایجاد انگیزه در همه افراد درگیر برای رسیدن به اهداف پروژه.

- **تعریف استاندارد مدیریت پروژه آمریکا:** کاربرد دانش، مهارت‌ها، ابزارها و تکنیک‌های مرتبط با فعالیت‌های پروژه برای رسیدن به اهداف؛ این کار با یکپارچه‌سازی فرایندهای آغازین، برنامه‌ریزی، اجرا، کنترل و نظارت و خاتمه انجام می‌شود.
- **طرح مدیریت پروژه:** مدرکی که مشخص می‌کند چه چیزهایی برای تحقق اهداف لازم است و طرح‌های کیفیت، ساختار سازمانی، منابع، زمان‌بندی، بودجه، مدیریت مخاطرات، محیط‌زیست، ایمنی و بهداشت و امنیت را شامل می‌شود یا به آن‌ها ارجاع می‌دهد؛ معمولاً «طرح مدیریت پروژه» و «برنامه پروژه» هم‌معنی به‌کار می‌روند.

سازمان پروژه

- ISO «سازمان پروژه» را سازمانی می‌داند که اجرای پروژه را بر عهده دارد و آن را از «سازمان ایجادکننده پروژه» جدا می‌کند:
  - **سازمان ایجادکننده:** تصمیم به اجرای پروژه می‌گیرد و ممکن است سازمانی مستقل، مشارکتی یا کنسرسیوم باشد؛ پروژه را به سازمان پروژه واگذار می‌کند و ممکن است هم‌زمان چند پروژه را به چند سازمان پروژه متفاوت سپرده باشد.
  - سازمان پروژه ممکن است بخشی از خود سازمان ایجادکننده باشد.
- **تعریف سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی ایران:** سازمان پروژه مجموعه عوامل سهیم در اجرای پروژه است که هر کدام تمام یا بخشی از عملیات را در چارچوب شرح خدمات یا قرارداد بر عهده دارند و مستقیم یا غیرمستقیم زیر نظر مدیر پروژه کار می‌کنند؛ سازمان پروژه چگونگی ارائه خدمات نیروی انسانی و امکانات لازم مدیر پروژه و اختیارات او را نشان می‌دهد.

مراحل و فرایندهای پروژه

- فرایندها و مراحل دو جنبه متفاوت یک پروژه‌اند؛ پروژه را می‌توان به فرایندهای مرتبط و به مراحل (ابزار طرح‌ریزی و پایش تحقق اهداف و ارزیابی مخاطرات) تقسیم کرد.
- **مراحل پروژه** چرخه عمر پروژه را به بخش‌های قابل مدیریت، مثل توسعه و پدیدآوری، تقسیم می‌کنند؛ تکمیل یا تأیید یک یا چند قلم قابل عرضه (دفترچه مشخصات، گزارش امکان‌سنجی، اسناد طراحی تفصیلی، نمونه آزمایشی) از مشخصات هر مرحله است.
- **فرایندهای پروژه** دو دسته‌اند:
  - فرایندهای مدیریت پروژه: طرح‌ریزی، سازماندهی، پایش، کنترل، گزارش‌دهی و اقدام اصلاحی به‌صورت فعالیت مداوم روی همه فرایندهای پروژه؛
  - فرایندهای مرتبط با محصول پروژه: مثل طراحی و تولید.
- استاندارد دانش مدیریت پروژه آمریکا فرایندهای مدیریت پروژه را در پنج گروه آغازین، برنامه‌ریزی، اجرایی، کنترلی و اختتامی دسته‌بندی کرده است.

- خروجی هر مرحله ورودی مرحله بعد است؛ مثلاً خروجی مرحله طراحی و مهندسی، مدارک مهندسی است که برای تولید محصول یا ارائه خدمت در مرحله بعد به‌کار می‌رود.

> ⚠️ **دقت کنید: در اجرای پروژه مراحل و فرایندها از هم جدا نیستند و تا حد زیادی به‌طور موازی اجرا می‌شوند.**

ذی‌نفعان پروژه

- اشخاص یا گروه‌هایی که از عملکرد یا موفقیت پروژه نفع می‌برند ذی‌نفعان پروژه‌اند؛ ISO آن‌ها را ذی‌نفع عملکرد یا موفقیت «سازمان پروژه» می‌داند. منافع ذی‌نفعان ممکن است با هم در تضاد باشد و حل‌وفصل آن برای موفقیت پروژه لازم شود.
- گروه‌های ذی‌نفع: مصرف‌کنندگان محصولات پروژه، مالکان (مثل سازمان ایجادکننده)، شرکا در پروژه‌های سرمایه‌گذاری مشترک، سرمایه‌گذاران مثل مؤسسات مالی، تأمین‌کنندگان یا پیمانکاران فرعی، جامعه و سازمان‌های قانونی یا حقوقی (مثل سازمان محیط‌زیست و سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی) و کارکنان سازمان پروژه.

نقش‌ها و وظایف افراد در مدیریت پروژه‌ها

- کلید موفقیت در هر کار، پیش‌بینی دقیق همه فعالیت‌ها و تعیین برنامه زمانی، بودجه، منابع و روش انجام آن‌هاست و شناخت و سازماندهی نقش‌ها و وظایف افراد یکی از مراحل کار است. میان اندیشمندان مدیریت درباره نقش‌ها و وظایف مدیران وحدت نظر نیست.
- **نقش‌های عمومی** (که همه مدیران پروژه باید در آن‌ها توانمند باشند): مذاکره، رهبری، هماهنگی، ارزیابی، تصمیم‌گیری، امکان‌سنجی، امور قراردادها و خلاقیت و نوآوری.
- **نقش‌های تخصصی** که مدیران تخصصی انجام می‌دهند:
  - **مدیریت کیفیت:** فرایندهای برنامه‌ریزی کیفیت، اطمینان کیفیت و کنترل کیفیت؛
  - **مدیریت هزینه‌یابی:** برآورد و برنامه‌ریزی کاری، برآورد هزینه، بودجه‌بندی و کنترل هزینه؛
  - **مدیریت منابع انسانی:** برنامه‌ریزی نیروی انسانی، جذب و استخدام نیرو و بهبود سازمان؛
  - **مدیریت برنامه‌ریزی و کنترل:** تعیین ساختار اجزای پروژه و تهیه فعالیت‌ها، برآورد حجم (مقدار فعالیت) و زمان و ترسیم شبکه، تعیین تقدم و تأخر، زمان‌بندی و کنترل زمان؛
  - **مدیریت ریسک:** تعیین مشخصات، تجزیه و تحلیل، واکنش و کنترل ریسک؛
  - **مدیریت تأمین منابع:** برنامه‌ریزی تدارکات، انتخاب منابع تأمین کالا و مواد، عقد قرارداد و راهبری پیمان و خاتمه پیمان؛
  - **مدیریت ارتباطات:** تهیه گزارش‌های عملکرد، توزیع اطلاعات و خاتمه اجرا.
- در شکل دایره‌ای کتاب، «مدیریت کارها و پروژه‌ها» در مرکز، نقش‌های عمومی در حلقه میانی و نقش‌های تخصصی (منابع انسانی، کیفیت، تأمین منابع، برنامه‌ریزی و کنترل، امور طراحی و مهندسی پروژه، مدیریت

ریسک، ارتباطات و هزینه‌یابی) در حلقه بیرونی قرار دارند.

مهارت‌ها، توانایی‌ها، نگرش و شخصیت مورد نیاز

- **مهارت:** در این کتاب دانش فنی و تخصصی خاص یک شغل است که اکتسابی است و با آموزش به دست می‌آید:
  - فنی (برنامه‌ریزی، پیش‌بینی و برآورد)، انسانی (برقراری رابطه، رهبری و انگیزش)، ادراکی (درک سیاست‌ها و اقتصاد بین‌الملل)؛
  - ارتباطی (ارتباط با مشتریان و کارکنان، فن بیان و نامه‌نگاری)، تصمیم‌گیری (تجزیه و تحلیل، ترکیب، حل مشکل و مذاکره)؛
  - طراحی و حل مسئله (ارائه راه‌حل) و تشخیصی (تشخیص موقعیت‌ها و تصویربرداری منطقی از کارها).
- **توانایی:** استطاعتی که شخص را در رسیدن به نهایت عملکرد در مشاغل فیزیکی و عقلی موفق می‌کند:
  - فکری و ذهنی (خلاقیت، تفکر انتقادی، تمرکز ذهن)؛ فیزیکی و جسمانی (سلامت مغزی، تناسب اندام، ارتباط کلامی و غیرکلامی)؛
  - علمی (تحصیلات، تجربه، تخصص، تسلط به زبان)؛ روحی و روانی (تحمل فشار کار، پشتکار، خودکفایی و خودباوری).
- **نگرش و شخصیت:** دیدگاه و پایداری رفتار فرد در موقعیت‌های مختلف که در انتخاب پرسنل و مدیران پروژه باید به آن توجه کرد؛ مؤلفه‌ها: عمل‌گرایی (فعال، بابرنامه، هدف‌جو، مسئولیت‌پذیر)، شیوه اندیشه (واقع‌بین، نوآور، کل‌نگر، خلاق، منتقد)، اجتماعی (اهل معاشرت، آزادی‌خواه، پاسخگو، مؤدب) و صفات فردی (فروتن، جسور، منضبط، برونگرا یا درونگرا).
- جمع‌بندی: باید فعالیت‌ها را احصا و چگونگی اجرایشان را تعیین کرد و سپس مهارت، توانایی، نگرش و شخصیت لازم را با استخدام و آموزش کارکنان و مدیران فراهم آورد.

فرایند ایفای نقش‌ها و وظایف و منحنی زیست آن‌ها

- برای انجام هر وظیفه، اول اقدامات اولیه، سپس برنامه‌ریزی و اجرا، و در کنارش کنترل و اصلاح انجام می‌شود و با برنامه‌ریزی، اجرا و کنترل‌های پی‌درپی پروژه به پایان می‌رسد؛ کارهای مرحله اتمام «فرایندهای اختتامی» نام دارند. پنج گروه: آغازین، برنامه‌ریزی، اجرایی، کنترلی و اختتامی.
- منحنی زیست فرایندها:
  - فعالیت‌های آغازین (شناخت و تعریف مشکل، تدوین مسئله، تعیین راهکارها، امکان‌پذیری فنی و اقتصادی) ممکن است مدتی پس از شروع برنامه‌ریزی و اجرا هم ادامه یابند؛
  - برنامه‌ریزی پس از انجام بخشی از فرایند آغازین شروع می‌شود و تا پایان پروژه ادامه دارد؛ فاز اجرایی پس از پیشرفت بخشی از برنامه‌ریزی آغاز می‌شود؛