



مؤسسه ملی تحقیقات سلامت

جمهوری اسلامی ایران

# مدیریت پروژه

دکتر فرید ابوالحسنی شهرضا





بِسْمِ  
اللَّهِ  
الرَّحْمَنِ  
الرَّحِيمِ



سرشناسه : ابوالحسنی شهرضا، فرید، ۱۳۳۹ -  
عنوان و نام پدیدآور : مدیریت پروژه/ فرید ابوالحسنی شهرضا؛ [برای] موسسه ملی تحقیقات سلامت.  
مشخصات نشر : تهران: آفریدگار قلم، ۱۴۰۲.  
مشخصات ظاهری : ۵۲ ص.: مصور (رنگی)، جدول (رنگی)، نمودار (رنگی).  
شابک : رایگان 8-03-5372-600-978 :  
وضعیت فهرست نویسی : فیفا  
موضوع : مدیریت طرح‌ها  
شناسه افزوده : موسسه ملی تحقیقات سلامت جمهوری اسلامی ایران  
رده بندی کنگره : HD۶۹  
رده بندی دیویی : ۴۰۴/۶۵۸  
شماره کتابشناسی ملی : ۹۳۰۲۸۶۸  
اطلاعات رکورد : فیفا  
کتابشناسی



انتشارات آفریدگار قلم

عنوان کتاب: مدیریت پروژه

نویسنده: دکتر فرید ابوالحسنی شهرضا

ناشر: آفریدگار قلم

صفحه‌آرایی و طراحی جلد: محمد علائی پور

چاپ و صحافی: بهرنگ

تیراژ: ۵۰۰ جلد

نوبت چاپ: اول - ۱۴۰۲

قیمت: این کتاب رایگان میباشد

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۵۳۷۲-۰۳-۸

آدرس: خیابان انقلاب، خیابان فخرآزی، کوچه فاتحی داریان، پ ۹ واحد ۱ تلفن: ۶۶۹۷۹۳۲



## فهرست محتوی

۱	<b>فصل اول : مقدمات</b>
۱	سازمان های موقت و دائم:
۱	ویژگی های فعالیت جاری:
۱	طبقه بندی فعالیت های جاری ( عملیات )
۲	مدیریت عملیات ( فرآیندهای جاری )
۲	مدیریت استراتژیک
۳	مدیریت پروژه
۳	مدیریت بحران
۵	<b>فصل دوم : مفاهیم پایه در مدیریت پروژه-۱</b>
۵	تعریف پروژه
۵	محدوده ی پروژه
۱۰	<b>فصل سوم : مفاهیم پایه در مدیریت پروژه-۲</b>
۱۰	مراحل زندگی یک پروژه
۱۲	ذی نفعان پروژه
۱۳	ارتباط ساختار سازمان با توفیق پروژه
۱۵	<b>فصل چهارم : مراحل زندگی پروژه</b>
۱۵	مرحله ی اول: آغاز پروژه
۱۶	مرحله ی دوم: طراحی
۲۳	مراحل سوم و چهارم: اجرا و پایش پروژه
۲۴	مرحله ی پنجم: خاتمه ی پروژه
۲۵	<b>پیوست شماره ی ۱</b>
۲۵	افزایش میزان بازدهی نظارتی در معاونت درمان
۲۹	<b>پیوست شماره ی ۲</b>
۲۹	ضرورت انجام پروژه
۳۰	ذی نفعان پروژه و نیازها و انتظارات آنان
۳۲	محصولات پروژه
۳۲	فازهای پروژه
۳۲	بایدها و نبایدهای پروژه
۳۳	<b>پیوست شماره ی ۳</b>
۳۳	ساختار شکست پروژه ی: تدوین کتاب روش های پیشگیری از بیماری های ایسکمیک قلب
۳۵	<b>پیوست شماره ی ۴</b>
۳۵	نمودار شبکه ی فعالیت های پروژه ی: تدوین کتاب روش های پیشگیری از بیماری های ایسکمیک قلب
۳۸	<b>پیوست شماره ی ۵</b>
۳۸	آشنایی سریع با نرم افزار





## پیش‌گفتار

برای رفع کاستی‌ها و حفظ سازگاری فعالیت‌های جاری با محیط در حال تغییر مستمر، سازمان‌ها ناگزیر از تعریف و اجرای فعالیت‌های مقطعی هستند. این فعالیت‌های مقطعی همان پروژه‌هایی هستند که به صورت روزمره در سازمان‌ها تعریف و اجرا می‌شوند. پروژه‌های کوچک را با تکیه بر مهارت‌های منابع انسانی و بدون نیاز به اتخاذ یک رویکرد نظام‌دار می‌توان به انجام رساند؛ ولی غفلت از اصول و ضوابط مدیریت پروژه در مورد پروژه‌های بزرگ، همیشه با اتلاف منابع و احتمال دست نیافتن به اهداف مورد نظر همراه خواهد بود.

بقای تضمین شده‌ی سازمان‌های دولتی، علیرغم ناکارآمدی، سبب غفلت آنان از ضرورت کسب و به کارگیری دانش و مهارت مدیریت پروژه شده است. در مقابل، محیط رقابتی پرتنش بخش خصوصی و انگیزه‌ی واقعی آنان برای صیانت از منابع محدود، منجر به توسعه‌ی روز افزون روش‌ها و ابزارهای مدیریت پروژه و تربیت مدیران پروژه‌ی حرفه‌ای، با دستمزدهای قابل توجه، شده است. هر چند در کوتاه مدت نمی‌توان انتظار داشت که سازمان‌های دولتی خود را ملزم به استفاده از تکنیک‌های پیشرفته‌ی مدیریت پروژه کنند، ولی می‌توان آنان را برای اتخاذ یک رویکرد نظام‌دار برای اجرای پروژه‌های متوسط و بزرگ سازمانی تشویق و ترغیب کرد.

تجربه‌ی درازمدت نگارنده در مدیریت سطوح مختلف نظام سلامت، سبب جلب توجه روزافزون او به ضرورت آشنا کردن سازمان‌های دولتی با روش‌ها و ابزارهای مدیریت پروژه شده است. این کتاب محصول تجربه‌ی چند نوبت اجرای کارگاه مدیریت پروژه برای مدیران و کارشناسان دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور است؛ که مؤسسه‌ی ملی تحقیقات سلامت با پذیرش درخواست نگارنده برای انتشار آن، زمینه‌ی آشنایی طیف گسترده‌ای از مخاطبان را با آن فراهم و او را وامدار حسن توجه و اقبال خود به موضوع کرده است.

دکتر فرید ابوالحسنی شهرضا  
فروردین ۱۴۰۲ هجری شمسی

## فصل اول: مقدمات

### سازمان‌های موقت و دائم:

سازمان‌ها بر دو نوع هستند:

- سازمان‌های موقت
- سازمان‌های دائم

سازمان‌های دائمی برای پاسخ به یک نیاز دائمی در جامعه به وجود آمده‌اند. به این نیاز دائمی باید در قالب یک فعالیت مستمر پاسخ داد. برای مثال، مردم همیشه در معرض بیماری هستند و در صورت بیمار شدن باید خدمتی را دریافت کنند. به بیان دیگر، فلسفه وجودی یک سازمان دائمی (یک نیاز دائمی در جامعه) ایجاب می‌کند که این سازمان به صورت مستمر فعالیت‌های مشخصی را انجام دهد. بنابراین، **وظیفه اصلی این سازمان دائمی، یک کار مستمر یا جاری است که همیشه باید انجام شود.** این کار جاری همان کار اصلی است که اگر آن را انجام دهیم، می‌توان گفت که به وظیفه‌ی خود عمل کرده‌ایم. برای مثال، اگر همیشه در مراکز ما برای ویزیت بیماران باز باشد و آنان را ویزیت کنیم، می‌توانیم ادعا کنیم که در حال انجام وظیفه‌ی خود هستیم.

### ویژگی‌های فعالیت جاری:

- قابل استاندارد شدن است، یعنی حتی اگر بر اساس چارچوب از قبل طراحی شده‌ای انجام نشود، از آنجا که مرتباً تکرار می‌شود، به تدریج سبکی خاص و مشخص پیدا می‌کند که بر اساس آن می‌توان منابع مورد نیاز را برای انجام این کار تعیین و نتایج حاصل از آن را پیش‌بینی کرد.
- دارای فراوانی قابل پیش‌بینی است. برای مثال، می‌توان پیش‌بینی کرد تعداد افراد مراجعه‌کننده در ماه به یک بیمارستان در چه محدوده‌ای خواهد بود.

از مبانی ذکر شده نتایج زیر به دست می‌آید:

- در صورت در اختیار داشتن استاندارد منابع و حجم فعالیت، می‌توان حجم منابع مورد نیاز را برای انجام فعالیت در یک دوره‌ی زمانی تعیین کرد. یعنی:

$$\text{حجم یک منبع} = \text{میانگین حجم منبع مورد نیاز برای انجام فعالیت} \times \text{فراوانی پیش‌بینی شده}$$

- به راحتی می‌توان حجم منابع را به پول مورد نیاز برای انجام فعالیت تبدیل کرد.
- اگر در یک سازمان دائمی موفق هستیم، یعنی کار جاری درست (پاسخ به نیاز واقعی جامعه) را درست انجام داده‌ایم.
- برای ارتقای سازمان‌های دائمی باید فعالیت‌های جاری آنها را ارتقا داد.

### طبقه‌بندی فعالیت‌های جاری (عملیات)

فعالیت‌های جاری، یا **عملیات سازمان**، را می‌توان در سه گروه فرآیندهای اصلی، فرآیندهای پشتیبان و فرآیندهای پایش طبقه‌بندی کرد.

#### فرآیند اصلی

سازمان در قالب فرآیندهای اصلی به نیازها و انتظارات ذی‌نفعان خود پاسخ می‌دهد. به بیان دیگر فرآیندهایی که مستقیماً منجر به تولید محصول سازمان می‌شوند (خدمات سازمان) فرآیندهای اصلی سازمان هستند. خدمت فرآیندی است که با برقراری ارتباط با گیرنده‌ی خدمت شروع و با قطع ارتباط با او تمام می‌شود. بنابراین در سازمان‌های خدماتی، تمام فرآیندهایی که گیرنده‌ی خدمت مستقیماً در آن حضور دارد، همان **فرآیندهای اصلی** هستند. برای مثال بیماری را فرض کنید که برای انجام یک عمل جراحی به بیمارستان مراجعه می‌کند. ابتدا از اطلاعات یا نگرهبان سؤال می‌کند که باید به کجا مراجعه کند. سپس به واحد پذیرش مراجعه می‌کند و برای او پرونده تشکیل و به بخش مربوطه هدایت می‌شود. در بخش، بستری و اقدامات اولیه برای او انجام می‌شود. از بیمار در بیمارستان پذیرایی می‌شود تا زمان عمل جراحی او فرا برسد. تحت عمل جراحی قرار می‌گیرد، به بخش بستری برمی‌گردد، مراقبت‌های پس از عمل برای او اجرا و در نهایت از بیمارستان ترخیص می‌شود. تمام این فرآیندها، از آن جهت که گیرنده‌ی خدمت مستقیماً در آنها حضور دارد، در حکم فرآیندهای اصلی هستند. مهم‌ترین بخش این فرآیندها عمل جراحی است و سایر فرآیندها، شرایط را برای انجام موفقیت‌آمیز آن آماده می‌کنند. در میان این فرآیندهای اصلی، عمل جراحی راه، که محور سایر فعالیت‌ها است و بر مبنای آن سایر فعالیت‌ها شکل می‌گیرند، **فرآیند محوری** می‌نامیم.

## فرآیند پشتیبان

در قالب فرآیندهای پشتیبان منابع موردنیاز برای انجام فرآیندهای اصلی تأمین می‌شود. منابع موردنیاز برای انجام فرآیندهای اصلی را در چهار گروه منابع انسانی، ساختمان، تجهیزات و ملزومات مصرفی می‌توان طبقه‌بندی کرد. هدف از اجرای فرآیندهای پشتیبان آن است که منابع استاندارد با حجم کافی، در محل انجام فرآیندهای اصلی و آماده‌ی به کار حاضر باشند.

## فرآیند پایش

دستیابی به نتیجه‌ی استاندارد مستلزم آن است که فرآیندهای اصلی بر مبنای استانداردهای تعیین‌شده برای آنها اجرا شوند. برای اجرای استاندارد فرآیندهای اصلی باید منابع موردنیاز برای اجرای آنها استاندارد باشد و این امر وابسته به اجرای استاندارد فرآیندهای پشتیبان است. لذا مراقبت از استانداردها برای دستیابی به نتایج استاندارد ضروری است. به فرآیندهایی که در قالب آنها انطباق فعالیت‌ها و منابع با استانداردهای در نظر گرفته شده برای آنها بررسی و در صورت مشاهده‌ی انحراف از استانداردها، اقدام اصلاحی صورت می‌گیرد؛ فرآیندهای پایش گفته می‌شود. نظارت به کمک چک‌لیست معمول‌ترین روش پایش فرآیندها است.

## مدیریت عملیات (فرآیندهای جاری)

مدیریت عملیات<sup>۲</sup> از اقدامات زیر تشکیل می‌شود:

### برآورد حجم عملیات

همان‌گونه که قبلاً ذکر شد؛ حجم یا فراوانی فعالیت‌های جاری برای یک دوره‌ی زمانی قابل پیش‌بینی است. این دوره‌ی زمانی معمولاً یک سال مالی است. بدین منظور از روش‌های مختلفی می‌توان استفاده کرد که پرداختن به آنها خارج از اهداف نگارش این مجموعه است.

### محاسبه و تأمین پول موردنیاز برای اجرای عملیات

در صورت محاسبه‌ی هزینه تمام‌شده‌ی فرآیندهای اصلی، به کمک برآورد فراوانی این فرآیندها، می‌توان پول موردنیاز برای انجام مجموع عملیات، اعم از فرآیندهای پشتیبان، فرآیندهای اصلی و فرآیندهای پایش را محاسبه کرد. در غیر این صورت ابتدا باید حجم منابع موردنیاز برای انجام هر یک از این فرآیندها را محاسبه و از طریق آن پول موردنیاز را برآورد کرد.

### اجرای فرآیندهای پشتیبان، اصلی و پایش

در صورت وجود پول، منابع تأمین و فرآیندها جاری می‌شود. هم‌زمان با اجرای فرآیندهای پشتیبان و اصلی باید نسبت به پایش آنها نیز اقدام کرد.

### ارزیابی عملکرد سال مالی

در قالب این ارزیابی، مقدار پول محقق شده، حجم فعالیت‌های انجام‌گرفته و میزان انطباق آنها با استانداردها مشخص می‌شود. در صورتی که این موارد با مقادیر مورد انتظار فاصله‌ی قابل‌توجه داشته باشد، دلایل آن مورد بررسی و تحلیل قرار می‌گیرد. این ارزیابی مهم‌ترین مبنای مدیریت عملیات در دوره‌ی مالی بعد است.

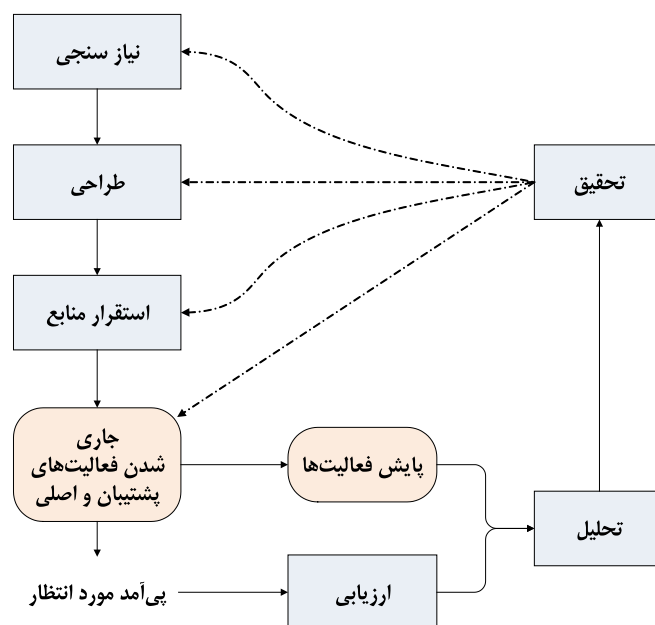
## مدیریت استراتژیک

مدیریت استراتژیک بالاترین، و نه مهم‌ترین، سطح مدیریت در سازمان است. نمود نهایی مدیریت استراتژیک در سازمان مشخص کردن آن است که به نیازها و انتظارات چه گروه هدفی، در قالب چه فرآیند محوری، با چه کیفیتی، با چه حجمی، و در کدام نقطه جغرافیایی پاسخ داده خواهد شد. به دنبال مشخص شدن فرآیندهای محوری، سایر فرآیندهای جاری نیز مشخص می‌شوند. با توجه به این تعریف، تصمیم‌گیری در مورد راه‌اندازی یک بخش جدید در بیمارستان به‌منظور ارائه‌ی خدمات توان‌بخشی بستری، استفاده از فناوری پیشرفته برای ارائه‌ی یک خدمت موجود، راه‌اندازی یک رشته‌ی جدید در دانشکده‌ی بهداشت، و افزایش تعداد دانشجوی یک رشته‌ی خاص، از مصادیق تصمیم‌های استراتژیک هستند. برای آنکه سازمان توفیق خود را در بعد کلان و استراتژیک ارزیابی کند (کنترل استراتژیک)، باید مشخص کند که تا چه اندازه به نیازها و انتظارات گروه هدف، از طریق ارائه‌ی خدمات تعریف‌شده، با توجه به دو ملاحظه‌ی محوری کارایی و عدالت اجتماعی پاسخ داده است. پس از کنترل استراتژیک و تحلیل نتایج حاصل از آن، سازمان باید برای ایجاد تغییرات در فرآیندهای محوری و، به تبع آن، سایر فرآیندهای جاری اقدام کند.

## مدیریت پروژه

برخلاف فرآیندهای جاری، فعالیت‌های مرتبط با مدیریت استراتژیک تابع شرایط درون و بیرون سازمان هستند و از یک روال مشخص و تکرارشونده تبعیت نمی‌کنند. این فعالیت‌ها مقطعی هستند، نقاط آغاز و پایان، و محصول مشخص دارند و در صورت نیاز به تکرار، باید از نو برنامه‌ریزی شوند. به مجموعه‌ی فعالیت‌هایی که دارای چنین ویژگی‌هایی باشند پروژه اطلاق می‌شود. برای مثال بررسی توفیق سازمان در بهره‌مند کردن افراد نیازمند از یک خدمت خاص، نیازمند طراحی و اجرای یک پیمایش است. طراحی و اجرای یک پیمایش از مصادیق پروژه است. ایجاد تغییر فیزیکی در ساختمان بیمارستان به منظور ارائه‌ی بهتر خدمات، خرید یک دستگاه پیشرفته به منظور ارتقای کیفیت خدمات، و شناسایی علل بی‌رغبتی مردم برای مراجعه به یک مرکز ارائه‌ی خدمت مثال‌های دیگری از پروژه‌هایی هستند که با هدف اعتلای عملکرد سازمان، با یک نگاه استراتژیک، انجام می‌شوند. نکته‌ی مهم در مورد پروژه آن است که نتایج حاصل از آن در نهایت باید در قالب ایجاد یا ارتقای یک فرآیند جاری قابل مشاهده باشد. به بیان دیگر کار اصلی سازمان در قالب فرآیندهای جاری انجام می‌شود و سازمان، به کمک پروژه‌ها برای ارتقای این فرآیندها تلاش می‌کند. مدیریت پروژه به مجموعه‌ی فعالیت‌هایی اطلاق می‌شود که با هدف تضمین تحقق محصول پروژه در زمان مقرر، با کیفیت موردنظر و با صرف کمترین مقدار از منابع انجام می‌شود.

شکل شماره‌ی ۱ ارتباط بین فرآیندهای جاری و فعالیت‌هایی را، که باید در قالب پروژه انجام شوند، نمایش می‌دهد.



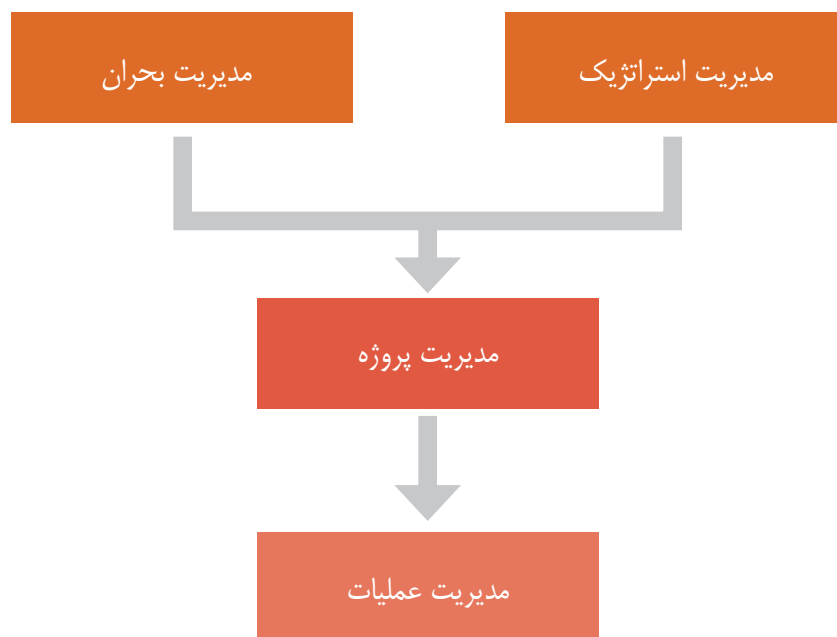
شکل شماره‌ی ۱- ارتباط فرآیندهای جاری و فعالیت‌هایی که باید در قالب پروژه انجام شوند

## مدیریت بحران

هنگامی که منابع کافی برای پاسخ به یک نیاز حیاتی وجود نداشته باشد، بحران ایجاد می‌شود. رشد سریع یک نیاز به گونه‌ای که امکان افزایش منابع متناسب با آن وجود نداشته باشد یا از بین رفتن سریع منابع بدون آنکه تغییری در نیاز ایجاد شود منجر به بحران می‌شود. ممکن است هم‌زمان هم نیاز افزایش یابد و هم منابع از دست رود. حوادث طبیعی نظیر سیل و زلزله هم منابع را تخریب می‌کنند و هم نیاز به خدمات پزشکی را افزایش می‌دهند. لذا در چنین شرایطی با بحران شدیدتری مواجه خواهیم بود. مدیریت بحران به معنای ایجاد تناسب بین نیاز و منابع در کوتاه‌ترین زمان ممکن است. در اینجا نیز دو ملاحظه‌ی محوری کارایی و عدالت اجتماعی باید موردتوجه قرار گیرد.

ایجاد این تناسب پس از وقوع بحران، در صورت کسب نکردن آمادگی‌های لازم در شرایط عادی، کاری دشوار و غیر مؤثر خواهد بود. بحران‌ها از شدت متفاوت برخوردارند. بحران‌های خفیف احتمال وقوع بیشتری دارند و بحران‌های شدید با فراوانی کمتری واقع می‌شوند. سازمانی که عملیات جاری خود را بهتر مدیریت می‌کند، بحران‌های خفیف را مؤثرتر کنترل می‌کند و چنین سازمانی از عهده‌ی مدیریت بحران‌های شدید سربلندتر بیرون خواهد آمد. به بیان دیگر کسب آمادگی برای مدیریت بحران، مدیریت عملیات جاری سازمان را هم متحول می‌کند و بدون ایجاد چنین تحولی سازمان قادر

به مدیریت مؤثر بحران‌های خفیف و شدید نخواهد بود. برای مثال بیمارستان برای مدیریت بهتر شرایط بحران باید ذخیره‌ی مناسبی از داروها و اقلام مصرفی حیاتی داشته باشد. با توجه به آنکه این اقلام فاسدشدنی هستند و باید قبل از رسیدن تاریخ انقضا مصرف شوند، باید با افزایش ذخایر انباری که اقلام مصرفی روزمره‌ی بیمارستان را تأمین می‌کند، بدون آنکه هیچ کالایی به تاریخ انقضای خود نزدیک شود، ذخایر موردنیاز شرایط بحران را ایجاد کرد. به بیان دیگر بدون مدیریت باکفایت انبار نمی‌توان ذخایر کافی اقلام فاسدشدنی را برای دوران بحران ایجاد کرد. بدیهی است که با بهبود مدیریت انبار، فرآیندهای جاری بیمارستان نیز از این کالاهای بهتر بهره‌مند می‌شوند و احتمال از دست رفتن آنها، به دلیل انقضای تاریخ مصرف، نیز کمتر خواهد شد. شناسایی نقاط ضعف مدیریت انبار کالاهای مصرفی بیمارستان و ارتقای آن مستلزم تعریف پروژه‌های مناسب است. به بیان دیگر از آنجا که کسب آمادگی برای مدیریت بحران مستلزم ایجاد تغییراتی در مدیریت عملیات جاری سازمان است و ایجاد این تغییرات وابسته به تعریف و اجرای پروژه‌های مختلف است، مدیریت بحران و مدیریت پروژه در سازمان کاملاً به هم وابسته‌اند. شکل شماره‌ی ۲ ارتباط چهار نوع مدیریت اصلی سازمان را با یکدیگر نمایش می‌دهد.



شکل شماره‌ی ۲- ارتباط انواع مدیریت با یکدیگر

## فصل دوم: مفاهیم پایه در مدیریت پروژه-۱

### تعریف پروژه

پروژه به مجموعه‌ی فعالیت‌های مقطعی که نقاط آغاز و پایان، و محصول بلافاصله مشخص دارد، اطلاق می‌شود. مقصود از مقطعی بودن آن است که پس از خاتمه‌ی فعالیت‌های پروژه و تولید محصول مورد انتظار، پرونده‌ی پروژه بسته می‌شود و در صورت نیاز به تولید محصول مشابه باید از نو، و در قالب یک پروژه‌ی جدید برای آن برنامه‌ریزی شود. مقطعی به معنای کوتاه‌مدت نیست؛ زمان اجرای پروژه می‌تواند کوتاه یا بسیار طولانی باشد. با توجه به این تعریف، یک فعالیت کوتاه چندساعته را هم می‌توان یک پروژه در نظر گرفت؛ مشروط بر آنکه یک محصول مشخص بلافاصله تولید کند. علیرغم آنکه، با توجه به تعریف پروژه، این فعالیت‌ها را هم می‌توان به‌عنوان یک پروژه در نظر گرفت، ولی معمولاً به چنین فعالیت‌های کوتاه‌مدتی پروژه اطلاق نمی‌شود. سبب آن است که برنامه‌ریزی و مدیریت این پروژه‌های کوتاه‌مدت به‌صورت ضمنی و معمولاً توسط یک فرد انجام می‌شود و از او انتظار نمی‌رود که مستنداتی را در مورد فعالیت انجام‌گرفته، با تفصیلی که در منابع مدیریت پروژه مورد بحث قرار می‌گیرد، تهیه کند و ارائه دهد. واقعیت آن است که انجام مراحل مدیریت پروژه خود مستلزم صرف وقت و منابع قابل‌توجهی است و فقط در صورتی باید به آن اقدام کرد که با توجه به ابعاد و اهمیت پروژه از توجیه کافی برخوردار باشد. پروژه‌هایی که به دنبال تولید یک محصول مهم، پیچیده یا بزرگ هستند، اجرای آنها مستلزم صرف منابع قابل‌توجه است، یا سطح بالایی از پاسخ‌گویی در قبال آنها وجود دارد، باید بر مبنای روش‌های شناخته‌شده‌ی مدیریت پروژه برنامه‌ریزی و اجرا شوند. بنابراین هنگامی باید یک مجموعه‌ی فعالیت را پروژه در نظر گرفت که علاوه بر انطباق بر تعریف فوق‌الذکر، انجام تمام مراحل مدیریت پروژه، آن‌گونه که در منابع معتبر مدیریت پروژه مورد بحث قرار گرفته است، در مورد آن، و تولید مستندات مربوطه، قابل توجیه یا اجتناب‌ناپذیر باشد.

### محدوده‌ی پروژه<sup>۲</sup>

پروژه باید حدود و ثغور کاملاً مشخص داشته باشد. محدوده‌ی پروژه از طریق تعریف دقیق محصولی که باید تولید شود و تعیین استراتژی و فعالیت‌هایی که ما را به این محصول می‌رساند، مشخص می‌شود. یکی از وظایف مدیر پروژه صیانت از محدوده‌ی پروژه است. این بدان معناست که تمام آنچه را که در محدوده‌ی پروژه قرار دارد باید انجام داد و از انجام آنچه که در خارج از این محدوده است، اجتناب کرد. انجام ندادن برخی از فعالیت‌های پروژه منجر به تولید محصول نامناسب و انجام دادن فعالیت‌هایی فراتر از آنچه که در محدوده‌ی پروژه پیش‌بینی شده است منجر به افزایش زمان و هزینه‌ی پروژه خواهد شد. از آنجا که اجرای یک پروژه یک فعالیت رسمی است که مدیر پروژه باید در قبال آن پاسخ‌گو باشد، هرگونه ابهام در حدودمرزهای پروژه، پاسخ‌گویی را با مشکل مواجه خواهد کرد.

### محصول پروژه

گام اول در تعیین محدوده‌ی پروژه تعریف محصول آن است. **محصول پروژه آن چیزی است که بلافاصله پس از اتمام فعالیت‌های پروژه، به‌صورت کاملاً عینی، باید در اختیار ما قرار داشته باشد.** به مثال‌های زیر توجه کنید:

۱- یک کتاب در مورد روش‌های پیشگیری از بیماری‌های ایسکمیک قلب؛

۲- ساختمان یک مدرسه؛

۳- کودکانی که در سال ۹۵ به کلاس اول می‌روند و قبل از ورود به مدرسه فرم معاینات سلامت آنان تکمیل شده است؛

۴- کاهش بروز زخم پای دیابتی؛

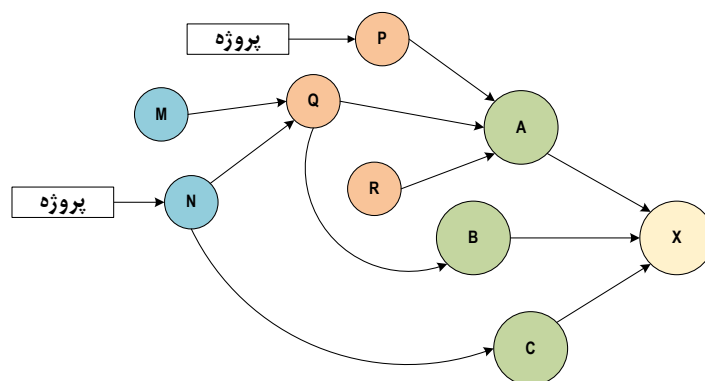
۵- کاهش تصادفات موتورسیکلت‌سواران،

۶- افزایش بازدید از وبسایت سازمان.

همه‌ی این موارد محصولات یا اهدافی هستند که برای دستیابی به آنها، فعالیت‌هایی را باید طراحی و اجرا کرد؛ ولی، با وجود این وجه مشترک، تفاوت‌هایی هم دارند. سه محصول اول نتیجه‌ی فعالیت‌های مقطعی هستند که بلافاصله پس از پایان آنها، نتیجه، یا محصول در اختیار ما قرار دارد؛ ولی، سه هدف آخر را نمی‌توان به‌طور مستقیم ایجاد کرد. این اهداف نتیجه‌ی ایجاد یا ارتقای فعالیت‌هایی هستند که به‌صورت مستمر باید انجام شوند (فعالیت‌های جاری) و در صورت استمرار به‌تدریج منجر به تحقق اهداف موردنظر ما می‌شوند. برای مثال اگر بخواهیم بروز زخم پای دیابتی را در بین افراد مبتلا به دیابت در یک منطقه کاهش دهیم، باید پوشش و کیفیت خدمات مرتبط با شناسایی و درمان دیابت و همچنین مراقبت از پا را، در بیماران دیابتی، ارتقا دهیم. این خدمات، فعالیت‌های جاری، یا عملیات، سازمان هستند. در صورتی که این خدمات ارائه نمی‌شوند باید آنها را طراحی و در نظام ارائه‌ی خدمات وارد کرد و اگر ارائه می‌شوند باید نقاط ضعف آنها را شناسایی و مرتفع کرد. همان‌گونه که در فصل قبل به تفصیل مورد بحث قرار گرفت،

طراحی خدمات جدید و ارتقای خدمات موجود، در قالب تعریف، طراحی و اجرای پروژه‌ها انجام می‌شوند. بنابراین هیچ پروژه‌ای را نمی‌توان تعریف کرد که هر یک از مثال‌های ۴، ۵ و ۶ محصول مستقیم و بلافاصل آن باشد. آن چیزی که بلافاصله پس از پایان پروژه در دست ما خواهد بود، فرآیندهای جاری جدید یا ارتقا یافته است.

اگر نتوان یک هدف یا پی‌آمد را به‌طور مستقیم و در قالب یک پروژه ایجاد کرد، ابتدا باید دریافت که این هدف تحت تأثیر چه عواملی محقق می‌شود (شکل شماره ۱). ممکن است اولین گروه از عوامل مؤثر بر پی‌آمد (A, B, and C) را نیز نتوان مستقیماً ایجاد کرد. در این صورت باید به دنبال عوامل مؤثر بر گروه اول بود (P, Q, and R). این فعالیت را باید تا بدانجا ادامه داد که به عواملی دست پیدا کنیم که از طریق یک مداخله (پروژه)، قابل ایجاد کردن باشد (عوامل P و N). با توجه به آنکه بر اساس شبکه‌ی پیچیده‌ی عوامل مؤثر بر پی‌آمد مورد انتظار، نقاط مداخله‌ی متعددی را می‌توان شناسایی کرد، با انجام پروژه‌های متنوعی می‌توان برای دستیابی به هدف مورد انتظار تلاش کرد. بدیهی است که این پروژه‌ها از قابلیت‌های یکسانی برای دستیابی به هدف برخوردار نیستند. با توجه به آنکه پروژه‌های مختلف از زوایای مختلف به یک هدف نگاه می‌کنند، اجرای هم‌زمان چند پروژه، توفیق ما را در دستیابی به هدف افزایش خواهد داد. به مجموعه‌ی پروژه‌هایی، که یک هدف را تعقیب می‌کنند، یک **برنامه** گفته می‌شود. اگر یک هدف، که مستقیماً قابل دستیابی نیست، به‌عنوان محصول یک پروژه در نظر گرفته شود، نتیجه‌ی آن ابهام در محدوده‌ی پروژه خواهد بود.



شکل شماره ۱: شبکه‌ی پیچیده‌ی عوامل مؤثر بر یک پی‌آمد مورد انتظار

به‌منظور اجتناب از چنین ابهامی ضروری است که ابتدا عوامل مؤثر بر پی‌آمد موردنظر را شناسایی و از طریق آن محصولاتی را که به کمک انجام پروژه‌ها قابل تولید هستند، مشخص کرد. بدین ترتیب به جای آنکه یک هدف کلی، که مستقیماً قابل دستیابی نیست، به‌عنوان محصول پروژه در نظر گرفته شود، یک یا چند محصول مشخص برای تعریف پروژه‌های مربوطه تعریف می‌شود. فرآیند تبدیل یک هدف کلی به پروژه‌های مشخص، در قالب یک مثال، در پیوست شماره ۱ توضیح داده شده است.

### فعالیت‌های پروژه

پس از دستیابی به تصویر روشنی از محصول پروژه باید در مورد روش یا استراتژی دست‌یافتن به محصول تصمیم گرفت؛ و سپس بر مبنای استراتژی اختیار شده فعالیت‌های دستیابی به محصول را مشخص کرد. برای مثال به پروژه‌ای که قرار است محصول آن «کتاب روش‌های پیشگیری از بیماری‌های ایسکمیک قلب» باشد توجه کنید. روش‌های متنوعی را برای آماده کردن چنین کتابی می‌توان در نظر گرفت. موارد زیر مثال‌هایی از روش‌هایی است که برای تدوین چنین کتابی می‌تواند مورد استفاده قرار گیرد:

- ۱- جست‌وجو برای چنین کتابی در سطح بین‌المللی و ترجمه‌ی آن
- ۲- برگزاری یک فراخوان و دعوت از کسانی که برای تدوین چنین کتابی تمایل دارند
- ۳- تشکیل یک تیم و تدوین کتاب در قالب یک کار تیمی
- ۴- تدوین کتاب به‌تنهایی توسط مسئول پروژه

هر یک از روش‌های فوق مستلزم برداشتن گام‌هایی است. برای مثال در صورت انتخاب استراتژی اول گام‌های زیر باید برداشته شود:

- ۱- جست‌وجو برای چنین کتابی در سطح بین‌المللی
- ۲- انتخاب مناسب‌ترین کتاب از میان کتاب‌های یافت شده
- ۳- ترجمه‌ی کتاب
- ۴- چاپ کتاب

برای برداشتن هر یک از گام‌های فوق نیز می‌توان روش‌ها و استراتژی‌های متنوعی را در پیش گرفت. برای مثال به‌منظور انتخاب مناسب‌ترین کتاب از میان کتاب‌های یافت شده می‌توان به روش‌های زیر اقدام کرد:

- ۱- تصمیم‌گیری توسط مسئول پروژه به‌تنهایی
- ۲- دعوت از افراد صاحب‌نظر در یک جلسه و انتخاب کتاب مناسب به کمک تکنیک فن گروه اسمی<sup>۴</sup>
- ۳- درخواست از صاحب‌نظران برای ارزیابی هر کتاب بر مبنای یک فرم از پیش طراحی‌شده و انتخاب کتاب بر مبنای جمع‌بندی فرم‌های تکمیل‌شده

اگر روش دوم برای انتخاب کتاب مناسب اختیار شود، اجرای آن مستلزم برداشتن گام‌های زیر است:

- ۱- شناسایی افراد صاحب‌نظر
- ۲- دعوت از افراد صاحب‌نظر
- ۳- طراحی روش اداره‌ی جلسه
- ۴- برگزاری جلسه و تعیین کتاب مناسب

در این مرحله نیز باید روش‌های مختلف را برای برداشتن هر گام در نظر گرفت و از میان آنها مناسب‌ترین را انتخاب کرد. برای مثال به چه روش‌هایی می‌توان افراد صاحب‌نظر را شناسایی کرد. جست‌وجو در میان افرادی که مسئول پروژه شخصاً آنها را می‌شناسد، پرس‌وجو از همکاران، مکاتبه با مراکز دانشگاهی و درخواست از آنان برای معرفی افراد واجد شرایط، و.... گزینه‌های مختلف برای یافتن افراد صاحب‌نظر در این زمینه هستند. اگر گزینه‌ی مکاتبه انتخاب شود، برای اجرایی کردن آن باید فعالیت‌های زیر را انجام داد:

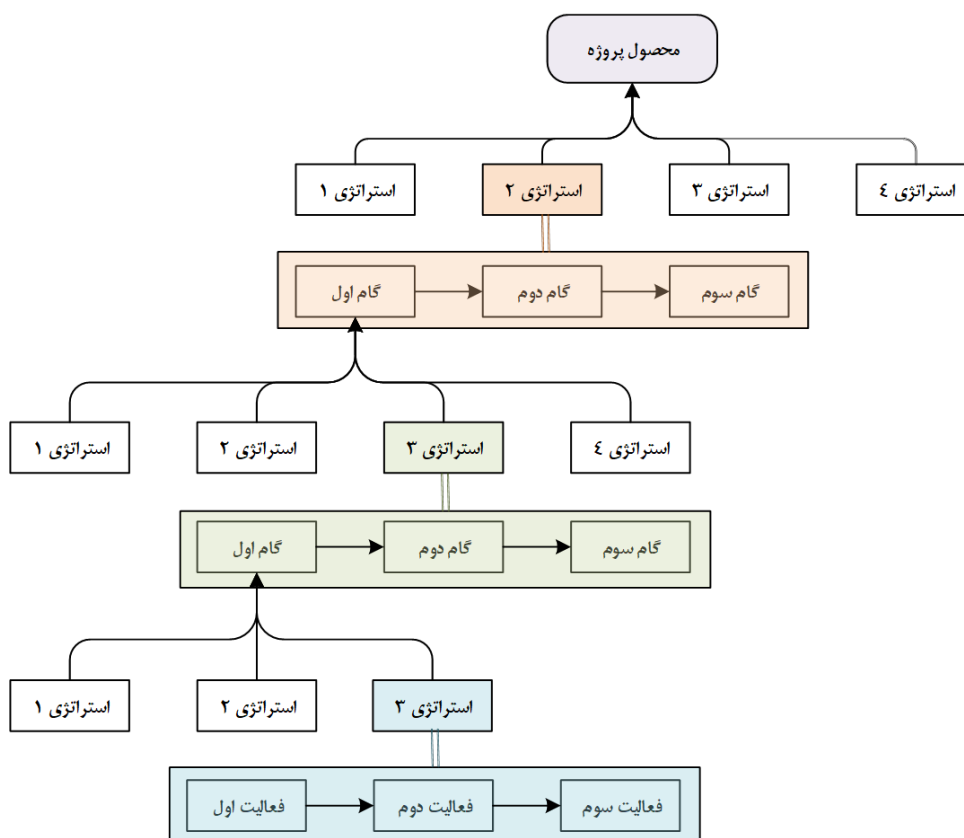
- ۱- تهیه متن نامه
- ۲- تهیه لیست مراکز دانشگاهی که در حوزه‌ی بیماری‌های قلب و عروق فعال هستند
- ۳- ارسال نامه برای مراکز دانشگاهی و پیگیری دریافت پاسخ از مراکز طرف مکاتبه
- ۴- تماس تلفنی با افراد معرفی‌شده به‌منظور بررسی مناسب بودن و آمادگی آنان برای همکاری
- ۵- انتخاب مناسب‌ترین افراد با توجه به نتایج تماس‌های تلفنی

ممکن است در این مرحله نیز بتوان برای انجام هر فعالیت روش‌های مختلفی را در نظر گرفت؛ در این صورت باید مجدداً روش مناسب را انتخاب و بر مبنای آن فعالیت‌های مرحله‌ی بعد را مشخص کرد.

همان‌گونه که مثال فوق به‌خوبی نشان می‌دهد، برای تشخیص فعالیت‌های یک پروژه باید مسیر نمایش داده شده در شکل شماره‌ی ۲ را طی کرد. در این مسیر، هر گام را می‌توان به‌منزله‌ی یک پروژه در نظر گرفت که دارای یک محصول مشخص است که برای تولید آن می‌توان استراتژی‌های مختلفی را در نظر گرفت. این مسیر را باید تا مشخص شدن فعالیت‌های انتهایی ادامه داد. مقصود از فعالیت انتهایی کاری است که انجام آن به زمان محدودی نیاز دارد (چند ساعت تا چند روز) و مسئولیت انجام آن را می‌توان به یک فرد حقیقی واگذار کرد. برای انجام فعالیت‌های انتهایی نیز می‌توان روش‌های مختلفی را در نظر گرفت؛ ولی معمولاً مدیر پروژه انتخاب روش مناسب را بر عهده‌ی فرد مسئول انجام فعالیت قرار می‌دهد.

پس از آنکه استراتژی دست‌یابی به محصول پروژه و استراتژی‌های دست‌یابی به محصول هر یک از گام‌های آن مشخص و درنهایت لیست فعالیت‌های پروژه آماده شد، محدوده‌ی پروژه مشخص شده است. اگر شواهد کافی در مورد مناسب بودن استراتژی‌های اختیار شده وجود داشته باشد، مدیر پروژه می‌تواند از نیل به محصول نهایی در صورت انجام درست فعالیت‌های تعیین‌شده اطمینان داشته باشد.





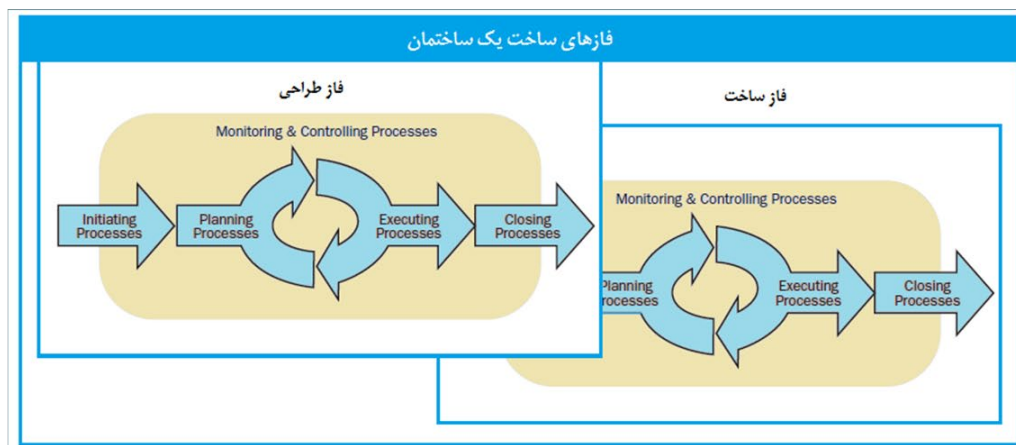
شکل شماره ۲ - مراحل دستیابی به فعالیت‌های تشکیل دهنده پروژه: پس از انتخاب استراتژی دستیابی به محصول پروژه، هر گام تشکیل دهنده استراتژی، خود به منزله‌ی یک پروژه است که برای دستیابی به محصول آن می‌توان استراتژی‌های مختلفی را در نظر گرفت.

## مفهوم زیرپروژه و فاز

استراتژی اصلی انتخاب‌شده برای اجرای پروژه، مراحل یا گام‌های منطقی را برای دستیابی به محصول پروژه مشخص می‌کند. برداشتن هر گام محصولی دارد که پس از تولید آن می‌توان گام بعد را آغاز کرد. در مثال تدوین کتاب روش‌های پیشگیری از بیماری‌های ایسکمیک قلب، با استراتژی یافتن کتاب مناسب و ترجمه‌ی آن، نمی‌توان قبل از پیدا کردن کتاب‌های موجود (گام اول) در مورد انتخاب بهترین کتاب از میان آنها (گام دوم) اقدام کرد. شناسایی محصول هر گام سبب می‌شود که مدیر پروژه بتواند مرحله‌به‌مرحله دستیابی به محصول نهایی را مورد پایش قرار دهد و حتی در مورد توقف یا ادامه‌ی پروژه پس از پایان هر گام تصمیم بگیرد. در مثال تدوین کتاب روش‌های پیشگیری از بیماری‌های ایسکمیک قلب، اگر به دنبال جست‌وجو (گام اول) کتاب مناسبی یافت نشود، مدیر پروژه باید تدوین کتاب با این استراتژی را متوقف کند.

اگر برداشتن گام‌های اصلی تشکیل‌دهنده‌ی یک پروژه، از منظر بزرگی و اهمیت، ایجاب کند که تمام مراحل مدیریت پروژه در مورد آنها، به‌عنوان پروژه‌های مستقل، اجرا شود، هر گام اصلی در حکم یک زیرپروژه یا فاز است. اجرای تمام موازین مدیریت پروژه در مورد هر فاز سبب می‌شود که مدیر پروژه کنترل بهتری بر فرآیند تولید محصولات مرحله‌ای و کیفیت آنها داشته باشد و بدین ترتیب با اطمینان بالاتری به‌سوی تولید محصول نهایی حرکت کند.

توالی فازهای پروژه می‌تواند بدون هم‌پوشانی یا با هم‌پوشانی باشد. در حالت اول قبل از تکمیل فاز اول و تولید محصول آن امکان شروع فاز بعد وجود ندارد؛ ولی در حالت دوم، قبل از اتمام فاز اول و بر مبنای بخشی از محصولات تولیدشده در آن، می‌توان فاز بعد را آغاز کرد (شکل شماره‌ی ۳).

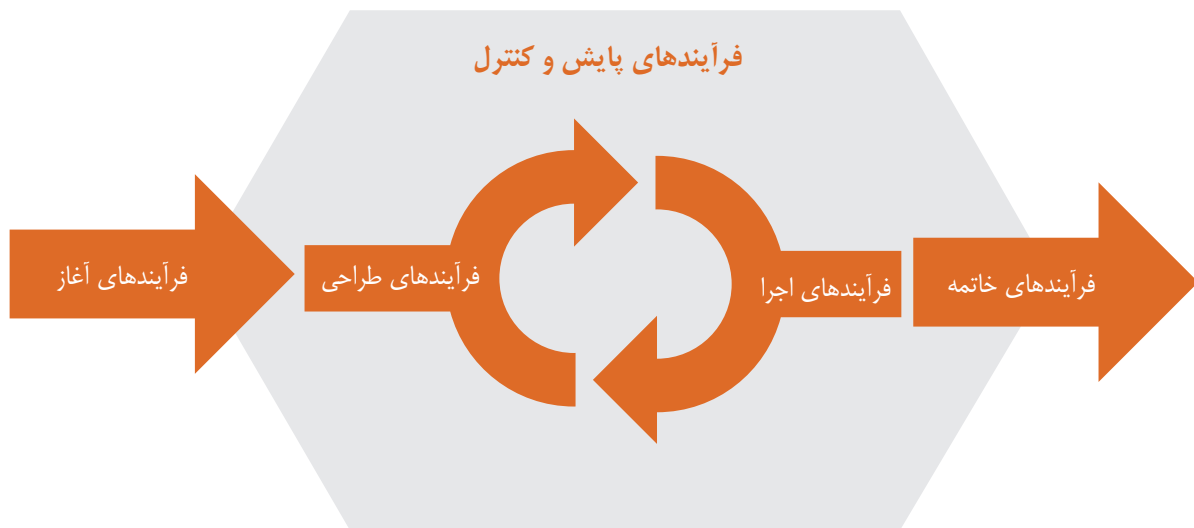


شکل شماره ۳ - فازهای پروژه بدون هم پوشانی (تصویر بالا) و با هم پوشانی (تصویر پایین)

## فصل سوم: مفاهیم پایه در مدیریت پروژه-۲

### مراحل زندگی یک پروژه

برای یک پروژه، در طی حیات خود ۵ مرحله‌ی آغاز، طراحی، اجرا، پایش و کنترل، و خاتمه تعریف شده است. این مراحل در شکل شماره‌ی ۱ نمایش داده شده است. تعریف هر مرحله و محصول موردنظر از آن در جدول شماره‌ی ۱ نمایش داده شده است.



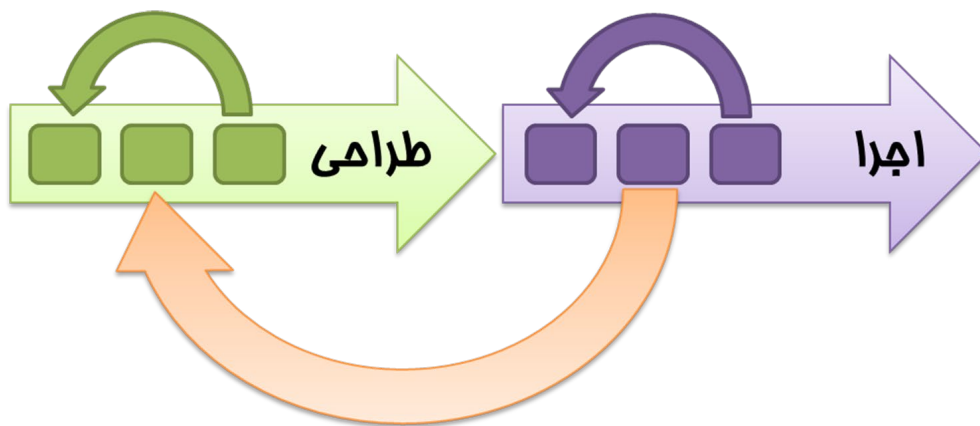
شکل شماره‌ی ۱ - مراحل زندگی یک پروژه

جدول شماره‌ی ۱- تعریف و محصول مورد انتظار از مراحل زندگی پروژه

مرحله	محصول مورد انتظار
آغاز	اساسنامه‌ی پروژه شامل محصولات مورد انتظار، فازهای پروژه، محدودیت‌های پروژه، ذی‌نفعان پروژه و انتظارات آنان
طراحی	فعالیت‌های تشکیل‌دهنده‌ی پروژه، زمان‌بندی پروژه، بودجه‌ی پروژه، مدیریت خرید، مدیریت کیفیت، مدیریت منابع انسانی، مدیریت ریسک، مدیریت ارتباطات، مدیریت یک‌پارچه‌ی پروژه
اجرا	محصولات مورد انتظار از پروژه <sup>۶</sup>
پایش و کنترل	میزان انطباق مرحله‌ی اجرا با ضوابط تعیین‌شده در مرحله‌ی طراحی، علل انحراف از ضوابط، ضرورت بازنگری در طراحی
خاتمه	تعیین تکلیف منابع پروژه، تسویه‌حساب مالی، اسناد نهایی شده، بایگانی اسناد

## رفت و برگشت در مدیریت پروژه

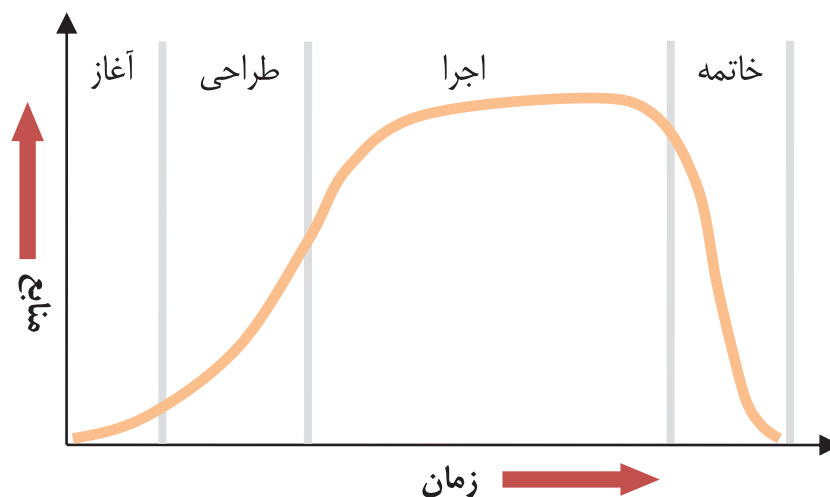
در تمام پروژه‌ها، با عبور از مراحل مختلف زندگی پروژه، بصیرت تیم پروژه بیشتر و، در پرتو این بصیرت، نقایص مراحل پشت سر گذاشته شده برای آنان آشکارتر می‌شود. اگر تیم پروژه مرحله‌ی طراحی را پشت سر گذاشته باشد؛ می‌تواند طراحی مراحل قبل را بازنگری و اصلاح کند. در صورت ورود به مرحله‌ی اجرا، اقدامات انجام گرفته را نمی‌توان بازگرداند، ولی ممکن است تجدیدنظر در طراحی‌های به عمل آمده برای ادامه‌ی پروژه و حتی تکرار برخی از کارهای انجام گرفته ضروری باشد (شکل شماره ۲). شکل شماره ۱ با در نظر گرفتن تأثیر متقابل فرآیندهای طراحی و اجرا بر یکدیگر ترسیم شده است. بدیهی است که هر برگشتی با صرف وقت و منابع (هزینه) همراه است و فقط در صورتی باید نسبت به آن اقدام کرد که منافع حاصل از این بازگشت بیش از هزینه‌های آن باشد. به بیان دیگر هنگامی که هزینه‌ی خودداری از برگشتن (تولید محصول نامناسب) بیش از هزینه‌ی برگشت باشد باید بدون تردید فعالیت‌های پشت سر گذاشته شده را مورد بررسی مجدد و، در صورت نیاز، تغییر قرار داد.



شکل شماره ۲- رفت و برگشت در مدیریت پروژه: ممکن است در طی مراحل زندگی یک پروژه ناگزیر از بازگشت از یک مرحله به مرحله‌ی قبل باشیم

## ارتباط مراحل زندگی پروژه با حجم منابع صرف شده

شکل شماره ۳ ارتباط مراحل زندگی پروژه را با حجم منابع صرف شده نمایش می‌دهد. همان گونه که در این شکل مشاهده می‌شود بیشترین حجم منابع در مرحله‌ی اجرا صرف می‌شود. به همان اندازه که در مرحله‌ی طراحی با دقت بیشتری عمل شده باشد؛ منابع کمتری در مرحله‌ی اجرا به هدر می‌رود. از سوی دیگر به همان اندازه که خطاهای طراحی در مرحله‌ی اجرا سریع‌تر شناسایی شود، با اصلاح طراحی‌ها، از به هدر رفتن بیشتر منابع در مراحل بعد جلوگیری خواهد شد.

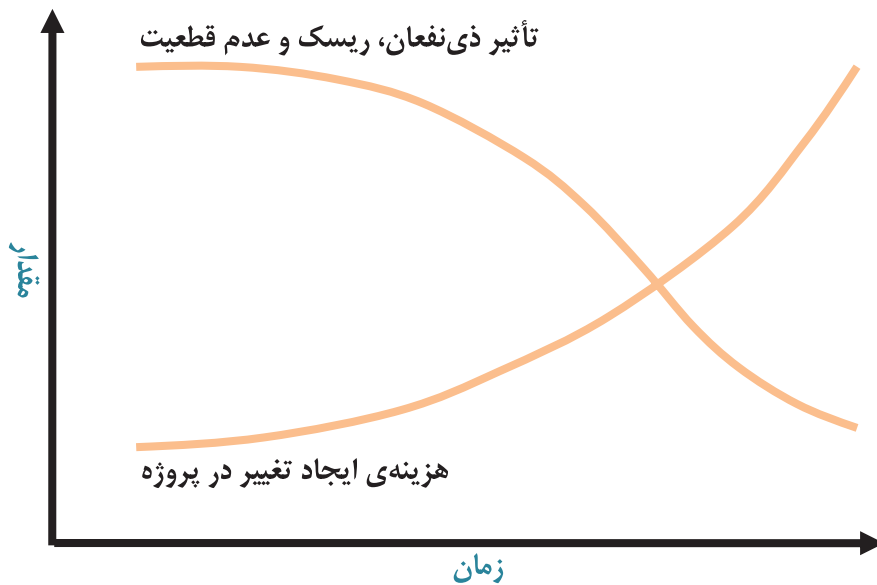


شکل شماره ۳- ارتباط مراحل زندگی پروژه با میزان مصرف منابع

## ذی نفعان پروژه

ذی نفع به افراد یا سازمان‌هایی اطلاق می‌شود که یا به‌صورت فعال درگیر پروژه هستند یا پروژه، در صورت تکمیل، بر منافع آنان تأثیر مثبت یا منفی خواهد داشت و نمی‌توانند در قبال این تأثیر بی‌تفاوت باشند. ذی نفعان می‌توانند در مراحل مختلف حیات پروژه بر پیشرفت آن تأثیر مثبت یا منفی داشته باشند. در نتیجه، نادیده گرفتن آنان، بدون تردید، با آثار منفی بر پیشرفت پروژه همراه خواهد بود. به همین سبب در همه‌ی مراحل زندگی پروژه باید شناسایی ذی نفعان و تعامل مؤثر با آنان، مورد عنایت خاص تیم پروژه باشد. در جریان تعامل با ذی نفعان باید بین منافع واقعی و اظهارات آنان تفاوت قائل شد. به اظهارات باید پاسخ منطقی داد و برای تأمین منافع واقعی آنان، در صورت تعارض نداشتن با موازین اخلاقی و قانونی، تلاش کرد. در صورت بی‌توجهی به منافع واقعی، پایانی برای مزاحمت‌های مخالفان پروژه متصور نیست. با توجه به اهمیت ذی نفعان، باید برای شناسایی و تعامل با آنان در جریان پروژه فعالیت‌های مشخصی را طراحی و اجرا کرد.

در ابتدای کار، ذی نفعان می‌توانند تأثیر قابل توجهی بر شاکله‌ی پروژه داشته باشند و تیم پروژه با هزینه‌ی کمتری می‌تواند ملاحظات آنان را در مرحله‌ی طراحی، و به‌تبع آن در مرحله‌ی اجرا، اعمال کند. با پیشرفت پروژه، هزینه‌ی ایجاد تغییر در آن به‌شدت بالا می‌رود و توجه به دیدگاه‌های ذی نفعان غیر عملی‌تر می‌شود (شکل شماره‌ی ۴). به همین سبب بیشترین تلاش برای شناسایی و تعامل با ذی نفعان باید در مراحل اولیه‌ی زندگی پروژه به عمل آید.



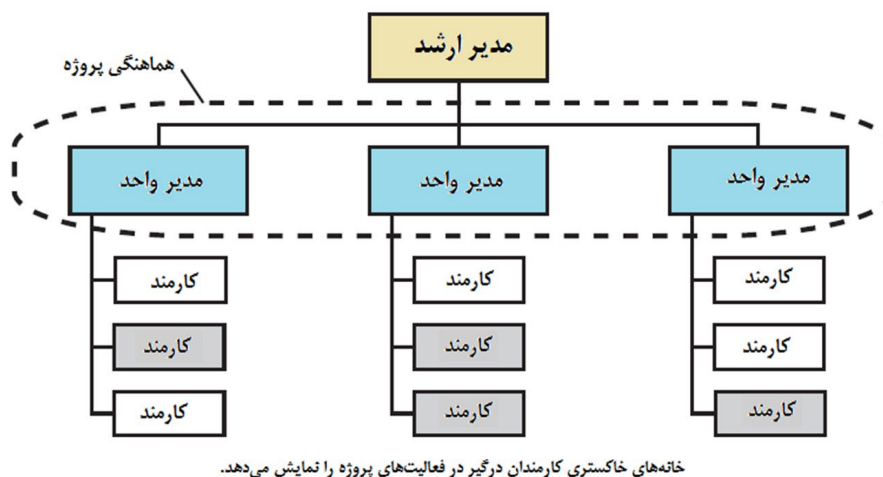
شکل شماره‌ی ۴- تغییر مقدار تأثیر ذی نفعان، ریسک، عدم قطعیت، و هزینه‌ی ایجاد تغییر با پیشرفت پروژه

## ارتباط ساختار سازمان با توفیق پروژه

در بحث گذشته روشن شد که سازمان‌ها، برای رشد و بقا، باید به هر چهار نوع مدیریت عملیات، استراتژیک، بحران و پروژه اقدام کنند. علیرغم اهمیت اقدام متناسب و متوازن به این چهار نوع مدیریت، در کمتر سازمانی، خصوصاً سازمان‌های دولتی، این تناسب و توازن را می‌توان مشاهده کرد. با توجه به اهمیت فرآیندهای جاری، وجه غالب مدیریت در سازمان‌های دولتی، مدیریت عملیات است. غلبه‌ی مدیریت عملیات، ساختار سازمانی را به‌سوی یک ساختار وظیفه‌گرا<sup>۱</sup> سوق می‌دهد. ویژگی‌های ساختار وظیفه‌گرا عبارت‌اند از:

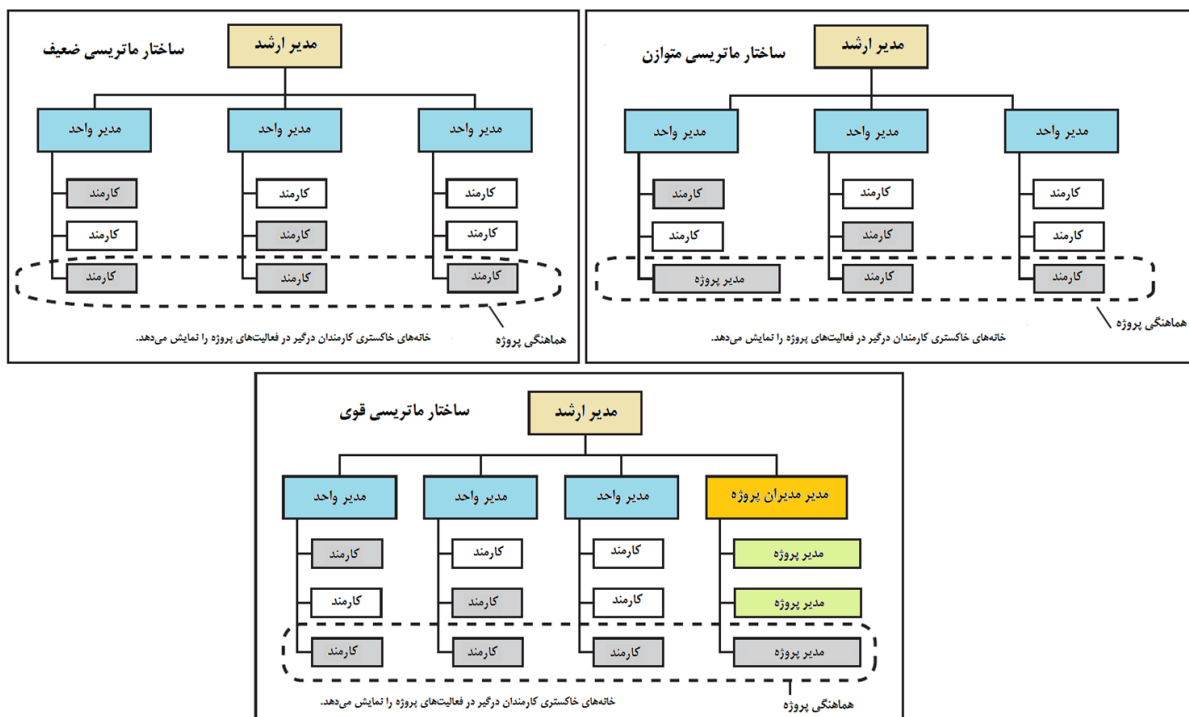
- واحدهای سازمانی بر مبنای تخصص‌ها شکل می‌گیرد. این بدان معناست که افراد یک واحد از تخصص‌های مشابه برخوردارند.
- ساختار سازمانی معمولاً چندلایه است و هر فرد صرفاً به مسئول مافوق خود پاسخ‌گو است.
- واحدهای سازمانی وظیفه‌گرا هستند. مفهوم وظیفه‌گرایی آن است که نقشی را که برای آنها تعریف شده است انجام می‌دهند و فقط در قبال این وظیفه پاسخگو هستند و مسئولیتی در قبال نتیجه‌ی نهایی ندارند.
- ارتباط بین واحدهای سازمانی از طریق سلسله‌مراتب مدیریتی برقرار می‌شود. یعنی اگر یک واحد سازمانی انتظار خاصی از واحدی که تحت مسئولیت مدیر دیگری کار می‌کند داشته باشد؛ باید از مدیر خود بخواهد که از مدیر آن واحد بخواهد که از آن واحد بخواهد که کاری را انجام دهد. ممکن است برای ایجاد الزام، این مسیر تا مدیریت ارشد بالا رود و از آنجا از طریق سلسله‌مراتب مدیریتی به واحد هدف برسد. نتیجه‌ی چنین شیوه‌ای برای برقراری ارتباط، حداقل تعامل افقی بین واحدهای سازمانی است.
- تصمیم‌گیری در مورد عملیات و وظیفه‌ی هر واحد در سطوح بالای سازمان اخذ و به آنان ابلاغ می‌شود.

ویژگی‌های فوق به‌خوبی نشان می‌دهد که ساختار وظیفه‌گرا برای اجرای فرآیندهای جاری که به‌خوبی طراحی و بین واحدهای مختلف توزیع شده‌اند بسیار مناسب است. هرگونه تغییری در واحدهای تخصصی سازمانی باید از سطح ستادی به آنان ابلاغ شود. در نتیجه واحدهای سازمانی نقشی در تحول سازمانی بر عهده ندارند و باید دیدگاه‌های خود را به ستاد ارائه کنند و منتظر دریافت بازخورد باشند. بدیهی است که سرعت تحول در چنین سازمانی پایین است. در چنین ساختاری، در کنار عملیات جاری، فقط پروژه‌هایی را می‌توان به‌راحتی به نتیجه رساند که مدیر پروژه، همان مدیر واحد باشد و تیم پروژه هم از اعضای همان واحد تشکیل شده باشد. در نتیجه فقط پروژه‌ای به نتیجه می‌رسد که با هدف ایجاد تغییر در وظایف جاری یک واحد تعریف شده باشد و به نتیجه رسیدن آن، مشارکت سایر واحدها را ایجاد نکند. در ساختار وظیفه‌گرا اگر قرار باشد که تیم پروژه از اعضای واحدهای مختلف سازمانی تشکیل شده باشد، هماهنگی فعالیت‌های پروژه در سطح مدیران واحدها انجام خواهد گرفت (شکل شماره ۶). بدیهی است که با این شیوه‌ی هماهنگی نمی‌توان انتظار پیش‌رفت سریع پروژه را داشت.



شکل شماره ۶- هماهنگی پروژه در ساختار وظیفه‌گرا

تعریف دقیق عملیات خود نیازمند تعریف و اجرای پروژه‌های مرتبط در سطح ستادی است. با توجه به ضعف مدیریت پروژه در غالب سازمان‌های دولتی، عملیات به‌خوبی تعریف و استاندارد نمی‌شود و لذا ساختار وظیفه‌گرا به دلیل آنکه عملیات در آن به‌خوبی تعریف نشده است، از کارایی مورد انتظار برخوردار نیست. تمام پروژه‌های موردنیاز یک سازمان را نمی‌توان در محدوده‌ی یک واحد تعریف کرد. با توجه به ضعف هماهنگی پروژه در سطح مدیران واحدها، باید بتوان در ساختار وظیفه‌گرا شرایطی را فراهم کرد که افراد در عین انجام‌وظیفه در عملیات جاری و در قالب واحد سازمانی متبوع خود، بتوانند در پروژه‌هایی که اعضای آن از واحدهای مختلف هستند نیز مشارکت داشته باشند. در این صورت هر فرد به دو مرجع پاسخگو می‌شود. اصطلاحاً به چنین ساختاری، که فرد در آن به دو مرجع پاسخگو است، **ساختار ماتریسی** می‌گویند. به همان اندازه که وظایفی که افراد در قالب عضویت از تیم پروژه دارند جدی‌تر گرفته شود و در قبال این وظایف پاسخ‌گوتر باشند؛ ساختار ماتریسی از قوت بیشتری برخوردار خواهد بود. با توجه به این نکته سه نوع ساختار ماتریسی ضعیف، متوازن و قوی شناسایی شده است که تفاوت آنها در وجود و جایگاه مدیر پروژه است (شکل شماره ۷). در ساختار ماتریسی ضعیف علیرغم آنکه هماهنگی در سطح اعضای تیم پروژه صورت می‌گیرد، فردی که رسماً مسئولیت پروژه به او واگذار شده باشد، تعریف نشده است. در ساختار متوازن یکی از اعضای تیم پروژه در عین حفظ وابستگی خود به یک واحد تعریف‌شده‌ی سازمانی، مسئولیت مدیریت پروژه را نیز بر عهده دارد. بدیهی است که این فرد در قیاس با مدیران واحدهای سازمانی از قدرت کمتری برخوردار است. در ساختار قوی، مدیر پروژه عضو هیچ واحد مرسوم سازمانی نیست و از قدرتی مشابه قدرت مدیران واحدها برخوردار است. طبیعی است که اگر پرسنل سازمان از بلوغ و کفایت کافی برای عمل در چنین شرایطی برخوردار نباشند؛ قادر به برقراری توازن بین مسئولیت‌های مختلف خود نخواهند بود و در نتیجه یا با مدیر پروژه، یا با مدیر واحد خود دچار مشکل خواهند شد. اگر قرار باشد در سازمانی با ساختار وظیفه‌گرا، مدیریت پروژه به‌خوبی عملیاتی شود، باید به‌گونه‌ای عمل کرد که افرادی که نمی‌توانند وظایف مرتبط با واحد سازمانی خود را با وظایف خود در پروژه هماهنگ کنند؛ از درگیر شدن در پروژه منصرف شوند. از سوی دیگر مدیران واحدهای عملیاتی نیز باید بجای تأکید بر حضور فیزیکی افراد در واحد، بر انجام وظایف محول شده به آنان تأکید داشته باشند و فضایی را فراهم کنند تا پرسنل به‌راحتی بتوانند وقت خود را برای درگیر شدن در پروژه‌های مختلف، هم‌زمان با انجام وظایف محوله در واحد مربوطه مدیریت کنند.



شکل شماره ۷ - ساختارهای ماتریسی ضعیف، متوازن و قوی

## فصل چهارم: مراحل زندگی پروژه

### مرحله اول: آغاز پروژه

محصول مورد انتظار از این مرحله اساسنامه‌ی پروژه<sup>۸</sup> است. اساسنامه دربرگیرنده‌ی تمام نکاتی است که در ابتدا می‌توان در مورد پروژه مشخص کرد. بر مبنای اساسنامه، تأمین‌کننده‌ی مالی<sup>۹</sup> به مدیر پروژه اجازه می‌دهد که فعالیت‌های پروژه را آغاز کند. مهم‌ترین نکاتی که در اساسنامه‌ی پروژه باید ذکر شود عبارت‌اند از:

#### ضرورت انجام پروژه

ضرورت انجام پروژه به بیان مسائلی می‌پردازد که ما را ناگزیر از اجرای پروژه کرده است. شکایت مردم و کارکنان، الزامات ناشی از اسناد بالادستی، نتایج ارزیابی عملکرد سازمان، آمادگی سازمان برای مدیریت بحران، و الزامات نشست‌گرفته از برنامه‌ی استراتژیک اهم دلایل تعریف یک پروژه را تشکیل می‌دهند. ضرورت انجام پروژه باید مستند و قابل دفاع باشد.

#### ذی‌نفعان پروژه و نیازها و انتظارات آنان

شناسایی ذی‌نفعان محدود به مرحله‌ی آغاز پروژه نیست و در تمام مراحل باید با دقت به آن پرداخته شود؛ ولی با توجه به هزینه‌ی بالای ایجاد تغییر در مراحل پیشرفته‌ی پروژه، به همان اندازه که ذی‌نفعان مهم از ابتدا شناسایی شوند و پروژه با در نظر گرفتن منافع و انتظارات آنان طراحی و اجرا شود، از ریسک پروژه در مراحل بعد کاسته می‌شود. منافع و انتظارات ذی‌نفعان باید مستند به اظهارات خود آنان باشد و نباید به نیابت از سوی آنان این موارد را حدس زد و به آنان نسبت داد. لذا ضروری است که در اساسنامه‌ی پروژه اسناد مرتبط با منافع و انتظارات ذی‌نفعان به‌وضوح ذکر شده باشد.

#### محصولات پروژه

محصولات پروژه به‌منظور پاسخ به نیازها و انتظارات ذی‌نفعان تولید می‌شوند. یک پروژه می‌تواند بیش از یک محصول داشته باشد. تمام محصولات مورد انتظار از اجرای پروژه، به همراه مشخصات دقیق آنها، باید در اساسنامه ذکر شود. برای مثال اگر قرار است که محصول پروژه کتابی در مورد روش‌های پیشگیری از بیماری‌های ایسکمیک قلب باشد، در حد امکان باید مشخصات آن را ذکر کرد. در مورد چنین محصولی، موارد زیر را می‌توان برشمرد:

- روش‌هایی باید در کتاب ذکر شوند که شواهد علمی قوی در مورد مؤثر بودن آنها وجود داشته باشد.
- بخشی از کتاب باید به بیان تجارب سایر کشورها در روش‌های پیشگیری از بیماری‌های ایسکمیک قلب بپردازد.
- در این کتاب باید روش‌های مناسب برای استفاده در ایران، با ذکر دلایل کافی، پیشنهاد شود.

#### فازهای پروژه:

توجه داشته باشید که هر فاز پروژه، خود به‌منزله‌ی یک پروژه است. این بدان معناست که فقط در صورتی باید برای پروژه فاز مشخص کنید که برداشتن هر یک از گام‌های اصلی آن، با توجه به وسعت و پیچیدگی کاری که باید انجام شود، مستلزم رعایت موازین مدیریت پروژه باشد. به بیان دیگر شما با برشمردن فازهای پروژه در اساسنامه، متعهد می‌شوید که هر فاز را به‌عنوان یک پروژه و با رعایت تمام الزامات آن انجام دهید.

#### بایدها و نبایدهای پروژه

هر آنچه که رعایت آن در طی اجرای پروژه الزامی است باید به‌وضوح در اساسنامه ذکر شده باشد. برای مثال ضرورت رعایت «آئین‌نامه‌ی خریدهای خارجی» از بایدهایی است که در خریدهای مرتبط با پروژه باید موردتوجه قرار گیرد. محدودیت‌های مهم نیز از بایدها و نبایدهای پروژه محسوب می‌شوند. برای مثال اگر محصولات پروژه باید تا یک تاریخ خاص به‌دست‌آمده باشند یا سقفی برای هزینه‌های پروژه در نظر گرفته شده است که نباید از آن تجاوز کرد؛ باید در اساسنامه ذکر شود.

در پیوست شماره‌ی ۲، به‌عنوان نمونه، اساسنامه‌ی پروژه‌ی تدوین کتاب پیشگیری از بروز بیماری‌های ایسکمیک قلب آورده شده است.



## مرحله‌ی دوم: طراحی

فعالیت‌های اصلی مرحله‌ی طراحی عبارت‌اند از:

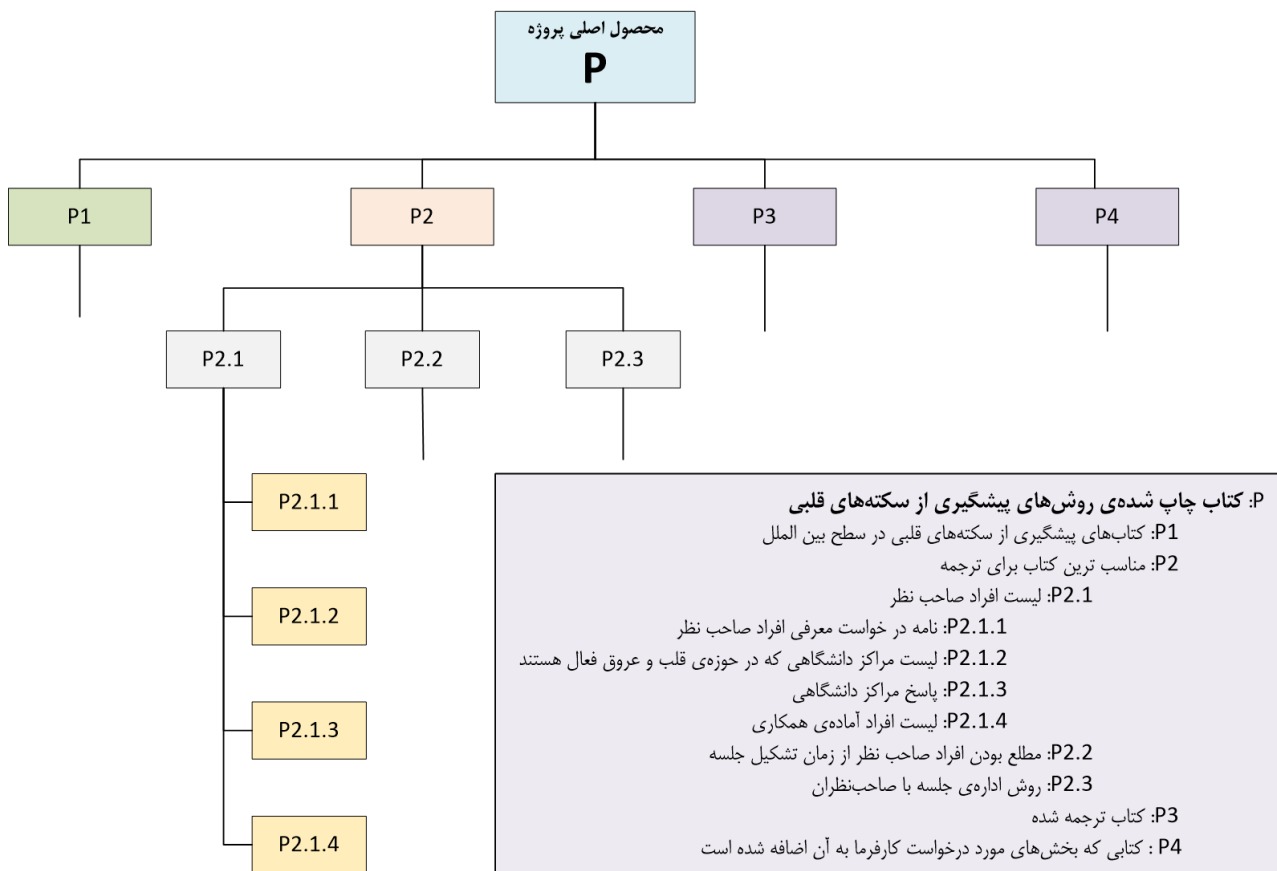
۱. تعیین استراتژی و فعالیت‌ها
۲. زمان‌بندی پروژه
۳. طراحی روش‌های تأمین و مدیریت منابع
۴. طراحی روش‌های پایش و ارزیابی
۵. طراحی روش‌های مدیریت ریسک
۶. طراحی مدیریت ارتباطات
۷. بودجه‌بندی پروژه
۸. ادغام فعالیت‌های پروژه

### تعیین استراتژی و فعالیت‌ها

در هنگام بحث در مورد محدوده‌ی پروژه، روش حرکت مرحله‌به‌مرحله از محصول نهایی پروژه به فعالیت‌های تشکیل‌دهنده‌ی آن مورد بحث قرار گرفت. بر مبنای آن بحث، برای دستیابی به یک محصول، در هر مرحله باید به دنبال مناسب‌ترین استراتژی، از میان چند استراتژی رقیب، باشیم. انتخاب استراتژی به معنای تعیین گام‌هایی است که با برداشتن آنها محصول تولید خواهد شد. هر گام محصولی دارد که برای دستیابی به آن مجدداً باید به دنبال استراتژی مناسب بود (فصل دوم - شکل شماره‌ی ۲). این فرآیند با مشخص شدن فعالیت‌ها به پایان می‌رسد. فعالیت، گام نسبتاً کوچکی است که مدیر پروژه مسئولیت انجام آن را به یک نفر واگذار می‌کند. ممکن است روش انجام فعالیت از قبل مشخص شده باشد یا تصمیم‌گیری در این مورد به فرد مسئول انجام آن سپرده شود. زمان کل پروژه بر مبنای زمان فعالیت‌ها و منابع و هزینه‌ی آن نیز بر مبنای منابع مورد نیاز برای انجام این فعالیت‌ها تعیین می‌شود. این بدان معناست که شکستن گام‌های پروژه را باید تا رسیدن به فعالیت‌هایی که بتوان منابع و زمان مورد نیاز را برای انجام آنها برآورد کرد، ادامه داد.

### ساختار شکست پروژه<sup>۱۰</sup>

با توجه به آنکه هر گام یک محصول دارد، نتیجه‌ی تعیین استراتژی دستیابی به محصول پروژه، مشخص شدن چند محصول ناشی از برداشتن گام‌های تشکیل‌دهنده‌ی استراتژی است. با توجه به آنکه برای هر گام نیز می‌توان یک استراتژی اختیار کرد که ترکیب چند گام دیگر است و هر یک از این گام‌ها هم محصول خود را تولید می‌کنند، در نتیجه ذیل هر محصول مرحله‌ی اول، چند محصول مرحله‌ی دوم قرار می‌گیرد. هر مرحله‌ی جدید از تشخیص گام و استراتژی مربوط به آن، منجر به تعریف محصولات جدیدی می‌شود که ذیل محصولات مرحله‌ی قبل قرار می‌گیرند. از زیر هم قرار دادن محصولات گام‌های هر مرحله، ساختاری شبیه نمودار سازمانی شکل می‌گیرد که به آن **ساختار شکست پروژه** گفته می‌شود. بدیهی است که ساختار شکست پروژه را هم بر مبنای محصول و هم بر مبنای گام می‌توان رسم کرد. در شکل شماره‌ی ۱ ساختار شکست پروژه‌ی «تدوین کتاب روش‌های پیشگیری از بیماری‌های ایسکمیک قلب» با استفاده از استراتژی ترجمه‌ی کتاب، بر مبنای محصول، ترسیم شده است. ساختار کامل شکست پروژه در پیوست شماره‌ی ۳ نمایش داده شده است.



شکل شماره‌ی ۱: ساختار شکست محصول پروژه: در این نمودار محصول P2 به سه محصول و محصول P2.1 به چهار محصول شکسته شده است. اقدام مشابه در مورد سایر محصولات باید انجام شود. توجه کنید که پس از تولید سه محصول P1، P2، و P3 محصول اصلی پروژه به عنوان محصول نهایی تولید می‌شود. به بیان دیگر هر محصول به دنبال تولید محصولاتی که ذیل آن قرار گرفته‌اند تولید می‌شود.

### زمان بندی پروژه به کمک Activity Network Diagram (AND)

نتیجه‌ی شکست پروژه، مشخص شدن فعالیت‌هایی است که تولید محصول نهایی پروژه وابسته به انجام همه‌ی آنها است. نشانه‌ی کفایت شکست پروژه آن است که می‌توان مدت انجام هر فعالیت را برآورد کرد. معمولاً برای برآورد مدت انجام هر فعالیت از فرمول زیر استفاده می‌شود:

$$ED = \frac{OE + 4MLE + PE}{6}$$

در این فرمول،  $ED$  مدت برآورد شده‌ی انجام فعالیت،  $OE$  برآورد خوش‌بینانه،  $MLE$  محتمل‌ترین برآورد، و  $PE$  برآورد بدبینانه‌ی مدت انجام فعالیت را نمایش می‌دهد. این برآوردها معمولاً توسط افراد خبره و با اتکا بر تجارب آنان انجام می‌شود. با توجه به پاسخ‌گویی مدیر پروژه در قبال زمان تحویل محصول نهایی، برآورد نزدیک به واقع مدت انجام پروژه از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. به همین سبب ضروری است که، در حد امکان، از افراد باتجربه برای برآورد زمان فعالیت‌ها استمداد شود.

۱۱. Estimated Duration
۱۲. Optimistic Estimate
۱۳. Most Likely Estimate
۱۴. Pessimistic Estimate

پس از آنکه مدت انجام هر فعالیت توسط تیم پروژه تخمین زده شد، به کمک ابزار AND می‌توان مدت انجام کل پروژه را پیش‌بینی کرد. بدین منظور مراحل زیر را طی می‌کنیم:

۱- همه فعالیت‌ها را روی برگه‌های کوچکی (فیش) می‌نویسیم. بر روی هر برگه می‌توان نام فرد مسئول انجام فعالیت و مدت برآورد شده‌ی انجام آن را نیز یادداشت کرد.

۲- از میان این فعالیت‌ها، مواردی را که پیش‌نیاز فعالیتی ندارند جدا می‌کنیم.

۳- این فعالیت‌ها را در یک ستون در کناره‌ی چپ میز کار قرار می‌دهیم.

۴- سایر فعالیت‌ها را بر اساس تقدم و تأخر زمانی و ارتباطی که با فعالیت‌های ستون اول دارند بر روی میز کار مرتب می‌کنیم.

۵- فعالیت‌های مرتبط با یکدیگر را به کمک پیکان (→) به یکدیگر متصل می‌کنیم.

۶- تمام مسیرهای احتمالی را، که فعالیت‌های ستون اول را به آخرین فعالیت وصل می‌کنند، مشخص می‌کنیم.

۷- تمام مسیرهای مشخص شده را زمان‌سنجی می‌کنیم. زمان طولانی‌ترین مسیر یا مسیر بحرانی (Critical Path) همان زمان انجام پروژه است.

۸- اگر بخواهیم زمان انجام پروژه را کوتاه کنیم، باید از زمان فعالیت‌های تشکیل‌دهنده‌ی مسیر بحرانی بکاهیم. پس از کاستن از زمان فعالیت‌های مسیر بحرانی، ممکن است مسیر دیگری تبدیل به مسیر بحرانی شود. در این صورت زمان این مسیر جدید همان زمان پروژه خواهد بود.

رسم AND و تعیین مسیر بحرانی را به کمک نرم‌افزارهای مدیریت پروژه با سهولت بیشتری می‌توان انجام داد. شما می‌توانید با استفاده از نرم‌افزار MS Project و به کمک راهنمایی که در پیوست شماره‌ی ۵ آورده شده است، AND را رسم و مدت انجام پروژه‌ی خود را برآورد کنید. در پیوست شماره‌ی ۴ می‌توانید نمودار شبکه‌ی فعالیت‌های «پروژه‌ی تدوین کتاب روش‌های پیشگیری از بیماری‌های ایسکمیک قلب» را، که به کمک نرم‌افزار MS Project ترسیم شده است، مشاهده کنید.

### طراحی روش‌های پایش و ارزیابی

هر فعالیت دارای یک محصول است. تلاش برای تحقق هر محصول در زمان موردنظر، از حیاتی‌ترین نکات در مدیریت پروژه است. تحقق محصولی منطبق بر ویژگی‌های پیش‌بینی‌شده برای آن وابسته به تحقق ضوابط یا استانداردهای انجام فعالیت‌های تولیدکننده‌ی آن است. تعیین استاندارد انجام فعالیت‌های پروژه بر عهده‌ی طراح پروژه است و در هنگام تعیین استراتژی و فعالیت‌ها باید انجام شود. پایش به معنای کنترل تحقق استانداردهای انجام فعالیت و ارزیابی به معنای بررسی تحقق محصول استاندارد در زمان موردنظر است. طراحی چارچوبی برای گزارش اقدامات انجام‌شده توسط افراد مسئول انجام فعالیت‌ها بسیار مهم است. گزارش دهی اولین گام برای کنترل پیشرفت فعالیت‌ها است. مدیر پروژه باید کنترل کند که آیا با توجه به زمان‌بندی اجرای پروژه، گزارش‌ها به‌موقع دریافت شده است و اینکه این گزارش‌ها از تحقق محصول‌های موردنظر حکایت دارد یا نه. به کمک جدول شماره‌ی ۲ می‌توان اقدام مناسب را به‌منظور کنترل پیشرفت پروژه، بر مبنای گزارش‌های دریافت شده، شناسایی کرد. افزون بر گزارش‌گیری، از بررسی میدانی هم برای پایش و ارزیابی باید استفاده کرد. در بررسی میدانی با استفاده از سه روش بررسی اسناد، مشاهده، و مصاحبه با افراد درگیر در فعالیت‌ها می‌توان به برداشت کاملی از میزان پیشرفت فعالیت‌ها، نارسایی‌ها و مداخله‌های موردنیاز به‌منظور رفع موانع پیشرفت کار دست یافت.

### طراحی مدیریت ریسک

مدیریت ریسک از سه اقدام شناسایی، رتبه‌بندی، و مقابله با ریسک تشکیل می‌شود.

#### تعریف ریسک

ریسک اتفاق احتمالی است که خارج از کنترل مدیر پروژه است و منجر به بروز اختلال در مسیر پروژه می‌شود. منظور از اختلال در مسیر پروژه موارد زیر است:

- توقف پروژه
- افزایش زمان پروژه
- افزایش هزینه‌های پروژه
- کاهش کیفیت محصول پروژه
- افزایش عوارض پروژه

جدول شماره ۲: روش شناسایی اقدام مناسب با توجه به نتایج پایش و ارزیابی

خبر	بله				تحقق محصول	دریافت گزارش
	خارج از زمان مقرر		در زمان مقرر			
	با کیفیت و هزینهی غیر قابل قبول	با کیفیت و هزینهی قابل قبول	با کیفیت و هزینهی غیر قابل قبول	با کیفیت و هزینهی قابل قبول		
بررسی علل تحقق نیافتن محصول	بررسی میزان رعایت استانداردهای انجام فعالیت، در صورت عدم رعایت استانداردها علل آن بررسی شود و پس از رفع آنها فعالیت مجدداً انجام شود. اگر استاندارد رعایت شده باشد می توان نتیجه گرفت که استاندارد مناسب نبوده است. باید آن را اصلاح کرد و فعالیت را مجدداً انجام داد. با توجه به خروج پروژه از برنامهی زمان بندی و ضرورت انجام مجدد فعالیت، پروژه باید از نو زمان بندی شود.	بازنگری زمان بندی پروژه	بررسی میزان رعایت استانداردهای انجام فعالیت، در صورت عدم رعایت استانداردها علل آن بررسی شود و پس از رفع آنها فعالیت مجدداً انجام شود. اگر استاندارد رعایت شده باشد می توان نتیجه گرفت که استاندارد مناسب نبوده است. باید آن را اصلاح کرد و فعالیت را مجدداً انجام داد. با توجه به خروج پروژه از برنامهی زمان بندی و ضرورت انجام مجدد فعالیت، پروژه باید از نو زمان بندی شود.	ادامه پروژه	بله	
بررسی علل دریافت نشدن گزارش و اقدام بر اساس آن					خبر	

### شناسایی ریسک

روش منطقی برای شناسایی ریسک های پروژه، تعیین الزامات توفیق آن است. مقصود از الزامات توفیق پروژه شرایطی است که باید تحقق یابد تا پروژه مسیر عادی خود را طی کند. برای مثال باید قیمت ارز ثابت بماند یا کاهش یابد تا قیمت اقلام وارداتی مورد نیاز پروژه افزایش نیابد. در صورت افزایش نرخ ارز یا نمی توان تمام اقلام وارداتی را تأمین کرد یا باید به بهای صرف نظر کردن از برخی از اقلام داخلی، اقلام وارداتی را تأمین کرد. نقص این اقلام سبب کندی پیشرفت پروژه خواهد شد. اینکه تغییر قیمت ارز به عنوان یک ریسک در نظر گرفته شود یا نه، به احتمال وقوع آن بستگی دارد. تشخیص اینکه تغییر قیمت ارز یکی از ریسک های پروژه است، به دانش و تجربه تیم پروژه وابسته است. بهترین روش برای شناسایی ریسک های پروژه، استفاده از تجربه و مهارت افراد خبره از درون و بیرون پروژه است. به همان اندازه که مسیر پروژه با دقت بیشتری ترسیم شده باشد، شناسایی الزامات توفیق و، به تبع آن، ریسک های پروژه بهتر انجام می گیرد.

### رتبه بندی ریسک های پروژه

اهمیت یک ریسک به احتمال وقوع و مقدار تأثیر آن بر پروژه وابسته است. به منظور مقایسهی ریسک های مختلف، باید به تخمینی کمی از اهمیت آنها دست یافت. عملی ترین راه برای دستیابی به این تخمین استفاده از نظر خبرگان است. بدین منظور برای هر ریسک یک احتمال وقوع از صفر تا یک و یک مقدار تأثیر از یک تا ده (یا هر عدد مورد توافق دیگری) مشخص می کنیم. از ضرب این دو عدد تخمین کمی ما از اهمیت ریسک به دست می آید. بدین ترتیب می توان مهم ترین ریسک ها را برای مقابله شناسایی کرد.

### مقابله با ریسک

با چهار رویکرد می توان با ریسک مقابله کرد: اجتناب، انتقال، تخفیف و پذیرش

### اجتناب از ریسک

در این رویکرد به منظور اجتناب از ریسک، چارچوب اجرای پروژه را تغییر می دهیم. با توجه به مثال فوق در مورد تغییر قیمت ارز به عنوان ریسک پروژه، می توان پروژه را به گونه ای تغییر داد که کاملاً از کالاهای داخلی به جای کالای وارداتی استفاده کند. در این صورت تغییر قیمت ارز تأثیری بر سیر اجرای پروژه نخواهد داشت.

### انتقال ریسک

مقصود از انتقال ریسک منتقل کردن پی‌آمدهای منفی آن به فرد یا نهاد دیگری (شخص ثالث) است. این بدان معنا است که ریسک مورد معامله قرار می‌گیرد. پذیرنده‌ی ریسک در قبال اخذ مبلغی متعهد می‌شود که در صورت بروز ریسک پی‌آمدهای آن را بپذیرد. بیمه کردن مرسوم‌ترین روش انتقال ریسک است. در مثال فوق می‌توان پروژه را در قبال تغییر قیمت ارز بیمه کرد. این بدان معناست که شرکت بیمه در صورت تغییر نرخ برابری ارز، مابه‌التفاوت بهای کالای وارداتی را پرداخت خواهد کرد. بدیهی است که به همان اندازه که احتمال افزایش قیمت ارز و مقدار افزایش آن بیشتر باشد، حق بیمه نیز بیشتر خواهد بود.

### تخفیف ریسک

در این رویکرد تلاش می‌شود که با تمهیداتی از احتمال وقوع ریسک یا تأثیر آن بر پروژه کاست. در مثال فوق اگر مدیر پروژه از ابتدا با طراحی دقیق فرآیندهای پروژه از به هدر رفتن منابع جلوگیری کند، افزایش قیمت ارز تأثیر کمتری بر توانایی وی برای تأمین تجهیزات خواهد داشت.

### پذیرش ریسک

هنگامی که نه می‌توان از وقوع ریسک جلوگیری کرد و نه می‌توان در آن تغییری ایجاد کرد، چاره‌ای جز پذیرش ریسک نیست. در این صورت تیم پروژه مترصد است تا در صورت وقوع ریسک متناسب با شرایط پروژه با آن مقابله کند. به همان اندازه که تیم از قبل در مورد اقداماتی که پس از وقوع ریسک می‌توان انجام داد، فکر کرده مقدمات آن را فراهم کرده باشد، با ریسک موفقیت‌آمیزتر مقابله خواهد کرد. در مثال فوق تیم پروژه می‌تواند خود را برای تهیه گزارشی در مورد تأثیر افزایش قیمت ارز بر پیشرفت پروژه آماده کند تا در صورت آشکار شدن شواهد افزایش قیمت ارز، گزارش را به‌موقع آماده کند و در اختیار کارفرما قرار دهد. در این گزارش چند گزینه برای کاستن از پی‌آمدهای نامطلوب افزایش قیمت ارز بر پیشرفت پروژه پیشنهاد و از کارفرما خواسته شده است تا با انتخاب و ابلاغ گزینه‌ی مناسب، پیمانکار را در انجام وظایف خود یاری کند.

### پایش ریسک

هرچند شناسایی زود هنگام ریسک، امکان مقابله‌ی مؤثرتر با آن را برای تیم پروژه فراهم می‌کند؛ پیچیدگی عواملی که پروژه را تحت تأثیر قرار می‌دهند مانع از آن می‌شود که از ابتدا بتوان تمام ریسک‌ها را در مسیر اجرای پروژه شناسایی کرد. با توجه به تغییر شرایط حاکم بر اجرای پروژه، ممکن است ناگزیر از تغییرات مکرر در طراحی و روش اجرا باشیم. هر تغییری در مراحل و روش اجرا، پروژه را در معرض ریسک‌های جدیدی قرار می‌دهد و آن را از تأثیر برخی نیز مصون می‌سازد. بدین سبب در تمام مراحل زندگی پروژه باید شناسایی ریسک‌ها را، به‌عنوان یکی از فعالیت‌های اصلی پروژه، موردتوجه قرار داد.

### طراحی مدیریت ارتباطات

برقراری ارتباط با ذی‌نفعان و اطلاع‌رسانی مناسب به آنان از الزامات کلیدی توفیق یک پروژه است. ذی‌نفعان را با توجه به علاقه‌ای که به پروژه دارند و قدرت تأثیرشان بر آن، با توجه به جدول شماره ۳، می‌توان در چهار گروه طبقه‌بندی کرد. به‌منظور مدیریت ذی‌نفعان، باید متناسب با نیازی که احساس می‌کنند، اطلاعات مرتبط با پیشرفت پروژه را در اختیار آنان قرار داد. به‌منظور طراحی فعالیت‌های مدیریت ارتباطات باید پاسخ سؤالات زیر را مشخص کرد:

جدول شماره ۳- طبقه‌بندی ذی‌نفعان با توجه به علاقه و قدرت تأثیرشان بر پروژه و اقدام مناسب در قبال هر گروه

کم	زیاد	علاقه
		قدرت تأثیر
آنها را راضی نگاه دارید	از نزدیک مراقبت آنها باشید	زیاد
هوای آنها را داشته باشید	آنها را در جریان امور قرار دهید	کم

۱. گروه هدف اطلاع‌رسانی از چه افراد یا نهادهایی تشکیل می‌شود؟ بدین منظور باید لیست ذی‌نفعانی را که باید در جریان پیشرفت کار قرار گیرند تهیه کرد.
  ۲. برای هر یک از اعضای گروه هدف چه اطلاعاتی را باید ارسال کرد؟ برخی از ذی‌نفعان را باید صرفاً در جریان پیشرفت پروژه و برخی را در معرض تحلیلی از ریسک‌های آن قرار داد. برای برخی هم باید گزارش مشکلات پیش‌آمده در مسیر اجرای پروژه و شیوه‌های اتخاذشده برای حل آنها را ارسال کرد. اینکه برای هر ذی‌نفعی چه اطلاعاتی باید ارسال شود، به تحلیل تیم پروژه از جایگاه و قدرت تأثیرگذاری او بستگی دارد.
  ۳. اطلاعات را چگونه باید تدوین و تنظیم کرد؟ تمام نکات یک گزارش از اهمیت یکسان برخوردار نیستند و با توجه به جایگاه مخاطب می‌توان مشخص کرد که کدام بخش از گزارش باید برجسته شود تا توجه بیشتری به آن مبذول گردد. به بیان دیگر هر گزارش، پیام یا پیام‌های مشخصی دارد که باید از انتقال آن به مخاطب مطمئن شد. سبک نگارش، استفاده از قلم‌ها و رنگ‌های مناسب، افزودن تصاویر و صفحه‌آرایی جذاب سبب می‌شود که مخاطب راحت‌تر به مسیر موردنظر شما هدایت شود.
  ۴. اطلاعات با مسئولیت چه فردی باید ارسال شود؟ مقصود آن است که باید سطح تصمیم‌گیری در مورد مناسب بودن اطلاعات و صدور مجوز ارسال آن مشخص باشد. بدیهی است که اطلاعات محرمانه فقط پس از تأیید مدیر ارشد پروژه برای مخاطب آن ارسال می‌گردد؛ ولی افراد رده‌های میانی می‌توانند در مورد اطلاعات طبقه‌بندی نشده تصمیم‌گیری کنند.
  ۵. اطلاعات از چه طریقی برای مخاطب آن ارسال می‌شود؟ روش‌های متنوعی را می‌توان برای ارسال اطلاعات در نظر گرفت. انتشار در سایت پروژه، ارسال خبرنامه‌ی پروژه برای ذی‌نفعان، تهیه نامه‌ی رسمی برای ذی‌نفعان خاص، ارسال از طریق رایانامه، ارسال پیامک، ملاقات حضوری با ذی‌نفعان و بحث با آنان درباره‌ی پیشرفت کار، دعوت از آنان برای حضور در جلسه‌ای به‌منظور بحث درباره‌ی پیشرفت پروژه، اهم راه‌های برقراری ارتباط با ذی‌نفعان را تشکیل می‌دهد.
  ۶. در چه زمانی باید اطلاعات را ارسال کرد؟ برخی از گزارش‌ها را باید به‌صورت منظم و ادواری ارسال کرد. برخی را هم باید در زمان مناسب ارسال کرد. اگر منظور شما از ارسال گزارش جذب منابع بیشتر برای پروژه است، باید آن را هنگامی ارسال کرد که هنوز فرآیند توزیع اعتبارات شروع نشده است. یا اگر پروژه در معرض یکی از ریسک‌هایی که برای آن پیش‌بینی کرده‌اید قرار گرفته است؛ بهتر است با ارسال گزارشی برای ذی‌نفعان کلیدی، آمادگی لازم را در آنان، برای همراهی با خود، به‌منظور مدیریت پی‌آمدهای ریسک ایجاد کنید.
- اگر در زمان طراحی پروژه در مورد مدیریت ارتباطات تصمیم‌گیری شود؛ به‌راحتی می‌توان جایگاه فعالیت‌های آن را در طرح کلی پروژه مشخص و بوده موردنیاز برای انجام آنها را نیز پیش‌بینی کرد. همان‌گونه که به‌کرات تأکید شده است، در مرحله‌ی برنامه‌ریزی نمی‌توان همه‌چیز را شناسایی و پیش‌بینی کرد. لذا در تمام مراحل پروژه باید مترصد شناسایی ذی‌نفعان بود و برای برقراری ارتباط با آنان برنامه‌ریزی کرد.
- افزون بر ارسال اطلاعات برای ذی‌نفعان باید برای دریافت بازخورد آنان و اقدام بر اساس آن نیز برنامه داشت. بنابراین کانال ارتباطی باید دوسویه باشد. بی‌توجهی به بازخورد ذی‌نفعانی که از قدرت تأثیر بالا برخوردارند می‌تواند منشأ ریسک برای پروژه باشد.

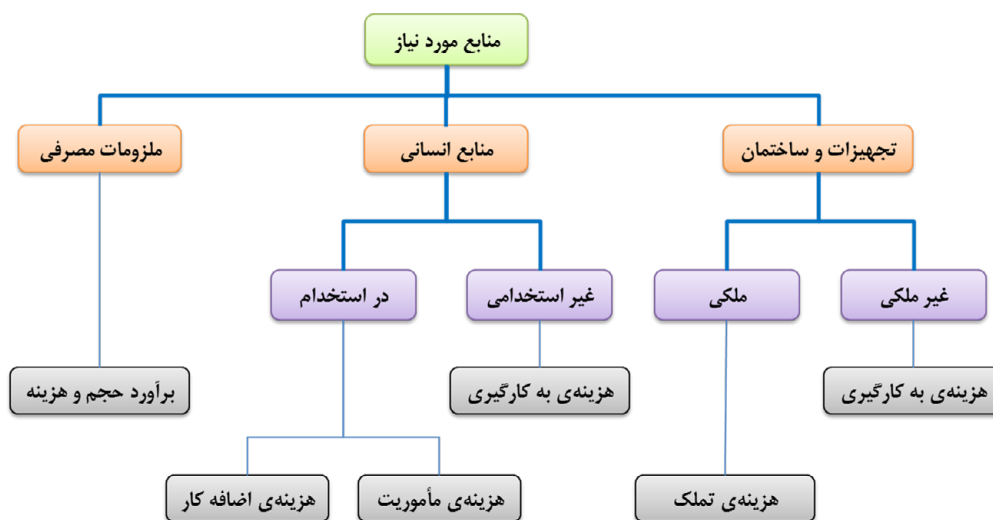
### طراحی روش‌های تأمین و مدیریت منابع

دستیابی به محصول مورد انتظار از اجرای پروژه مستلزم استفاده از منابع باکیفیت است. به‌علاوه تأمین منابع باید تابع قوانین و مقررات مربوطه باشد. برای مثال ممکن است برگزاری مناقصه برای عقد قرارداد خرید خدمت ضروری باشد. در این صورت در مرحله‌ی طراحی باید فرآیند برگزاری مناقصه و فرم‌های موردنیاز برای برگزاری آن را طراحی کرد. به‌کارگیری منابع انسانی ممکن است نیازمند فراخوان، برگزاری آزمون یا انجام مصاحبه و عقد قرارداد باشد. انجام درست تمام این مراحل نیازمند طراحی دقیق است. در مورد تأمین ملزومات مصرفی هم می‌توان در مورد اینکه طی چند نوبت و از طریق چه فرآیندی خرید این اقلام را انجام داد تصمیم‌گیری کرد.

افزون بر تأمین منابع، باید در مورد روش مدیریت آنها در جریان پروژه نیز برنامه‌ریزی کرد. برای مثال چگونه عملکرد منابع انسانی ارزیابی و با نتایج آن چگونه برخورد خواهد شد. از تجهیزات چگونه نگهداری می‌شود و در صورت بروز مشکل در آنها چگونه عمل خواهد شد. مبانی مدیریت منابع در جریان یک پروژه از اصول کلی مدیریت منابع پیروی می‌کند و لذا می‌توان با مراجعه به منابع مرتبط با مدیریت منابع با جزئیات آن آشنا شد.

## بودجه‌بندی

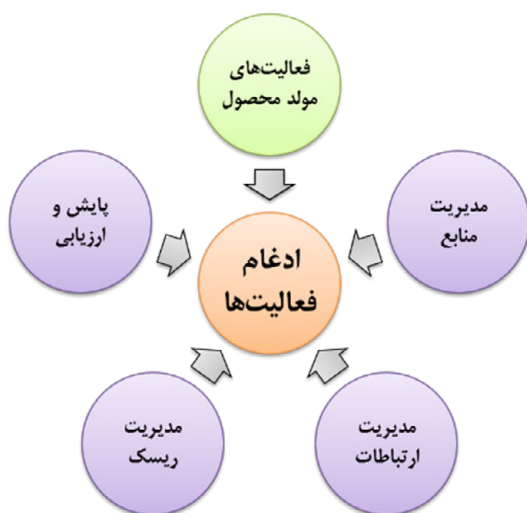
اساس بودجه‌بندی، شکست پروژه تا سطح فعالیت‌ها و تعیین منابع موردنیاز برای انجام هر فعالیت است. منابع موردنیاز برای انجام فعالیت‌ها به دو گروه مصرفی و سرمایه‌ای تقسیم می‌شوند. منابع سرمایه‌ای خود به سه گروه منابع انسانی، ساختمان، و تجهیزات قابل تقسیم هستند. پس از تعیین منابع موردنیاز برای انجام فعالیت‌ها می‌توان به کمک شکل شماره ۴ بودجه‌ی موردنیاز را محاسبه کرد. در صورتی که برای اجرای پروژه به منابع انسانی یا تجهیزات و ساختمانی نیاز داشته باشیم که در استخدام یا تملک سازمان نیست؛ می‌توان در قالب قرارداد خرید خدمت این منابع را موقتاً به کار گرفت. در این صورت باید پول موردنیاز را برای خرید این خدمات تخمین زد و در بودجه‌ی اجرای پروژه گنجانده شود. ممکن است خرید خدمت برای به‌کارگیری یک منبع خاص یا خدمت حاصل از به‌کارگیری مجموعه‌ای از منابع باشد. برای مثال خرید خدمت چاپ در واقع به‌کارگیری مجموعه‌ی منابع انسانی و غیرانسانی درگیر در چاپ است که شما برای چاپ مستندات خود به خدمت می‌گیرید.



شکل شماره ۴- چارچوب برآورد بودجه‌ی یک پروژه

## ادغام فعالیت‌های پروژه

برای آنکه پروژه با موفقیت به نتیجه برسد علاوه بر فعالیت‌هایی که برای تولید محصولات پروژه طراحی شده‌اند، فعالیت‌های مرتبط با مدیریت منابع، مدیریت ریسک، مدیریت ارتباطات، و پایش و ارزیابی هم باید هم‌زمان و هماهنگ با آنها انجام شوند. بدین منظور در انتهای مرحله‌ی طراحی باید تمام فعالیت‌های پیش‌بینی‌شده را جمع‌بندی و ادغام کرد. در جریان این ادغام ممکن است برخی مواردی که در طراحی مورد غفلت قرار گرفته‌اند، شناسایی و مرتفع شود. نتیجه‌ی ادغام فعالیت‌های پروژه در اختیار داشتن یک برنامه‌ی زمان‌بندی واحد است که جایگاه تمام فعالیت‌های پروژه در آن مشخص شده است. به‌منظور تهیه‌ی این برنامه می‌توان نمودار شبکه‌ی فعالیت‌های پروژه (AND) را، که در گام اول طراحی تهیه شده است، با فعالیت‌های مرتبط با مدیریت منابع، مدیریت ریسک، مدیریت ارتباطات، و پایش و ارزیابی تکمیل کرد (شکل شماره ۵).



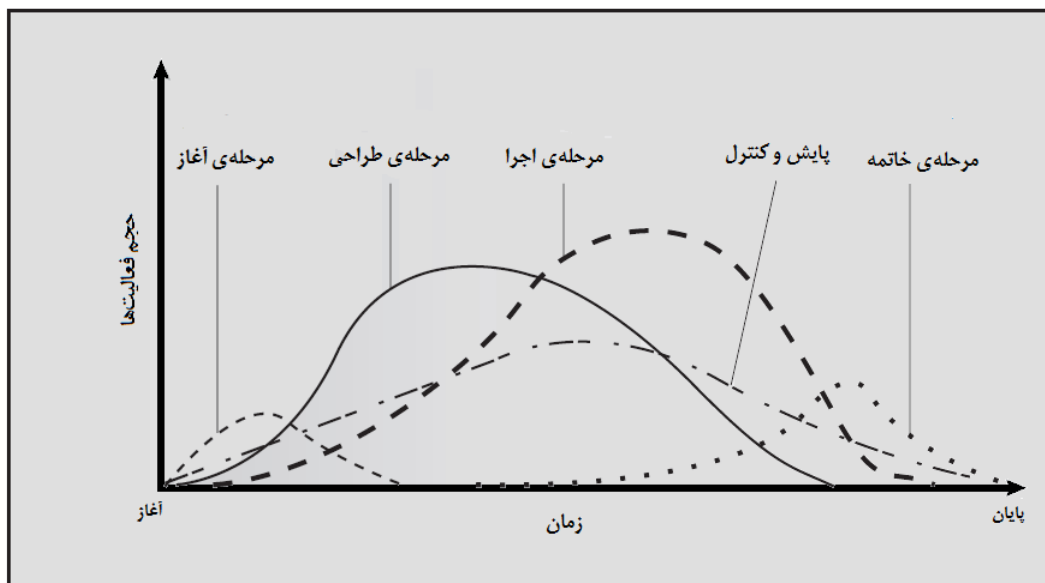
شکل شماره ۵- ادغام فعالیت‌های پروژه

## مراحل سوم و چهارم: اجرا و پایش پروژه

از بحث‌های مرحله‌ی طراحی به‌خوبی روشن شده است که تلاش بر آن است تا، در حد امکان، فعالیت‌های مرحله‌ی اجرا پیش‌بینی، طراحی و هماهنگ شود. در صورتی که مرحله‌ی طراحی به‌خوبی به انجام رسیده باشد؛ مرحله‌ی اجرا با دشواری‌هایی که راحت‌تر می‌توان آنها را حل و فصل کرد، به‌پیش خواهد رفت.

مرحله‌ی اجرا با تأمین منابع آغاز می‌شود. در صورت تأمین همه‌ی منابع، فعالیت‌ها انجام خواهد شد. هم‌زمان با انجام فعالیت‌ها، پایش را هم باید آغاز کرد. توجه به ذی‌نفعان و برقراری ارتباط مستمر با آنان، بر مبنای فعالیت‌های طراحی‌شده در مرحله‌ی قبل، در کنار انجام فعالیت‌هایی که منجر به تولید محصولات پروژه می‌شود، باید موردتوجه ویژه قرار گیرد.

با شروع مرحله‌ی اجرا، بصیرت تیم پروژه در مورد عوامل مؤثر بر دستیابی به پی‌آمدهای مورد انتظار بیشتر می‌شود. در پرتو این بصیرت همیشه این امکان وجود دارد که تیم از نقایص طراحی‌های به‌عمل‌آمده در مرحله‌ی قبل آگاه گردد. در این صورت باید بدون تردید و فوت وقت نقایص را برطرف و فعالیت‌ها را بر مبنای طراحی‌های جدید اجرا کرد. وقوف نسبت به کاستی‌های مرحله‌ی قبل، امری معمول و قابل‌انتظار در مدیریت پروژه است و همیشه باید انتظار آن را کشید و، در صورت وقوع، به دنبال اصلاح آن بود. این احتمال نیز همیشه وجود دارد که تمام ذی‌نفعان و انتظارات آنان در مرحله‌ی طراحی شناسایی نشده باشند. لذا در مرحله‌ی اجرا، خصوصاً در صورت بازنگری در طراحی‌ها، باید به دنبال شناسایی ذی‌نفعان جدید یا انتظارات جدید از ذی‌نفعان شناسایی‌شده بود. حاصل سخن آنکه مرحله‌ی دوم به طراحی فعالیت‌های پروژه اختصاص دارد. با روشن شدن بخشی از فعالیت‌های پروژه ممکن است امکان آغاز فعالیت‌ها وجود داشته باشد و برای شروع مرحله‌ی سوم نیازی به تکمیل طراحی‌ها نباشد. حتی پس از آنکه به‌ظاهر تمام فعالیت‌های پروژه طراحی‌شده‌اند نمی‌توان مرحله‌ی طراحی را خاتمه یافته تلقی کرد؛ بلکه در صورت نیاز، باید باب طراحی را باز و به آن اقدام کرد. طبیعی است که با پیشرفت مرحله‌ی اجرا باید انتظار داشت که از حجم طراحی‌ها کاسته شود، ولی تنها پس از تولید تمام محصولات پروژه است که می‌توان با قاطعیت مراحل طراحی و اجرا را خاتمه یافته تلقی کرد. هم‌پوشانی مراحل زندگی پروژه در شکل شماره‌ی ۶ نمایش داده شده است.



شکل شماره‌ی ۶- هم‌پوشانی مراحل مختلف زندگی پروژه



## مرحله پنجم: خاتمه‌ی پروژه

در این مرحله باید پرونده‌ی پروژه بسته شود. بستن پرونده‌ی پروژه مستلزم اقدامات زیر است:

### تحویل محصولات پروژه

محصولات پروژه باید رسماً و طی تنظیم صورت‌جلسه به کارفرمای پروژه تحویل داده شود. در این صورت‌جلسه باید ذکر شود که تا چه اندازه محصولات تولیدشده با استانداردهای پیش‌بینی‌شده برای آنها انطباق دارد.

### تعیین تکلیف منابع پروژه

قاعدتاً در اساسنامه یا قرارداد پروژه باید مشخص شده باشد که پس از خاتمه‌ی پروژه، با منابعی که برای پروژه تأمین شده است چگونه باید رفتار شود. در صورتی که در مورد برخی منابع تعیین تکلیف نشده باشد، باید در این مرحله نسبت به این امر اقدام شود.

### نهایی کردن اسناد پروژه

تمام مراحل پروژه، در جریان پروژه باید مستند و مکتوب شود. در هیچ پروژه‌ای فعالیت‌های اجرا شده کاملاً با طراحی‌های انجام‌گرفته منطبق نیست. علت این عدم انطباق باید مکتوب شود. اساس‌نامه‌ی پروژه، تمام طراحی‌های به‌عمل‌آمده، نتایج پایش و کنترل پروژه، بازطراحی‌هایی که در جریان اجرا ضرورت پیدا کرده است، علل تأخیر یا تعجیل‌هایی که در پروژه رخ داده است، تمام مکاتبات مرتبط با پروژه، تمام صورت‌جلسات و اسناد مالی از مستندات پروژه محسوب می‌شوند. این اسناد سرمایه‌های سازمان و منبع گران‌قدری برای پروژه‌های بعدی شمرده می‌شود. به همین سبب ضروری است که از ابتدا تیم پروژه نسبت به اهمیت مستندسازی توجه شود و تسویه‌حساب نهایی بدون دریافت و کنترل مستندات انجام نگردد.

### تسویه حساب مالی

تسویه حساب مالی نقطه‌ی پایان پروژه است و هیچ فعالیتی را نباید به بعد از آن موکول کرد.

در تهیه‌ی این مجموعه از منابع زیر استفاده شده است:

Project Management Institute; A Guide to the "Project Management Body of Knowledge (PMBOK Guide)"; Fourth Edition; 2008

David Shirley; Project Management for Health Care; CRC Press, Taylor & Francis Group; 2011

## پیوست شماره ۱

### افزایش میزان بازدیدهای نظارتی در معاونت درمان

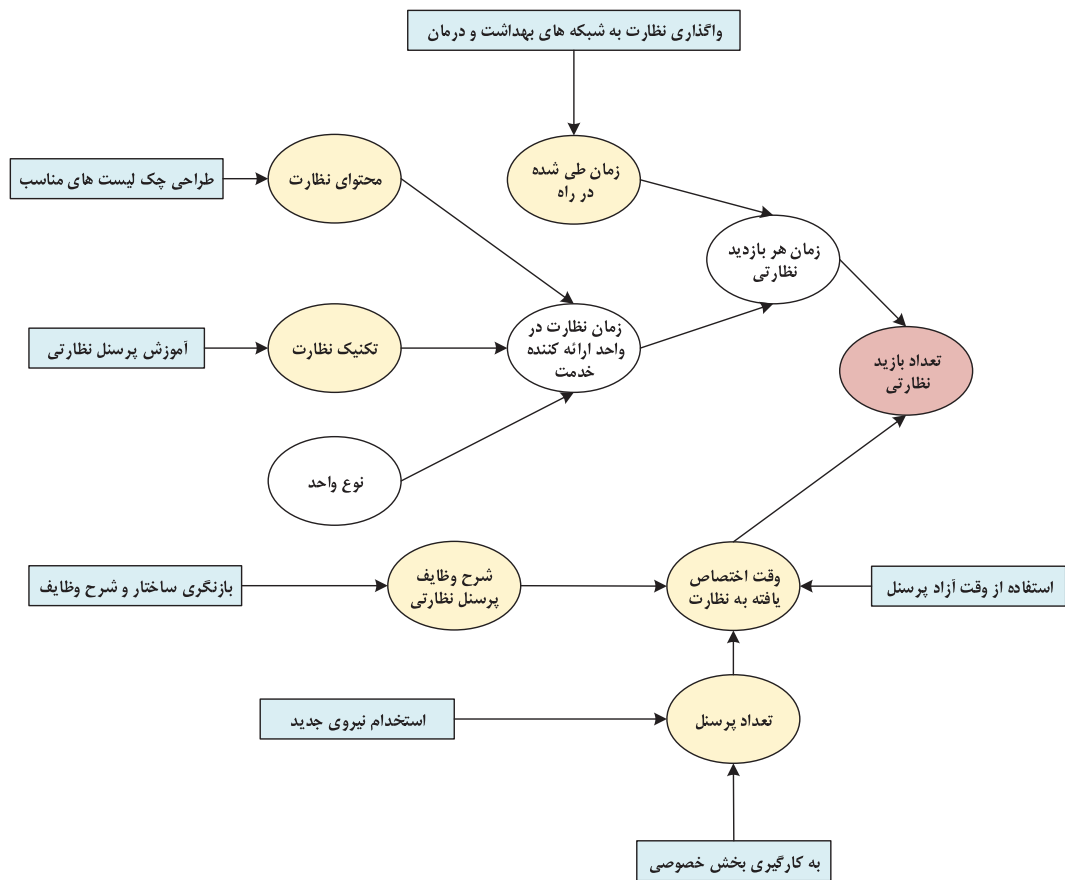
یکی از فعالیت‌های جاری در معاونت درمان، نظارت بر واحدهای خصوصی و دولتی ارائه‌ی خدمت است. در حال حاضر همه‌ی این واحدها به دفعات کافی مورد بازدید قرار نمی‌گیرند. برای مثال در سال ۱۳۸۵ فقط ۳۰٪ مطب‌های خصوصی بازدید شده‌اند. به همین منظور، واحد نظارت بر درمان، افزایش پوشش نظارتی واحدهای ارائه‌ی خدمت را در دستور کار خود قرار داده است. این هدف در قالب عبارت زیر بیان شده است:

افزایش دفعات بازدید در سال از واحدهای ارائه‌ی خدمت در محدوده‌ی تحت پوشش دانشگاه

این هدف را نمی‌توان محصول یک پروژه در نظر گرفت؛ زیرا نمی‌توان فعالیت‌هایی را شناسایی کرد که در صورت انجام گرفتن، بلافاصله منجر به افزایش دفعات بازدید شود. بلکه باید تغییراتی را در سازوکار نظارت بر واحدهای ارائه‌ی خدمت ایجاد کرد که در نتیجه‌ی آن دفعات انجام بازدید افزایش یابد. اگر این تغییرات شناسایی شود، می‌توان پروژه‌هایی را برای ایجاد آنها تعریف و اجرا کرد. بر مبنای یک تحلیل منطقی، تعداد بازدیدهای نظارتی انجام‌گرفته در یک بازه‌ی زمانی، تابع زمان هر بازدید و کل وقت اختصاص‌یافته به بازدید در معاونت درمان است. زمان یک بازدید نیز تابع زمان طی شده در راه و زمان نظارت در واحد ارائه‌کننده‌ی خدمت است. زمان نظارت در واحد ارائه‌کننده‌ی خدمت تابع محتوای نظارت، تکنیک نظارت و نوع واحد است. شرح وظایف پرسنل نظارتی مشخص می‌کند که این افراد چه بخشی از وقت خود را می‌توانند صرف نظارت کنند؛ و متناسب با تعداد پرسنلی که به‌منظور نظارت در اختیار معاونت درمان قرار گرفته‌اند، کل زمان قابل اختصاص به نظارت مشخص می‌شود. شکل شماره ۱ ارتباط این تعیین‌کننده‌ها را با تعداد بازدید نظارتی نمایش می‌دهد. برخی از این تعیین‌کننده‌ها را مستقیماً می‌توان از طریق یک مداخله‌ی خاص ایجاد کرد. هر یک از این مداخله‌ها، از آن جهت که می‌تواند نتیجه‌ی ملموسی را بلافاصله پس از پایان فعالیت‌ها تولید کند، در حکم یک پروژه است. با توجه به شکل شماره ۱ پروژه‌های ذکرشده در جدول شماره ۱ را می‌توان به‌منظور افزایش میزان بازدیدهای نظارتی انجام داد:

جدول شماره ۱- پروژه‌های افزایش میزان بازدیدهای نظارتی

محصول	پروژه
تشکیلات مراکز بهداشت اصلاح شده است، پرسنل واحد نظارت بر درمان مشخص شده و تحت آموزش قرار گرفته‌اند	واگذاری نظارت به مراکز بهداشت شهرستان‌های تابعه
چک‌لیست‌هایی که استانداردهای مهم واحدهای ارائه‌ی خدمت بر مبنای موازین ابلاغ‌شده از سوی وزارت بهداشت در آنها ذکر شده است و روایی، پایایی و عملی بودن آنها در عمل مورد ارزیابی قرار گرفته است.	طراحی چک‌لیست‌های مناسب
پرسنلی که واجدهای مهارت‌های موردنیاز برای انجام نظارت‌های مؤثر هستند	آموزش پرسنل نظارتی
شرح وظایف پرسنل نظارتی که در آن سهم نظارت افزایش یافته است	بازنگری شرح وظایف پرسنل نظارتی
فرآیند تهیه‌ی برنامه‌ی نظارت	اصلاح فرآیند تهیه برنامه‌ی نظارت به‌منظور استفاده از وقت آزاد پرسنل
نیروی جدید نظارتی	استخدام نیروی جدید نظارتی
پیمانکاری که به‌موجب قرارداد وظایف نظارتی مشخصی بر عهده‌ی او قرار داده شده است؛ و روش ارزیابی عملکرد و پرداخت به او کاملاً روشن شده است.	عقد قرارداد با بخش خصوصی واجد شرایط به‌منظور نظارت



شکل شماره ۱- عوامل مؤثر بر تعداد بازدیدها از واحدهای ارائه‌ی خدمت

اجرای هر یک از پروژه‌های ذکر شده در جدول شماره ۱ می‌تواند میزان بازدیدهای نظارتی را افزایش دهد. بدیهی است چنانچه بتوان ترکیبی از این پروژه‌ها را انجام داد، نتایج بهتری به دست خواهد آمد. فرض کنید که معاونت درمان از میان این پروژه‌ها چهار پروژه‌ی زیر را به‌منظور اجرا انتخاب کرده است:

۱- واگذاری نظارت به مراکز بهداشت شهرستان‌های تابعه

۲- طراحی چک‌لیست‌های مناسب

۳- آموزش پرسنل نظارتی

۴- اصلاح فرآیند تهیه‌ی برنامه‌ی نظارت

این بدان معنا است که برنامه‌ی «افزایش میزان بازدیدهای نظارتی» دربرگیرنده‌ی چهار پروژه است. در صورت اجرای موفقیت‌آمیز این پروژه‌ها، در مراکز بهداشت شهرستان‌های تابعه برنامه‌ی بازدیدهای نظارتی برای انجام در ساعت اداری و خارج از ساعت اداری تهیه می‌شود و بر مبنای آن پرسنل آموزش‌دیده با استفاده از چک‌لیست‌های مناسب، واحدهای ارائه‌ی خدمت را بررسی می‌کنند. بدین ترتیب یک فرآیند جاری، که همان بازدید نظارتی از واحدهای ارائه‌ی خدمت بخش خصوصی در منطقه‌ی تحت پوشش است، ارتقا یافته است. این فرآیند ارتقا یافته بلافاصله پس از به اتمام رسیدن پروژه‌های فوق‌الذکر در اختیار ما قرار دارد. اگر این فرآیند ارتقا یافته به‌صورت مستمر مبنای عمل قرار گیرد، به‌تدریج میزان بازدیدهای نظارتی افزایش خواهد یافت.

### روش انتخاب یک یا چند پروژه از میان پروژه‌های رقیب

بحث‌های فوق به‌خوبی نشان می‌دهد که تعیین پروژه‌هایی که می‌تواند ما را به هدف برساند، از مهارت‌های کلیدی در مدیریت سازمان است. **درواقع هر پروژه در حکم یک استراتژی برای دستیابی به هدف است.** در ادامه‌ی این نوشتار واژه‌های پروژه و استراتژی، از منظر دستیابی به هدف موردنظر (افزایش بازدیدهای نظارتی در این مثال) به یک مفهوم به کار گرفته شده‌اند. هر چه استراتژی‌های (پروژه‌های) متنوع‌تری را برای دستیابی به یک هدف بتوان در نظر گرفت، احتمال یافتن استراتژی مناسب‌تر افزایش می‌یابد. به کمک روش‌های زیر می‌توان استراتژی‌های رقیب را برای دستیابی به یک هدف مشخص کرد:

۱- تحلیل منطقی

۲- خلاقیت و تجربه‌ی فردی

۳- استفاده از تجربیات دیگران از طریق

• مرور منابع Literature Review

• استفاده از نظر متخصصین و افراد باتجربه Expert Opinion

• الگوبرداری از تجارب دیگران Benchmarking

در مثال فوق از رویکرد منطقی استفاده شده است. اینکه تعداد بازدید نظارتی تابع زمان هر بازدید و کل زمان اختصاص یافته به بازدیدهای نظارتی است، یک تحلیل منطقی است که برای کسب اطمینان از درستی آن، نیازی به شواهد تجربی احساس نمی‌کنیم.

### چگونه می‌توان مناسب‌ترین پروژه‌ها را از میان چند گزینه انتخاب کرد؟

برای انتخاب یک گزینه از میان چند گزینه، باید معیارهای روشنی را در اختیار داشت. انتخاب این معیارها بر عهده‌ی تیم مجری برنامه است. معیارهایی را که در اینجا پیشنهاد می‌شود، معیارهای کلی است که در غالب فعالیت‌های برنامه‌ریزی می‌توان آنها را به کار گرفت.

۱- **کارایی (Efficiency):** کارایی به معنای دستیابی به بارزترین نتیجه با به کارگیری کمترین مقدار از منابع است. مؤلفه‌های این معیار عبارتند از:

• تأثیر (Effectiveness): تأثیر به معنای میزان دستیابی به هدف مورد انتظار است. بدیهی است که استراتژی بهتر آن است که میزان دستیابی به هدف، در صورت به کارگیری آن، بیشتر باشد.

• عوارض ناخواسته (Side Effects): به همان اندازه که احتمال عوارض جانبی در اثر به کارگیری یک استراتژی بیشتر باشد، این استراتژی نامناسب‌تر تلقی می‌شود.

• هزینه (Cost): هزینه تابع حجم منابع به کار گرفته شده و زمانی است که این منابع در اختیار پروژه قرار دارند.

۲- **عدالت (Equity):** عدالت، در عمل، به معنای تساوی در برخورداری از یک امکان اجتماعی به یک شرط است. برای مثال تمام کودکان واجب‌التعلیم

باید به مدرسه بروند. در این مثال شرط، واجب‌التعلیم بودن است و رفتن به مدرسه، آن امکان اجتماعی است که تمامی افراد دارای این شرط باید از آن بهره‌مند شوند. هدف یا محصولی که ما به دنبال آن هستیم ممکن است از مصادیق یک امکان اجتماعی باشد. در این صورت باید مشخص کنیم که افراد دارای چه شرطی باید به تساوی از این امکان بهره‌مند شوند. بدیهی است که استراتژی مناسب آن است که تساوی در بهره‌مندی از این امکان را در صورت وجود آن شرط بیشتر محقق کند. به مثال پروژه‌ای که به دنبال افزایش بازدیدهای نظارتی است توجه کنید. نظارت بیشتر به معنی واحدهای ارائه‌ی خدمت استانداردتر است. واحد ارائه‌ی خدمت درمانی استاندارد یک امکان اجتماعی است که تمام افراد جامعه به شرط احساس نیاز باید به تساوی از آن بهره‌مند شوند. اگر برخی از استراتژی‌های ذکر شده سبب می‌شوند که احتمال بهره‌مندی از واحدهای خدمت استاندارد در سطح جمعیت بهتر توزیع شود، از منظر عدالت، استراتژی‌های مناسب‌تری هستند. در این مثال به نظر می‌رسد که واگذاری نظارت به شبکه‌ها، از آن جهت که واحدهای استاندارد بیشتری را در نقاط دور دست‌تر ایجاد خواهد کرد، با توجه به این معیار مناسب‌تر است.

۳- **ارزش‌های اخلاقی (Humanity or Ethical values):** مقصود از این معیار، بایدها و نبایدهایی است که از دید جامعه، مجریان، مدیران و سیاست‌گذاران

باید رعایت شود. عدالت مهم‌ترین ارزشی است که در نظام سلامت باید به آن توجه شود. به لحاظ اهمیت زیاد این ارزش، جداگانه در مورد آن بحث کردیم. به گمان برخی، عدالت بنیادی‌ترین ارزش انسانی و منشأ سایر ارزش‌ها است. به بیان دیگر سایر ارزش‌ها از آن جهت که رعایت نکردنشان بی‌عدالتی محسوب می‌شود مهم هستند. رازداری، حفظ حریم خصوصی افراد، و محترم شمردن حق انتخاب از مثال‌های ارزش‌های اخلاقی هستند که باید مورد توجه قرار گیرند. در پروژه‌ی افزایش بازدیدهای نظارتی، ممکن است رعایت حریم خصوصی نظارت شونده یک ارزش به حساب آید. در این صورت اگر استراتژی‌های اختیار شده از منظر این ارزش با یکدیگر متفاوت باشند، استراتژی مناسب‌تر آن است که احتمال رعایت شدن این ارزش در آن بیشتر باشد. برای مثال آموزش پرسنل نظارتی از آن جهت که می‌تواند دربرگیرنده‌ی مباحث اخلاق نظارت باشد، با توجه به این معیار مناسب‌تر خواهد بود.

۴- **مقبولیت (Acceptability):** به همان اندازه که یک استراتژی از دید ذینفعان مقبول‌تر باشد؛ آسان‌تر و با مقاومت کمتر اجرا می‌شود و نتایج

پایدارتری به دنبال خواهد داشت. ذی‌نفع یا Stakeholder کسی است که نمی‌تواند در قبال پروژه‌ی شما بی‌تفاوت باشد. مردم، پرسنل، مدیران، و سیاست‌گذاران مهم‌ترین گروه‌های ذینفع را در قالب پروژه‌های نظام سلامت تشکیل می‌دهند. اگر پروژه‌ی شما خرید تجهیزات سرمایه‌ای واحدهای ارائه‌ی خدمت دولتی باشد، تولیدکنندگان و واردکنندگان این تجهیزات نیز از ذی‌نفعان پروژه‌ی شما هستند. اگر انتخاب یک استراتژی را با توجه به سایر معیارها مناسب تشخیص می‌دهید ولی برخی از گروه‌های ذینفع با اجرای آن موافق نیستند، باید برای از میان بردن مقاومت تلاش

کنید. در غالب موارد مخالفین انگیزه‌ی اصلی خود را از مخالفت بیان نمی‌کنند و برای نیل به مقصود خود می‌کوشند که دلایل به‌ظاهر موجهی را مطرح کنند. درک نکردن انگیزه‌ی واقعی و پاسخ به دلایل ظاهری منجر به بحث‌وجدل و سرسختی بیشتر می‌شود. در این موارد باید تلاش کرد که نیت واقعی گروه‌های مخالف را درک و برای از میان بردن نگرانی‌های اصلی آنان تلاش کرد. به بیان دیگر به جای اعمال فشار کورکورانه که منجر به مقاومت بیشتر می‌شود، باید برای از میان برداشتن خردمندانه‌ی موانع تلاش کرد.

**۵- عملی بودن (Feasibility):** عملی بودن به معنای امکان تدارک منابع موردنیاز برای اجرای پروژه است. نیروی انسانی، تجهیزات، ساختمان، و ملزومات مصرفی منابع موردنیاز برای انجام یک فعالیت یا پروژه هستند. از این میان، منابع انسانی اهمیت بیشتری دارد. پول از آن جهت که واسطه‌ی تأمین این منابع است اهمیت دارد و به‌تنهایی در حکم یک منبع نیست.

معیارهای بالا اهمیت یکسان ندارند و اهمیت نسبی هر معیار به شرایطی که در آن کار می‌کنیم بستگی دارد. برای مثال اگر در شرایط محدودیت شدید اقتصادی به سر می‌بریم، اهمیت نسبی هزینه افزایش می‌یابد. بنابراین متناسب با شرایط برنامه‌ریزی باید از طریق وزن دادن، اهمیت نسبی هر معیار را مشخص کرد. با تغییر شرایط این وزن‌ها را باید عوض کرد.

برای آنکه بتوان هر استراتژی را با توجه به معیارهای در نظر گرفته شده ارزیابی کرد، باید بر مبنای هر یک از استراتژی‌های اختیار شده، به‌صورت مختصر و اجمالی برنامه‌ریزی کرد. این برنامه‌ریزی اجمالی سبب می‌شود که اعضای تیم به درکی روشن‌تر و همسان‌تر از استراتژی‌های مختلف دست یابند و لذا با دقت بیشتری و با توجه به معیارها در مورد آنها قضاوت کنند. زمان اختصاص یافته به برنامه‌ریزی اجمالی می‌تواند از چند دقیقه تا چند روز در مورد هر استراتژی متغیر باشد. این که برای برنامه‌ریزی اجمالی چقدر وقت صرف می‌کنید به زمانی که در اختیار دارید و نیز اهمیت پروژه بستگی دارد. به همان اندازه که خطای در تصمیم‌گیری پرهزینه‌تر و برگشت‌ناپذیرتر باشد؛ باید وقت و دقت بیشتری را برای برنامه‌ریزی اجمالی صرف کرد. قبل از تلاش برای انتخاب مناسب‌ترین استراتژی مناسب‌تر آن است که نامناسب‌ترین آنها را حذف کرد. بدین منظور، با توجه به معیارهای انتخاب مناسب‌ترین استراتژی، باید ملاک‌هایی را برای حذف بی‌چون‌وچرای استراتژی‌های نامناسب اختیار کرد. برای مثال می‌توان مرزی را برای حداکثر هزینه‌ی قابل قبول مشخص کرد و تمامی استراتژی‌های گران‌تر از هزینه‌ی قابل قبول را کنار گذاشت.

### ماتریس یا جدول انتخاب

برای انتخاب مناسب‌ترین استراتژی از میان استراتژی‌های باقیمانده می‌توان از ماتریس انتخاب استفاده کرد. مراحل استفاده از ماتریس انتخاب به قرار زیر است:

- ۱- برای هر یک از معیارهای در نظر گرفته شده، با توجه به شرایط برنامه‌ریزی، وزنی را مشخص کنید. بدون منظور می‌توان یک عدد مشخص (برای مثال ۱۰۰) را بین معیارها تقسیم کرد. در این صورت افزایش وزن یک معیار مستلزم کاستن از وزن سایر معیارها است.
- ۲- با توجه به هر معیار امتیازی بین صفر تا یک عدد مشخص (برای مثال ۱۰) به هر استراتژی اختصاص دهید.
- ۳- ماتریس انتخاب را رسم کنید. این ماتریس یک جدول است که در هر سطر آن یک استراتژی و در هر ستون آن یک معیار قرار داده می‌شود. در خانه‌ی محل تلاقی هر سطر و ستون حاصل ضرب امتیاز استراتژی با توجه به معیار ( $M_{ij}$ ) در وزن معیار ( $W_j$ ) قرار داده می‌شود. از جمع امتیازهای هر سطر، امتیاز کل استراتژی ذکر شده در آن سطر به دست می‌آید. آن استراتژی که بیشترین امتیاز را کسب کند، مناسب‌ترین استراتژی است (جدول شماره ۱).

جدول شماره ۱- ماتریس انتخاب

معیار استراتژی	$C_1$ ( $W_1$ )	$C_2$ ( $W_2$ )	$C_3$ ( $W_3$ )	$C_4$ ( $W_4$ )	$C_5$ ( $W_5$ )	SUM
$S_1$	$M_{11} \times W_1$	$M_{12} \times W_2$	$M_{13} \times W_3$	$M_{14} \times W_4$	$M_{15} \times W_5$	$\sum M_{ij} \times W_j$
$S_2$	$M_{21} \times W_1$	$M_{22} \times W_2$	$M_{23} \times W_3$	$M_{24} \times W_4$	$M_{25} \times W_5$	$\sum M_{ij} \times W_j$
$S_3$	$M_{31} \times W_1$	$M_{32} \times W_2$	$M_{33} \times W_3$	$M_{34} \times W_4$	$M_{35} \times W_5$	$\sum M_{ij} \times W_j$
$S_4$	$M_{41} \times W_1$	$M_{42} \times W_2$	$M_{43} \times W_3$	$M_{44} \times W_4$	$M_{45} \times W_5$	$\sum M_{ij} \times W_j$

با توجه به آنکه عملی‌ترین راه برای تعیین وزن معیارها و امتیاز هر استراتژی با توجه به هر معیار، استفاده از نظر کارشناسان است؛ نتایج ماتریس انتخاب هنگامی قابل اتکا خواهد بود که مناسب‌ترین افراد برای چنین قضاوت‌هایی انتخاب شده باشند.

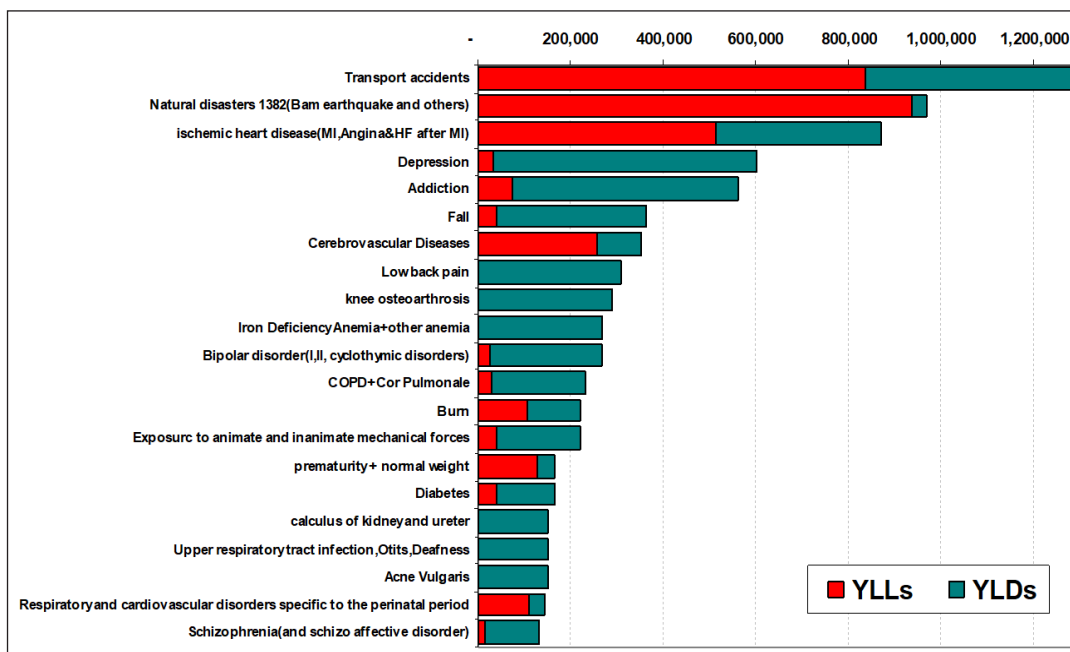
## پیوست شماره ۲

### اساس نامه‌ی پروژه‌ی:

### تدوین کتاب روش‌های پیشگیری از بیماری‌های ایسکمیک قلب

#### ضرورت انجام پروژه

بر مبنای مطالعه‌ی ملی بار بیماری‌ها، بیماری‌های ایسکمیک قلب پس از حوادث ترافیکی، علت از دست رفتن بیشترین سال‌های عمر به دلیل مرگ زودرس و ناتوانی هستند (شکل شماره ۱). به همین سبب وزارت بهداشت طراحی و اجرای برنامه‌ای را به منظور کاهش بار ناشی از بیماری‌های ایسکمیک قلب، طی دو دهه‌ی آینده، در دستور کار خود قرار داده است.



شکل شماره ۱- بیماری‌هایی که بر مبنای مطالعه‌ی بار ملی بیماری‌ها (۱۳۸۲) بیشترین بار را بر جمعیت ایران تحمیل می‌کنند

به منظور طراحی برنامه‌ای که از شواهد علمی کافی برخوردار باشد، اشراف بر مبنای علمی روش‌های پیشگیری از بیماری‌های ایسکمیک قلب الزامی است. به همین سبب تیم مسئول تهیه‌ی برنامه، تدوین کتابی را که دربرگیرنده‌ی آخرین اطلاعات علمی در این زمینه باشد، به عنوان گام اول، اختیار کرده است. تدوین این کتاب به تصویب شورای عالی سیاست‌گذاری وزارت بهداشت رسیده است.

## ذی‌نفعان پروژه و نیازها و انتظارات آنان

ذی‌نفعان پروژه و نیازها و انتظارات آنان به همراه روش دستیابی به دیدگاه‌های آنان در جدول شماره ۱ نمایش داده شده است.

### جدول شماره ۱- ذی‌نفعان پروژه و نیازها و انتظارات آنان

ذی‌نفع	سبب ذی‌نفع بودن	نیازها و انتظارات	روش دستیابی به نیازها و انتظارات
اعضای تیم فنی طراحی برنامه	۱- اشراف بر مبانی علمی پیشگیری از بیماری‌های ایسکمیک قلب به‌منظور طراحی یک مداخله‌ی کارآمد	۱- شواهد علمی تأثیر روش‌های ذکرشده در کتاب، به‌وضوح بیان شده باشد ۲- تجارب سایر کشورها در به‌کارگیری این روش‌ها، در صورت وجود و با ذکر حداکثر جزئیات، موردبحث قرار گیرد. ۳- الزامات توفیق هر روش در عمل، بیان شده باشد.	در قالب یک جلسه‌ی FGD با اعضای تیم فنی طراحی برنامه، انتظارات آنان از این کتاب موردبحث قرار گرفت.
سیاست‌گذاران ارشد وزارت بهداشت	۱- سیاست‌گذاران ارشد وزارت بهداشت باید از تیم فنی حمایت کرده پیشنهادهای آنان را بررسی و تصویب کنند. به همین سبب باید، در حد نیاز، به مبانی علمی روش‌های پیشگیری از بیماری‌های ایسکمیک قلب اشراف داشته باشند ۲- اینک برنامه‌های مداخله به چه مقدار منابع نیاز دارد و تا چه اندازه تأمین این منابع برای وزارت بهداشت امکان‌پذیر است. نیز نکته‌ی مهمی است. ۳- باید مشخص شود که اجرای مداخله‌ها در نظام جاری ارائه‌ی خدمت امکان‌پذیر است یا اینکه اجرای آنها مستلزم ایجاد تغییرات بنیادی در این نظام است. ۴- چقدر طول می‌کشد که مداخله‌های پیشنهادی نتایج ملموس به دنبال داشته باشد. ۵- برای ما مهم است که بدانیم تا چه اندازه باید سایر بخش‌ها را درگیر کرد و تجارب سایر کشورها در این مورد چیست.	۱- برای ما مهم است که مداخله‌های پیشنهادی آیا در جای دیگری اجرا شده است یا نه و اینکه تا چه اندازه موفق بوده است. ۲- اینک برنامه‌های مداخله به چه مقدار منابع نیاز دارد و تا چه اندازه تأمین این منابع برای وزارت بهداشت امکان‌پذیر است. نیز نکته‌ی مهمی است. ۳- باید مشخص شود که اجرای مداخله‌ها در نظام جاری ارائه‌ی خدمت امکان‌پذیر است یا اینکه اجرای آنها مستلزم ایجاد تغییرات بنیادی در این نظام است. ۴- چقدر طول می‌کشد که مداخله‌های پیشنهادی نتایج ملموس به دنبال داشته باشد. ۵- برای ما مهم است که بدانیم تا چه اندازه باید سایر بخش‌ها را درگیر کرد و تجارب سایر کشورها در این مورد چیست.	با مقام محترم وزارت و معاونین محترم، رئیس شورای سیاست‌گذاری و مدیران کل مرتبط در حوزه‌های معاونت‌های وزارت بهداشت مصاحبه‌های جداگانه به عمل آمده است.
سیاست‌گذاران و سیاست‌سازان در سایر بخش‌ها	۱- کنترل عوامل خطر بیماری‌های ایسکمیک قلب مستلزم همکاری سایر بخش‌ها است. اقتناع علمی سیاست‌سازان و سیاست‌گذاران این بخش‌ها برای جلب مشارکت آنها الزامی است. ۲- بالاخره ما هم برای خود اولویت‌هایی داریم و طبیعی است که به اولویت‌های خود بیش از اولویت‌های وزارت بهداشت بها می‌دهیم. وزارت بهداشت در قبال انتظاراتی که از ما دارد چه کاری می‌تواند برای ما انجام دهد. تجربه‌ی سایر کشورها در این زمینه چیست؟ ۳- اینکه فقط از ما خواسته شود که کمک کنیم، مشکلی را حل نمی‌کند. باید ما هم در تهیه برنامه‌ها مشارکت داشته باشیم تا بتوانیم نقش خود را به‌درستی تعریف و نسبت به آن اقدام کنیم.	۱- البته ما تخصصی در حوزه‌ی سلامت نداریم، ولی حرف‌های وزارت بهداشت هم تکراری شده است و آدم نمی‌داند که چقدر این حرف‌ها قابل اعتماد است. ۲- بالاخره ما هم برای خود اولویت‌هایی داریم و طبیعی است که به اولویت‌های خود بیش از اولویت‌های وزارت بهداشت بها می‌دهیم. وزارت بهداشت در قبال انتظاراتی که از ما دارد چه کاری می‌تواند برای ما انجام دهد. تجربه‌ی سایر کشورها در این زمینه چیست؟ ۳- اینکه فقط از ما خواسته شود که کمک کنیم، مشکلی را حل نمی‌کند. باید ما هم در تهیه برنامه‌ها مشارکت داشته باشیم تا بتوانیم نقش خود را به‌درستی تعریف و نسبت به آن اقدام کنیم.	مصاحبه با مدیرکل صنایع غذایی وزارت صنایع، مصاحبه با معاون ورزش‌های همگانی وزارت ورزش و جوانان، مصاحبه با مدیرکل سلامت دانش‌آموزان وزارت آموزش و پرورش

روش دست‌یابی به نیازها و انتظارات	نیازها و انتظارات	سبب ذی‌نفع بودن	ذی‌نفع
مصاحبه با معاونت سیمای سازمان صداوسیما جمهوری اسلامی ایران، طراحی و ارسال یک پرسشنامه برای گروهی از خبرنگاران، مصاحبه با سردبیران روزنامه‌های ایران و جام جم	<p>۱- وزارت بهداشت از ما انتظاراتی دارد که با ماهیت فعالیت‌های ما سازگار نیست. برای مثال می‌خواهد که تبلیغات برخی مواد غذایی را محدود کنیم. بدون تبلیغات کسب‌وکارها کم‌رونق و محدود می‌شود. این یعنی اشتغال کمتر و کاهش تولید ملی. به‌علاوه تبلیغات از منابع مهم درآمد سازمان ما است و مقامات سازمان به‌راحتی آن را قبول نمی‌کنند. ما می‌خواهیم بدانیم که سایر کشورها چگونه این مشکلات را حل کرده‌اند.</p> <p>۲- درست است که ما، به‌عنوان خبرنگار، اخبار حوزه‌ی سلامت را هم پوشش می‌دهیم ولی خبرنگار حرفه‌ای حوزه‌ی سلامت نیستیم و در این زمینه آموزش ندیده‌ایم. حالا که شما در حال تألیف یک کتاب به‌عنوان مبانی علمی یک برنامه‌ی مهم برای سلامت جامعه هستید، به ارتقای دانش ما هم در این حوزه توجه کنید.</p> <p>۳- ما می‌توانیم برای ارتقای آگاهی عموم مردم، کتاب شما را مبنای تهیه‌ی مقالات سلامت و پزشکی روزنامه قرار دهیم. برای آنکه در تبدیل محتوای کتاب به مقاله، محتوای آن آسیب نبیند، بهتر است خود شما در جریان تدوین کتاب بخش‌هایی را تحت عنوان «پیام برای مردم» در آن پیش‌بینی کنید.</p>	نقش رسانه در فرهنگ‌سازی و پایش رفتار جامعه و سازمان‌های ذی‌ربط	اصحاب رسانه
اجرای یک FGD با حضور معاونین بهداشت و درمان ۶ دانشگاه علوم پزشکی	<p>۱- البته موضوع برای ما روشن است و برای اجرای برنامه‌ای که ان‌شاءالله تهیه خواهد شد تمام تلاش خود را خواهیم کرد ولی اگر بدانیم که برنامه‌ی طراحی‌شده مبتنی بر انتخاب مناسب‌ترین گزینه برای کشور بوده است و بدانیم که در مسیر اجرای آن با چه چالش‌هایی مواجه خواهیم شد و انتظار چه تغییراتی را و در چه مدتی باید داشته باشیم، با بصیرت و ثبات قدم بیشتری در جهت اجرای برنامه تلاش خواهیم کرد.</p> <p>۲- ما باید دستمان برای تعامل با سایر دستگاه‌های استان پر باشد. به همان اندازه که از تجارب سایر کشورها مطلع باشیم، قدرت تعامل و چانه‌زنی بیشتری خواهیم داشت.</p>	نقش مجریان در اجرای برنامه و دست‌یابی به اهداف آن	مجریان برنامه در وزارت بهداشت



## محصولات پروژه

۱- کتابی که دربرگیرنده‌ی مباحث زیر باشد:

- مقدمه‌ای در مورد عوامل خطر، پاتوفیزیولوژی، سیر بالینی و پی‌آمدهای بیماری‌های ایسکمیک قلب
  - بحث در مورد شرایط ایران از نظر بیماری‌های ایسکمیک قلب و پیش‌بینی آینده در صورت عدم مداخله
  - معرفی مداخله‌هایی که شواهد متقن در مورد تأثیر آنها در پیشگیری از بیماری‌های ایسکمیک قلب وجود دارد، با ذکر شواهد پشتیبان هر مداخله، بحث در مورد سطح شواهد (Level of Evidence) و همچنین الزامات اجرای هر مداخله
  - مرور تجارب سایر کشورها در اجرای برنامه‌های پیشگیری از بیماری‌های ایسکمیک قلب
  - بحث در مورد روش‌های مناسب پیشگیری از بیماری‌های ایسکمیک قلب در ایران با توجه به مداخله‌های معرفی شده
  - افزودن موارد زیر به هر فصل:
    - نکات مهم و پیام‌ها برای سیاست‌گذاران ارشد وزارت بهداشت
    - نکات مهم و پیام‌ها برای مدیران مجری برنامه در سطح دانشگاه‌های علوم پزشکی
    - نکات مهم و پیام‌ها برای سیاست‌سازان و سیاست‌گذاران سایر بخش‌ها
    - نکات مهم و پیام‌ها برای اصحاب رسانه
    - نکات مهم و پیام‌ها برای مردم
  - کتاب باید دارای فهرست خلاصه و تفصیلی، خلاصه‌ی اجرایی، فهرست نمودارها و جداول، فهرست مشارکت‌کنندگان، و اندکس موضوعی باشد.
- ۲- مجموعه‌های اسلاید برای ارائه‌ی محتوای کتاب به ذی‌نفعانی که در جدول شماره‌ی ۱ نیازها و انتظارات آنان مورد بحث قرار گرفته است.

## فازهای پروژه

مجری پروژه با کارفرما توافق کرده است که، به‌منظور تسریع در کار، کتاب مناسبی را در سطح بین‌المللی، که در مورد روش‌های پیشگیری از بیماری‌های ایسکمیک قلب تدوین شده است بیابد و آن را به فارسی ترجمه و سپس سایر مباحث مورد نظر کارفرما را به آن اضافه کند. با توجه به این استراتژی، پروژه طی گام‌های زیر اجرا خواهد شد:

- ۱- جست‌وجو برای کتاب‌های که در سطح بین‌المللی در مورد این موضوع تدوین شده است
  - ۲- انتخاب مناسب‌ترین کتاب از میان کتاب‌های شناسایی شده
  - ۳- ترجمه‌ی کتاب
  - ۴- افزودن بخش‌های مورد نظر کارفرما به کتاب
  - ۵- تهیه‌ی مجموعه اسلایدهای ارائه‌ی محتوای کتاب برای ذی‌نفعان
  - ۶- چاپ کتاب
- با توجه به آنکه هیچ‌یک از گام‌های فوق از نظر بزرگی و پیچیدگی در حدی نیست که انجام آن را در قالب یک پروژه ایجاب کند، برای این پروژه، فاز یا زیرپروژه تعریف نمی‌شود.

## بایدها و نبایدهای پروژه

- ۱- محصول نهایی پروژه (کتاب چاپ‌شده) باید قبل از پایان سال ۱۳۹۵ آماده باشد.
- ۲- برای اجرای پروژه باید از افرادی کمک گرفته شود که کارفرما صلاحیت علمی آنان را کتباً تأیید کرده باشد.

## پیوست شماره ۳

### ساختار شکست پروژه:

### تدوین کتاب روش‌های پیشگیری از بیماری‌های ایسکمیک قلب

ساختار شکست پروژه بر مبنای فعالیت‌ها و محصول هر فعالیت به قرار زیر است:

محصول	فعالیت
۱. کتاب‌های مرتبط با موضوع ۱,۱. کلیدواژه ۱,۲. پایگاه‌های داده ۱,۳. معیارهای رد و قبول ۱,۴. کتاب‌های مرتبط با موضوع	۱. جست‌وجو برای کتاب‌هایی که در سطح بین‌المللی در مورد این موضوع تدوین شده است ۱,۱. تعیین کلیدواژه‌ها برای جست‌وجو ۱,۲. تعیین پایگاه داده‌ها برای جست‌وجو ۱,۳. تعیین معیارهای رد و قبول موارد یافت شده ۱,۴. جست‌وجو در پایگاه‌های داده
۲. کتاب مناسب برای ترجمه ۲,۱. افراد صاحب‌نظر آماده‌ی همکاری ۲,۱,۱. نامه‌ی درخواست معرفی افراد ۲,۱,۲. مراکز دانشگاهی فعال در حوزه‌ی قلب و عروق ۲,۱,۳. پاسخ‌های دریافت شده ۲,۱,۴. لیست افراد آماده‌ی همکاری ۲,۲. افراد آماده‌ی همکاری مطلع از زمان برگزاری جلسه ۲,۳. روش اداره‌ی جلسه با صاحب‌نظران ۲,۴. کتاب مناسب برای ترجمه	۲. انتخاب مناسب‌ترین کتاب از میان کتاب‌های شناسایی شده ۲,۱. تهیه لیست افراد صاحب‌نظر ۲,۱,۱. تهیه‌ی نامه‌ی درخواست معرفی افراد صاحب‌نظر ۲,۱,۲. تهیه‌ی لیست مراکز دانشگاهی فعال در حوزه‌ی قلب و عروق ۲,۱,۳. ارسال نامه برای مراکز و پیگیری دریافت پاسخ ۲,۱,۴. تماس با افراد و بررسی آمادگی آنان برای همکاری ۲,۲. اطلاع‌رسانی به افراد صاحب‌نظر در مورد زمان تشکیل جلسه ۲,۳. طراحی روش اداره‌ی جلسه با صاحب‌نظران ۲,۴. برگزاری جلسه با صاحب‌نظران
۳. کتاب ترجمه شده ۳,۱. الزامات ترجمه ۳,۲. تیم هماهنگ که با آنان قرارداد منعقد شده است ۳,۲,۱. متن فراخوان ۳,۲,۲. آگاهی افراد واجد شرایط از نیاز اعلام شده ۳,۲,۳. افراد واجد صلاحیت آماده‌ی همکاری ۳,۲,۴. متن قرارداد ۳,۲,۵. قراردادهای امضا شده ۳,۲,۶. آگاهی تیم از الزامات ترجمه ۳,۳. کتاب ترجمه شده ۳,۴. ویرایش متون ترجمه شده	۳. ترجمه‌ی کتاب ۳,۱. تدوین الزامات ترجمه ۳,۲. تشکیل تیم ترجمه ۳,۲,۱. تهیه متن فراخوان مترجم ۳,۲,۲. انتشار آگهی نیاز به مترجم حرفه‌ای ۳,۲,۳. مصاحبه با داوطلبان و انتخاب افراد واجد شرایط ۳,۲,۴. تهیه‌ی متن قرارداد ترجمه ۳,۲,۵. عقد قرارداد با مترجمان ۳,۲,۶. تشکیل جلسه‌ی هماهنگی مترجمان ۳,۳. ترجمه‌ی بخش‌های مختلف توسط تیم ترجمه ۳,۴. ویرایش متون ترجمه شده

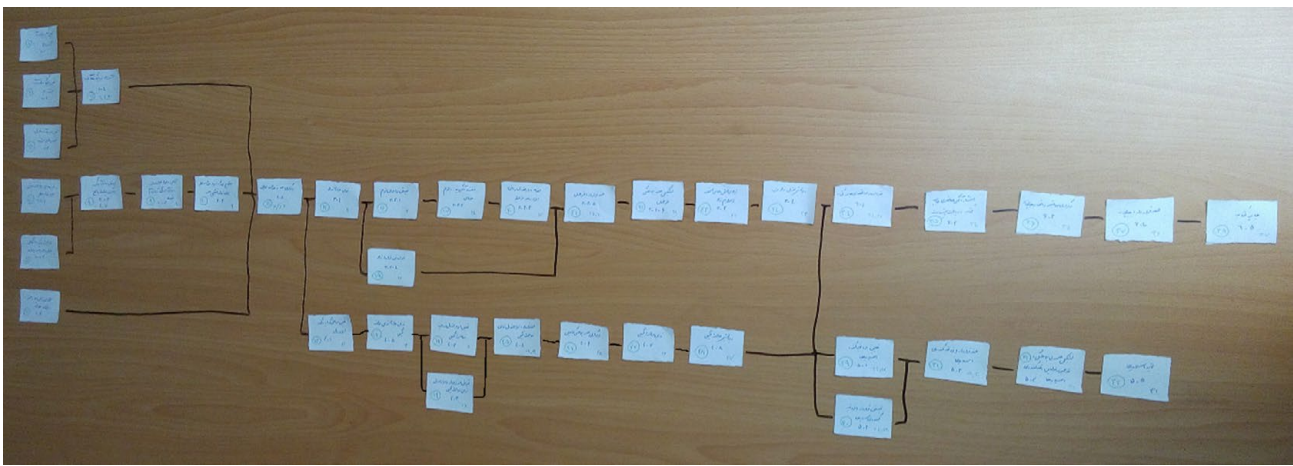
محصول	فعالیت
<p>۴. کتاب کامل منطبق با ویژگی‌های موردنظر کارفرما</p> <p>۴,۱. مباحثی که باید به کتاب افزوده شود</p> <p>۴,۲. افراد آماده‌ی همکاری</p> <p>۴,۳. متن قرارداد</p> <p>۴,۴. قراردادهای امضا شده</p> <p>۴,۵. الزامات مباحث تکمیلی</p> <p>۴,۶. آگاهی افراد از الزامات تدوین مباحث تکمیلی</p> <p>۴,۷. مباحث تدوین شده</p> <p>۴,۸. مباحث ویرایش شده</p>	<p>۴. افزودن بخش‌های موردنظر کارفرما به کتاب</p> <p>۴,۱. تعیین مباحثی که باید به کتاب افزوده شود</p> <p>۴,۲. تعیین افراد مسئول تدوین مباحث تکمیلی</p> <p>۴,۳. تهیه‌ی متن قرارداد با افراد مسئول تدوین مباحث تکمیلی</p> <p>۴,۴. عقد قرارداد با افراد مسئول تدوین مباحث تکمیلی</p> <p>۴,۵. تعیین الزامات تدوین مباحث تکمیلی</p> <p>۴,۶. برگزاری جلسه‌ی هماهنگی مؤلفین</p> <p>۴,۷. تدوین مباحث تکمیلی</p> <p>۴,۸. ویرایش مباحث تکمیلی</p>
<p>۵. مجموعه‌ی اسلاید</p> <p>۵,۱. فرد آماده‌ی همکاری</p> <p>۵,۲. متن قرارداد</p> <p>۵,۳. قرارداد امضا شده</p> <p>۵,۴. آگاهی مترجمین و مؤلفین از شیوه‌ی همکاری با تهیه‌کننده‌ی اسلایدها</p> <p>۵,۵. اسلایدهای آماده‌ی نمایش</p>	<p>۵. تهیه‌ی مجموعه‌ی اسلایدهای ارائه‌ی محتوای کتاب برای ذی‌نفعان</p> <p>۵,۱. تعیین فرد تهیه‌کننده‌ی اسلایدها</p> <p>۵,۲. تهیه‌ی متن قرارداد با فرد تهیه‌کننده‌ی اسلایدها</p> <p>۵,۳. عقد قرارداد با فرد تهیه‌کننده‌ی اسلایدها</p> <p>۵,۴. تشکیل جلسه‌ی هماهنگی با مترجمین و مؤلفین و تهیه‌کننده‌ی اسلایدها</p> <p>۵,۵. تهیه اسلایدها</p>
<p>۶. ۲۰۰۰ جلد کتاب «روش‌های پیشگیری از بیماری‌های ایسکمیک قلب</p> <p>۶,۱. اسناد مناقصه‌ی آماده انتشار</p> <p>۶,۲. پیشنهادها دریافت شده</p> <p>۶,۳. ناشر آماده‌ی عقد قرارداد</p> <p>۶,۴. قرارداد امضا شده</p> <p>۶,۵. کتاب آماده‌ی توزیع</p>	<p>۶. چاپ کتاب</p> <p>۶,۱. تهیه اسناد مناقصه‌ی چاپ کتاب</p> <p>۶,۲. انتشار آگهی مناقصه‌ی چاپ کتاب و دریافت پیشنهادها</p> <p>۶,۳. برگزاری مناقصه و انتخاب چاپخانه</p> <p>۶,۴. عقد قرارداد با چاپخانه</p> <p>۶,۵. چاپ کتاب</p>

## پیوست شماره ۴

### نمودار شبکه‌ی فعالیت‌های پروژه‌ی:

### تدوین کتاب روش‌های پیشگیری از بیماری‌های ایسکمیک قلب

به‌منظور ترسیم شبکه‌ی فعالیت‌های پروژه ابتدا تمام فعالیت‌های انتهایی ساختار شکست پروژه را بر روی کاغذهای کوچکی یادداشت می‌کنیم. سپس به‌منظور تعیین تقدم و تأخر فعالیت‌ها، ابتدا فعالیت‌های بدون پیش‌نیاز را شناسایی و آنها را در کناره‌ی چپ میز کار در زیر هم قرار می‌دهیم. در مرحله‌ی بعد سایر فعالیت‌ها را با توجه به تقدم و تأخر منطقی آنها به دنبال فعالیت‌های ستون اول قرار می‌دهیم. شکل شماره ۱ نتیجه را نمایش می‌دهد.



شکل شماره ۱- شبکه‌ی فعالیت‌های پروژه

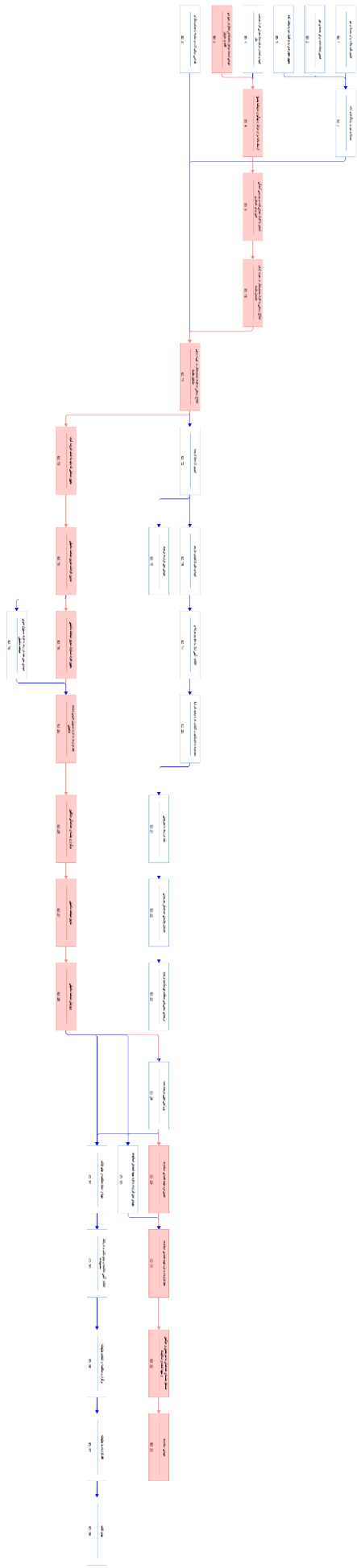
به کمک نمودار شکل شماره ۱ جدول شماره ۱ تنظیم شده است.

جدول شماره ۱- فعالیت‌های تشکیل‌دهنده‌ی پروژه

شماره	کد	عنوان	شماره‌ی فعالیت پیش‌نیاز	مدت (روز)	فرد مسئول
۱	۱-۱	تعیین کلیدواژه برای جست‌وجو		۱	
۲	۲-۱	تعیین پایگاه داده برای جست‌وجو		۱	
۳	۳-۱	تعیین معیارهای رد و قبول موارد یافت شده		۱	
۴	۱-۱-۲	تهیه‌ی نامه‌ی درخواست معرفی افراد صاحب‌نظر		۱	
۵	۲-۱-۲	تهیه‌ی لیست مراکز دانشگاهی فعال در حوزه‌ی قلب و عروق		۵	
۶	۳-۲	طراحی روش اداره‌ی جلسه با صاحب‌نظران		۱۰	
۷	۴-۱	جست‌وجو در پایگاه‌های داده	۱ و ۲ و ۳	۵	
۸	۳-۱-۲	ارسال نامه برای مراکز و پیگیری دریافت پاسخ	۴ و ۵	۲۰	
۹	۴-۱-۲	تماس با افراد معرفی‌شده و بررسی آمادگی آنان برای همکاری	۸	۵	
۱۰	۲-۲	اطلاع‌رسانی به افراد صاحب‌نظر در مورد زمان تشکیل جلسه	۹	۱	

شماره	کد	عنوان	شماره‌ی فعالیت پیش‌نیاز	مدت (روز)	فرد مسئول
۱۱	۴-۲	برگزاری جلسه با صاحب‌نظران	۱۰ و ۷۶	۱	
۱۲	۱-۳	تدوین الزامات ترجمه	۱۱	۵	
۱۳	۱-۴	تعیین مباحثی که باید به کتاب افزوده شود	۱۱	۱۲	
۱۴	۲-۱-۳	تهیه‌ی متن فراخوان مترجم	۱۲	۱	
۱۵	۴-۲-۳	تهیه‌ی متن قرارداد ترجمه	۱۲	۴	
۱۶	۵-۴	تدوین الزامات تدوین مباحث تکمیلی	۱۳	۱۱	
۱۷	۲-۲-۳	انتشار آگهی نیاز به مترجم حرفه‌ای	۱۴	۱۰	
۱۸	۲-۴	تعیین افراد مسئول تدوین مباحث تکمیلی	۱۶	۲۰	
۱۹	۳-۴	تهیه‌ی متن عقد قرارداد با افراد مسئول تدوین مباحث تکمیلی	۱۶	۳	
۲۰	۳-۲-۳	مصاحبه با داوطلبان و انتخاب افراد واجد شرایط	۱۷	۵	
۲۱	۵-۲-۳	عقد قرارداد با مترجمان	۲۰ و ۱۵	۵	
۲۲	۶-۲-۳	تشکیل جلسه‌ی هماهنگی مترجمان	۲۱	۱	
۲۳	۳-۳	ترجمه‌ی بخش‌های مختلف توسط تیم ترجمه	۲۲	۴۰	
۲۴	۴-۳	ویرایش متون ترجمه‌شده	۲۳	۲۵	
۲۵	۴-۴	عقد قرارداد با افراد مسئول تدوین مباحث تکمیلی	۱۹ و ۱۸	۵	
۲۶	۶-۴	برگزاری جلسه‌ی هماهنگی مؤلفین	۲۵	۱	
۲۷	۷-۴	تدوین مباحث تکمیلی	۲۶	۸۵	
۲۸	۸-۴	ویرایش مباحث تکمیلی	۲۷	۳۵	
۲۹	۱-۵	تعیین فرد تهیه‌کننده‌ی اسلایدها	۲۸ و ۲۴	۵	
۳۰	۲-۵	تهیه‌ی متن قرارداد با فرد تهیه‌کننده‌ی اسلایدها	۲۸ و ۲۴	۲	
۳۱	۳-۵	عقد قرارداد با فرد تهیه‌کننده‌ی اسلایدها	۳۰ و ۲۹	۱	
۳۲	۴-۵	تشکیل جلسه‌ی هماهنگی با مترجمین و مؤلفین و تهیه‌کننده‌ی اسلایدها	۳۱	۴	
۳۳	۵-۵	تهیه‌ی اسلایدها	۳۲	۳۵	
۳۴	۱-۶	تهیه‌ی اسناد مناقصه‌ی چاپ کتاب	۲۸ و ۲۴	۵	
۳۵	۲-۶	انتشار آگهی مناقصه‌ی چاپ کتاب و دریافت پیشنهادهای	۳۴	۱۰	
۳۶	۳-۶	برگزاری مناقصه و انتخاب چاپخانه	۳۵	۴	
۳۷	۴-۶	عقد قرارداد با چاپخانه	۳۶	۵	
۳۸	۵-۶	چاپ کتاب	۳۷	۲۰	

نمودار شبکه‌ی فعالیت‌های پروژه که بر مبنای جدول شماره‌ی ۱ توسط نرم‌افزار MS Project ترسیم شده است در شکل شماره‌ی ۲ نمایش داده شده است.



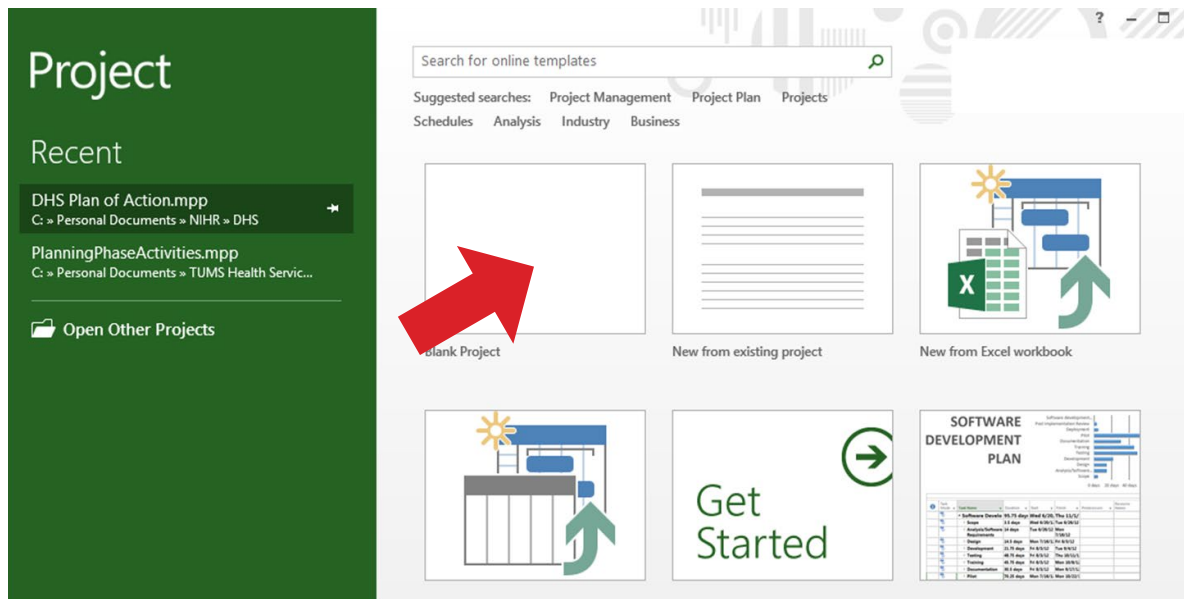
شکل شماری ۲ - نمودار شبکه‌ی فعالیت‌های پروژه که توسط MS Project ترسیم شده است

## پیوست شماره ۵

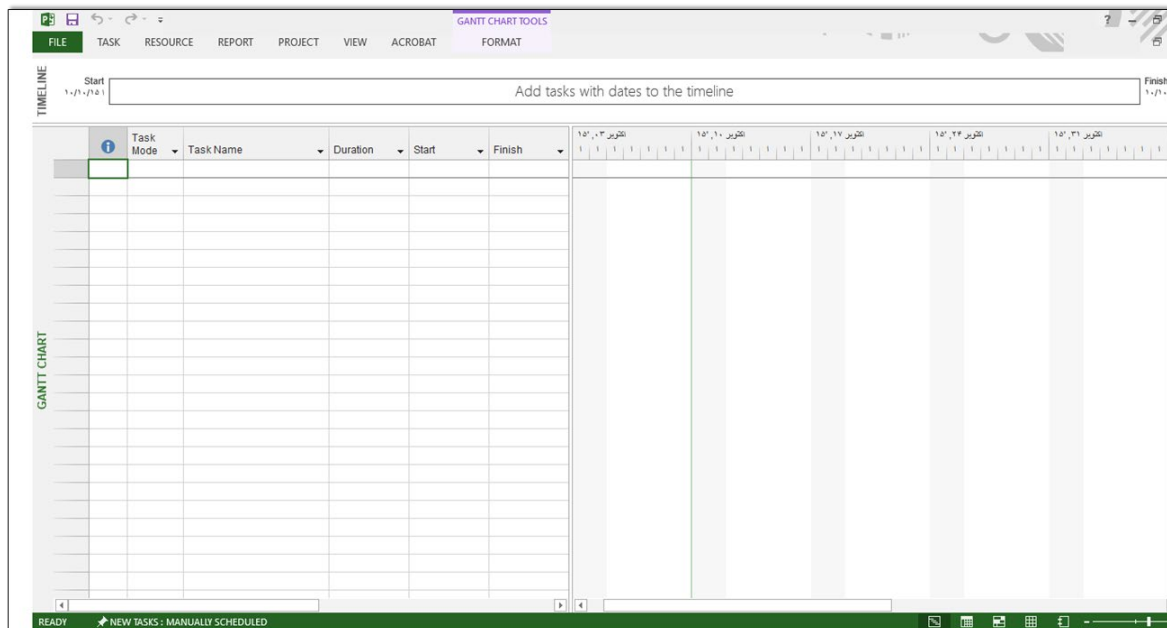
### آشنایی سریع با نرم افزار Microsoft Project

نرم افزار MS Project (MSP) برای کمک به مدیریت پروژه طراحی شده است. هدف از تدوین این راهنما کمک به شما برای تعریف یک پروژه در محیط MSP، تعریف فعالیت‌های تشکیل دهنده آن، و مدیریت زمان انجام پروژه است. پس از این آشنایی اولیه شما می‌توانید به کمک راهنماهای مفصل‌تری که در مورد MSP وجود دارد، مهارت خود را در استفاده از آن ارتقا دهید.

۱. پس از اجرای نرم‌افزار پنجره‌ی زیر باز می‌شود

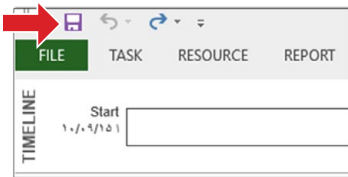



۲. بر روی Blank Project (فلش قرمز در شکل فوق) کلیک کنید. محیط نرم‌افزار به شکل زیر در مقابل شما ظاهر می‌شود.



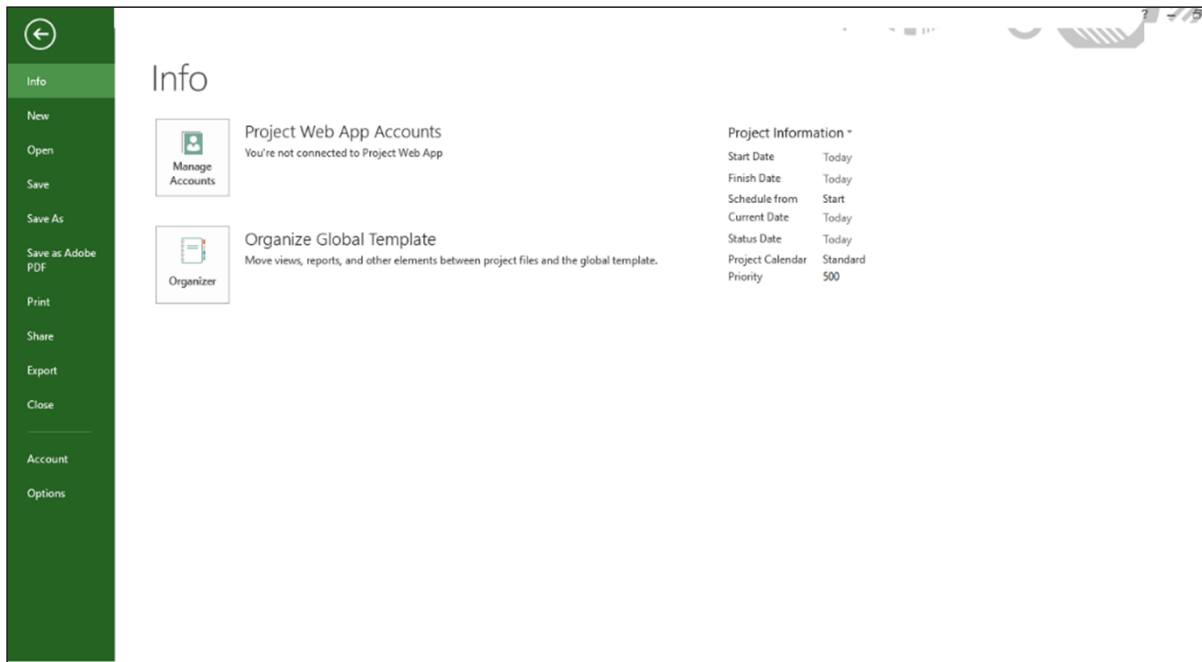




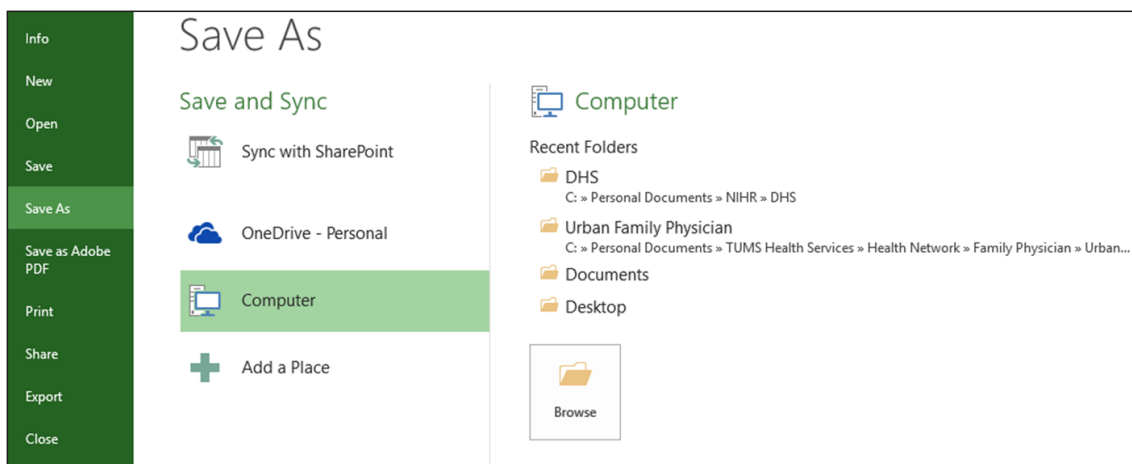



۵. قبل از وارد کردن فعالیت‌ها در جدول سمت چپ صفحه، بهتر است با انتخاب یک نام، فایل پروژه را ذخیره کنید. بدین منظور نظیر تمام برنامه‌های Office می‌توانید بر روی دکمه‌ی ذخیره  در گوشه‌ی بالا و چپ صفحه کلیک کنید یا هم‌زمان دو دکمه‌ی Ctrl+S را فشار دهید.

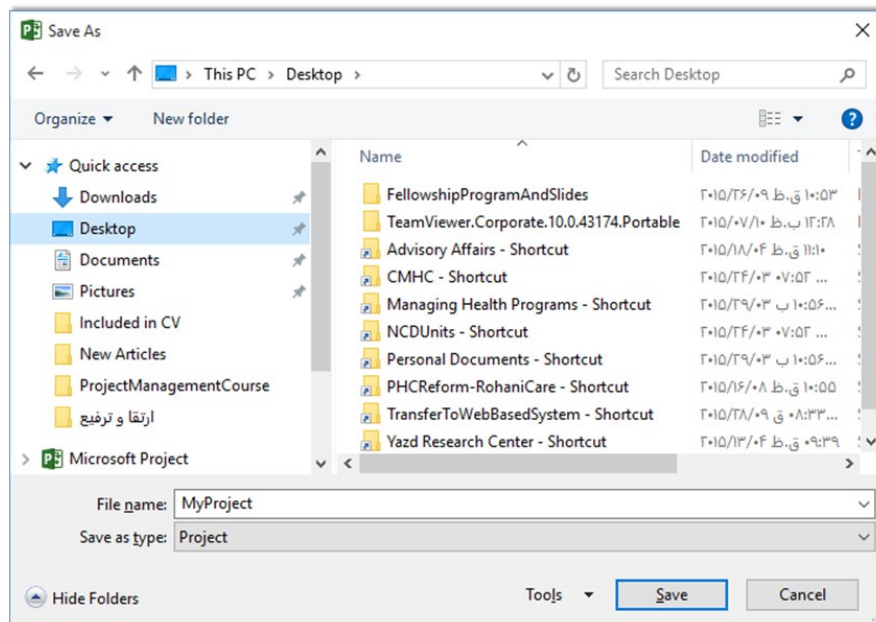
۶. روش دیگر آن است که بر روی **FILE** کلیک کنید. صفحه‌ی زیر نمایش داده می‌شود.



۷. در نوار سمت چپ صفحه بر روی **Save** کلیک کنید. سمت راست صفحه به شکل زیر نمایان خواهد شد. در صورتی که مطابق بند ۵ نیز عمل کرده باشید، همین صفحه را مشاهده خواهید کرد. با توجه به آنکه شما می‌خواهید فایل پروژه‌ی خود را بر روی همین رایانه ذخیره کنید، بر روی **Computer** کلیک کنید.



۸. برای انتخاب محل ذخیره‌ی فایل و انتساب یک نام به آن بر روی  کلیک کنید. پنجره زیر باز می‌شود که شما کاملاً با آن آشنا هستید. پس از انتخاب محل ذخیره‌ی فایل و مشخص کردن نام آن با فشار دادن دکمه‌ی  فایل پروژه‌ی خود را ذخیره کنید. در کلاس آموزشی بهتر است فایل را بر روی Desktop ذخیره کنید.



۹. حالا شما برای وارد کردن فعالیت‌های پروژه‌ی خود آماده هستید. توجه داشته باشید که قبلاً باید فعالیت‌های پروژه و تقدم و تأخر آنها را مشخص کرده باشید. در مورد هر فعالیت، زمان انجام و فرد یا افراد انجام دهنده‌ی آن نیز باید مشخص باشند. فرض کنید که برای برگزاری کارگاه مدیریت پروژه فعالیت‌های نمایش داده شده در جدول زیر پیش‌بینی شده باشد. همان‌گونه که در جدول زیر مشاهده می‌کنید، فعالیت‌هایی که پیش‌نیاز فعالیت‌های دیگر هستند، باید قبل از آنها در جدول آورده شوند.


شماره‌ی فعالیت	عنوان فعالیت	پیش‌نیاز	فرد مسئول	زمان موردنیاز (روز)
۱	مطرح کردن برگزاری کارگاه در هیئت‌رئیس‌هی دانشگاه		احمدیان، میبیدی، ابوالحسنی	۱۰
۲	تدوین متن جزوه‌ی کارگاه	۱	ابوالحسنی	۲۸
۳	هماهنگی با دانشگاه در مورد جزئیات اجرایی برگزاری کارگاه	۱	ابوالحسنی، احمدیان	۱۰
۴	تعیین زمان برگزاری کارگاه‌ها	۱	ابوالحسنی	۵
۵	تهیه لیست شرکت‌کنندگان در هر کارگاه	۴	احمدیان	۳۰
۶	طراحی اسلایدهای ارائه‌ی مباحث کارگاه	۲	ابوالحسنی	۱۷
۷	تدوین برنامه‌ی کارگاه	۶	ابوالحسنی	۱
۸	طراحی پرسشنامه‌ی ارزیابی کارگاه	۷	ابوالحسنی	۱
۹	تکثیر مواد آموزشی کارگاه	۸	احمدیان	۵
۱۰	ایجاد آمادگی‌های لازم در ایستگاه تحقیقات	۳	اصغری، نهاوندی	۱۵
۱۱	هماهنگی با مقامات دانشگاه برای مراسم افتتاح و اختتام کارگاه	۳	میبیدی	۱۰
۱۲	اعلام به شرکت‌کنندگان در مورد برنامه‌ی ایاب‌وذهاب	۵، ۳	احمدیان	۵
۱۳	تأمین وسیله‌ی نقلیه برای انتقال شرکت‌کنندگان به کارگاه	۳	مقدم	۱۰
۱۴	انجام مقدمات تهیه غذا و پذیرایی	۳	محمدزاده	۷
۱۵	کنترل نهایی محل برگزاری کارگاه	۹، ۱۰، ۱۱، ۱۲، ۱۳، ۱۴	ابوالحسنی	۱

۱۰. داده‌های این جدول را در جدول فعالیت‌های MSP وارد کنید. ابتدا عنوان فعالیت را در ستون Task Name وارد کنید. پس از وارد کردن عنوان فعالیت، شماره‌ی فعالیت به صورت خودکار توسط نرم‌افزار مشخص می‌شود. در ستون Task Mode برای هر فعالیت یکی از دو گزینه‌ی Manually Scheduled و Auto Scheduled را می‌توان انتخاب کرد. شما گزینه‌ی Auto Scheduled را انتخاب کنید.

	Task Mode	Task Name	Duration	Start	Finish	Predecessors	Resource Names
1	cheduled	مطرح کردن برگزاری کارگاه در هیأت رئیسه‌ی دانشگاه					

۱۱. پس از انتخاب گزینه‌ی Auto Scheduled به صورت خودکار خانه‌های Duration, start, Finish مطابق شکل زیر تکمیل می‌شود. تاریخ درج شده برای شروع فعالیت، تاریخ رایانه‌ی شماست. شما می‌توانید Duration و زمان شروع فعالیت را مطابق برنامه‌ی خود تغییر دهید. تاریخ خاتمه‌ی فعالیت توسط نرم‌افزار مشخص می‌شود. توجه داشته باشید که برای محاسبه‌ی تاریخ خاتمه، نرم‌افزار روزهای کاری را در نظر می‌گیرد. این بدان معناست که فعالیتی که به ۱۵ روز وقت برای انجام نیاز دارد، با توجه به دو روز تعطیل رسمی در هفته، طی سه هفته انجام خواهد شد.

	Task Mode	Task Name	Duration	Start	Finish	Predecessors	Resource Names
1		مطرح کردن برگزاری کارگاه در هیأت رئیسه‌ی دانشگاه	1 day	۱۰/۰۹/۱۵۱	۱۰/۰۹/۱۵۱		

۱۲. با توجه به آنکه برای انجام فعالیت اول ۱۰ روز در نظر گرفته شده است، در ستون Duration عدد ۱۰ را وارد کنید. تاریخ شروع فعالیت اول را نیز اول ماه نوامبر وارد کنید. بدین منظور می‌توانید با کلیک کردن بر روی  در خانه‌ی درج تاریخ شروع، از تقویمی که در اختیار شما قرار داده می‌شود استفاده کنید. توجه کنید که در بخش سمت راست صفحه مدت‌زمان انجام فعالیت در قالب یک نوار آبی نمایش داده می‌شود.

Duration	Start	Finish
30 days	۱۱/۰۱/۱۵۱	۱۲/۱۰/۱۵۱

اکتبر, ۲۰۱۵

ش	د	س	چ	پ	ج
31	1	2	3	4	5
7	8	9	10	11	12
14	15	16	17	18	19
21	22	23	24	25	26
28	29	30	1	2	3
5	6	7	8	9	10

Today

۱۳. از آنجا که این فعالیت، اولین فعالیت پروژه است و پیش‌نیازی ندارد، در ستون Predecessors چیزی وارد نمی‌شود. در ستون Resource Names نام افراد درگیر در فعالیت را بنویسید. اگر یک فعالیت توسط بیش از یک نفر انجام می‌شود، پس از وارد کردن نام هر نفر، صفحه‌کلید را انگلیسی و علامت «ر» را وارد کنید.

	Task Mode	Task Name	Duration	Start	Finish	Predecessors	Resource Names
1		مطرح کردن برگزاری کارگاه در هیأت رئیسه‌ی دانشگاه	10 days	۱۱/۰۱/۱۵۱	۱۱/۱۲/۱۵۱		ابوالحسنی، سید، احمدیان

ابوالحسنی: احمدیان

ابوالحسنی

احمدیان

اصغری

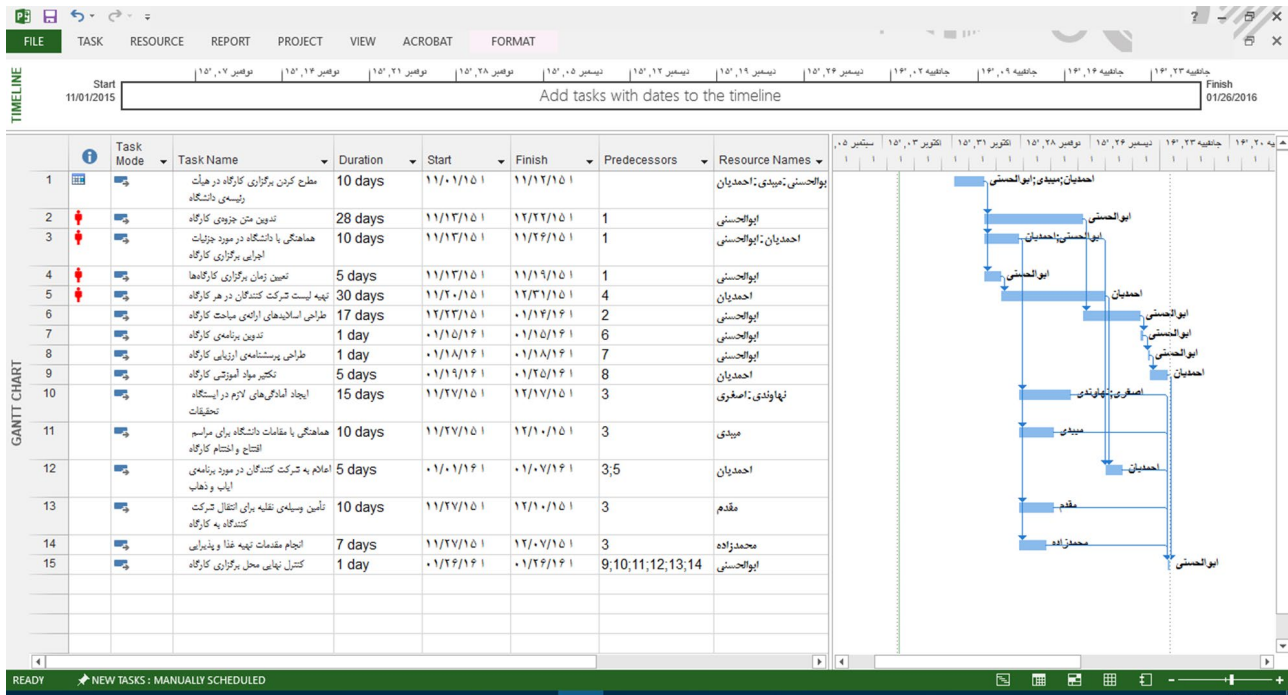
محمدراده

مقدم

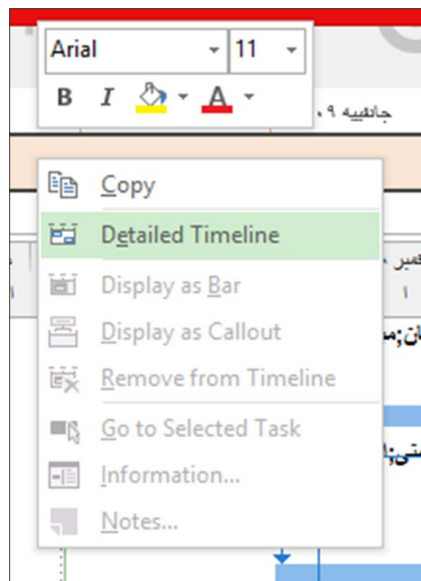
میبیدی

نهایوندی

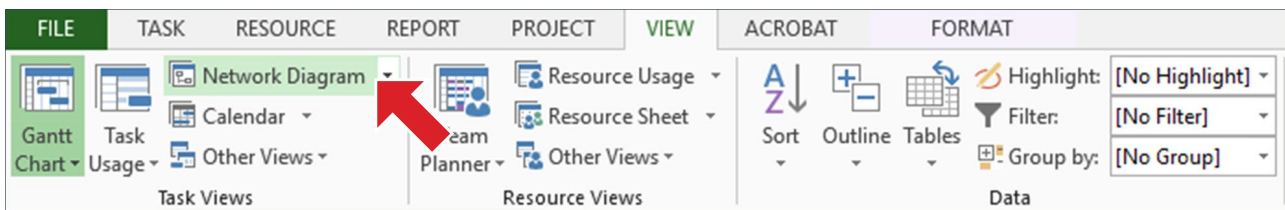
۱۴. سایر فعالیت‌های پروژه را به همین ترتیب وارد کنید. در ستون Predecessors شماره‌ی فعالیت پیش‌نیاز را وارد کنید. اگر یک فعالیت بیش از یک پیش‌نیاز داشته باشد، باید شماره‌ی پیش‌نیازها را با «،» از هم جدا کنید. اگر یک نفر درگیر انجام چند فعالیت باشد، پس از آنکه یک بار نام او را وارد کردید، در سایر فعالیت‌ها می‌توانید نام او را از لیستی که در اختیار شما قرار می‌گیرد انتخاب کنید. اگر نام تمام افراد درگیر در یک فعالیت در لیست وجود دارد، با کلیک کردن در کنار نام آنها، همه‌ی افراد انتخاب‌شده در ستون Resource Names ثبت خواهند شد (شکل مقابل). پس از وارد کردن تمام فعالیت‌ها محیط MSP مطابق شکل زیر خواهد شد.



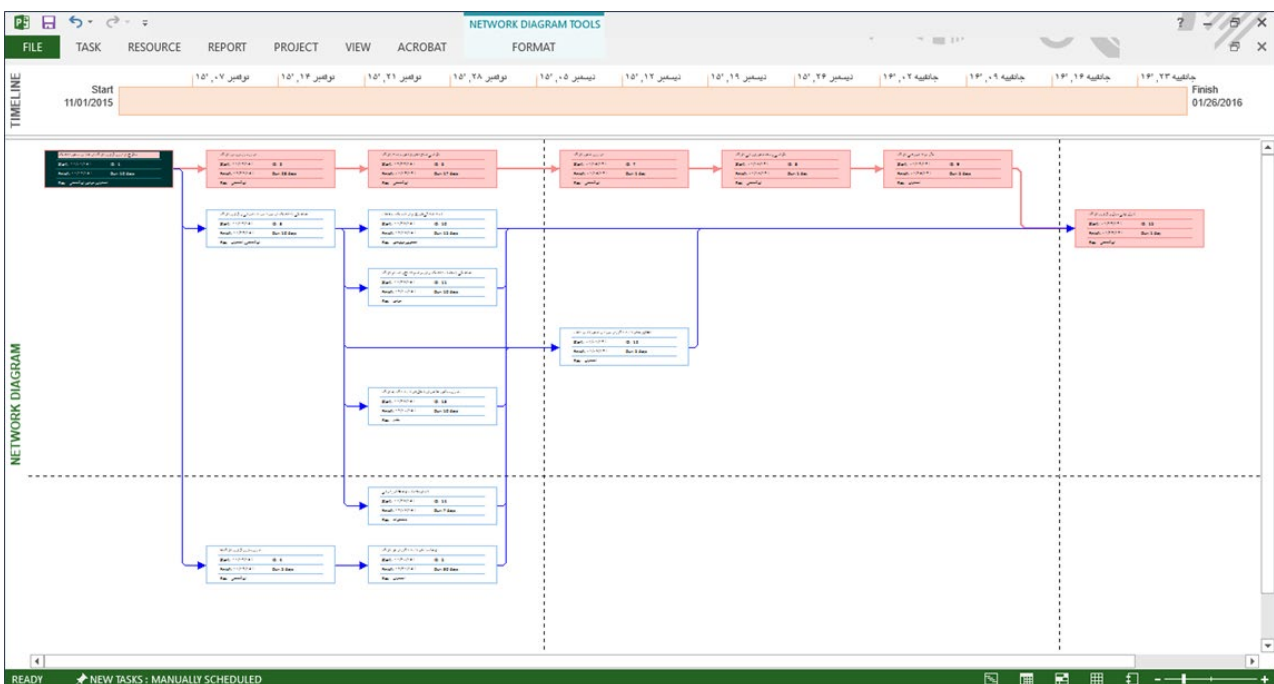
۱۵. اگر بر روی نوار بخش TIMELINE کلیک راست انجام دهید پنجره‌ای مطابق شکل زیر باز می‌شود. بر روی گزینه‌ی Detailed Timeline در این پنجره کلیک کنید. تاریخ شروع و انتهای پروژه در دو سوی نوار timeline، مطابق شکل فوق، ظاهر می‌شود.



۱۶. بر روی منوی **VIEW** کلیک کنید. پس از ظاهر شدن نوار ابزار مربوطه (شکل زیر) بر روی **Network Diagram** کلیک کنید.



۱۷. شبکه‌ی فعالیت‌های پروژه مطابق شکل زیر نمایان می‌شود. در این شکل برخی از فعالیت‌ها با رنگ قرمز نمایش داده شده‌اند. این فعالیت‌ها مسیر بحرانی پروژه را تشکیل می‌دهند. به منظور کاستن از زمان پروژه باید زمان فعالیت‌های این مسیر را کاهش داد.



۱۸. برای کاستن از زمان پروژه بر روی فعالیت «تدوین متن جزوه‌ی کارگاه» دو بار کلیک کنید. پنجره‌ای مطابق شکل زیر باز می‌شود. در این پنجره می‌توانید زمان این فعالیت را از ۲۸ روز به ۱۴ روز تقلیل دهید. پس از تغییر مدت فعالیت بر روی **OK** کلیک کنید.

**Task Information** [X]

General | Predecessors | Resources | Advanced | Notes | Custom Fields

Name: تدوین متن جزوه‌ی کارگاه      Duration: 14 days       Estimated

Percent complete: 0%      Priority: 500       Inactive

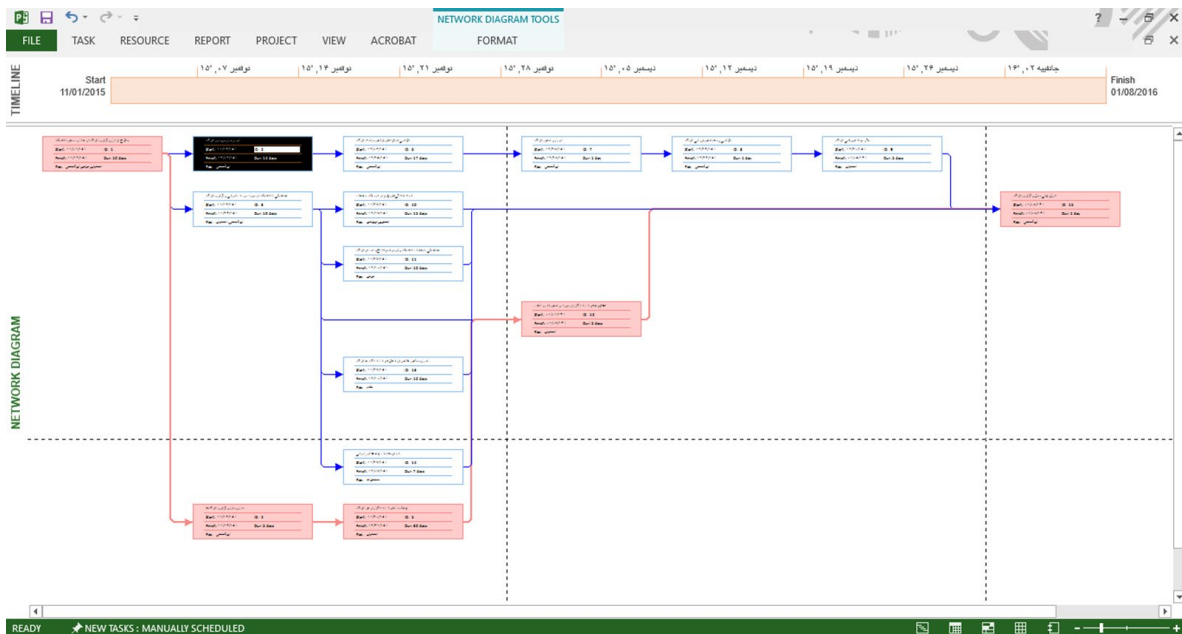
Schedule Mode:  Manually Scheduled       Auto Scheduled

Dates  
Start: 11/13/10      Finish: 12/27/10

Display on Timeline  
 Hide Bar  
 Rollup

Help      OK      Cancel

۱۹. نمودار شبکه‌ی فعالیت‌های پروژه به صورت زیر تغییر می‌کند. همان‌گونه که مشاهده می‌کنید پایان پروژه از ۲۸ ژانویه به ۸ ژانویه تقلیل یافته و مسیر بحرانی نیز عوض شده است. این بدان معنی است که برای کاستن بیشتر از زمان پروژه باید بر روی فعالیت‌های مسیر جدید متمرکز شد.



۲۰. اگر زمان فعالیت «تهیه لیست شرکت‌کنندگان در هر کارگاه»، که بر روی مسیر بحرانی جدید قرار دارد، از ۳۰ روز به ۱۰ روز تقلیل یابد؛ مجدداً مسیر بحرانی به وضعیت اولیه باز می‌گردد و از زمان پروژه تنها دو روز کاسته می‌شود. این بدان معنی است که اگر از زمان این فعالیت بیش از دو روز کاسته شود؛ به سبب تغییر مسیر بحرانی، زمان پروژه بیش از دو روز کاسته نمی‌شود. اگر زمان این فعالیت را دقیقاً دو روز کاهش دهیم نمودار شبکه‌ی فعالیت‌های پروژه مطابق شکل زیر خواهد شد. در این حالت پروژه دو مسیر بحرانی دارد و اگر از زمان هر یک از این دو مسیر کاسته شود؛ مسیر دیگر به مسیر بحرانی تبدیل خواهد شد.

