

ابزارها و تکنیک‌های مدیریت زمان پروژه (زمان‌بندی پروژه)

قسمت تلاش موقت از تعریف پروژه «مجموعه‌ای از تلاش‌های موقت برای تحقق یک هدف و ایجاد یک محصول یا ارائه خدمتی مشخص» به این موضوع اشاره دارد که پروژه باید در مدت زمان محدودی انجام شود. علاوه بر این، هنگامی که صحبت از محدودیت‌های اصلی پروژه می‌شود، منظور زمان، هزینه و محدوده (Scope) است، که نیازمند توجه کامل در کلیه مراحل طول عمر پروژه، شامل مرحله برنامه‌ریزی، اجرا، نظارت و کنترل، قبل از بستن پروژه است.

فرایند مدیریت زمان پروژه (زمان‌بندی پروژه) به طور عمده در مرحله برنامه‌ریزی اتفاق می‌افتد، اگرچه درباره مدت زمان پروژه و رویدادهای مهم در مرحله آغازین تصمیم‌گیری می‌شود، با این حال از وظایف **مدیر پروژه** است که فعالیت‌های پروژه را برنامه‌ریزی کند و پروژه را در مدت زمان در نظر گرفته شده و در محدوده‌ی بودجه برنامه‌ریزی شده، به اتمام برساند.

مدیریت زمان پروژه

فرایندهایی که در مدیریت زمان پروژه دخیل هستند عبارتند از:

(۱) تعریف فعالیت‌ها

(۲) تعیین توالی فعالیت‌ها

(۳) برآورد منابع فعالیت

(۴) برآورد طول مدت فعالیت

(۵) تدوین زمان‌بندی

(۱) تعریف فعالیت‌ها

این فرایند شامل تعریف فعالیت‌هایی است که باید برای دستیابی به محصول پروژه انجام شود. ابزار و تکنیک‌های اصلی مورد استفاده در فرآیند تعریف فعالیت‌ها:

تجزیه

تجزیه در **مدیریت پروژه** به معنای تقسیم پروژه به بخش‌های کوچکتری است که می‌توانند به راحتی مدیریت و کنترل شوند. این یک تکنیک است که در ایجاد ساختار شکست کار (WBS) و تعریف فعالیت‌های مورد نیاز استفاده می‌شود. ساختار شکست کار یک چک لیست از هر فعالیتی است که باید برای ایجاد محصول نهایی انجام شود. این چک لیست به مبنایی برای زمان‌بندی پروژه، تخصیص منابع، و بودجه‌بندی تبدیل می‌شود. یک WBS با استفاده از یک یا چند روش زیر ایجاد می‌شود: پرسشنامه، مصاحبه‌های تک به تک، یا جلسات گروهی.

WBS وظایف را به طور منطقی تعریف می‌کند؛ سپس شبکه آن‌ها را به ترتیب سازماندهی می‌کند. هر وظیفه کاری در WBS باید در شبکه هم ظاهر شود. این شبکه توالی اجرای وظیفه را تحلیل می‌کند و برای اطمینان از این که تیم با توالی وظایف موافق است، آن را در یک نمودار نشان می‌دهد. هدف از این شبکه این است که به صورت بصری روابط بین فعالیت‌های کاری را نمایش دهد.

برنامه‌ریزی موج غلطان (Rolling wave planning)

تکنیک برنامه‌ریزی تکرار شونده‌ای است که در آن کارهایی که به زودی انجام خواهند شد به تفصیل و کارهای دورتر در سطحی کلانتر برنامه‌ریزی می‌شوند. برنامه‌ریزی موج غلطان تکنیکی است که شما را قادر می‌سازد پروژه را در حین اجرای آن برنامه‌ریزی کنید. برای استفاده از این تکنیک تا زمانی که دید دارید، برنامه‌ریزی می‌کنید، آن را پیاده‌سازی کرده و سپس دوباره برنامه‌ریزی می‌کنید. معمولاً هنگامی استفاده می‌شود که دید روشنی از فعالیت‌های ماه‌های اول پروژه دارید.

الگوها

قضاوت کارشناسی

۲) تعیین توالی فعالیت‌ها برای مدیریت زمان پروژه ابزار و تکنیک‌های مورد استفاده برای فرآیند (شناسایی) توالی فعالیت‌ها:

تعیین وابستگی

وابستگی فعالیت‌ها به یکدیگر مسیر پیاده‌سازی در طی مرحله اجرای پروژه را تعیین می‌کند، و شامل چهار نوع وابستگی یا رابطه منطقی است:

- پایان به شروع (FS)

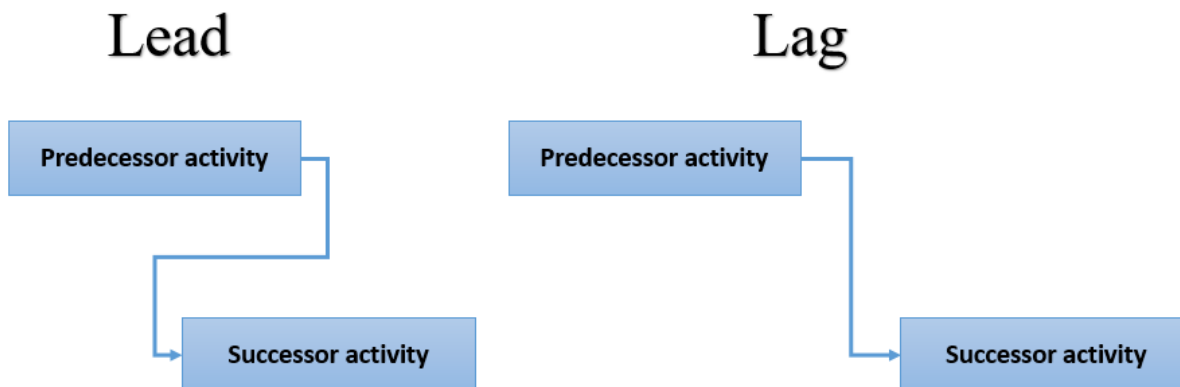
- پایان به پایان (FF)

- شروع به شروع (SS)

- شروع به پایان (SF)

اعمال تقدم و تاخر

تقدم (Lead) به رابطه‌ای اشاره دارد که به موجب آن، فعالیت متاخر (Successor activity) قبل از تکمیل شدن فعالیت پیش‌نیاز (Predecessor activity) شروع می‌شود. در حالی که تاخر (Lag) اشاره به رابطه‌ای دارد که به موجب آن فعالیت متاخر نمی‌تواند درست بعد از پایان فعالیت پیش‌نیازش شروع شود.



۳) برآورد منابع فعالیت برای مدیریت زمان پروژه

فرایندی برای برآورد نوع و مقادیر مواد، افراد، تجهیزات، یا لوازم مورد نیاز برای انجام هر فعالیت است. فرآیند برآورد منابع فعالیت رابطه نزدیکی با فرآیند برآورد هزینه دارد.

ابزار و تکنیک‌های مورد استفاده در برآورد منابع فعالیت:

قضاوت کارشناسی

تحلیل جایگزین‌ها (Alternatives Analysis)

کسی که می‌خواهد زمان‌بندی پروژه را انجام دهد برای دستیابی به یک زمان‌بندی معقول با کارشناسان مشورت می‌کند، ممکن است منابع را جابه‌جا کند، و یا جایگزین‌های کاری پیدا کند. مثلاً به این نتیجه برسند که بخشی از کار را به پیمانکار بسپارند.

داده‌های تخمینی منتشر شده (Published estimating data)

با استفاده از داده‌های منتشر شده در منابعی مانند کتاب‌ها و مجلات صنعتی، تیم می‌تواند از داده‌های جمع‌آوری شده در برآوردهای خود استفاده کند. به عنوان مثال، در یک پروژه ساختمانی یک مرجع معماری یا مهندسی ممکن است اطلاعاتی را در مورد این که چه مقدار از موادی خاص بر اساس اندازه و نوع ساختمان مورد نیاز است، ارائه دهد.

برآورد پایین به بالا (Bottom-Up Estimate)

این روش، یکی از دقیق‌ترین سیستم‌های برآورد به حساب می‌آید و مواقعی استفاده می‌شود که نمی‌توان مدت زمان فعالیت را با درجه مناسبی حدس زد به این منظور طبق ساختار شکست کار وظایف بزرگ را به بخش‌های کوچک‌تر تقسیم می‌کنند سپس زمان لازم برای تکمیل هر کدام از زیر مجموعه‌ها را تخمین می‌زنند و در پایان، با در نظر گرفتن سایر مفروضات، زمان کل پروژه را برآورد می‌کنند.

نرم‌افزار مدیریت پروژه

۴) برآورد طول مدت فعالیت برای مدیریت زمان پروژه

فرآیندی که نیاز به برآورد نیازهای کاری و منابع برای تقریب دوره‌های زمانی مورد نیاز برای تکمیل فعالیت دارد.

ابزار و تکنیک‌های مورد استفاده:

قضاوت کارشناسی

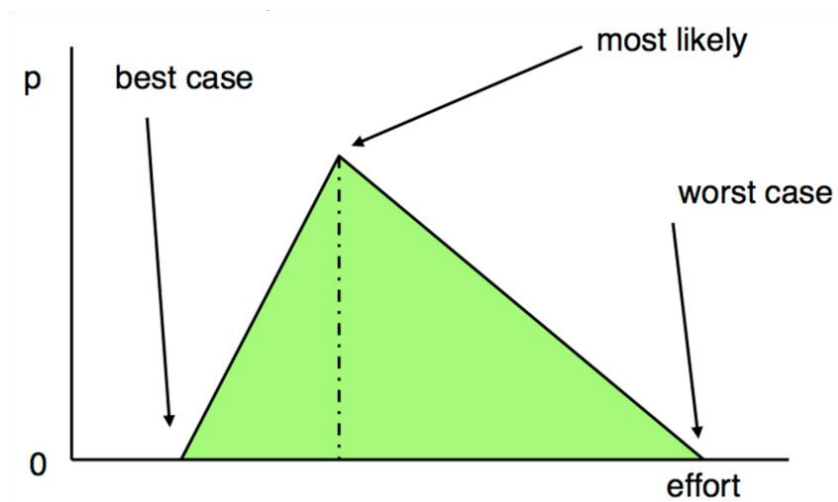
قضاوت کارشناسی، با اطلاعات تاریخی انجام می‌شود. اعضای تیم پروژه هم ممکن است مدت زمان پروژه و یا حداکثر مدت زمان یک فعالیت را از طریق تجربه پروژه‌های مشابه پیشین، تخمین بزنند.

برآورد مقایسه‌ای

به معنای استفاده از زمان واقعی یک فعالیت مشابه و پیشین به عنوان مبنایی برای برآورد مدت زمان فعالیت آینده است.

برآورد سه نقطه‌ای

دقت برآورد مدت زمان یک فعالیت را می‌توان با در نظر گرفتن مقدار ریسک در برآورد اصلی بهبود بخشید. زمانی که در برآورد یک فعالیت خاص عدم اطمینان وجود دارد، تخمین مدت زمان یک فعالیت می‌تواند حاصل میانگین سه مدت زمان تخمین زده شده خوش‌بینانه، بدبینانه، و محتمل باشد.



۵) تدوین زمان بندی برای مدیریت زمان پروژه

توالی فعالیت، مدت زمان، منابع مورد نیاز، و محدودیت های زمان بندی را برای ایجاد زمان بندی پروژه تحلیل کنید.

ابزار و تکنیک های مورد استفاده:

Schedule Network Analysis تحلیل شبکه زمان بندی

یک نمایش گرافیکی است از: فعالیت های پروژه، زمانی که طول می کشد تا آنها تکمیل شوند، و ترتیب و توالی که در آن باید انجام شوند. معمولاً **نرم افزار مدیریت پروژه** برای این تحلیل ها استفاده می شود.

Critical path method روش مسیر بحرانی

به معنی بررسی تمام فعالیت هایی است که باید تکمیل شوند و در نهایت محاسبه بهترین خط یا مسیر بحرانی به گونه ای که پروژه در حداقل زمان ممکن کامل شود.

Critical chain method روش زنجیره بحرانی

Resource leveling سطح بندی منابع

What-if scenario analysis تحلیل سناریوی چه می شود اگر

Applying leads and lags اعمال تقدم و تاخر

Schedule compression فشردگی سازی زمان بندی

این ابزار کمک می کند تا طول کل پروژه را با کاهش دادن زمان اختصاص داده شده به فعالیت هایی خاص، کوتاه کنید.

ابزار زمان‌بندی پروژه Scheduling tool

مهم نیست اندازه یا محدوده پروژه شما چقدر است، زمان‌بندی پروژه همیشه یک بخش حیاتی از مدیریت پروژه است. مدیریت زمان پروژه، این که هر فعالیت در چه زمانی باید انجام شود، آنچه که تاکنون انجام شده، و ترتیب و توالی را که در آن همه فعالیت‌ها باید انجام شوند، مشخص می‌کند. به دلیل عدم قطعیت‌هایی که وجود دارد، زمان‌بندی پروژه به طور منظم بررسی می‌شود و در حین انجام پروژه تغییر می‌کند. هم‌زمان با پیشروی پروژه و رخداد تغییرات و شناسایی ریسک‌های جدید، زمان‌بندی پروژه توسعه پیدا می‌کند. زمان‌بندی پروژه اساساً پروژه را از یک چشم‌انداز به یک برنامه مبتنی بر زمان تبدیل می‌کند.

بررسی پروژه

هنگامی که برنامه اصلی را مشخص کردید، باید آن را بررسی کنید تا مطمئن شوید که زمان اختصاص داده شده به هر فعالیت با منابع هماهنگ است.

در اینجا ابزارهایی هستند که معمولاً برای انجام این کار استفاده می‌شوند:

تحلیل سناریوی چه می‌شود اگر

این روش تاثیر سناریوهای مختلف را بر یک پروژه، مقایسه و اندازه‌گیری می‌کند.

سطح‌بندی منابع

تکنیکی که در آن تاریخ‌های شروع و پایان بر اساس محدودیت‌های منابع و به هدف توازن میان تقاضا و در دسترس بودن منابع تنظیم می‌گردد.

روش زنجیره بحرانی

در دسترس بودن منابع را پوش می‌دهد. فعالیت‌های خود را بر اساس آخرین تاریخ شروع و پایان ممکن برنامه‌ریزی می‌کنید. و این روش زمانی را بین فعالیت‌ها اضافه می‌کند که بعداً می‌توانید از آن برای مدیریت اختلالات کاری استفاده کنید.

ضرایب ریسک

ریسک اجتناب ناپذیر است، بنابراین باید برای تأثیر آن آماده باشید. اضافه کردن زمان اضافی به فعالیت‌های پرخطر یک استراتژی است. استراتژی دیگر اضافه کردن ضریب زمان به وظایف یا منابع خاص، برای جبران برآوردهای زمانی بیش از حد خوش‌بینانه است.

پس از آن که زمان‌بندی اولیه بررسی شد و تنظیمات انجام شد، ایده خوبیست که دیگر اعضای تیم نیز آن را بررسی کنند. افرادی را که قرار است در پروژه همکاری کنند، در نظر بگیرید، بینش و فرضیه‌های آن‌ها دقیق و مناسب هستند.



نرم افزار تایم شیت و

مدیریت پروژه

به‌تایم

<https://behtime.ir/main/>