

مدیریت پروژه

متدولوژی های مدیریت پروژه

PROJECT MANAGEMENT

PROJECT MANAGEMENT METHODOLOGIES

بخش تحقیق و توسعه

تابستان ۱۳۸۵




RAH SHAHR

گروه مهندسیین مشاور معمار و فیرساز، عمران آب و انرژی Architecture, Urban Design, Hydraulics & Energy Consultants

مدیریت پروژه - متدولوژی‌های مدیریت پروژه

Project Management - Project Management Methodologies

به کوشش:

مازیار دباغ، هادی محمدزاده بصیر، مرتضی امیرمیران، پویا خجسته، سیدرضا میرغفاری و آناهیتا خجندی
(مهندسين مشاور فن‌آوری اطلاعات، مدیریت و آموزش ره‌پر‌دا)

حروفچینی کامپیوتری: بخش حروفچینی ره‌شهر

چاپ و صحافی: چاپ شهر

www.rahshahr.com/bulletins

آدرس وب سایت نشریات فنی گروه مهندسين مشاور ره‌شهر:

پیشگفتار

تعالی سازمانی و بهبود روش‌های مدیریت سازمان در پروژه‌ها، نیازمند بازنگری کلان در نگرش‌ها، ساختارها و روش‌های اجرای آن‌ها است. با توجه به لزوم بهره‌گیری مجموعه‌های درگیر در پروژه‌های کشور، از یک نگاه هدفمند به مقوله مدیریت پروژه، توجه ویژه و بکارگیری روش‌های مدیریت پروژه و روش‌شناسی آنها بسیار با اهمیت است.

با در نظر گرفتن این موضوع که در کشور ما، دولت بعنوان بزرگترین کارفرما، نبض پروژه‌های کلان کشور را در دست دارد، دقت نظر این مجموعه (دولت)، باعث ایجاد فرهنگ پروژه محور در فعالیتهای کلیه زیر مجموعه‌های مرتبط خواهد شد.

ایجاد خلاء و کشتی که توسط مجموعه‌های دولتی درگیر در پروژه‌ها بعنوان کارفرما می‌تواند بوجود آید، بهترین نیرو برای به حرکت درآوردن سایر بخش‌های غیر دولتی و خصوصی دخیل در پروژه‌ها است. در این میان اعتقاد و التزام عوامل درگیر و در راس آن مدیران عالی و مدیریت کلان کشور به این مقوله و تاکید آنان در استفاده از روش‌های علمی و منسجم برای هدایت پروژه‌ها، نقشی بسیار اساسی را در ایجاد جریان صحیح هدایت و راهبری پروژه‌ها بر عهده خواهد داشت.

به جرات می‌توان گفت، همه مجموعه‌های غیر دولتی و خصوصی به نوعی وابسته و تحت تاثیر عملکرد سازمان‌ها، وزارتخانه‌ها و مجموعه‌های دولتی هستند. این تاثیر می‌تواند با بکارگیری روش‌ها و متدولوژی‌های صحیح در بطن مجموعه‌های کارفرمایی پروژه‌ها خط دهنده و تعیین کننده مسیر حرکت صحیح سایر زیر مجموعه‌ها باشد.

سازمان‌های کارفرمایی با بکارگیری و استفاده از توان مدیرانی که در اجرای فعالیت‌ها، اعتقاد لازم و پایدار به استفاده از روش‌های صحیح و پیاده‌سازی کامل آن‌ها را دارند، می‌توانند اولین گام در این رابطه را به شکلی استوار بردارند.

بخش مشاوره مدیریت، برنامه‌ریزی و کنترل پروژه "مشاور فن‌آوری اطلاعات، مدیریت و آموزش ره‌پردا" بعنوان یکی از مشاورین تخصصی "گروه مهندسين مشاور ره‌شهر"، به منظور بالا بردن سطح آگاهی عوامل درگیر در پروژه‌ها، ایجاد زمینه‌های بهره‌گیری از دانش فنی، اطلاعات به روز در زمینه‌های مختلف مدیریت پروژه و فرهنگ‌سازی، اقدام به تهیه و ارائه مجموعه نشریات تخصصی در این زمینه می‌نماید.

نشریه حاضر بعنوان ششمین نشریه از این مجموعه، در رابطه با معرفی متدولوژی‌های مدیریت پروژه، بعنوان گامی کوچک در این راستا ارائه می‌شود که امید است بتواند اطلاعات کلی و پایه را در اختیار خوانندگان محترم قرار دهد.

سعید شهیدی

مدیر بخش تحقیق و توسعه

مقدمه

روش‌شناسی، بعنوان یکی از مهمترین ابزارها در مطالعات علمی و نهایتاً کاربردی نمودن نتایج آن‌هاست. روش‌شناسی با فراهم کردن زمینه‌هایی برای مطالعه‌کنندگان و افراد درگیر، امکان انجام نظام‌مند و صحیح فعالیت‌های مربوطه با اطلاع کافی از فرآیندها را پدید خواهد آورد.

یکی از مهمترین مسائل و مشکلات جاری مدیریت پروژه‌های کشور، عدم بکارگیری شیوه‌های مدون و منسجم برای مدیریت پروژه‌ها است.

متأسفانه هم اکنون در اکثر موارد، عملیات مدیریت پروژه‌ها به خاطر شرایط خاص پدید آمده صرفاً بصورت کنترل زمانی و هزینه‌ای پروژه‌ها و در قالب رفع تکلیف مطرح می‌شود.

به دلیل عدم رعایت تمامی جوانب و بندهای استانداردهای مدیریت پروژه و سفارشی‌سازی و بکارگیری ناقص استاندارد، شاهد ناکارآمدی این ساختار بکار گرفته شده در مدیریت پروژه‌ها هستیم.

متأسفانه این ناکارآمدی توسط مدیرانی که به تغییر و استفاده از دانش روز و سفارشی نمودن آن برای مجموعه‌ها و پروژه‌های ملی اعتقادی ندارند، با عنوان "ناتوانی سیستم مدیریت پروژه" مطرح می‌شود.

پیامد این امر، ایجاد چرخه معیوبی است که ما به واسطه آن شاهد عدم وجود انسجام در فرآیندها و فعالیت‌های مدیریت پروژه و مدیریت پروژه‌های جاری کشور خواهیم بود.

در این بین، بهره‌گیری از توان متخصصین کشور، تدوین سیاست‌های کلان اجرایی و مدیریتی در زمینه مدیریت پروژه‌ها، ارائه آموزش‌ها و اطلاع‌رسانی در سطوح کلان مدیریت کشور در این زمینه، تهیه استراتژی سازمان‌ها و مجموعه‌های دولتی بعنوان کارفرمایان پروژه‌ها، ایجاد قابلیت و توانایی در سیستم‌های کارفرمایی و توجیه مدیران در سطوح کارفرمایی می‌تواند بعنوان ابزارهایی حیاتی در بسط و گسترش نظام‌مند سیستم‌ها و متدولوژی‌های مدیریت پروژه مورد استفاده قرار گیرند.

نشریه حاضر، به بررسی متدولوژی‌ها در حیطه مدیریت پروژه پرداخته و تعامل میان پروژه‌ها، سازمان و متدولوژی‌ها را مورد بررسی قرار داده است.

در این نشریه به تشریح متدولوژی‌های پروژه و بررسی نمونه‌های اجرایی موفق متدولوژی‌های مدیریت پروژه پرداخته شده است و در ادامه، مطالبی در رابطه با کاربرد متدولوژی و نحوه ایجاد یک متدولوژی پایه/مبنای شناسایی عوامل درگیر و ارائه آموزه‌های مختلف در این زمینه‌ها ارائه می‌شود.

امید است با بهره‌گیری از دانش روز بتوان قابلیت‌ها و توانایی‌های سازمان را در بهره‌گیری از ظرفیت‌های موجود افزایش دهیم و شاهد افزایش سرعت حرکت مدیران پروژه باشیم، که پیامد آن بهبود زمان اجرا و کیفیت اختتام پروژه‌ها خواهد بود.

بخش مشاوره مدیریت، برنامه‌ریزی و کنترل پروژه
مهندسين مشاور فن‌آوری اطلاعات،
مدیریت و آموزش ره‌پر‌دا

فهرست مطالب

صفحه	عنوان
۱	متدولوژی چیست؟
۲	چه تعداد متدولوژی وجود دارد؟
۲	نقاط ضعف و کاستی‌های بسیاری از متدولوژی‌های پروژه
۳	تاثیر پروژه‌ها بر متدولوژی‌ها
۴	بررسی نیاز به متدولوژی‌ها
۵	آموزه‌های پروژه (Lessons Learned)
۶	چهارچوب پروژه در مقایسه با متدولوژی ساخت
۷	درک روند متدولوژی‌ها
۸	تشریح متدولوژی‌های پروژه
۸	نمونه‌های اجرایی موفق (Best Practices) در متدولوژی‌های مدیریت پروژه
۹	روش CIPOC – یک رویکرد مفهومی
۱۱	آشنایی با اصطلاحات مدل پروژه
۱۱	امکان‌سنجی و توجیه پروژه
۱۱	نیازهای کاربران
۱۱	طراحی سیستم
۱۱	طراحی تفصیلی و خرید یا ساخت
۱۱	پذیرش
۱۲	بهره‌برداری (Commissioning)
۱۲	اتمام و ممیزی‌های پس از پیاده‌سازی (Post Implementation Audit)
۱۳	علاقتمندی و عدم علاقمندی نسبت به متدولوژی‌های پروژه
۱۳	طراحی متدولوژی
۱۴	تعریف مفهوم متدولوژی پروژه
۱۵	کشف، مفهوم و یا ایده
۱۵	درگیر شدن در پروژه و یا مفهوم
۱۵	تحلیل و یا امکان‌سنجی
۱۶	برنامه‌ریزی راهبردی

۱۶	امکان‌سنجی
۱۶	تحلیل سیستم
۱۶	طراحی و یا ساخت
۱۷	راه‌اندازی و یا اجرا
۱۷	آزمایش
۱۷	تضمین کیفیت
۱۷	آموزش
۱۷	تحویل، پیاده‌سازی و یا راه‌اندازی
۱۷	نگهداری، پشتیبانی و یا عملیات
۱۸	تشخیص بلوغ پروژه (Project Maturity)
۱۹	بکارگیری مفهوم الگوسازی ذهنی (Mind Mapping)
۲۰	چهارچوب‌های مدیریت پروژه
۲۱	انتخاب متدولوژی
۲۱	بهترین نمونه‌های اجرایی مدیریت پروژه (Project Management Best Practices)
۲۲	کاربرد متدولوژی
۲۳	ایجاد یک متدولوژی مبنا و یا پایه
۲۴	ایجاد متدولوژی‌های ترکیبی
۲۵	آموزه‌ها
۲۶	متدولوژی ساخت (انتخاب و بکارگیری)
۲۶	انواع متدولوژی‌های ساخت
۲۷	الزامات انتخاب یک متدولوژی
۲۹	درک متدولوژی‌های ساده و پیچیده
۲۹	متدولوژی‌های ساده
۳۰	متدولوژی‌های پیچیده
۳۱	تشریح ساخت بازخوردی (Iterative Development)
۳۲	مزایای ساخت بازخوردی
۳۳	متدولوژی‌های سریع‌الانتقال (Agile Methodologies)
۳۴	آموزه‌ها

۳۴	.....	پیاده‌سازی متدولوژی
۳۵	.....	مسائل مربوط به تحویل (Rollout) متدولوژی
۳۶	.....	چگونگی آغاز
۳۷	.....	چگونگی پیاده‌سازی متدولوژی
۳۸	.....	نقش‌ها و مسئولیت‌ها در پیاده‌سازی
۳۹	.....	آموزش متدولوژی
۴۰	.....	مدت زمان مورد نیاز برای پیاده‌سازی
۴۰	.....	مستندسازی متدولوژی پروژه
۴۰	.....	یکپارچه‌سازی متدولوژی با کسب‌وکار
۴۰	.....	ارتباطات
۴۱	.....	معیارهای پذیرش متدولوژی
۴۱	.....	آموزه‌ها
۴۲	.....	پشتیبانی متدولوژی
۴۲	.....	میزان نگهداری و پشتیبانی مستمر (Maintenance)
۴۳	.....	مستندسازی بعنوان پشتیبان متدولوژی
۴۳	.....	آموزه‌ها

متدولوژی چیست؟

استفاده از متدولوژی‌های پروژه، یک استراتژی کسب‌وکار است که به شرکت‌ها اجازه می‌دهد دستاوردهای پروژه برای سازمان را بالا ببرند. متدولوژی‌ها باید کم‌کم و بگونه‌ای توسعه یابند که در بر گیرنده تغییر مسیرها و تغییر اهداف شرکت باشند. متدولوژی گونه‌ای تفکر است که تمام فعالیت‌ها و فرآیندهای یک سازمان از برنامه‌ریزی و تولید گرفته تا فروش و بازاریابی را تحت تاثیر قرار داده و تغییر شکل می‌دهد و در بسیاری از سازمان‌ها شامل تحول کامل فرهنگی می‌باشد. با تغییر شرکت‌ها و صنایع، متدولوژی‌های آنها نیز باید تغییر کنند چرا که در غیر این صورت متحمل شکست خواهند شد.

متدولوژی، مجموعه‌ای از اصول یا خط‌مشی‌هایی است که می‌توانند برای شرایط و موقعیت‌های خاصی بکار گرفته شوند. در حیطه پروژه این خط‌مشی‌ها ممکن است فهرستی از کارهای لازم‌الاجرا باشد. متدولوژی همچنین می‌تواند یک رویکرد بخصوص، مجموعه‌ای از قالب‌ها، فرم‌ها، چهارچوب‌ها و حتی چک‌لیست‌هایی خاص که در چرخه حیات پروژه بکار می‌روند باشد.

متدولوژی را به شیوه‌های دیگری نیز می‌توان تعریف کرد که به بعضی از آنها در ذیل ارائه شده است:

- فرآیندی است که مجموعه‌ای از گام‌ها و رویه‌ها را بمنظور نائل آمدن به اتمام موفقیت‌آمیز یک پروژه مستند می‌نماید،
- فرایند تعریف شده‌ای برای رسیدن به یک هدف،
- مجموعه گام‌هایی که خط سیر پیشرفت پروژه را تشکیل می‌دهند،
- مجموعه‌ای از متدها، رویه‌ها و استانداردها که ترکیبی از رویکردهای مدیریتی - مهندسی طراحی شده برای ارائه محصولات، خدمات و راه‌حل‌ها را تعریف می‌نماید،
- مجموعه یکپارچه‌ای از فعالیت‌ها، تکنیک‌ها، ابزار، نقش‌ها، مسئولیت‌ها و مقاطع مهم زمانی (فرازها) استفاده شده برای تحویل پروژه.

یک متدولوژی پروژه باید کار تمامی اعضای تیم پروژه را در طول مسیر چرخه حیات پروژه هدایت نماید و تمامی اعضای تیم باید با متدولوژی انتخاب شده برای پروژه آشنایی کافی داشته و آن را بکار برند. بسیاری از متدولوژی‌های مدیریت پروژه، تنها مدیریت یک پروژه را در نظر گرفته و مدیر پروژه را بدون در نظر گرفتن رقابت موجود در سازمان برای در اختیار گرفتن منابعی مشترک، هدایت می‌نمایند. متدولوژی مدیریت پروژه،

همچنین باید این دید را برای مدیران پروژه فراهم نماید که یک چهارچوب مدیریت پروژه و متدولوژی‌های مرتبط با آن در سازمان وجود دارند.

چه تعداد متدولوژی وجود دارد؟

در دنیا متدولوژی‌ای که منطبق و متناسب با تمامی پروژه‌ها باشد، وجود ندارد. بعضی شرکت‌ها دارای متدولوژی‌هایی هستند که تمامی مراحل از فروش اولیه تا پشتیبانی و نگهداری را تحت پوشش قرار می‌دهند، درحالی‌که برخی دیگر به سختی مراحل مربوط به طراحی و ساخت (Development) را در بر می‌گیرند. اکثر کتاب‌های منتشر شده، در مورد متدولوژی‌هایی هستند که بر یک زمینه تمرکز دارند بعنوان مثال در زمینه فن‌آوری اطلاعات. این کتاب‌ها چگونگی انجام طرح‌های خاص فن‌آوری اطلاعات و بعضی تکنیک‌ها و استانداردهای طرح شده برای یک متدولوژی خاص را تشریح می‌نمایند و به همین دلیل، متناسب نمودن آنها با چهارچوب متدولوژی پروژه مورد نظر سازمان، گاه دشوار و غیر عملی است.

مشکل دیگری نیز در رابطه با وجود تنها یک رویکرد جهانی مدیریت پروژه وجود دارد. بسیاری در عمل دریافته‌اند که یک متدولوژی نمی‌تواند دقیقاً بگونه‌ای که بنظر می‌آید مورد استفاده قرار گیرد بلکه پیش از استفاده باید با سازمان مورد نظر مطابقت و هماهنگی یابد. بنابراین آنها از رویکرد "Pick-and-Choose" مبتنی بر استفاده از موارد مورد نیاز استفاده می‌کنند.

هرگاه متدولوژی موارد و اجزا بیشتری را در بر گیرد، بزرگتر خواهد شد. از آنجا که متدولوژی در اصل برای هماهنگی اعضای تیم پروژه توسط مدیر پروژه می‌باشد، هماهنگی در پروژه‌های بزرگتر که تعداد نقش‌ها و انواع کارها در آنها بیشتر و گسترده‌تر است، دشوارتر خواهد بود. بنابراین نباید توقع داشت که متدولوژی مناسب برای یک تیم کاری کوچک، به همان اندازه برای تیم کاری بزرگ کارآمد باشد و نیز بالعکس. در نتیجه انتخاب یک متدولوژی مناسب، باید بدقت و به شیوه‌ای کاربردی صورت پذیرد.

نقاط ضعف و کاستی‌های بسیاری از متدولوژی‌های پروژه

هر متدولوژی کاستی‌هایی دارد. پیش از شروع تشریح بهترین راه برای پیشبرد کارها با متدولوژی پروژه، باید ابتدا درک مناسبی از اشتباهات و کج‌روی‌های محتمل در متدولوژی‌ها داشته باشیم. بسیاری از متدولوژی‌های پروژه:

- بسیار خلاصه و سطح بالا هستند،
- شامل توضیحات ناکافی برای پشتیبانی موارد مطرح شده در متدولوژی هستند،

- عملی و کاربردی نبوده و برخی از حوزه‌های مهم و سرنوشت‌ساز را در بر نمی‌گیرند،
- نمونه‌های موفق و استانداردهای صنعتی را مد نظر قرار نمی‌دهند.
- موثر بنظر می‌آیند اما بواقع دچار فقدان یکپارچگی در کار هستند،
- از اصطلاحات قراردادی غیراستاندارد برای پروژه استفاده می‌کنند،
- برای منابع مشابهی رقابت می‌کنند (بدون ارائه راه‌حلی برای این مشکل)،
- دارای سیستمی برای اندازه‌گیری نحوه عملکرد نمی‌باشند،
- بدلیل مسائل اداری و بوروکراتیک، بسیار زمان‌بر هستند.

تاثیر پروژه‌ها بر متدولوژی‌ها

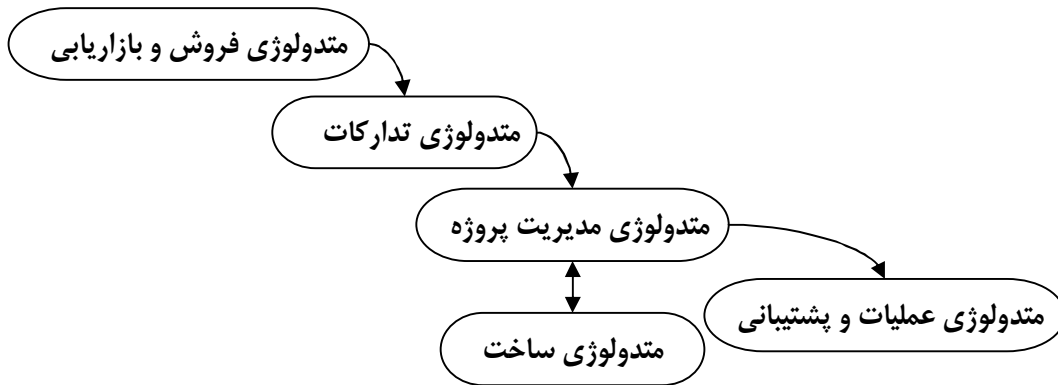
یک متدولوژی به تنهایی نمی‌تواند تمامی پروژه‌های انواع صنایع مختلف را اداره نماید. بعنوان مثال پروژه تونل زیردریایی ارتباطی میان انگلستان و فرانسه با بسیاری مشکلات مواجه شد و متحمل هزینه و زمان اضافی گردید. جهت پیشگیری از اینگونه مشکلات، متدولوژی‌هایی تهیه و تدوین گردیدند. متدولوژی‌های پروژه به راهکارهایی برای جلوگیری از بروز مشکلات بسیار نزدیک شده‌اند و بسیاری دیگر برای استفاده خاصی منطبق گشته‌اند، اما در نهایت در بکارگیری اصول منسجم مدیریت پروژه خلاصه می‌گردد. متدولوژی‌ها بر مدیریت پروژه تاثیر می‌گذارند چراکه هر متدولوژی:

- فازهای پروژه را شامل می‌شود،
- میزان پیشرفت را می‌سنجد،
- اقدامات اصلاحی را بر اساس نواقص ردیابی شده انجام می‌دهد،
- منابع را به فازهای گوناگون تخصیص می‌دهد.

با ارزیابی شرکت‌ها، می‌توان مشاهده نمود که متدولوژی مدیریت پروژه در انزوا نبوده بلکه به‌عکس با سایر متدولوژی‌های موجود در تعامل بوده و همگی به هم وابسته می‌باشند. نمودار ۱ نشان‌دهنده این مطلب است که بیش از یک متدولوژی در هر +سازمان وجود دارد و هر شخص باید خود را برای کار متدولوژی‌ای که با آن سروکار خواهد داشت، آماده نماید. میان متدولوژی‌های مختلف رابطه‌ای وجود دارد که برخی از آن متدولوژی‌ها بشرح ذیل می‌باشند:

- متدولوژی فروش و بازاریابی،
- متدولوژی جذب نیروی انسانی،

- متدولوژی مدیریت پروژه،
- متدولوژی ساخت یا تولید (Development Methodology)،
- متدولوژی عملیات و پشتیبانی،



نمودار ۱- متدولوژی‌های مختلف در یک سازمان

بررسی نیاز به متدولوژی‌ها

امروزه، پروژه‌ها به یکپارچگی و نوآوری بیشتری نسبت به آنچه در دهه گذشته مشاهده می‌شد احتیاج دارند و این خود، استفاده از روش و شیوه‌های خلاقانه در طراحی، ساخت، آزمون و استقرار محصولات و خدمات را ایجاب می‌کند. یک مدیر، دیگر تنها با تکمیل یک یا دو الگو و فرم از پیش تهیه شده، قادر به تهیه برنامه زمانبندی مناسب برای پروژه نمی‌باشد. شرکت‌ها نیازمند به تحصیل دستاوردهای بیشتری از انجام پروژه‌ها هستند. یکی از راه‌های دستیابی به نتایج کارآمدتر، اختیار نمودن متدولوژی‌های جدیدتر و موثرتری برای پروژه است و می‌توان گفت که امروزه استفاده از رویکرد بوروکراتیک چرخه حیات تنها به پروژه‌های بسیار ساده‌ای که نیاز به سازماندهی و کنترل بسیار شدیدی دارند، محدود شده است. جدول زیر نشان می‌دهد که مدیران و عاملین پروژه باید برای حل مشکلات دیرینه، با خلاقیت و نوآوری عمل کنند.

چه چیز را می‌خواهیم تغییر دهیم؟	دلایل تغییر
بهبود برنامه زمانبندی	کوتاه نمودن برنامه‌های پروژه
افزایش سود کلی پروژه بدون تاثیرگذاری بر سطح کیفیت	کاهش هزینه‌های پروژه
تطبيق پروژه با حدود مشخص شده	انعطاف‌پذیری در اجرای پروژه
مد نظر قرار دادن نیازهای مشتری	جلب حمایت بیشتر مشتری
انجام همزمان فعالیت‌های معمول	امکان انجام سریع مراحل پروژه
تعیین سطح کیفیت و انجام آزمون از ابتدای پروژه	افزایش کیفیت پروژه

چه چیز را می‌خواهیم تغییر دهیم؟	دلایل تغییر
ارتقای شناسایی نیازها و مشارکت مشتری	توسعه سطح مشارکت مشتری
کاهش تغییرات مداوم با تعریف نمودن یک فرایند تغییر	تغییرات مداوم
حصول نتایج قابل تکرار و امکان سنجش عملکرد	نتایج غیر قابل پیش‌بینی

جدول ۱- انگیزه‌های استفاده از متدولوژی

شرکت‌ها بطور روز افزون برای بسیاری از چالش‌های مطرح شده در جدول فوق به تیم‌های مدیریت پروژه متوسل می‌شوند. متدولوژی می‌تواند در امر تقسیم و به اشتراک گذاشتن اطلاعات در سازمان مجازی یک پروژه یاری‌گر باشد. پروژه‌ها حاوی اجزای مهم فنی، منابع و داده‌هایی هستند که باید در چرخه حیاتشان مدیریت شوند. در چنین سیستمی، پروژه‌ها باید از استانداردها و خط‌مشی‌های صحیح برای حفاظت از سرمایه صاحبان آنها تبعیت نمایند.

چگونه باید متدولوژی مدیریت پروژه جامعی را برای هر فردی که مسئولیت مدیریت پروژه را عهده‌دار می‌شود انتخاب نمود؟ یک متدولوژی که می‌تواند برای صنایع مختلف بکار برده شود، قابلیت تغییر و مطابقت بمنظور انعکاس فضای پروژه‌های خاص صنعتی را نیز دارا است. به هنگام پیاده‌سازی و اجرای یک پروژه، حوزه‌های متعددی باید مورد رسیدگی قرار گیرند تا مجموعه اقداماتی که باید پیگیری شوند تعیین گردند. متغیرهای متعددی که نیازمند مدیریت در شرایط پیچیده می‌باشند در عین حال نشان دهنده آن حوزه‌هایی هستند که می‌توانند برای دستیابی به بهره‌وری و سودهای مالی در طی اجرای پروژه، مورد استفاده قرار گیرند. پروژه‌ها دارای چرخه‌های حیات معینی هستند که چگونگی مدیریت پروژه‌ها از ابتدای فاز تعریف مفهوم تا انتها و ارائه محصول را تعیین می‌نمایند. رمز موفقیت یک متدولوژی، استفاده از فرآیندهای پیوسته و تکرارپذیری است که بعنوان پایه‌ای برای هر پروژه موفقیت‌آمیزی بکار گرفته شده و با کمک مستندات کافی و فرآیندهای مرتبط دستاوردهای ذیل را فراهم می‌آورد:

- نمونه‌های اجرایی موفق تکرارپذیر (Repeatable Best Practices)،
- انسجام و استمرار نتایج،
- سریع‌ترین راه رسیدن به نتایج.

آموزه‌های پروژه (Lessons Learned)

آموزه‌های پروژه ذیل، در فهم متدولوژی‌های مدیریت پروژه بسیار حیاتی و سرنوشت‌ساز هستند:

۱. گاهی اقتباس از یک متدولوژی و استفاده از آن در یک فضای دیگر امکان‌پذیر نیست و پیش از اجرای چنین متدولوژی‌ای به انجام یک ارزیابی کامل و موشکافانه و تحلیل شکاف نیاز است.
۲. همه سازمان‌ها به تمامی جنبه‌ها و جزئیات قید شده در متدولوژی‌ها نیاز ندارند.
۳. بدست آوردن حمایت مدیریت ارشد برای پیشبرد پروژه در قالب متدولوژی مدیریت پروژه از مهم‌ترین عوامل موفقیت هر سازمان قلمداد می‌شود.
۴. ابتدا باید استراتژی و راهبرد کار را مشخص نمود و پس از آن بر تدابیر و تاکتیک‌های مورد نظر برای انجام کار متمرکز شد.

چهارچوب پروژه در مقایسه با متدولوژی ساخت

تمایز آشکاری میان چهارچوب پروژه و متدولوژی پروژه وجود دارد. چهارچوب همیشه نمایانگر اجزا و بخش‌های گوناگون یک پروژه است و متدولوژی ساخت، وسیله‌ای برای رسیدن از یک بخش، به بخش دیگر می‌باشد. توضیح استعاری پیرو، به درک این تفاوت حساس و ظریف کمک می‌نماید: اگر چهارچوب پروژه بعنوان اسکلت ساختمان در نظر گرفته شود، طبقات آن بعنوان متدولوژی‌های ساخت هستند که اجازه حرکت در ساختمان را می‌دهند و بعضی سریع‌تر از بقیه شما را به مقصود می‌رسانند. پروژه‌ها بنابر اندازه شرکت، اندازه راه‌حل، تعداد اعضای تخصیص یافته به پروژه، نحوه انجام تست‌های فنی و سایر پارامترها، بسیار متغیر هستند. حال این سؤال مطرح می‌شود که متدولوژی‌های پروژه دقیقاً چه چیز را برای ما مهیا می‌کنند؟

در جدول ذیل بعضی از سودمندترین ثمرات یک متدولوژی پروژه مناسب، فهرست شده‌اند.

مزایایی که بدست می‌آوریم	به ما امکان ... را می‌دهد.
فرآیند بهتر	تعریف فرآیندها و بهبود مستمر
انعطاف‌پذیری	انطباق با پروژه‌های مختلف
فرآیند یکپارچه و مستمر سنجش	جمع‌آوری اطلاعات عملکردی و سنجش در طول پروژه
تمرکز بر کیفیت	حصول اطمینان از مد نظر قرار گرفتن تمامی حوزه‌های کیفی
مدیریت پیچیدگی	مدیریت شرایط پیچیده و خطیر

مزایایی که بدست می‌آوریم	به ما امکان ... را می‌دهد.
مستندسازی مناسب پروژه	تکمیل مستندسازی مقاطع بحرانی و اساسی هر رویکرد
رویکرد استاندارد	فراهم نمودن یک رویکرد مشترک برای تمامی پروژه‌ها
انسجام (Consistency)	ارائه پروژه‌ها با استفاده از یک رویکرد مشابه
تحت پوشش قرار گرفتن تمامی فازهای پروژه	ارزیابی مجدد پروژه در هر فاز
برنامه‌ریزی پروژه	برنامه‌ریزی بهتر پروژه
توانایی انجام کامل کارها	راهنمایی تیم جهت تکمیل پروژه طی فازهای گوناگون
کاهش نیاز به مدیریت بحران	کاهش یا حذف تمامی بحران‌ها
کاربری آسان	استفاده و پیاده‌سازی آسان
دانش	بازبینی و بهبود پروژه‌های آتی

جدول ۲- مزایای استفاده از متدولوژی

بعبارت دیگر، پس از شناخت و انتخاب متدولوژی صحیح، این متدولوژی بهترین شیوه برای دوری از اشتباهات، کاهش هزینه، کاهش ریسک، تحقق برنامه زمانبندی پروژه، شناسایی و تصحیح به‌هنگام خطاها و دوری از مستندسازی‌های اضافی خواهد بود.

بسیاری از پروژه‌ها با مساله ارائه محصولات در زمان مشخص و با منابع محدود مواجه‌اند. اتخاذ متدولوژی اشتباه یا نداشتن چهارچوب مناسب برای پروژه می‌تواند بسادگی به لغزش در برنامه زمانبندی و هزینه و نیز عدم برقراری ارتباطات خوب بین اعضای تیم پروژه بیانجامد. برخی متدولوژی‌ها، زمان بسیاری را تلف می‌کنند و با اصرار بر تکمیل فرم‌ها و فرایندهای پروژه، انجام کارهای روزانه پروژه را دشوار می‌نمایند. انتخاب متدولوژی صحیح امکان تهیه محصول قابل ارائه در محدوده زمانی مورد نظر را تامین نموده و در امر مستندسازی و فرایندها تنها بر مستندات و فرایندهای مناسب تکیه و از اتلاف وقت در وظایف اداری و اجرایی جلوگیری می‌نماید.

درک روند متدولوژی‌ها

اگر مدیران فنی به کرات از کمبود وقت برای پیاده‌سازی برنامه، نیاز به ابزار، استخدام مشاوران و تخصیص زمان بیشتر برای آموزش کاربران و نیروها بگویند، مشخص می‌شود که برنامه‌ریزی پروژه ناکافی و نامناسب بوده و به احتمال زیاد متدولوژی بدرستی پیگیری نشده و مورد استفاده قرار نگرفته است.

بسیاری از شرکت‌ها بجای استفاده از یک متدولوژی استاندارد بمنظور هدایت پروژه‌ها، برای انجام پروژه‌ها بر ابزار و توانایی فنی تکیه می‌کنند. در حقیقت گاه ارتباطات پروژه چنان نامناسب می‌شوند که استفاده از روش‌های مبتنی بر ابزار، خود مشکل‌ساز شده و بجای کمک به پیشبرد پروژه، باعث تخریب و از بین رفتن کل آن می‌گردند.

مدیریت پروژه در رابطه با ضرب‌الاجل‌ها (فرازهای پروژه) طرح نمی‌شود بلکه مبتنی بر کنترل، نظارت و بهبود فرایند تغییر است. کمبود زمان ممکن است تنها یک بهانه باشد اما چرا پروژه‌ها با دقت بیشتری برنامه‌ریزی نمی‌شوند؟ شاید این امر بخاطر مجبور شدن سازمان‌ها برای مهندسی مجدد فرآیندها، در شرایطی است که حتی زمان کافی برای انجام پروژه‌های جاری خود را در اختیار ندارند. آیا فشارهای رقابتی به حدی هستند که مدیریت پروژه تحت تاثیر مدیریت بحران قرار می‌گیرد یا حتی قربانی آن می‌گردد؟

فرایند متدولوژی گاه خود بخشی از مشکل است چرا که وقتی اجزای تشکیل دهنده سازمان را دستخوش تغییر می‌کنیم، پروژه‌ها مسیر مخصوص به خود را پیش می‌گیرند بنابراین، اجزای سازمان باید در ارتباط هر چه واقع‌گرایانه‌تر با متدولوژی انتخاب شده مورد ارزیابی قرار گیرند. ارتباط میان این متغیرها اغلب خطی نیست و باید به چگونگی آن اشاره شود.

رمز موفقیت در انجام پروژه‌ها، ایجاد یک شرکت مبتنی بر پروژه می‌باشد که پیش‌نیازهای انجام اینکار بشرح ذیل می‌باشد:

۱. وجود مجموعه‌ای از متدولوژی‌های انعطاف‌پذیر مدیریت پروژه،
۲. فرایندهایی که بمنظور پشتیبانی متدولوژی‌ها، قابل به روز رسانی می‌باشند،
۳. منابعی که باید با متدولوژی همراستایی پیدا کنند،
۴. فعالیت‌ها و کارکردهای اجرایی سازمانی (Business Functions) که می‌توانند پروژه‌ها را پشتیبانی نمایند.

تشریح متدولوژی‌های پروژه

نمونه‌های اجرایی موفق (Best Practices) در متدولوژی‌های مدیریت پروژه

بیشتر پروژه‌ها دارای چرخه حیات مشترکی می‌باشند. البته این مطلب بدان معنی نیست که تمامی پروژه‌ها به یک شکل طرح‌ریزی و اجرا می‌شوند ولی بدلیل دارا بودن فازهای مشترک در چرخه حیات پروژه، دارای

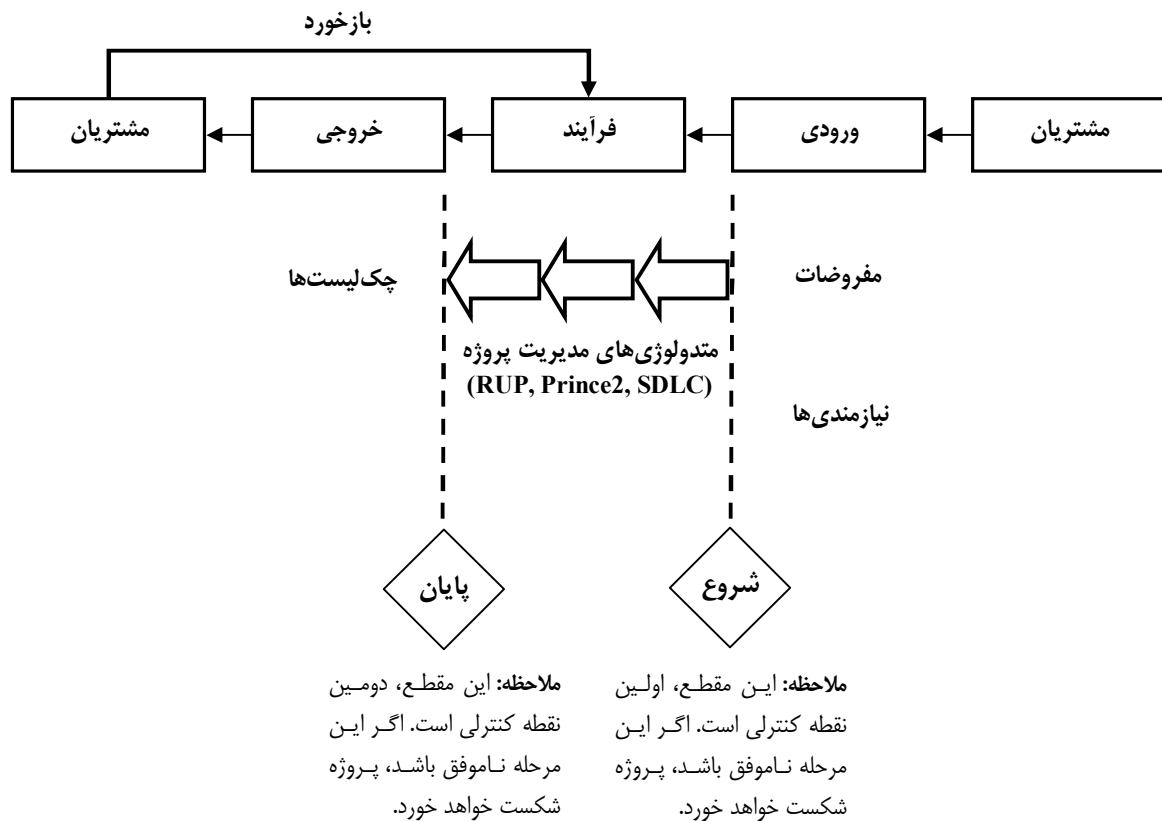
ماهیتی عمومی می‌باشند. در هنگام سروکار داشتن با متدولوژی‌های مدیریت پروژه باید به دو مساله اصلی ذیل توجه شود:

- چگونه می‌توان اطمینان حاصل نمود که پروژه مورد نظر، محصولات و یا خدمات موفقیت‌آمیزی را ارائه می‌نماید؟ آیا متدولوژی مورد نظر قادر خواهد بود که الزامات و نیازها را بشکلی دقیق ثبت نموده و پروژه را بر اساس آنها مدیریت نماید؟
 - پروژه‌ها چگونه با سرعت بیشتر و در چهارچوب هزینه‌ها و کیفیت تعریف شده یا حتی مطلوب‌تر از آنها قابل انجام هستند؟
- با بررسی متدولوژی‌های مرسوم می‌توان دریافت که برخی از آنها به‌خوبی عمل می‌نمایند و برخی دیگر کارایی مناسبی ندارند. برخی از آنها پیش‌گرا (Proactive) و برخی واکنشی (Reactive) هستند. پیش از طراحی، خرید یا ارزیابی مقایسه‌ای (Benchmarking) یک راه‌حل احتمالی، انجام برخی از اقدامات زیر ضروری می‌باشد:

- فراهم نمودن فرآیندها و تکنیک‌های استاندارد،
- ارزیابی مقایسه‌ای با بهترین نمونه‌های اجرایی موفق موجود در صنعت مورد نظر و استفاده از آنها،
- تهیه فهرستی از اجزای الزامی برای ایجاد متدولوژی،
- شناسایی فرآیندهای مورد نیاز برای به اتمام رساندن پروژه‌ها،
- در نظر گرفتن چهارچوب‌های مالی و زمانی مناسب برای متدولوژی،
- تعیین توانایی‌های رقابتی کلیدی و مهم،
- شکل‌دهی و پیکربندی منابع (Resources Configuration)،
- مشتمل نمودن تامین‌کنندگان و همکاران (به این معنی است که فرآیندهای مربوط به همکاران و تامین‌کنندگان نیز در متدولوژی گنجانده شوند).

روش CIPOC – یک رویکرد مفهومی

هنگامی که یک چرخه حیات پروژه یا متدولوژی مد نظر قرار داده می‌شود باید رویکرد CIPOC (Clients, Input, Process, Output, Clients) که شامل مشتریان، ورودی، خروجی، فرآیند و مجدداً مشتریان می‌باشد، مورد استفاده قرار گیرد.



نمودار ۲- روش CIPOC برای مشخص نمودن جایگاه متدولوژی

در این رویکرد نیازهای مشتری از هر جنس و نوع، باید فارغ از ماهیت خاص آنها به ورودی‌ها تبدیل شوند. این ورودی‌های بعنوان نقاط آغازینی برای شروع فرآیندها می‌باشند که می‌تواند یکی از متدولوژی‌های مورد نظر برای بکارگیری باشد از قبیل (Waterfall, SDLC, PACE, RUP, XP MIL-STD-1612, PRINCE2). مدیر پروژه با استفاده از متدولوژی مورد نظر در جهت انجام مراحل طراحی، ساخت، آزمون و راه‌اندازی که خود نقاط کنترلی هستند، اقدام می‌نماید. در هنگام اتمام این مراحل، یک خروجی ایجاد می‌شود و به تایید مشتری می‌رسد. مشتری می‌تواند در هر نقطه از این رویکرد دخیل باشد چراکه براحتی می‌تواند بازخورد مورد نیاز را در هر مرحله ارائه نماید.

تمامی مفروضات باید در همان ابتدای کار (که خود یک نقطه کنترلی است) در نظر گرفته شوند. اگر مدیر پروژه قادر به کنترل مفروضات نباشد، پروژه ممکن است بدون توجه به متدولوژی بکار گرفته شده، دچار مشکل شود.

آشنایی با اصطلاحات مدل پروژه

امکان‌سنجی و توجیه پروژه

از اولین وظایف مدیریت پروژه، اشراف پیدا نمودن نسبت به امکان‌پذیر و توجیه‌پذیر بودن پروژه می‌باشد. مدیر پروژه باید رضایت خود از مطالعات اصلی، که ممکن است در گذشته و مطمئناً پیش از پذیرش مسولیت کار توسط وی انجام شده است، را اعلام نماید در نتیجه، تایید مجدد امکان‌پذیر و توجیه‌پذیر بودن پروژه بسیار حیاتی است.

نیازهای کاربران

مهمترین مرحله در هر پروژه‌ای درک دقیق نیازها می‌باشد. بدون تعیین مناسب نیازها، هیچ‌کس از آنچه که مورد نیاز است، مطمئن نخواهد بود. نیازهای یک پروژه بطور کامل توسط درخواست خدمات پروژه Project Service Request (PSR) پوشش داده نمی‌شود، بنابراین باید در ابتدای پروژه تلاش‌های بیشتری جهت شناخت نیازها صورت پذیرد. ممکن است در صورت عدم شناخت و تعیین صحیح نیازها، زمان زیادی هدر رود.

طراحی سیستم

پس از تعیین نیازها و توافق بر روی آنها، طراحی کلی عملکردهای اصلی سیستم قابل انجام می‌باشد. این کار با تعریف هر یک از عملکردهای اصلی بصورت تفصیلی‌تر ادامه می‌یابد.

طراحی تفصیلی و خرید یا ساخت

تک تک فعالیت‌های موجود در ساختار شکست کار بمیزان مورد نیاز توسط افراد پردازش می‌گردند بگونه‌ای که تمامی آنها به تفصیل طراحی شده و برای اجرا آماده می‌گردند. حال می‌توان بخش اجرا را در داخل انجام داد یا آنرا به یک پیمانکار واجد شرایط واگذار نمود.

پذیرش

مرحله پذیرش عبارت است از انجام آزمون‌های یکپارچگی در سطح سیستمی برای تایید تمامی مستندات، نرم‌افزارها، سخت‌افزارها و سایر تجهیزات. این آزمون‌ها حتماً باید توسط سازمانی جز پیمانکار انجام گیرد (کارفرما یا شخص ثالث) چرا که در غیر اینصورت ممکن است تنها اجزای مختلف سیستم بطور مجزا مورد آزمایش قرار گرفته و سیستم بشکل یک کل مد نظر قرار نگیرد و باعث ایجاد مشکلات احتمالی برای کاربران

نهایی گردد. باید توجه داشت که آزمون باید در تمامی طول پروژه انجام گرفته و تنها به انجام یک آزمون در انتهای کار اکتفا نگردد، زیرا آن موقع برای جبران اشتباهات بسیار دیر است. بطور کلی این مرحله دارای هدف آزمون برای پذیرش کل سیستم است، نه فقط آزمون عملکرد آن.

بهره‌برداری (Commissioning)

بهره‌برداری یعنی انجام فعالیت‌های لازم برای آغاز بکار سیستم تایید و یکپارچه‌سازی شده. بهره‌برداری زمانی است که کاربر نهایی باید با اجزای مرتبط با سیستم کاری آشنا گردد و استفاده از سیستم راه‌اندازی شده را آغاز نماید. طی این مرحله است که آموزش‌های لازم به کاربران داده شده و بخش پشتیبانی فنی ایجاد می‌گردد.

اتمام و ممیزی‌های پس از پیاده‌سازی (Post Implementation Audit)

زمانی که تمامی مراحل با رضایت تمامی ذینفعان پروژه به اتمام رسیدند، لازم است که پروژه تمام شده تلقی شود. در این مرحله بسیار حیاتی است که مدیر پروژه پیش از آغاز پروژه‌های جدید، مدارک زیر را آماده نماید:

- شرح وظایف برای پرسنل اجرایی،
 - شرح وظایف برای پرسنل سیستم،
 - روش‌های کاری برای تیم‌های اجرایی و سیستمی با توافق مدیریت، مدیریت اجرایی و مدیریت سیستم‌ها،
 - برنامه ارتقا و جایگزینی تجهیزات بصورت مستمر و در بازه‌های زمانی مشخص،
 - طرحی برای حصول اطمینان از کامل بودن مستندسازی و به امضا رسیدن مستندات،
 - طرحی برای حصول اطمینان از پرداخت‌های منظم و بموقع به پرسنل و پیمانکاران،
 - تاریخی برای ممیزی پس از پیاده‌سازی برای سه تا شش ماه پس از اتمام پروژه.
- در ممیزی پس از پیاده‌سازی، مدیر پروژه چند ماه پس از عهده‌دار شدن مسئولیت سیستم جدید توسط مشتری (رسیدن به شرایط حالت ثابت) شرایط را مورد بازبینی قرار می‌دهد. رویه‌های ممیزی واقعی باید از ابتدا مشخص نمایند که یک تیم برای کنترل صحت عملکرد سیستم طراحی شده پس از مدت معینی، آن را ممیزی خواهند نمود. بیشتر ممیزی شامل حصول اطمینان از بکارگیری روش‌های تعریف شده می‌باشد.

علاقتمندی و عدم علاقتمندی نسبت به متدولوژی‌های پروژه

اغلب اشخاص ممکن است مدیر پروژه را بخاطر پذیرش یک متدولوژی پروژه بخصوص، تمجید نمایند ولی باید توجه داشت که منشا این تمجیدات تنها از لایه‌های مدیریتی می‌باشد. برخی از نظرات موافق و مخالف که توسط مدیران و اعضای تیم پروژه فعال در پروژه‌ها ارائه گردیده‌اند در جدول ۳ فهرست شده‌اند.

اعضای تیم پروژه فکر می‌کنند	مدیر پروژه فکر می‌کند
متدولوژی‌ها معرف آنچه واقعا رخ می‌دهد نیستند.	متدولوژی‌ها مجموعه‌ای از اقلام قابل تحویل را تعریف می‌نمایند.
فازهای پروژه اغلب با یکدیگر همپوشانی (Overlap) دارند.	متدولوژی‌ها از یک رویکرد ساخت یافته تبعیت می‌نمایند.
استفاده از متدولوژی‌ها تنها وقت تلف کردن و ایجاد هزینه‌های بالاسری بی‌فایده است.	متدولوژی‌ها به یک محیط آشفته سازمان می‌دهند.
متدولوژی‌ها بعضی اوقات نمی‌توانند نیازهای فنی را مشخص نمایند.	این روشی است که شرکت‌ها باید اداره شوند.

جدول ۳- مدیران و اعضای تیم در مورد متدولوژی چگونه فکر می‌کنند.

طراحی متدولوژی

تمرکز این بخش بر روی نحوه تدوین متدولوژی‌ها برای پشتیبانی پروژه‌ها در یک شرکت است. تدوین یک متدولوژی برای پروژه و منطبق ساختن آن بر وضعیت موجود، اغلب به ایجاد تغییرات در بسیاری از سطوح مانند فرهنگ، فرآیندها و سیستم‌های اطلاعاتی نیاز دارد. فرهنگ می‌تواند یک چهارچوب مرجع مشترک را برای تیم‌های پروژه ایجاد نموده و ارتباطات پروژه را تسهیل نماید. فرآیندها می‌توانند ساختاری از فعالیت‌ها را در پروژه‌ها ایجاد نمایند که به کارکنان جدید کمک نموده و به ایجاد یک زبان مشترک بیانجامد. سیستم‌های اطلاعاتی را می‌توان به فرآیندها مرتبط ساخت و بدینوسیله ابزاری تاثیرگذار بر انجام کارهای روزانه را ایجاد نمود.

تحقیقاتی که بر اساس مشارکت فعال در تهیه یک متدولوژی برای ایجاد و توسعه محصول انجام شده‌اند، تمایل به تمرکز بر فرآیندها و کم‌انگاری اهمیت فرهنگ و انطباق سیستم موجود با متدولوژی نوین پروژه را نشان می‌دهد. در این تحقیقات، نتایج برای ارائه درک بهتری از عوامل موفقیت در هنگام تدوین یک متدولوژی

مدیریت پروژه نوین، تحلیل شده‌اند. هدف از این کار ایجاد چهارچوبی است که توسط شرکت‌هایی که قصد ایجاد یک متدولوژی نوین مدیریت پروژه یا ارتقا و بهبود متدولوژی موجود خود را دارند، قابل استفاده باشد. با هر فرآیند جدید، روش عملکرد یک سازمان و تمام فرهنگ آن تغییر می‌نماید در نتیجه بسیار حیاتی است که مدیران پروژه نه تنها فرآیندهای مدیریت پروژه، بلکه برنامه‌های پشتیبانی، برنامه‌های ارتباطات و برنامه‌های راه‌اندازی (Deployment Plans) را نیز ایجاد نمایند.

این اجزا، تغییرات فرهنگی در یک شرکت را تسهیل نموده و برای استقرار موفقیت‌آمیز سیستم مدیریت پروژه ضروری می‌باشند. باید توجه داشت که نباید برای هر مشتری تمامی فرآیند را مجدداً طی نمود. فرآیندهای مدیریت پروژه که نیازهای سازمان را به بهترین نحو پوشش می‌دهند باید بومی‌سازی (Tailored) شوند. مدیر پروژه باید به فرآیندهای کسب‌وکار (Business Processes) اشراف داشته و قادر باشد آنها را بمنظور ایجاد سریع و بهینه مجموعه‌ای از فرآیندهای پروژه مطابق با نیازهای مشتری و متناسب با نیازها، با نمونه‌های اجرایی موفق آزمایش شده ادغام نماید. این کار آسان نیست چراکه ایجاد فرآیندها، بخودی خود یک دانش است. سوال این است که آیا شما زمان لازم برای پیاده‌سازی این فرآیندها را در اختیار دارید؟ یا اینکه زمان شما در حال تمام شدن است؟ چه میزان کمک برای طراحی این فرآیندها برای پشتیبانی چهارچوب پروژه‌ها لازم است؟

تعریف مفهوم متدولوژی پروژه

در این بخش رابطه میان سائز متدولوژی، حجم پروژه و حجم مشکلات بررسی خواهد شد. این مبحث ممکن است به این خاطر که همیشه تصور می‌شود بیشتر افراد باید مشکلات بزرگی را حل نمایند، کمی گمراه‌کننده باشد.

حجم پروژه و سائز متدولوژی توسط یک چرخه بازخورد مستقیم (Positive Feedback Loop) با هم در ارتباط هستند. با تعداد تقریباً کمی از افراد، متدولوژی تقریباً کوچکی مورد نیاز است. با وزن کمتر، آنها با کارایی بیشتری فعالیت می‌نمایند. با کارایی بیشتر آنها می‌توانند مشکلات بزرگتری را با تیم‌های کوچکتر و متدولوژی‌های ساده‌تری برطرف نمایند. از طرف دیگر هرچه افراد بیشتری به پروژه تخصیص داده شوند، به هماهنگی بیشتر (در نتیجه متدولوژی گسترده‌تر) نیاز می‌باشد. هر قدر که متدولوژی پیچیده‌تر باشد، کارایی افراد کاهش می‌یابد، در نتیجه افراد بیشتری باید برای به انجام رساندن یک کار یکسان تخصیص داده شوند. متدولوژی‌ها با سرعت کمتری نسبت به اندازه پروژه بزرگ می‌شوند، بنابراین نهایتاً به نقطه‌ای می‌رسند که می‌توانند مشکلات را حل نموده و فعالیت‌ها را هماهنگ نمایند. (با فرض مدیریت صحیح)

برای یک مشکل خاص، در صورت استفاده از یک متدولوژی ساده‌تر به افراد کمتری نسبت به حالتی که از یک متدولوژی جامع‌تر استفاده می‌شود، نیاز می‌باشد. هرچند باید توجه داشت که در مورد اندازه مشکلی که تعداد مشخصی از افراد می‌توانند آنرا بر طرف نمایند، محدودیت وجود دارد. تعداد افراد با توجه به دامنه افراد مرتبط با آن مشکل متغیر است. در نهایت، با افزایش اندازه پروژه، ترکیب متفاوتی از متدولوژی و سایز پروژه بهینه خواهد بود.

برای بررسی اینکه چه عواملی باعث ایجاد یک متدولوژی موثر مدیریت پروژه می‌گردند، ابتدا باید فازهای موجود در متدولوژی‌های مدیریت پروژه که مدیر پروژه با آنها سروکار دارند کاملاً شناخته و درک شوند. مرسوم‌ترین فازها در طراحی متدولوژی‌ها در بخش‌های ذیل مورد بررسی قرار گرفته‌اند.

کشف، مفهوم و یا ایده

یک ایده مناسب، هسته اصلی و مبنای شروع یک پروژه است و بدون آن، پروژه آغاز نخواهد شد. توفان فکری یک تکنیک موثر برای کمک به تعریف یک ایده منحصر بفرد می‌باشد. در مرحله مفهوم، تعریف دقیق ایده و استراتژی استخراج می‌گردد. هدف از اینکار، ایجاد یک پروتکل (دستور اجرایی) بر اساس بازار هدف، مفهوم محصول و مشخصه‌های تعریف شده می‌باشد.

درگیر شدن در پروژه و یا مفهوم

از آنجا که هر پروژه منحصر بفرد بوده و باید بدلیل نیازها و الزامات مشتری با رویکردی متفاوت پیش برده شود، مدیر پروژه و مدیر فروش در فاز مفهوم با مشتری دیدار نموده و در خصوص جوانب مختلف پروژه گفتگو می‌نمایند و همچنین فرآیند ارتباطات بین گروه‌های فعال را گسترش می‌بخشند. این فاز اغلب بدلیل تعیین استانداردهای ادامه کار، مهمترین فاز محسوب می‌گردد که ممکن است با برگزاری جلسه یا جلساتی با ذینفعان پروژه آغاز شود. در این مرحله ایفا کنندگان نقش‌های اصلی در پروژه مشخص شده و تعیین مسئولیت‌ها آغاز می‌گردد.

تحلیل و یا امکان‌سنجی

فاز تحلیل یا امکان‌سنجی، مشخص می‌نماید که پروژه کاملاً ارزیابی شده و از لحاظ اقتصادی و راهبردی قابل ادامه تشخیص داده شده است. اگر نتایج تحلیل، نمایانگر عدم موفقیت‌آمیز بودن باشد، پروژه متوقف شده و یا برای بررسی بیشتر به مدیریت اجرایی ارجاع می‌گردد.

برنامه‌ریزی راهبردی

لازم است که هر شرکت، سیستمی برای تصمیم‌گیری و ساماندهی الزامات و اولویت‌های آغاز انجام هر پروژه یا آغاز تولید هر محصول داشته باشد. مسئولان برنامه‌ریزی راهبردی باید برنامه‌ریزی‌های لازم در چهارچوب مدل کسب‌وکار (Business Model) را انجام دهند. برنامه‌ریزی راهبردی باید اتخاذ تصمیم‌هایی در خصوص به تعویق یا جلو انداختن زمان انجام پروژه‌ها را برای رسیدن به اهداف مورد نظر سازمان، امکان‌پذیر نمایند.

امکان‌سنجی

پیش از اختصاص دادن زمان و منابع لازم به هر پروژه، شاید لازم باشد نیازی که با انجام پروژه برآورده می‌گردد، مشخص شود. برخی اوقات حتی اقدام به انجام برخی پروژه‌ها نیز به صرفه نمی‌باشد چراکه ممکن است سایر تلاش‌های مورد نیاز و هزینه‌ها را برای رسیدن به جایگاه مناسبی در بازار، بطور مضاعفی افزایش دهد. همچنین، در صورت عدم انجام مطالعات امکان‌سنجی فنی مناسب و نامشخص بودن امکان‌پذیری فنی، پروژه ممکن است متحمل هزینه‌های اضافی و تاخیر در برنامه زمانبندی گردد.

تحلیل سیستم

پس از اینکه پروژه آغاز گردید، بسیار حیاتی است که نیازهای مشتری برای طراحی سیستم یا کالای نهایی، مشخص و استخراج گردند. در این مرحله، تیم پروژه باید از تکنیک‌هایی برای درک و شناخت کامل دستاوردهایی که پروژه باید حاصل نماید، استفاده کند.

طراحی و یا ساخت

یکی از فازهای اصلی در هر متدولوژی مدیریت پروژه، فاز طراحی یا ساخت است. این فاز معرف ابداع راه‌حل است. پرسنل کلیدی مانند طراحان، معماران و یا مهندسين، بر اساس نیازهای مشتری راه‌حلی طراحی می‌نمایند. این طراحی پایه‌های اصلی که تیم پروژه بر مبنای آن فعالیت خواهند نمود را شکل خواهد داد.

راه‌اندازی و یا اجرا

پس از اینکه پروژه انجام و آزمایش گردید و کارکرد آن مطابق مشخصه‌های تعیین شده و طراحی‌های انجام شده تایید گردید، آماده نصب و یا تحویل می‌باشد. طی این فاز، محصول یا سیستم مونتاژ نهایی شده و نصب می‌گردد.

آزمایش

این فاز معرف آزمایش رسمی راه‌حل ارائه شده است. آزمون ممکن است بشکل مرحله به مرحله و یا در صورت وجود رویکرد آبشاری (Waterfall) در انتهای فاز ساخت، انجام شود.

تضمین کیفیت

در فاز تضمین کیفیت، صحت راه‌حل ارائه شده تایید شده و بر اساس پارامترهای تعیین شده اولیه برای پروژه، مورد امتحان قرار می‌گیرد.

آموزش

پیش از اینکه یک سیستم یا پروژه بطور کامل مورد بهره‌برداری قرار گیرد، لازم است که کاربران شناسایی شده و آموزش داده شوند. این مرحله شامل تعریف نیازهای آموزشی پروژه و تهیه دوره‌های آموزشی و مستندات لازم می‌باشد.

تحویل، پیاده‌سازی و یا راه‌اندازی

این مرحله شامل ارائه محصول پروژه به سازمان مشتری می‌باشد. تحویل هنگامی اتفاق می‌افتد که سیستم آماده نصب باشد. طی این مرحله، بسیار حیاتی است که یک برنامه پیاده‌سازی و یک برنامه زمانبندی جهت هدایت کارها مورد استفاده قرار گیرند.

نگهداری، پشتیبانی و یا عملیات

پس از اینکه پروژه نهایی شده، محصول پروژه تولید گردیده و به مرحله بهره‌برداری رسید، نیازمند به نگهداری و پشتیبانی می‌باشد. بسیاری از محصولات، از قبیل محصولات نرم‌افزاری نیاز به روز شدن و تغییرات زیادی دارند. در بسیاری دیگر از پروژه‌ها، تامین و نگهداری قطعات یدکی مهم، به همراه پشتیبانی

فروشنده، در رساندن پروژه به موفقیت بسیار لازم‌اند. در این مرحله سازمان و یا مشتری، پشتیبانی لازم پس از پایان پروژه را ارائه می‌دهند که می‌تواند خود شامل مراحل مختلفی باشد.

تشخیص بلوغ پروژه (Project Maturity)

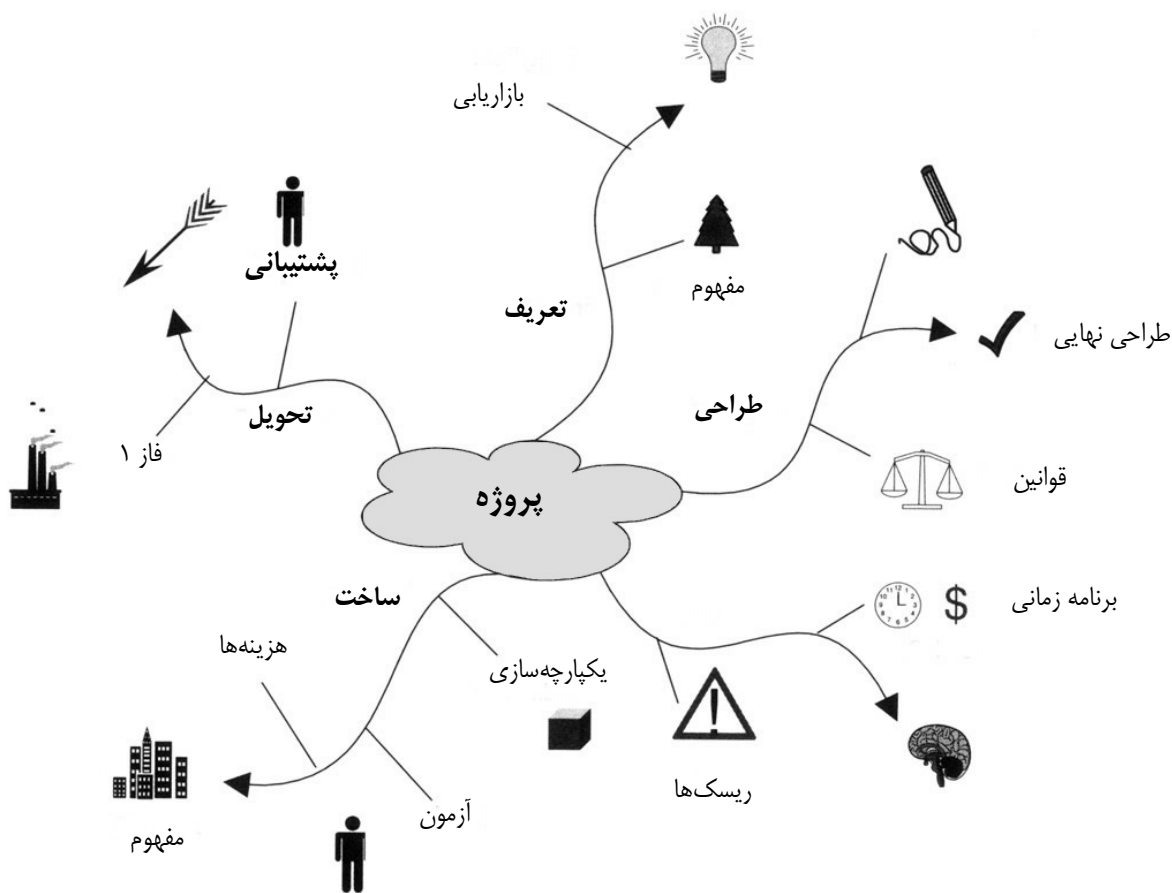
بسیاری از شرکت‌ها از نقش مهم مدیریت پروژه در سازمان‌ها آگاهی دارند، ولی بیشتر آنها در ایجاد یک تحول برای توسعه فلسفه اجرایی پروژه‌های خود به سطحی بالاتر، ناتوان یا بی‌علاقه هستند. شرکت‌ها می‌خواهند دقیقاً بدانند که (۱) به چه میزان خوب کار می‌کنند و (۲) از لحاظ سطح بلوغ پروژه‌ها در کجا هستند. به هر جهت، یک شرکت چیزی بیش از مجموعه‌ای از فرآیندها، خط‌مشی‌ها و رویه‌ها می‌باشد. بعنوان مثال اگر شخصی به یک داروی حیات بخش (Life-Saving) نیاز داشته باشد، آنرا از سازمانی که دارای مدل بلوغ سازمانی (Capability Maturity Model) سطح ۵ است خریداری خواهد نمود نه از سازمانی که دارای مدل بلوغ سازمانی سطح ۱ باشد چراکه سطح ۵ نشان‌دهنده یک سازمان توانا و بالغ مبتنی بر ساختار پروژه می‌باشد. اگر [فرآیند] مدیریت پروژه باید یک نقش محوری در سازمان داشته باشد، لازم است که در برخی زمینه‌ها توسعه یافته باشد، به عبارتی:

- دارای یک فلسفه مدیریت پروژه است که با شرکت پیوند محکمی دارد،
- مدیریت ارشد، مدیریت پروژه را بعنوان یک قابلیت محوری باور دارد،
- شرکت بر روی موفقیت شدن پروژه‌ها متمرکز شده است،
- فرآیندها و زیرساخت‌های مورد نیاز پروژه استقرار یافته‌اند،
- یک سیستم گزارش‌دهی موثر وجود دارد،
- متدولوژی پروژه و متدولوژی‌های ساخت به خوبی مستندسازی شده‌اند،
- برای به روز نگهداشتن تخصص‌های اعضای تیم پروژه، دوره‌های آموزشی مستمر برگزار می‌گردد،
- اطلاعات پروژه بطور مستمر مبادله و اعلام می‌گردند،
- کارایی پروژه‌ها تحت نظارت قرار دارد،
- ایجاد و ارائه بالاترین کیفیت از آغاز تمامی پروژه‌ها در دستور کار قرار دارد،
- پروژه‌ها بصورت منظم برای انطباق با استانداردهای شرکت مورد ممیزی قرار می‌گیرند.

بکارگیری مفهوم الگوسازی ذهنی (Mind Mapping)

یک روش موثر در ترسیم طرح کلی چهارچوب مد نظر قرار گرفته برای متدولوژی مدیریت پروژه، به تصویر کشیدن یا ایجاد نقشه ذهنی آن بر روی کاغذ می‌باشد تا تمامی قسمت‌های سازمان مد نظر قرار گیرند. شکل ۱، یک چهارچوب مرسوم الگوی ذهنی را نشان می‌دهد. با این روش به راحتی می‌توان به ایجاد یک چهارچوب اقدام نمود. حال به نحوه سازماندهی افکار در انسان‌ها می‌پردازیم چراکه این موضوع با فکر کردن راجع به متدولوژی‌ها کاملاً مرتبط است. مغز انسان به حدی پیچیده و پیشرفته است که روش‌های الگوسازی ذهنی، فرایندهای توسعه متدولوژی را هدایت می‌نماید. در مسیرهای موجود در مغز، مقاومت‌های بیوشیمیایی و الکترومغناطیسی وجود دارند که باعث کاهش در افکار می‌گردند. عبور از آنها مانند بازکردن راه در جنگل می‌باشد. برای بار اول شبیه به تقلا است چراکه باید مسیر را از میان پوشش گیاهی باز نمود. برای بار دوم، کار آسان‌تر است چراکه بار اول مسیر باز شده است و بطور کلی می‌توان گفت وقایع مکرر کار را آسان‌تر می‌نمایند. به همین ترتیب، تهیه الگوسازی ذهنی و مستندسازی آنها در قالب‌های گرافیکی به مغز انسان در دریافت، نگهداری، تحلیل خروجی‌ها و کنترل کمک می‌کند. در هنگام طراحی یک متدولوژی مدیریت پروژه در مغز چه اتفاقی رخ می‌دهد؟ پاسخ این سوال در عین ساده بودن، بطور شگفت‌انگیزی نیز پیچیده است. هر فکر یا جزئی از اطلاعات که وارد مغز می‌شود را می‌توان به شکل یک هسته مرکزی که دارای صدها، هزارها و حتی میلیون‌ها انشعاب (که نمایش دهنده ارتباطات می‌باشد) و هر یک به نوبه خود دارای ارتباطات فرعی می‌باشند، نشان داد. این ارتباطات را می‌توان بعنوان حافظه یا پایگاه داده‌ها در نظر گرفت. روش الگوسازی ذهنی، رویکردی را پیشنهاد می‌نماید که دارای خصوصیات زیر است:

- دارای یک هسته مرکزی می‌باشد،
- دارای انشعابات از هسته‌هایی که خود، از هسته مرکزی نشات گرفته‌اند می‌باشد،
- این انشعابات شامل کلمات کلیدی (Keyword) بوده و متصل هستند،
- تمامی این اجزا، به همراه هم، تصویری از راه‌حل یا ایده مورد نیاز را ایجاد می‌نمایند.



شکل ۱ - چهارچوب مرسوم الگوی ذهنی

از روش الگوسازی ذهنی می توان براحتی جهت تصور و طراحی هر متدولوژی مدیریت پروژه موجود بصورت گرافیکی استفاده نمود و از این مرحله همه چیز امکان پذیر خواهد بود.

چهارچوب های مدیریت پروژه

بدون وجود چهارچوب های مناسب، بی شک پروژه ها بسیار پیچیده و دردسرساز خواهند بود. در حقیقت، موفقیت سازمان ها وابسته به موفقیت در نتایج پروژه ها است. بنابراین به حداقل رساندن ریسک و هدایت پروژه ها به طریقی که موفقیت را تا حد زیادی تضمین نماید امری ضروری است، اما نحوه تحقق این امر به چه صورت است؟ یک تکنیک از متدولوژی های آزموده شده ای استفاده می کند که از شروع پروژه تمام حوزه های ممکن را تحت پوشش قرار می دهد. با بکارگیری متدولوژی مناسب، مدیران پروژه ها قادر خواهند بود که راه حل هایی را برای رفع نیازهای مشتریان ارائه دهند. در ادامه دو نمونه از متدولوژی های مرسوم معرفی شده اند.

- متدولوژی‌های مدیریت پروژه (که یک چهارچوب سطح بالا را برای پروژه ارائه می‌دهد)
 - متدولوژی‌های ساخت (که جزئیات مربوط به طراحی و ساخت سیستم را ارائه می‌نماید)
- اگرچه این دو متدولوژی با یکدیگر همخوانی دارند اما تفاوت‌هایی نیز بین آنها مشاهده می‌شود. ممکن است شما با پروژه‌ای مواجه شوید که هم یک متدولوژی پروژه و هم یک متدولوژی ساخت را شامل شود بطوری که چهارچوب و پوسته آن با رویکرد پروژه و محتوای آن با یک رویکرد بخصوص ساخت، تعامل داشته باشد.

انتخاب متدولوژی

هر سازمانی که فاقد چهارچوب مدیریت پروژه باشد، پیش از مدیریت یک پروژه نیازمند شناسایی، انتخاب، تطبیق و یا تشکیل یک چهارچوب مناسب است. اگر مدیریت می‌خواهد که سازمان در دنیای مبتنی بر پروژه موفق باشد، باید شروع به تغییر و حرکت نماید. پیش از اتخاذ تصمیم درباره متدولوژی مدیریت پروژه، لازم است اهداف عینی زیر بررسی شوند:

- استراتژی کلی سازمان – توانایی رقابتی سازمان،
- اندازه تیم پروژه و یا محدوده‌هایی که باید مدیریت شوند،
- اولویت پروژه،
- میزان حساسیت و بحرانی بودن پروژه برای سازمان،
- میزان انعطاف پذیری متدولوژی و اجزای آن.

بهترین نمونه‌های اجرایی مدیریت پروژه (Project Management Best Practices)

بمنظور تضمین موفقیت پروژه در سراسر متدولوژی، مدیران پروژه و همچنین مدیران اداری پروژه باید بهترین نمونه‌های اجرایی ذیل را جهت انتخاب، تشکیل و یا تطبیق یک متدولوژی مدیریت پروژه بکار گیرند:

- استفاده از تکنیک‌ها و فرآیندهای مبتنی بر استاندارد،
- تکیه بر بهترین نمونه‌ها و روال‌های صنعتی،
- استفاده از بهترین نمونه‌های اجرایی برای کاهش موانع متداول،
- توجه به کاهش هزینه و زمان پیاده‌سازی،
- کمینه نمودن فرم‌ها و روال‌های اداری و اجرایی اضافی،
- مشاوره با پیشروان صنایع و خبرگان فن،

- قبول (Acknowledge) بهترین راه برای پیاده‌سازی پروژه،
 - تشخیص آنچه باید پیاده‌سازی شود و آنچه نباید پیاده‌سازی شود.
- در ذیل ۴ اصل کلیدی در طراحی متدولوژی که باید تقویت شوند، ارائه شده است:
۱. استفاده از متدولوژی‌های جامع‌تر برای تیم‌های بزرگتر،
 ۲. استفاده از متدولوژی‌های فشرده‌تر برای پروژه‌های بحرانی‌تر و حساس‌تر،
 ۳. بزرگتر شدن و جامع‌تر شدن متدولوژی و بالا رفتن حجم مستندسازی‌ها هزینه‌بر هستند.
 ۴. ارتباطات رو در رو و تعاملی موثرترین نوع ارتباطات هستند.

کاربرد متدولوژی

هنگام بکارگیری هر متدولوژی چهارچوب پروژه، باید اطمینان حاصل نمود که متدولوژی بوروکراتیک نبوده و وارد زیر مسائل اداری و اجرایی که هرگونه حس خلاقیت را سرکوب نموده و یا عقل سلیم را زیر پا می‌گذارند، نمی‌شود.

برای مثال فرض کنید پروژه‌ای دارید که باید در عرض ۴ ماه انجام شود و شما باید خط تولید محصول جدیدی را طراحی و راه‌اندازی نمایید. بعنوان مدیر پروژه، شما در می‌یابید که نمی‌توانید تمام زمان خود را صرف تهیه مستندات مفصل و پیچیده و برپایی جلسات برای راه‌اندازی فرایند جدید نمایید. زمان بر ضد شما است بنابراین، عاقلانه است که ابتدا متدولوژی صحیحی انتخاب گردد.

ایجاد چهارچوب مدیریت پروژه سازمان، یکی از پایه‌های اصلی کار برای تضمین موفقیت پروژه، است. این

چهارچوب باید موارد زیر را در بر گیرد:

- یک رویکرد مدیریت پروژه جامع از شروع تا پایان،
- فازهای کلیدی که مورد استفاده قرار خواهند گرفت،
- مقاطع بازرسی کیفیت یا مقاطع کنترلی در خلال هر فاز،
- نقاط بازبینی لازم بین هر فاز،
- فازهای پیش از پروژه و پس از پروژه (برای مثال فروش، عملکردها)،
- قالب‌ها و فرم‌های پروژه،
- فرایندهای پروژه برای هر فاز (برای مثال ریسک و کنترل تغییرات).

استفاده از چهارچوب پروژه معتبر مبنی بر بهترین نمونه‌های اجرایی و منطبق‌سازی آن برای سازمان مورد نظر، از اصول دستیابی به موفقیت هستند.

ایجاد یک متدولوژی مبنا و یا پایه

اگر در کار با متدولوژی تازه کار هستید، باید با اتخاذ رویکردی ساده برای پروژه‌ها کار را شروع نمایید. اولین گام فهرست نمودن چند فاز کلیدی است که فکر می‌کنید برای نوع کار شما مناسب هستند. در مثال پیش رو، به ایجاد یک متدولوژی پرداخته شده است.

تصور کنید شما تیم کوچکی در سازمان خود دارید و هدف شما پرهیز از مستندسازی‌های زیاد یا گام‌های اضافه‌ای است که مانع از تحویل بموقع پروژه می‌گردند چون همیشه در صورت به حرکت درآمدن پروژه می‌توان بیشتر به جزئیات پرداخت. برای هدفی که در این مثال مد نظر قرار داده شده است، سه فاز اصلی برای متدولوژی ارائه شده است:

۱- ارزیابی: در این مرحله لازم است اطمینان حاصل شود که تلاش‌ها در جهت تکمیل نیازهای کاری برای راه‌حل مورد نظر، متمرکز می‌گردند. این امر مستلزم جمع‌آوری و بدست آوردن اطلاعات پروژه، ملاقات با مشتریان، ایجاد فهرستی از مفروضات و یک خلاصه پروژه یا موضوع کاری (Business Case) می‌باشد. همچنین لازم است که تحلیل‌ها در سطوح مختلف انجام شده و محدوده یا دامنه پروژه مشخص گردد.

۲- تدوین: طی این مرحله، لازم است حداقل برنامه پروژه به همراه مشخصه‌های فنی مورد نیاز برای انجام پروژه تهیه گردند. علاوه بر این، نقش برنامه راه‌اندازی (Deployment Plan) نیز باید در این برنامه مشخص (Highlight) شود.

۳- اجرا: طی فاز اجرا، محصول پروژه ایجاد شده و پیش از تحویل به مشتری مورد آزمایش قرار می‌گیرد. با مستند شدن فازهای اصلی، لازم است که حداقل ابزار یا قالب‌های مورد نیاز پروژه، مشخص گردند. جدول ۴ نشان می‌دهد که در فاز ارزیابی حداقل به تعریف موضوع کاری نیاز می‌باشد. پس از اینکه قالب‌ها و فرم‌ها مشخص شدند، باید بررسی شود که برای پشتیبانی این متدولوژی چه فرآیندهایی مورد نیاز می‌باشد. فرض کنید که شرکت یا پروژه شما مقادیر قابل توجهی کالا و خدمات را از فروشندگان مختلف خریداری خواهد نمود. در این صورت شما باید اطمینان حاصل نمایید که فرآیندهای تدارکاتی و مالی برای تسهیل کارها، در نظر

گرفته شده‌اند. اگر این فرآیندهای پایه تعیین نگردند، این امکان وجود دارد که بجای مدیریت پروژه، مجبور به انجام کارهای اداری شوید.

فاز مبنا	توضیح فاز	ابزارهای اصلی مورد نیاز
ارزیابی	بررسی ارقام قابل تحویل و منابع مورد نیاز	سند تعریف موضوع کاری (Business Case)
توسعه	توسعه راه‌حل‌ها بر اساس مشخصه‌ها	مشخصه‌های فنی
اجرا	پیاده‌سازی راه‌حل	برنامه استقرار و راه‌اندازی

جدول ۴- مدل‌های مبتنی بر راه‌حل

پس از اینکه فرآیندها تعیین و راه‌اندازی شدند، یک شبیه‌سازی یا آزمایش را برای اطمینان از اینکه همه چیز همانطور که باید، کار می‌کند انجام دهید. متدولوژی را با اضافه و یا کم کردن بخش‌هایی، کاملاً با اهداف خود منطبق نمایید. اگر شرکت یا پروژه کوچک است، شما به انعطاف‌پذیری و ایجاد ارتباط با اعضای تیم پروژه بشکلی بهینه و عاری از پیچیدگی نیاز خواهید داشت. بسیاری از شرکت‌ها اشتباهات جبران‌ناپذیری را در خصوص جایگزینی ارتباطات رودرروی بخش‌های درگیر در کار، با انبوهی از مکاتبات و مستندات مرتکب می‌شوند. در مثال ارائه شده این مشکل وجود ندارد چراکه حداقل فرآیندها و قالب‌ها انتخاب شده‌اند و اعضای تیم پروژه در یک فضای آرام و در کنار هم هستند.

با بزرگتر شدن تیم یا پروژه، به هماهنگی و متاسفانه به مستندات بیشتری نیاز خواهد بود. بعلاوه، با تکیه بر تکنولوژی، به یک فضای پروژه پویا که بتواند محصول پروژه را در کوتاه‌ترین مدت ارائه نماید، نیاز خواهد بود.

ایجاد متدولوژی‌های ترکیبی

در شرایط خاصی شاید لازم شود یا بهتر باشد که دو متدولوژی را برای ایجاد یک متدولوژی متناسب، ترکیب نمود. بعضی اوقات، ایجاد یک متدولوژی از متدولوژی‌های دیگر بشکلی پویا امکان‌پذیرتر می‌باشد. بخاطر داشته باشید که هر متدولوژی از دیدگاه یک متدولوژیست دارای نقاط قوت و ضعف خاص خود می‌باشد.

برای هر مدیر پروژه امکان ترکیب کردن متدولوژی‌ها همیشه باید وجود داشته باشد ولی باید توجه داشت هر تغییر ناگهانی، ریسک به همراه دارد. نقاط تغییر از یک رویکرد به رویکرد دیگر باید به روشنی تعریف گردند و مدیر پروژه باید تأثیرات آنها بر زمانبندی، هزینه و منابع را ارزیابی نماید. در این حالت مسائلی از قبیل ایجاد دوگانگی برای مصرف‌کننده، در دو روش در پیشبرد پروژه، اتخاذ رویکردهای دوگانه نسبت به مدیریت تغییرات

و مسائلی در زمینه مدیریت سازمان ایجاد می‌گردند. ترکیب متدولوژی‌ها بشرطی جایز است که چهارچوب مدیریت پروژه استقرار یافته در سازمان قادر باشد متدولوژی‌های ساخت گوناگونی را پشتیبانی نماید.

آموزه‌ها

۱. زمان مورد نیاز برای رسیدن به اجماع و تعهد به متدولوژی مدیریت پروژه جدید و تغییراتی که به همراه دارد را کم نیانگارید. خو گرفتن با رویکرد جدید نیازمند زمان است.
۲. هنگام ارزیابی یک شرکت نیازمند به یک متدولوژی جدید، دغدغه‌های مشتریان و گلوگاه‌ها را مشخص نمایید.
۳. در متدولوژی خود، یک سیستم ارتباطی باز و کارا ایجاد نمایید زیرا بدون آن در معرض مشکلات قرار گرفته و به هماهنگی بیشتری نیاز خواهید داشت.
۴. متدولوژی‌ها را با ابزار اشتباه نگیرید. ایجاد ابزار جدید برای مدیریت پروژه ممکن است به این باور غلط منجر شود که یک پایگاه داده‌ها را می‌توان جایگزین یک نمونه اجرایی مناسب مدیریت پروژه نمود.
۵. سیستم ایجاد شده را کاملاً نهایی شده نپندارید. از آنجا که تمامی فرصت‌های جدید را نمی‌توان پیش‌بینی نمود، برخی راه‌ها برای استفاده از سیستم باید از طریق یادگیری ایجاد شوند و کاربران باید فرصت یادگیری و ایجاد روش‌های مناسب را داشته باشند. برخی از مدیران پروژه دارای تخصص‌ها و تجارب مناسبی هستند که نباید در سیستم جدید از بین بروند.
۶. آگاه باشید افرادی که به سیستم جدید انتقال داده شده‌اند، ممکن است در صورت درک تاثیر آن بر روش‌های کاری فعلی خود، ترجیح دهند از آن خارج شوند. سیستم جدید باعث ایجاد تغییرات در انجام کارها، نقش‌ها و مسئولیت‌ها شده و حیطه تقسیمات شغلی را نیز تغییر می‌دهد. هنگامی که تغییرات ایجاد شده توسط سیستم جدید مورد پذیرش قرار گرفتند، در صورتی که مدیر پروژه تغییرات را مدبرانه و با حساسیت مدیریت نماید، علاقمندی به همکاری بمیزان قابل توجهی افزایش خواهد یافت.
۷. هنگام طراحی یک متدولوژی، سعی نمایید که درجه پیچیدگی و میزان فعالیت‌های اداری مورد نیاز را کاهش دهید.
۸. اطمینان حاصل نمایید که ابهامات موجود توضیح داده شده‌اند. یک متدولوژی مدیریت پروژه جدید باید با آموزش زمینه‌های مختلف مدیریت پروژه پشتیبانی شده و اهمیت آن در کسب‌وکار سازمان آشکار گردد.
۹. دستاوردهای ملموس را سریعاً به نمایش گذارید تا به افراد نشان دهید که چگونه متدولوژی و ابزارها به آنها در انجام پروژه‌ها بشکلی بهینه‌تر کمک خواهند نمود.
۱۰. هنگام انتخاب یا طراحی یک چهارچوب مدیریت پروژه، نوع کار مشتری را درک نمایید.

۱۱. انتظارات مشتریان را بدرستی ترسیم نموده و اطمینان حاصل نمایید که نتیجه پروژه همان چیزی است که آنها می‌خواهند.

۱۲. تکنولوژی‌ها تغییر می‌کنند، بنابراین اطمینان حاصل نمایید که یکپارچگی متدولوژی‌ها حفظ شوند.

متدولوژی ساخت (انتخاب و بکارگیری)

انواع متدولوژی‌های ساخت

هیچ متدولوژی‌ای وجود ندارد که به تنهایی برای تمامی پروژه‌ها مناسب باشد. بعضی شرکت‌ها دارای متدولوژی منحصر بفرد و خاص خود برای توسعه و ایجاد محصولات و خدمات هستند، شرکت‌های دیگر نیز از متدولوژی‌های استاندارد آماده و موجود در بازار استفاده می‌نمایند. بدون یک متدولوژی مناسب، ارزیابی، طراحی، ساخت، آزمایش و راه‌اندازی پروژه‌ها ممکن است دچار بی‌نظمی گردند. حداقل ۲۰ متدولوژی مختلف در حال رقابت برای کسب عنوان بهترین متدولوژی هستند و تعداد آنها رو به افزایش است. در جدول ذیل برخی از این متدولوژی‌ها و مشخصه‌های آنها ارائه شده‌اند.

متدولوژی / چرخه حیات	ریسک	سهولت پیاده‌سازی	وابستگی به منابع	تغییرات متعدد	سهولت مدیریت	خروج از محدوده	قابلیت اطمینان	اتکا به مستندات	رویکرد پروژه
Open Source	پایین	آسان	متوسط	✓	✓	✓	✓	-	تکرار فرآیندها
XP-Extreme	متوسط	بسیار آسان	کم	✓	✓	✓	✓	-	تکرار فرآیندها
Pharma	متوسط	متوسط	متوسط	✓	-	✓	✓	-	مرحله‌ای
Object Oriented	بالا	سخت	زیاد	✓	-	✓	✓	-	تکرار فرآیندها
Spiral/MBASE	بالا	سخت	زیاد	-	✓	✓	✓	✓	مرحله‌ای
RAD	متوسط	آسان	کم	✓	✓	-	✓	-	مرحله‌ای
Crystal	متوسط	آسان	متوسط	✓	✓	✓	✓	-	تکرار فرآیندها
Incremental	متوسط	متوسط	متوسط	-	✓	-	✓	✓	مرحله‌ای
Prototyping	پایین	آسان	کم	✓	-	✓	✓	✓	مرحله‌ای
Unicycle Model	پایین	آسان	کم	-	✓	✓	✓	-	مرحله‌ای

جدول ۵- ارزیابی متدولوژی ایجاد پروژه‌ها

متدولوژی پروژه انتخاب شده، تنها چهارچوب کار واقعی که باید انجام شود را نشان داده و جایی که خلاقیت مورد نیاز است را مشخص می‌نماید. اغلب اوقات مدیران پروژه بسادگی یک متدولوژی در دسترس را انتخاب نموده و پروژه خود را به کمک آن هدایت می‌کنند. هنگامی که نتایج غیرمترقبه بدست آمده در پروژه، مشکلات و ریسک‌هایی را ایجاد نمودند، مدیران پروژه سعی می‌کنند آنها را بصورت واکنشی (Reactive) مدیریت نمایند. مدیران پروژه‌ها اغلب در سنجش و پاسخگویی به مسائل پیش‌بینی نشده دچار ضعف هستند، بنابراین باید ابتدا از متناسب بودن و کارآمدی متدولوژی اطمینان حاصل نمایند.

بسیاری از مدیران پروژه، کنار گذاشتن روش‌های کنترل سنتی را دشوار می‌بینند. هیچ تضمینی وجود ندارد که در صورت بکار بستن یک متدولوژی انتخاب شده، تیم پروژه قادر به ارائه نتیجه پروژه باشد. مشتریان به ندرت مشخصه‌های نیازها (Requirements Specifications) را تکمیل می‌کنند چراکه نیازهای آنها پیوسته در حال تغییر است. منطقی‌ترین راه‌حل ارتقای محصول، به تناسب تغییر نیازهای مشتری در طی فرایند انجام پروژه است. این امر نشان‌دهنده لزوم انعطاف‌پذیری بیشتر متدولوژی نسبت به یک رویکرد متداول آبشاری (Waterfall) است. در حقیقت، روند به سمت مدل‌های افزایشی (Incremental) یا بازخوردی (Iterative) در حال حرکت است.

اغلب با گمان اینکه متدولوژی مورد استفاده کاملاً درک شده و پروژه براحتی قابل برآورد و برنامه‌ریزی می‌باشد، رویکردی غلط برای اجرای پروژه‌ها صورت می‌گیرد. بمحض اینکه پروژه با خطر شکست مواجه می‌شود، منابع بیشتری برای فرایند اجرا فراهم شده و توجه بیشتری برای بازگرداندن آن به مسیر برنامه‌ریزی شده معطوف می‌گردد. بنابراین خروج از محدوده‌های هزینه و زمان برنامه‌ریزی شده اتفاق می‌افتد. این رویه‌های مرحله به مرحله جوابگو نخواهند بود چراکه آنها قادر به مدیریت مسائل غیرمترقبه فنی و انسانی نیستند. فرایندهای انعطاف‌ناپذیر اغلب بسیار محدود کننده هستند و پروژه را از دستیابی به عملکردها و محصولات مورد نظر، باز می‌دارند.

الزامات انتخاب یک متدولوژی

- **بودجه:** در هر پروژه، بودجه نقش بزرگی را ایفا می‌کند و نوع متدولوژی که باید استفاده شود مساله‌ای کلیدی است. بعنوان مثال، الزامی مبنی بر ارائه محصول در مدت ۸ ماه به شما ابلاغ شده است. تاکید کارفرما بر اتمام پروژه تا زمان مقرر است و محدودیتی برای هزینه‌ها قرار نداده است. اگر شما یک متدولوژی پیچیده (با تاکید بر حجم مستندسازی زیاد) را برگزینید، ممکن است نتوانید به اهداف خود

دست یابید چراکه شما نتایج را تنها نزدیک به انتهای پروژه مشاهده خواهید نمود. یک متدولوژی ساده و سریع ممکن است گزینه مناسب‌تری باشد چراکه بسیاری از اینگونه متدولوژی‌ها بصورت بازخوردی و با بودجه‌بندی متناسب آن انجام می‌شوند. در صورتیکه شکست پروژه محتمل بنظر آید، تامین سرمایه متوقف می‌گردد و اگر در سعی مجدد موفقیت آن اثبات شد، بودجه جهت ارائه خروجی پروژه تایید شده و پروژه ادامه خواهد یافت.

- **اندازه تیم:** متدولوژی‌ها دقیقاً متناسب با اندازه و تعداد اعضای تیم‌ها هستند. متدولوژی‌های ساده برای تیم‌های دارای اعضای کمتر و متدولوژی‌های پیچیده برای تیم‌های بزرگ‌تر مورد استفاده قرار می‌گیرند. پروژه‌هایی با تیم‌های ۱۰۰ نفره که از نظر جغرافیایی در سطح جهان پراکنده‌اند، با یک متدولوژی ساده اداره نخواهند شد. شیوه‌های ارتباطات با افزایش اعضای تیم پروژه، پیچیده‌تر شده و احتیاج به نظم و دقت بیشتری پیدا خواهند کرد.

- **تکنولوژی استفاده شده:** تکنولوژی استفاده شده در پروژه بر انتخاب نوع و جهت‌گیری متدولوژی تاثیر می‌گذارد. تکنولوژی ناشناخته سرعت پیشرفت پروژه را کم می‌کند. امروزه در بسیاری از پروژه‌ها، شبیه‌سازی و آزمون تکنولوژی‌های جدید بعنوان فازی از متدولوژی در نظر گرفته می‌شود.

- **ابزارها و تکنیک‌ها:** بعضی از متدولوژی‌های پروژه نسبت به دیگر آنها به ابزار و تکنیک‌های بیشتری نیاز دارند (برای مثال، پایگاه داده‌ها، ابزار مدل‌سازی مصور، و ابزار مدیریت پروژه). اگر یک مدیر پروژه باید تغییرات چندگانه طراحی را مدیریت کند، به ابزار و تکنیک‌های مدیریت پیکربندی نیاز خواهد داشت.

- **حساسیت و بحرانی بودن پروژه:** هر پروژه حساس که دارای یک تاریخ هدف مشخص برای ارائه محصول می‌باشد، به انتخاب متدولوژی صحیح احتیاج دارد. پروژه ممکن است برای اتمام در تاریخ معین، نیاز به منابع اضافی داشته باشد. اگر متدولوژی بیش از حد کوچک باشد، مدیر پروژه احاطه و کنترل بر پروژه را از دست خواهد داد و اگر متدولوژی بیش از حد بزرگ باشد باعث کم شدن سرعت پیشرفت پروژه خواهد شد. تجربه و مهارت مدیر پروژه در انتخاب بهترین رویکرد کمک خواهد کرد.

- **فرایندهای موجود:** در هر سازمان، تکامل و سهولت استفاده از فرایندهای پروژه موجود، تاثیر عمده‌ای بر متدولوژی خواهد گذاشت. بعضی از فرایندهای سازمان ممکن است در مجموع غیرقابل اعتماد و مختص منظور خاصی بوده و سرعت تکمیل وظایف را کاهش دهند.

هیچ دو متدولوژی‌ای دقیقا مشابه نیستند. تحقیقات در این زمینه نشان می‌دهد که در حدود ۴۵ متدولوژی متفاوت وجود دارد. در جدول ۶ خلاصه‌ای از الزامات انتخاب متدولوژی ارائه شده است.

نیازها	دلایل و مبنا
بودجه	متدولوژی‌ها احتیاج به پول دارند و بر برنامه زمانبندی تاثیر می‌گذارد.
اندازه تیم	تعداد اعضای که باید مدیریت شوند، مورد نیاز است.
حساسیت و بحرانی بودن پروژه	درجه حساسیت و فوری بودن پروژه، متدولوژی را تعیین می‌کند.
تکنولوژی مورد استفاده	سخت‌افزارهای از قبیل کامپیوترها یا تجهیزات الکترونیکی ممکن است مورد نیاز باشند.
مستندسازی	متدولوژی به مستندسازی نیاز دارد.
آموزش	آموزش موثر مدیر پروژه و اعضای اصلی پشتیبانی پروژه لازم است.
بهترین نمونه‌های عملی / آموزه‌ها	آموزه‌های پیشین و نمونه‌های موفق اجرایی باید در دسترس باشند.
ابزار و تکنیک‌ها	ابزار و تکنیک‌ها باید در دسترس باشند.
آزمودن فرایندهای موجود	میزان تکامل فرایندهای موجود بر سرعت پیشرفت پروژه تاثیر خواهد گذاشت.
نرم‌افزار	متدولوژی‌ها بعنوان قسمتی از طراحی، به نرم‌افزار نیاز دارند.

جدول ۶- الزامات انتخاب متدولوژی

درک متدولوژی‌های ساده و پیچیده

متدولوژی‌های ساده

پیچیدگی‌های روزافزون تکنولوژی، تاخیرات پروژه و تغییر نیازهای مشتریان انقلاب کوچکی را در دنیای متدولوژی‌های ساخت بوجود آورده‌اند. گونه‌ای کاملا جدید از متدولوژی که سریع، قابل انطباق و همگام با نیازهای مشتری است در حال ظهور می‌باشد. بسیاری از متدولوژی‌های پیچیده در مقابل معرفی چنین متدولوژی‌های ساده و سریعی مقاومت می‌کردند. این متدولوژی‌ها از شیوه ارتباطات غیر رسمی استفاده می‌کنند. برخلاف متدولوژی‌های پیچیده، متدولوژی‌های ساده تنها شامل تعداد کمی قاعده، نمونه‌های اجرایی و مستندات هستند. پروژه‌ها بر مبنای جلسات، بحث‌های رو در رو و جریان اطلاعات به مشتریان، طراحی و ایجاد شده‌اند.

تفاوت اصلی استفاده از متدولوژی‌های ساده، در حجم کم مستندسازی طی پروژه است. متدولوژی ساده دارای مزایای زیر می‌باشد:

- در رابطه با تغییرات بسیار خوب عمل می‌کند.
 - بجای فرایندگرا بودن، بر اعضای تیم تاکید دارد. بیشتر با اعضا کار می‌کند تا برضد آنها.
 - متدولوژی به کمک چک‌لیست‌های پویا تکمیل می‌شود.
- اگر یک مشتری برای آزمودن راه‌حل ارائه شده (احتمالا با هدف مشاهده سریع نتایج و یا عملکرد یک محصول)، تغییرات متعددی را در طراحی اعمال نماید، یک متدولوژی ساده می‌تواند مسیر مناسبی برای دنبال کردن باشد. گرچه ممکن است محدودیت‌هایی برای پیشگیری از تغییرات زیاد لحاظ شوند اما در شرایط امروز که شاهد تغییرات تکنولوژیکی عمده‌ای هستیم، مشتریان ممکن است ترجیح دهند که بازبینی‌ها و ارائه بازخوردها در دوره‌های کوتاه‌تری صورت پذیرند. مهمترین نکته در مورد متدولوژی ساده این است که آنها متدولوژی‌های یادگیرنده هستند. پس از هر بازخورد، تیم یاد می‌گیرد که مسائل موجود در پروژه را تصحیح نموده و در نتیجه چرخه‌های بهبود در سرتاسر پروژه شکل می‌گیرند. بعلاوه، در صورت بکارگیری متدولوژی‌های ساده، تیم پروژه کوچکتر بوده و بر اساس کار مشارکتی، افزایش به اشتراک گذاشتن اطلاعات و دارا بودن بازخورد تقریبا بلادرنگ کار می‌کند. نیازی نیست که مدیر پروژه مستندات زیادی را تشکیل دهد اما در مقابل باید بر مستندات بسیار ضروری تمرکز نماید.

متدولوژی‌های پیچیده

رویکردهای سنتی متدولوژی، بوروکراتیک و مبتنی بر پیش‌بینی هستند و باعث عدم موفقیت تعداد زیادی از پروژه‌ها گشته‌اند. این متدولوژی‌های پیچیده در حال از دست دادن محبوبیت خود هستند. آنها بسیار پر زحمتند بطوریکه سرعت انجام فازهای طراحی، اجرا و بهره‌برداری کاهش می‌یابد و تقریبا هیچ چیزی به راحتی انجام نمی‌شود. مدیران پروژه تمایل دارند تمامی مقاطع مهم پروژه را پیش‌بینی نمایند زیرا قصد دارند تمامی جزئیات فنی را از پیش مشخص نمایند. این امر باعث می‌شود که مدیران درخواست انواع مختلفی از مشخصه‌های فنی، طرح‌ها، گزارشات، نقاط کنترلی و زمانبندی‌ها را طلب نمایند. متدولوژی‌های پیچیده سعی در طرح‌ریزی بخش اعظمی از پروژه بشکلی بسیار تفصیلی و طی مدتی طولانی دارند. در این متدولوژی‌ها همه‌چیز تا هنگام بوجود آمدن تغییرات، درست کار می‌کند و در صورت ایجاد تغییرات، مدیران پروژه متاثر از متدولوژی به مقاومت در برابر آنها می‌پردازند.

اگر مدیر پروژه فهرست کاملی از الزامات و نیازهای مشتریان برای یک متدولوژی پیچیده پروژه را فراهم نماید، به احتمال قریب به یقین متدولوژی بشکلی بهینه کار نخواهد کرد چرا که بدلیل تغییرات، خطاها و دوباره کاری‌ها بر روی مستندات، پروژه‌ها در تنگنا قرار خواهند گرفت. متدولوژی پیچیده بر اساس این فرضیه کار می‌کند که هرچه قوانین و هماهنگی‌های بیشتری وجود داشته باشند، نتیجه پروژه مطلوب‌تر خواهد بود. یک پروژه پیچیده، صرفاً برای حفظ تمرکز اعضای تیم بر پروژه و تقویت حافظه تعداد زیادی از آنها نیازمند به مستندات کافی می‌باشد. هرچند، متدولوژی اضافی هزینه‌بر و بی‌فایده است و گزارش‌ها، طرح‌ها و زمانبندی‌ها باید بیشتر به روز رسانی شوند.

بالعکس، در بعضی مواقع متدولوژی پیچیده ممکن است برای یک پروژه بسیار بزرگ که ضرورت ایجاب می‌نماید تا کنترل‌های سخت‌گیرانه‌تر و هماهنگی بیشتر بین فازها صورت گیرد و خطوط ارتباطی بین اعضای تیم‌های پروژه بهبود داده شوند، مناسب باشد.

هر پروژه با تیمی بزرگتر از ۱۰ تا ۲۰ نفر که در مکان‌های مختلفی فعالیت می‌نمایند ممکن است گزینه مناسبی برای یک متدولوژی پیچیده باشد. بسیاری از شرکت‌ها صرفاً برای رسیدن به بهترین و بزرگترین متدولوژی‌ها - شامل بیشترین قالب‌ها (Templates) - در تلاش هستند. بسیاری از آنها که منتظر نتایج خارق‌العاده‌ای هستند، پس از چند ماه کار واقعی پروژه سرخورده می‌شوند. از آنجا که تکنولوژی‌ها در برخورد با مشکلات متعددی در طراحی و اجرا، بسیار پیچیده و جامع شده‌اند، متدولوژی‌های پیچیده می‌توانند برخی اوقات بهترین گزینه باشند بخصوص هنگامی که تیم‌های مختلف در مکان‌های مختلف کار می‌کنند و کنترل‌های شدیدتر و تاییدیه‌های رسمی بین بخش‌های کلیدی پروژه مورد نیاز می‌باشد. در انتها می‌توان گفت که انتخاب استفاده از یک متدولوژی ساده یا پیچیده، بر موفقیت پروژه تاثیر قابل توجهی می‌گذارد.

تشریح ساخت بازخوردی (Iterative Development)

مدیران پروژه یا مدیران اجرایی برخی اوقات مفهوم یا استفاده از عبارات افزایشی (Incremental)، بازخوردی (Iterative) و تکاملی (Evolutionary) را با هم اشتباه می‌کنند که در حقیقت هر سه یک مفهوم دارند. آنها تمام فازهای پروژه‌ها را (مانند طراحی و ساخت) بیش از یکبار انجام می‌دهند درحالی‌که در اجرای خطی (Linear) این اتفاق نمی‌افتد. در هر پروژه اعضای تیم باید تفاوت بین این عبارات را درک نمایند چراکه می‌توانند منجر به تعریف مسیر حرکت متدولوژی برگزیده شده یا پیشنهاد شده در مورد پروژه بعدی شوند. اجرای

بازخوردی سرعت و چابکی پروژه را افزایش می‌دهد. بعنوان مثال اگر در هنگام آغاز پروژه، حامی اجرایی پروژه به شما اعلام نماید که باید از یک رویکرد بازخوردی استفاده کنید، آیا منظور وی را متوجه می‌شوید؟ قیاس ذیل تفاوت در اصطلاحات را به بهترین نحوه توصیف می‌نماید:

- بازخوردی: در هنگام ساخت یک خانه، اولین بازخورد تخریب و طراحی مجدد و دومین بازخورد، ساخت آن از ابتدا می‌باشد. در این رویکرد تاکید همواره بر انجام مجدد پروژه می‌باشد. در صنایع ساختمانی این روش ممکن است غیرعملی و پرهزینه باشد ولی در فن‌آوری اطلاعات این رویکرد بسیار مرسوم است.
 - افزایشی: مدل‌های افزایشی برای انجام تحویل‌های فازبندی شده به مشتریان بهترین کاربرد را دارند (برای مثال تحویل شماره ۱، تحویل شماره ۲ و ...). این رویکرد بیشتر برای پروژه‌های رسمی مانند پروژه‌های ساختمانی می‌باشد. پروژه‌های فن‌آوری اطلاعات نیز از این رویکرد بعنوان روشی پویا در تحویل پروژه‌ها به مشتریان استفاده می‌نمایند.
- تفاوت عمده موجود بین رویکردهای بازخوردی و افزایشی این است که می‌توان در یک خانه‌ای که با رویکرد افزایشی ساخته شده است زندگی کرد ولی خانه‌ای که به روش بازخوردی ساخته می‌شود کاملاً خراب شده و نیاز به بازسازی دارد.

مزایای ساخت بازخوردی

متدولوژی ساخت بازخوردی مزایای ذیل را به همراه دارد:

- بازخورد کاربران را تقویت می‌نماید که باعث دریافت کامل نیازهای مشتری می‌گردد،
- سیستم با اضافه شدن عملکردهای جدید در هر تکرار و دریافت بازخورد رشد می‌کند،
- ایجادکنندگان یا برنامه‌ریزان بر اصلی‌ترین مسائل و خطراتی که پروژه‌ها با آن روبرو هستند، تمرکز می‌نمایند،
- هرگونه تصور غلط از طراحی و نیازها سریعاً مشخص می‌گردند،
- هر شخص فعال در پروژه تصویر دقیقی از وضعیت پروژه در حین پیشرفت را در ذهن دارد،
- آزمون‌ها پیوسته در طول پروژه انجام می‌شوند،
- فشارکاری پروژه بشکل یکنواخت‌تری در چرخه حیات پروژه توزیع می‌گردد،
- امکان استفاده از آموزه‌های کسب شده در پروژه‌های پیشین، در پروژه‌های آتی وجود دارد.

مدیران پروژه یا ساخت، زمانبندی طراحی/ساخت را به چند تکرار تقسیم می‌نمایند (مثلا تکرارهای ۱ تا ۶). انجام هر تکرار بین یک تا چهار هفته طول می‌کشد. حال، رویکرد بازخوردی بستری را برای پیشبرد کارها فراهم می‌سازد. رویکرد بازخوردی باید با روشی متفاوت نسبت به پروژه‌های عادی مدیریت شوند چراکه هر تکرار بر اساس مجموعه‌ای خاص از الزامات مشتری در دوره زمانی مربوط بخود ساخته می‌شود. هنگامی که تکرار اول به اتمام رسید و توسط تیم پروژه و مشتری مورد بازبینی قرار گرفت، تکرار دیگری برنامه‌ریزی شده که در آن الزامات و عملکردهای مضاعفی نسبت به تکرار پیشین ایجاد می‌گردند. هر تکرار بر انجام فعالیت‌های مربوط به مهمترین نیازهای مشتری تمرکز می‌نماید. بجای ایجاد یک برنامه زمانی تفصیلی، برنامه‌ریزی در متدولوژی تکرارپذیر باید پویاتر باشد، بدین معنی که هر بازخورد در زمان مورد نیاز (مناسب) با محدوده زمانی کوچکتری برنامه‌ریزی می‌شود.

متدولوژی‌های سریع الانتقال (Agile Methodologies)

مدیران پروژه هنوز بین متدولوژی‌های سریع الانتقال و پیچیده اختلاف نظر دارند. در حال حاضر بسیاری از شرکت‌ها متدولوژی سریع الانتقال را ترجیح می‌دهند. متدولوژی‌های سریع الانتقال راه‌های جدیدی (و غیرستتی) را برای ساختن محصولات و سیستم‌های پیچیده ارائه می‌نمایند. پروژه‌هایی که از متدولوژی سریع الانتقال استفاده می‌نمایند در حال دست‌یافتن به نتایج مطلوب‌تر از نظر محدوده زمانی و صرفه‌جویی در هزینه‌ها در مقایسه با متدولوژی‌های پیچیده هستند. علاوه بر این، اعضای تیم پروژه متدولوژی‌های سریع الانتقال را کاملاً چشمگیر توصیف می‌نمایند چراکه اعتقاد دارند که تنها متدولوژی‌هایی هستند که حقیقتاً در انجام کار مثبت عمل می‌نمایند. بسیاری از مدیران (مدیران بخش‌ها، پروژه و ...)، بیشتر به متدولوژی‌های پیچیده تمایل دارند زیرا می‌خواهند تمام پروژه را تا آخرین نفر - ساعت پیش‌بینی نمایند و این درحالی است که تیم پروژه (تحلیل‌گران، ایجادکنندگان، کدنویسان و ...) تمایل به چرخه‌های کوتاه‌تر پویا دارند. صنایعی که از متدولوژی‌های سریع الانتقال استفاده می‌نمایند عبارتند از مالی، فن‌آوری اطلاعات، مخابرات، تجهیزات و تعداد زیادی از دیگر صنایع خدماتی. معروفترین متدولوژی‌های ساده عبارتند از:

- Extreme Programming (XP)
- Scrum
- Crystal
- Dynamic Systems Development Methodology (DSDM)
- Rapid Application Development (RAD)

- Adaptive Software Development
- Lean Development
- Feature-driven Development

متدولوژی‌های سریع الانتقال، بیشتر برای پروژه‌های کوچک که تیم‌های پروژه کوچک درگیر آن هستند مناسب است. در پروژه‌هایی با تیم‌های بزرگتر، پیچیدگی و مدت‌زمان طولانی‌تر پروژه، متدولوژی پیچیده بدلیل فراهم نمودن امکان کنترل بیشتر انتخاب می‌شوند. تعداد زیادی از شرکت‌های کوچک از متدولوژی‌های سریع الانتقال استفاده نمی‌نمایند و استفاده از رویکردهای سریعتر برای ایجاد راه‌حل‌ها را انتخاب می‌نمایند.

آموزه‌ها

۱. بدست آوردن پشتیبانی مدیران اجرایی برای پیشبرد یک متدولوژی از اهمیت ویژه‌ای برای موفقیت هر سازمان برخوردار است. بدون پشتیبانی مدیران اجرایی، پیاده‌سازی متدولوژی بطور مضاعفی پیچیده و زمان‌بر می‌گردد.
۲. ابتدا استراتژی کسب‌وکار خود را مشخص نمایید و سپس بر روی تاکتیک‌هایی که می‌خواهید مورد استفاده قرار دهید، تمرکز نمایید.

پیاده‌سازی متدولوژی

پیاده‌سازی موفقیت‌آمیز یک متدولوژی پروژه، خود به نوعی یک پروژه است. قسمت سخت کار، تحویل کار و تبدیل آن به جزئی از فرهنگ متداول شرکت می‌باشد. متدولوژی جدید را نمی‌توان تنها با تهیه چند نمودار و الصاق آنها بر روی دیوارها شروع کرد و منتظر نتیجه بود. در حقیقت ممکن است چند ماه طول بکشد تا متدولوژی بطور کامل پیاده‌سازی شود. اکثر چرخه‌های حیات پروژه موارد ذیل را نیاز دارند:

- اتوماسیون و گردش کار،
- سهولت استفاده،
- مستندسازی مناسب،
- کسب مقبولیت در تمام سازمان.

ده‌ها شرکت‌های مشاوره‌ای وجود دارند که خدمات پیاده‌سازی متدولوژی‌ها در سازمان‌ها را ارائه می‌نمایند که دارای محدوده قیمت متفاوتی می‌باشند. متأسفانه تعداد محدودی از آنها کل سازمان و تمامی فرآیندهای درون آن را مد نظر قرار می‌دهند.

یکی از گام‌ها در پیاده‌سازی یک متدولوژی پروژه، برنامه‌ریزی مناسب است. مسائلی که باید پیش از

پیاده‌سازی متدولوژی پروژه یا متدولوژی ساخت مورد نیاز باید توجه قرار گیرند بشرح ذیل می‌باشند:

- آیا با این متدولوژی، بیشترین بهره‌برداری از سرمایه صورت می‌گیرد؟
- توانایی‌های انجام پروژه چگونه ایجاد خواهند شد؟
- آیا فرآیندها و نمونه‌های اجرایی مدیریت پروژه در جای خود قرار گرفته‌اند؟
- آیا متدولوژی پروژه، صحیح انتخاب شده است؟
- آیا متدولوژی برای کاربرد در پروژه‌هایی در اندازه‌های مختلف، به اندازه کافی انعطاف‌پذیر می‌باشد؟
- آیا با بکارگیری این متدولوژی در سازمان یادگیری و بهبود مستمر صورت می‌گیرد؟
- آیا ما قادر به سنجش مزایای پروژه می‌باشیم؟ چگونه این را می‌دانیم؟
- آیا طی چرخه حیات این پروژه، بهره‌وری بهینه حاصل می‌گردد؟

تنها چیزی که پروژه را از فعالیت‌های عادی متمایز می‌نماید، چرخه حیات پروژه است. برای دست یافتن به درکی جامع از اصول (دیسپلین‌های) مدیریت پروژه‌ها، هم مدیران پروژه و هم مدیران اجرایی باید محدوده وسیعی از مسائل تاثیرگذار بر تمامی مراحل چرخه حیات در تمامی انواع پروژه‌ها را مورد توجه قرار دهند. این امر یک چالش بسیار جدی است و به تحلیل‌ها و ادراکات وسیع و اساسی نیاز دارد. حفظ یک دیدگاه مفهومی یکنواخت از اصول در این سطح وسیع بسیار مشکل است.

مسائل مربوط به تحویل (Rollout) متدولوژی

برخی از متدولوژی‌های مدیریت پروژه، صرفاً بر روی خود تکنولوژی متمرکز می‌گردند (مانند Siebel، SAP و Oracle) در حالیکه برخی دیگر بیشتر بر روی رویکرد جامع‌تری از مدیریت پروژه متمرکز شده‌اند. لازم است که متدولوژی بر اساس نیازهای سازمانی انتخاب شود. برای مثال اگر سازمانی در زمینه ساخت وسایل نقلیه فضایی کار می‌کند نباید از متدولوژی Siebel استفاده نماید، بلکه باید از متدولوژی پروژه NASA استفاده کند. یک مدیر پروژه باید جوانب مهم و مختلف را پیش از پیاده‌سازی متدولوژی جدید مد نظر قرار دهد. همچنین لازم است فعالیت‌های پیش برنامه‌ریزی نیز قبل از آغاز پیاده‌سازی هر گونه متدولوژی، بشرح ذیل انجام گردند:

- انجام بررسی برای شناخت فرآیندهای جاری شامل نقاط قوت و ضعف آنها،

- تبیین و تهیه یک طرح اولیه (Blueprint) برای تعیین سطح و حدودی که سازمان قصد بکارگیری متدولوژی و بهترین نمونه‌های عملی برای سایر فرآیندها را دارد (یک پرسشنامه می‌تواند کافی باشد)،
 - توسعه و انطباق دادن فرآیندها با در نظر گرفتن نقش‌ها و مشارکت مشتری در پروژه،
 - تهیه ابزار و فرم‌ها (Templates) جهت پشتیبانی فرآیندها،
 - تهیه و پیاده‌سازی برنامه راه‌اندازی و پشتیبانی برای فرآیندهای جدید،
 - هدایت و آموزش مدیران برنامه (Program Managers)، مدیران پروژه و اعضای تیم،
 - بخاطر داشته باشید که فرآیندهای جدید نحوه انجام کارها را تغییر می‌دهند. رمز موفقیت در پذیرش این فرآیندها، روشی است که برای معرفی و راه‌اندازی آنها در سازمان بکار گرفته می‌شوند.
- لازم است جدول زمانی پیاده‌سازی بشکلی واقع‌گرایانه تنظیم شود. در هنگام پیاده‌سازی متدولوژی‌های پروژه یا توسعه، ممکن است در صورتیکه برنامه زمانبندی، واقع‌گرایانه تنظیم نشده باشد یا انتظاراتی غلط تنظیم شده باشند، زمان مورد نیاز بصورت تصاعدی افزایش یابد. تصورات موجود درخصوص مدت زمان مورد نیاز برای راه‌اندازی متدولوژی، بعضی اوقات از همان پایه غلط هستند.

چگونگی آغاز

یکی از اولین کارهایی که باید انجام شوند، استقرار یک تیم متدولوژی پروژه می‌باشد. این تیم مسئول پیاده‌سازی متدولوژی عمومی (Overall Methodology) یا چهارچوبی که در سازمان مورد استفاده قرار خواهد گرفت می‌باشد. پس از تشکیل تیم و توجیه کامل هدف‌های آن، این تیم سازمان را از نظر نوع کار و پروژه‌هایی که عموماً در سازمان انجام می‌گیرند، مورد بررسی قرار می‌دهد و سپس یک استخوان‌بندی بر اساس یکی از چهارچوب‌های متدولوژی مرسوم ایجاد می‌شود. در مرحله بعد تنظیمات مورد نیاز برای منطبق نمودن متدولوژی با سازمان انجام می‌گیرند. در ادامه مستندسازی انجام شده و متدولوژی گسترش داده می‌شود. لازم است که بازخوردها برای تصحیح مسائل بحرانی در نظر گرفته شده و مورد استفاده قرار گیرند. پس از اینکه اصلاحات انجام گرفتند، یک پروژه راهنما (Pilot)، با استفاده از یک پروژه واقعی، برای آزمودن متدولوژی شروع می‌شود. برای انجام پروژه راهنما باید گام‌های زیر انجام گیرند:

- اجرای آزمایشی فرآیندهای پیاده‌سازی با استفاده از مجموعه‌ای از کارگاه‌های آموزشی،
- تشکیل و استقرار دفتر اداره پروژه، مدیریت کلان پروژه‌ها (Portfolio Management)، و سایر کارهای پشتیبانی برای توانا ساختن متدولوژی راهنمای جدید،

- بکارگیری سیستم بازخورد هنگام راه‌اندازی طرح راهنما،
- تدوین برنامه ارتباطات برای سازمان،
- سنجش پیوسته نتایج در تمام طول پیاده‌سازی متدولوژی راهنما.

چگونگی پیاده‌سازی متدولوژی

مهمترین و اولین کار در این مرحله بازنگری راهبرد کسب‌وکار (Business Strategy) و حصول توافق بر روی نیاز به مدیریت تعداد زیادی پروژه در داخل سازمان می‌باشد. متدولوژی باید بتدریج پیاده‌سازی شود، چراکه راه‌اندازی کامل آن در تمامی بخش‌ها و شرکت‌های زیرمجموعه یک سازمان، بدون کسب موفقیت در مقیاس‌های کوچکتر، بسیار مشکل خواهد بود. پیاده‌سازی متدولوژی بصورت گام به گام، باعث نمایان شدن موفقیت‌های زود هنگام شده و امکان انجام تنظیماتی که در راه‌اندازی تک مرحله‌ای ممکن نمی‌باشد، را فراهم می‌کند.

هنگامی که پروژه به مرحله پیاده‌سازی متدولوژی رسید، می‌توان تصمیم‌گیری نمود که یک پروژه راهنما برای اثبات کارایی متدولوژی انجام شود. در این مرحله ممکن است به یک سناریو برخورد نمایید که در آن فرآیندی درست کار نکند، یا ممکن است لازم شود فازی از متدولوژی جدید دستکاری شود. اگر پروژه بخاطر پیچیده بودن بیش از حد متدولوژی به شکست بیانجامد و یا بخاطر فعالیت‌های اداری (Administrative) دچار تاخیر گردد، لازم است که با حامی پروژه که در حقیقت ایده‌پرداز پروژه است، ملاقات نمود. مشکلات کم اهمیت را می‌توان با توجه به تجربه کسب شده در پروژه راهنما برطرف نمود. در صورتیکه آموزه‌های کسب شده از پروژه راهنما بکار گرفته شوند، پروژه دوم با سهولت بیشتری انجام خواهد شد. همچنین ضروری است که چرخه بازخورد برای انجام تنظیمات و تغییرات در متدولوژی وجود داشته باشد.

بعلاوه، پیش از آغاز پروژه راهنما، گروهی منتخب از ذینفعان پروژه در سازمان باید در فرآیند معرفی آن مشارکت نمایند. پس از اینکه ذینفعان توجیه شدند و اعتماد آنها نسبت به متدولوژی جلب گردید، لازم است تیم متدولوژی به روشی همکارانه و مشارکتی برای راه‌اندازی بکار پردازند. سوالات حساسی که قبل از راه‌اندازی باید از خود پرسید عبارتند از:

- هدف از پروژه راهنما چه می‌باشد؟ به چه چیزهایی دست‌یافته خواهد شد؟
- اهداف عینی پروژه چه می‌باشند؟
- پروژه در چه زمینه‌ای از صنعت می‌باشد؟

- چه اقلام قابل تحویل و مقاطع مهمی مورد نیاز خواهد بود؟
- پروژه طی چه مدتی باید انجام شود؟
- به چه میزان منابع برای انجام پروژه در دسترس می‌باشد؟
- آیا پروژه باید توسط سازمان‌های دولتی صحنه‌گذاری (تصویب) شود؟
- چه تکنولوژی‌هایی مورد استفاده قرار خواهند گرفت؟

معرفی یک متدولوژی جدید به یک سازمان بر موارد زیر تاثیرگذار است:

- افراد،

- نقش‌ها و مسئولیت‌های آنها،

- فرآیندها،

- تکنولوژی‌های مورد استفاده.

این تاثیرات باید بررسی شده و به تبع آن مدیریت شود. یک چک‌لیست مفید از مسائل و دغدغه‌ها باید

آماده شود که سازمان، فرهنگ، افراد و حتی نحوه برخورد آنها با تغییر را پوشش دهد.

نقش‌ها و مسئولیت‌ها در پیاده‌سازی

در راه‌اندازی هر پروژه، ارائه یک متدولوژی جدید، نیازمند به یک تیم پروژه می‌باشد که یک مسئول

مشخص به آن تخصیص داده می‌شود. دست‌اندرکاران راه‌اندازی در متدولوژی پروژه راهنما، به همراه نقش‌ها و

مسئولیت‌هایشان در جدول شماره ۷ ارائه شده‌اند:

نقش	مسئولیت	تمام وقت	پاره وقت
حامی پروژه (Project Sponsor)	ارائه دهنده پشتیبانی اجرایی بوده و ایده‌پرداز متدولوژی پروژه است.	✓	
	از سرپرست پروژه پشتیبانی نموده و به وی بازخورد می‌دهد.	✓	
سرپرست پروژه (Project Lead)	پیاده‌سازی کلی متدولوژی را مدیریت می‌نماید.	✓	
	انتظارات مشتریان و ذینفعان را مدیریت می‌نماید.	✓	
	برآورده شدن اقلام قابل تحویل و مقاطع مهم پروژه را تضمین می‌نماید.	✓	
تحلیل‌گر تجاری (Business Analyst)	تمامی فرآیندهای مورد نیاز و الزامات تجاری را مدیریت می‌نماید.	✓	
	متدولوژی مدل کسب‌وکار ارائه شده را طرح‌ریزی و مدل‌سازی می‌نماید.	✓	
	گردش کار متدولوژی ارائه شده را تدوین می‌نماید.	✓	
کارشناس متخصص (Subject Matter Expert)	اطلاعات تخصصی مربوط به متدولوژی را تامین می‌نماید.	✓	
	در تمامی جلسات بازنگری متدولوژی شرکت می‌نماید.	✓	

✓		فعالیت‌های پشتیبانی نرم‌افزاری و سخت‌افزاری را ارائه می‌دهد.	پشتیبانی رایانه
✓		معیارهای طراحی معماری را ارائه می‌نماید.	
✓		اطلاعات مربوط به الزامات اداری را ارائه می‌نماید.	مدیران بخش‌ها
✓		در صورت نیاز به تامین منابع کمک می‌نماید.	
✓		خدمات نرم‌افزاری و یکپارچه‌سازی را ارائه می‌دهد.	تامین کنندگان
✓		در یکپارچه‌سازی و انجام آزمون پذیرش همکاری می‌نماید.	
✓		مستندات قابل استفاده متدولوژی را تامین نماید.	
✓		آموزش کاربران را انجام می‌دهد.	

جدول ۷- نقش‌ها و مسئولیت‌ها در تحویل پروژه

آموزش متدولوژی

در متدولوژی‌های پیاده‌سازی جدید، یک موضوع بسیار مهم، آموزش پرسنل می‌باشد. تعداد زیادی مدیر پروژه، تحلیل‌گر، مهندس و تکنیسین با تخصص‌های مختلف وجود دارند که در زمینه‌های ذیل که بخش‌هایی از آموزش متدولوژی هستند، به میزان مناسبی آموزش ندیده‌اند. این زمینه‌ها عبارتند از:

- شناخت و جمع‌آوری نیازهای مشتری،
- ایجاد کیفیت در پروژه،
- مدیریت پیکربندی.

بخردانه است که پرسنل را پیش از ارائه یا پیاده‌سازی یک متدولوژی، در جریان امور قرار داد. عدم توفیق در انجام این کار باعث ضعیف‌تر شدن ارتباطات خواهد شد. همچنین باید اطمینان حاصل نمود که کاربران از چگونگی تطبیق اجزای متدولوژی با یکدیگر، نوع پروژه‌هایی که متدولوژی پوشش می‌دهد و فلسفه‌ای که پشت سر آن متدولوژی وجود دارد، آگاه هستند.

سرپرست پروژه (Project Lead) که مسئول پیاده‌سازی متدولوژی جدید و فرآیندهای آن می‌باشد باید آموزش را بعنوان بخشی از فرآیند پیاده‌سازی مد نظر قرار دهد. پس از آنکه متدولوژی جدید به همگان معرفی گردید و پرسنل آموزش داده شدند، شرکت باید مدیران پروژه را برای رسیدن به صلاحیت و دریافت گواهینامه‌های لازم جهت بکارگیری صحیح متدولوژی جدید مورد حمایت قرار دهد.

مدت زمان مورد نیاز برای پیاده‌سازی

هر متدولوژی پروژه، مجموعه‌ای از چالش‌ها و مزایای منحصر بفرد خود را دارد. برخی متدولوژی‌ها تنها روش‌های راه‌اندازی ساده‌ای هستند درحالی‌که برخی دیگر که از ابتدا و بدون پیش‌زمینه‌ای طراحی شده‌اند ممکن است زمان زیادتری برای راه‌اندازی نیاز داشته باشند.

مدت زمان پیاده‌سازی یک متدولوژی مرسوم تجاری آماده در بازار، بین ۲ تا ۳ ماه به طول می‌انجامد. برای پیاده‌سازی متدولوژی‌های منطبق‌سازی شده (Customized) حداقل زمان مورد نیاز ۶ ماه می‌باشد. راه‌اندازی یک متدولوژی پیچیده‌تر، بسیار بیشتر بطول می‌انجامد. نتایج پیاده‌سازی متدولوژی جدید پس از انجام کامل چند پروژه آشکار می‌گردد ولی سیستم سنجش و اندازه‌گیری باید هر چه سریعتر راه‌اندازی شود (بعنوان مثال برای اندازه‌گیری تعداد پروژه‌هایی که در کاهش هزینه‌ها یا زمان‌های اضافی موفق بوده‌اند).

مستندسازی متدولوژی پروژه

طی پروژه راهنما، یک تحلیل‌گر و یا مستندساز فنی، متدولوژی را از ابتدای راه‌اندازی تا اتمام پروژه مستند می‌نماید. این مستندات که همراه متدولوژی و پس از پذیرش آن توسط سازمان تحویل می‌گردد، به یک سند رسمی یا دستورالعمل تبدیل می‌شود.

یکپارچه‌سازی متدولوژی با کسب‌وکار

پیاده‌سازی مستقیم یک متدولوژی جدید در یک فضای موجود، باعث ایجاد مشکل می‌گردد. متدولوژی باید بدون ایجاد خلل در فرآیندهای فعلی و متوقف ساختن کسب‌وکار، با آنها یکپارچه شود. مدیر اجرایی یا مدیر پروژه باید مطمئن شود که متدولوژی پروژه جدید، روش بهتری برای مدیریت پروژه‌ها را برای اعضای تیم پروژه فراهم می‌سازد.

ارتباطات

ارتباطات در حقیقت ستون فقرات راه‌اندازی موفقیت‌آمیز پروژه می‌باشد. بدون آن پروژه‌ها دچار تداخل، تاخیر و شکست می‌شوند. ایجاد ارتباطات موثر از طریق بکارگیری ابزارهای مانند اینترانت یا فن‌آوری‌های تحت وب، جهت مطلع نمودن ذینفعان از وضعیت فعلی پروژه و تاریخ راه‌اندازی برنامه‌ریزی شده، امکان‌پذیر می‌گردد. در این راستا برگزاری جلسات توجیهی با مشتریان و تعامل با حامی پروژه نیز موثر است.

معیارهای پذیرش متدولوژی

پس از اینکه متدولوژی پروژه پیاده‌سازی شد و اولین پروژه راهنما بشکلی موفقیت‌آمیز به اتمام رسید، لازم است تیم متدولوژی پروژه به همراه مشتری، معیارهای پذیرش مورد نیاز را تعیین نمایند. سوال‌هایی که در این مرحله مطرح می‌باشند عبارتند از:

- آیا متدولوژی تمامی بخش‌های کسب‌وکار سازمان را در بر می‌گیرد؟
 - آیا متدولوژی دیدگاه لازم برای نظارت بر تمامی پروژه‌های در حال تعریف را فراهم می‌سازد؟
 - آیا به تمامی فرم‌ها و قالب‌های (Templates) مورد نیاز اشاره شده است؟
 - آیا مقاطع کنترل کیفیت در متدولوژی تعبیه شده‌اند؟
 - آیا متدولوژی قادر خواهد بود اطلاعات سنجش پروژه‌ها را گردآوری نماید؟
 - آیا سخت‌افزارهای مورد نیاز در جای خود استقرار داده شده‌اند؟
 - آیا آموزش‌های لازم به همه کاربران ارائه شده است؟
 - آیا توافقات انجام گرفته با تامین‌کنندگان در خصوص پشتیبانی‌های مورد نیاز مورد تایید بوده و انجام شده‌اند؟
 - آیا نقش‌ها و مسئولیت‌های تیم دفتر پروژه (Project Office Team) تعیین شده‌اند؟
- در انتها، تنها چیزی که برای مشتری واقعا مهم است، درک و برداشت از محصول ارائه شده و تجربه کسب‌شده توسط وی طی دوره راه‌اندازی می‌باشد. اگر مشتری راضی بوده و در جریان امور قرار داشته باشد، راه‌اندازی بسیار ساده‌تر خواهد بود.

آموزه‌ها

۱. استفاده از یک متدولوژی انعطاف‌پذیر که در آن رویکردی همکارانه و مرحله‌ای به پروژه‌ها وجود دارد، نتایج قابل توجه با سرعتی بیشتر، در مقایسه با یک متدولوژی سخت (Rigid) که کاربران را مجبور به انطباق با تمامی مستندات و مراحل می‌نماید، بدست می‌آید،
۲. وضعیت پیاده‌سازی طرح راهنما را به همه ذینفعان گزارش دهید،
۳. موفقیت‌ها و موارد برجسته مقاطع کلیدی دستیابی شده و مزایایی که بدست خواهند آمد را با سایرین در میان بگذارید،

۴. هنگام راه‌اندازی یک متدولوژی پروژه جدید نمی‌توان مقبولیت همگان را بدست آورد. بالاخره شخصی نواقص موجود را پیدا خواهد نمود،
۵. توانایی فعلی سازمان را ارزیابی نمایید و فرآیندهای اصلی که برای دستیابی به حداکثر سود، لازم است بهینه شوند را مشخص نمایید و بعد تغییرات لازم را انجام دهید.

پشتیبانی متدولوژی

هر سازمان پروژه که قصد پشتیبانی یک متدولوژی رسمی پروژه را دارد، باید آگاه باشد که این امر براحتی امکان‌پذیر نمی‌باشد. اقدامات بیشتری نسبت به استفاده صرف از متدولوژی پروژه برای فرآیند ارائه پروژه مورد نیاز می‌باشد به این معنی که پس از پیاده‌سازی متدولوژی لازم است که آنرا پشتیبانی نمود. عوامل کلیدی‌ای که یک سازمان پیش از آغاز پیاده‌سازی باید مد نظر قرار دهد عبارتند از:

- مدیران اجرایی باید به پشتیبانی پیوسته متدولوژی متعهد باشند،
- کلیت متدولوژی باید توسط سازمان مورد پذیرش قرار گیرد و تمامی ورودی‌های (بازخوردهای) مورد نیاز باید دریافت شوند،
- تمامی مدیران پروژه و اعضای تیم پشتیبانی باید جهت کسب مهارت کافی برای کاربرد متدولوژی، ابزار و فرآیندهای آن، آموزش داده شوند،
- تمامی پروژه‌های سازمان باید شناسایی و اولویت‌بندی شوند،
- پروژه‌های اولویت‌بندی شده باید توسط دفتر پروژه (Project Office) با توجه به منابع موجود زمانبندی شوند،
- فرآیندها باید به روز شوند تا وجود متدولوژی جدید را منعکس نمایند. (برای مثال سیستم‌های گزارش‌دهی مالی و اجرایی باید به روز شوند.)

میزان نگهداری و پشتیبانی مستمر (Maintenance)

بدلیل تغییر نیازهای کاری، وجود فرآیند نگهداری و پشتیبانی مستمر لازم است، بنابراین هرچند که نگهداری در بخش آخر تعریف چهارچوب تدوین فرآیندها (Process Development Framework) مورد نیاز است، باید از ابتدای پروژه مورد توجه قرار گیرد. دفترچه راهنمای چهارچوب پروژه باید کاملاً آشکار نماید که پشتیبانی به تمامی کاربران متدولوژی ارائه خواهد شد.

متدولوژی‌هایی که دارای توانایی‌های کمی در نگهداری و پشتیبانی مستمر می‌باشند، به سختی قابل تغییر بوده و مستعد رخداد مسائل و خطاهای عملکردی بدلیل داشتن تاثیر منفی بر بودجه می‌باشند. بالعکس متدولوژی‌های دارای ویژگی‌های نگهداری و پشتیبانی مستمر مناسب، سریع‌تر بوده و راحت‌تر قابل تغییر می‌باشند و کمتر احتمال تسلیم شدن در برابر مشکلات و خطاها را دارند و دارای طول عمر بیشتر و امکان کاربرد موثرتر از منابع موجود را دارا می‌باشند.

مستندسازی بعنوان پشتیبان متدولوژی

مستندسازی پروژه یک بخش حساس از هر متدولوژی پروژه می‌باشد. هر فاز به مجموعه مستندات خود نیاز دارد که باید مشخص شده و مسائل کلیدی پروژه را ثبت نمایند. در زمانی که یک متدولوژی دارای مستنداتی باشد که با اهداف سازمان برای مدیریت پروژه‌ها همخوانی ندارند، نه تنها از آنها استفاده نخواهد شد، بلکه احتمال زیادی دارد که بشکلی نادرست به اتمام برسند. در نتیجه تیم دفتر پروژه باید تضمین نماید که رویه مستندسازی صحیحی برای کسانی که از متدولوژی استفاده می‌نمایند، وجود دارد.

آموزه‌ها

۱. توجه داشته باشید که برون‌سپاری (Outsourcing) پشتیبانی متدولوژی، هزینه‌بر خواهد بود،
۲. مطمئن شوید که سازمان پشتیبانی مالی لازم را در بودجه‌های سالانه خود برای دفتر پروژه که وظیفه پشتیبانی، ارتقا، تهیه ابزار جدید و غیره را دارا می‌باشد، اختصاص می‌دهد،
۳. اطمینان حاصل نمایید که قراردادهای تامین‌کنندگان قبل از راه‌اندازی به تایید رسیده و امضا شوند،
۴. اطمینان حاصل نمایید که تمامی قالب‌های پروژه بصورت آنلاین در دسترس بوده و درست کار می‌کنند،
۵. توانایی فعلی سازمان را ارزیابی نمایید و فرآیندهای اصلی که برای دستیابی به حداکثر سود، باید بهینه شوند را مشخص نمایید و بعد تغییرات لازم را انجام دهید.

نتیجه گیری

متدولوژی فرآیندی است که مجموعه‌ای از گام‌ها و رویه‌ها را بمنظور رسیدن به پایان موفقیت‌آمیز یک هدف مستند می‌نماید و استفاده از آن نگاه هدفمند به موضوع و مستند نمودن آنها را (به عنوان پیامد اصلی) به دنبال دارد.

متدولوژی، مجموعه‌ای از اصول یا خط‌مشی‌هایی است که می‌توانند برای شرایط و موقعیت‌های خاصی بکار گرفته شوند.

در یک سازمان بنا به ماهیت وظایف، شرایط کارکرد و مجموعه توانایی‌هایی که در بدنه آن وجود دارد، متدولوژی‌های متنوعی می‌توانند مورد استفاده قرار گیرند.

با توجه به ماهیت کار پروژه‌ها، نیازمند، تهیه و تدوین و بکارگیری متدولوژی‌های مرتبط با موضوع کاری پروژه احساس می‌شود.

این متدولوژی‌ها بایستی:

- جزئی‌نگر باشند،
 - واجد نکات کافی برای پشتیبانی موارد مطرح شده در متدولوژی باشند،
 - عملی و کاربردی بوده و تمامی حوزه‌های مهم و سرنوشت‌ساز را در برگیرند،
 - نمونه‌های موفق و استاندارد را در برگیرند،
 - تضمین‌کننده یکپارچگی کار باشند،
 - بکارگیرنده اصطلاحات و قراردادهای استاندارد برای پروژه باشند،
 - ارائه دهنده روشهایی برای اندازه‌گیری نحوه عملکرد باشند،
 - بر پیچیدگی‌های بوروکراتیک نیافزایند،
 - به تفکیک و برای حوزه‌های کاری مختلف تعریف شوند،
 - قابلیت بازنگری و تغییر بر اساس نتایج حاصل از پیاده‌سازی را داشته باشند،
- در انتخاب و سفارشی‌سازی یک متدولوژی، نیازمند توجه به مواردی چون بودجه، تیم، تکنولوژی‌های مورد استفاده ابزارها و تکنیک‌ها، حساسیت‌ها و بحرانی بودن پروژه‌ها و فرآیندهای موجود مورد استفاده در سازمان احساس می‌شود.

به جرات می‌توان گفت، انتخاب، سفارش‌سازی و بکارگیری یک متدولوژی واحد میان تیم‌های مختلف در کنار پذیرش استاندارد برای اجرای پروژه‌ها یکی از راه‌های موفقیت عملیات اجرایی و مدیریتی پروژه‌ها می‌باشد.

مأخذ

- 1- Project Management Methodologies: Selecting, Implementing, and Supporting Methodologies and Processes for Projects, by Jason Charvat, John Wiley & Sons

مهندسين مشاور ره شهر تاكنون منتشر كرده است:

- ۱- کاربرد جديد شيشه در نماي ساختمان (تابستان ۱۳۷۱)
- ۲- پارکينگ مراکز تجاري (پائيز ۱۳۷۱)
- ۳- محافظت در مقابل زلزله (زمستان ۱۳۷۱)
- ۴- جمع‌آوری و دفع زباله و مسائل ناشي از آن (زمستان ۱۳۷۱)
- ۵- طرح اسكان سريع (زمستان ۱۳۷۱)
- ۶- مجموعه مقالات راجع به ژئوستنز (بهار ۱۳۷۲)
- ۷- مهار آب با آب (بهار ۱۳۷۲)
- ۸- تحول سبز در معماري (بهار ۱۳۷۲)
- ۹- رونديابي و مديريت سيلاب (بهار ۱۳۷۲)
- ۱۰- مطالعات اقتصادي جهت احداث مراکز خريد (تابستان ۱۳۷۲)
- ۱۱- نگاهی کوتاه بر طراحي فضای سبز - «تجربيات کشورهای مختلف» (تابستان ۱۳۷۲)
- ۱۲- بازيافت آب در صنايع شن و ماسه‌شوئی (پائيز ۱۳۷۲)
- ۱۳- بناهای چوبي (کنده‌ای) در ايران و تجربيات کشورهای ديگر (پائيز ۱۳۷۲)
- ۱۴- نکاتي در مورد طراحي ساختمان‌های بتني پيش ساخته پيش‌تنیده در مناطق زلزله‌خيز (پائيز ۱۳۷۲)
- ۱۵- اتوماسيون و بهينه‌سازي در سيستم‌های توزيع الكتريكي (زمستان ۱۳۷۲)
- ۱۶- انرژي درياها (زمستان ۱۳۷۲)
- ۱۷- پارکينگ‌های مکانیکی اتوماتیک و نیمه اتوماتیک (بهار ۱۳۷۳)
- ۱۸- انرژي باد (بهار ۱۳۷۳)
- ۱۹- اصول طراحي ساختمان‌های اداري و بانک‌ها (بهار ۱۳۷۳)
- ۲۰- انرژي خورشیدی (بهار ۱۳۷۳)
- ۲۱- طراحي مرکز خريد - جلد اول: مطالعات مقدماتي جهت طراحي مراکز خريد (تابستان ۱۳۷۳)
- ۲۲- شهر سالم با آمورتون (تابستان ۱۳۷۳)
- ۲۳- شهر سالم - کاربرد سيستم‌های فتوولتائیک از ميلي‌وات تا مگاوات (تابستان ۱۳۷۳)
- ۲۴- شهر سالم - اصول طراحي برای افراد دارای كهولت، ناتواني، اختلال و معلوليت (تابستان ۱۳۷۳)

- ۲۵- نسل چهارم نیروگاه‌ها (پائیز ۱۳۷۳)
- ۲۶- بازیافت آب در صنایع نساجی (پائیز ۱۳۷۳)
- ۲۷- مراکز درمانی و بیمارستان‌های آینده (پائیز ۱۳۷۳)
- ۲۸- شهر سالم - انبوه‌سازی (انبوه‌سازان اسکان) (زمستان ۱۳۷۳)
- ۲۹- سیستم‌های مدیریت بار و مدیریت انرژی در شبکه‌های انرژی الکتریکی (زمستان ۱۳۷۳)
- ۳۰- بازیافت آب - «تصفیه پساب صنایع لبنی» (بهار ۱۳۷۴)
- ۳۱- شهر سالم - صنعت چوب و کاغذ و نقش آن در فرهنگ، اقتصاد و سیاست (در ایران و جهان) (بهار ۱۳۷۴)
- ۳۲- صرفه‌جویی انرژی در ساختمان‌های مسکونی (بهار ۱۳۷۴)
- ۳۳- شهر سالم - معماری و پرورش فکری کودکان و نوجوانان (تابستان ۱۳۷۴)
- ۳۴- شهر سالم - بازیافت زباله و مصالح ساختمانی و نقش آن در حفظ خاک و پاکسازی محیط (پائیز ۱۳۷۴)
- ۳۵- شهر ما کجاست (زمستان ۱۳۷۴)
- ۳۶- حفاظت سواحل دریا و رودخانه‌ها - معرفی روش‌های سنتی و پیشرفته (زمستان ۱۳۷۵)
- ۳۷- بهینه‌سازی آموزش عالی - نگاهی کوتاه بر کارکرد نظام آموزشی ایران و جهان (زمستان ۱۳۷۵)
- ۳۸- استفاده از ژئوگرید در راه‌ها و باند فرودگاه‌ها (بهار ۱۳۷۶)
- ۳۹- اقتصاد گردشگری (جلد اول) (زمستان ۱۳۷۶)
- ۴۰- نگرش‌هایی نوین به طراحی فضای باز اداری (تابستان ۱۳۷۷)
- ۴۱- اقتصاد گردشگری جلد دوم (فصول سوم و چهارم) (زمستان ۱۳۷۷)
- ۴۲- فهرست مطابقت‌های عملیات اجرایی جهت تسهیل در امر نظارت (پائیز ۱۳۷۸)
- ۴۳- دانسته‌هایی در مورد مناطق آزاد و ویژه اقتصادی در جهان (پائیز ۱۳۷۸)
- ۴۴- هدایت منابع مالی و فنی غیردولتی جهت اجرای طرح‌های عمرانی (زمستان ۱۳۷۸)
- ۴۵- پژوهش در تاریخچه، مفهوم و سیر تحول شهرسازی و شهر سالم در فرهنگ ایران و اسلام (زمستان ۱۳۷۸)
- ۴۶- پارک انرژی‌های نو (تابستان ۱۳۷۹)
- ۴۷- فضای باز اداری - مدیریت تجهیزات و طراحی داخلی (پائیز ۱۳۷۹)
- ۴۸- شهرک ترافیکی کودکان (زمستان ۱۳۷۹)

- ۴۹- فضای باز اداری - استانداردهای طراحی فضاهای اداری جداکننده‌ها، قطعات و اتصالات (زمستان ۱۳۷۹)
- ۵۰- فضای سبز - مناطق صنعتی - پارک‌های صنعتی (تابستان ۱۳۸۰)
- ۵۱- تنظیم شرایط محیطی - بخش اول: استانداردهای عملکرد حسی - جلد اول: محیط روشنایی (پاییز ۱۳۸۰)
- ۵۲- تنظیم شرایط محیطی - بخش اول: استانداردهای عملکرد حسی - محیط‌های صوتی و حرارتی (پاییز ۱۳۸۰)
- ۵۳- منظرسازی - جلد اول: طراحی کاشت (زمستان ۱۳۸۰)
- ۵۴- منظرسازی - جلد دوم: آبیاری و نگهداری منظر (زمستان ۱۳۸۰)
- ۵۵- تنظیم شرایط محیطی - بخش دوم: سیستم‌های کنترل محیط - جلد اول: تولید و کنترل نور و صدا (زمستان ۱۳۸۰)
- ۵۶- تنظیم شرایط محیطی - بخش دوم: سیستم‌های کنترل محیط - جلد دوم: تولید و کنترل حرارت (زمستان ۱۳۸۰)
- ۵۷- منظرسازی - جلد سوم: راهبردهای تکمیلی آراستن مناظر (بهار ۱۳۸۱)
- ۵۸- تنظیم شرایط محیطی - بخش دوم: سیستم‌های کنترل محیط - جلد سوم: سیستم جامع محیطی (تابستان ۱۳۸۱)
- ۵۹- شهر سالم - توسعه (کلان شهر تهران) (تابستان ۱۳۸۱)
- ۶۰- فن‌آوری اطلاعات - بخش اول: مفاهیم کلی (پاییز ۱۳۸۱)
- ۶۱- منظرسازی - جلد چهارم: چمن (روش‌های تکثیر و کاشت و نگهداری) (زمستان ۱۳۸۱)
- ۶۲- فن‌آوری اطلاعات - بخش دوم: مدیریت فن‌آوری اطلاعات (زمستان ۱۳۸۱)
- ۶۳- فن‌آوری اطلاعات - بخش سوم: تجارت الکترونیکی (بهار ۱۳۸۲)
- ۶۴- فن‌آوری اطلاعات - بخش چهارم: تجارت الکترونیکی «امنیت و تجارت بی‌سیم» (تابستان ۱۳۸۲)
- ۶۵- ساختمان‌های سبز و پایدار «شناخت و لزوم ساختمان‌های سبز و پایدار» (تابستان ۱۳۸۲)
- ۶۶- فن‌آوری اطلاعات - بخش پنجم: دولت الکترونیکی (تابستان ۱۳۸۲)
- ۶۷- منظرسازی - جنگل‌های مانگرو (حرا): بخش اول - کلیات (پاییز ۱۳۸۲)
- ۶۸- فن‌آوری اطلاعات - بخش ششم: بازاریابی الکترونیکی (پاییز ۱۳۸۲)
- ۶۹- فن‌آوری اطلاعات - بخش هفتم: شهرداری الکترونیکی (زمستان ۱۳۸۲)

- ۷۰- فن آوری اطلاعات- بخش هشتم: آموزش الکترونیکی (بهار ۱۳۸۳)
- ۷۱- فن آوری اطلاعات- بخش نهم: دانشگاه الکترونیکی (بهار ۱۳۸۳)
- ۷۲- فن آوری اطلاعات- بخش دهم: سیستم‌های اطلاعات مدیریتی ساختمان (تابستان ۱۳۸۳)
- ۷۳- فن آوری اطلاعات- بخش یازدهم: دانشگاه الکترونیکی (پاییز ۱۳۸۳)
- ۷۴- فن آوری اطلاعات- بخش دوازدهم: مدیریت پرونده‌های الکترونیکی (زمستان ۱۳۸۳)
- ۷۵- فن آوری اطلاعات- بخش سیزدهم: دموکراسی الکترونیکی (زمستان ۱۳۸۳)
- ۷۶- فن آوری اطلاعات- بخش چهاردهم: انتخابات الکترونیکی (زمستان ۱۳۸۳)
- ۷۷- فن آوری اطلاعات- بخش پانزدهم: حقیقت مجازی (تابستان ۱۳۸۴)
- ۷۸- برگزاری مناقصه‌های دولتی (تصویب شده سال ۱۳۸۳) (تابستان ۱۳۸۴)
- ۷۹- چین دومین مصرف کننده انرژی در جهان (تابستان ۱۳۸۴)
- ۸۰- مدیریت پروژه - استانداردهای مدیریت پروژه (بخش اول - تابستان ۱۳۸۴)
- ۸۱- فن آوری اطلاعات- بخش شانزدهم: توسعه فن آوری اطلاعات در روستاها (عدالت اجتماعی) (پاییز ۱۳۸۴)
- ۸۲- فن آوری اطلاعات- بخش هفدهم: مدیریت ارتباط با مشتریان (پاییز ۱۳۸۴)
- ۸۳- مدیریت پروژه - استانداردهای مدیریت پروژه (بخش دوم - زمستان ۱۳۸۴)
- ۸۴- مهندسی ارزش - بخش اول: اصول، مبانی و فرآیند (زمستان ۱۳۸۴)
- ۸۵- مدیریت پروژه - استانداردهای مدیریت پروژه (بخش سوم - فروردین ۱۳۸۵)
- ۸۶- فن آوری اطلاعات- بخش هجدهم: پایتخت الکترونیکی - تجلی عدالت اجتماعی (تابستان ۱۳۸۵)
- ۸۷- مدیریت پروژه - دفتر مدیریت پروژه (بخش اول - تابستان ۱۳۸۵)

همچنین نشریات تخصصی ذیل نیز منتشر گردیده‌اند:

- حقایق در مورد شرکت‌های بزرگ (بخش تحقیق و توسعه) (زمستان ۱۳۷۲)
- انتخاب محل و نوع سد براساس شرایط ژئومورفولوژی و ژئولوژی (بخش عمران آب) (زمستان ۱۳۷۲)
- تحلیل منطقه‌ای سیلاب در حوضه‌های شمالی تهران (بخش عمران آب) (بهار ۱۳۷۳)
- اصول طراحی مراکز دیسپاچینگ (بخش انرژی) (زمستان ۱۳۷۲)
- پارک پویس: اندیشه‌سالم/ بدن سالم در شهرک فاطمیه منطقه ۲۰ شهرداری تهران (بخش شهر سالم)

(پائیز ۱۳۷۲)

- شهرک ترافیکی کودکان (بخش شهر سالم) (پائیز ۱۳۷۲)
 - سازماندهی کارکردهای بهینه‌نمایشگرهای دیجیتالی (بخش شهر سالم) (زمستان ۱۳۷۲)
 - استفاده از مولتی ویزن در مراکز پرتردد شهری (بخش شهر سالم) (بهار ۱۳۷۳)
 - پارک انرژی‌های نو (بخش شهر سالم) (تابستان ۱۳۷۳)
 - بهینه‌سازی خدمات پرواز (بخش شهر سالم) (زمستان ۱۳۷۳)
 - بازارچه صنایع دستی در کوهپایه‌های شمال تهران (بخش شهر سالم) (تابستان ۱۳۷۴)
- ضمناً کتب زیر منتشر گردیده‌اند:

- ۱- سازه پارکینگ‌های طبقاتی (PARKING STRUCTURES) (۱۳۷۲)
- ۲- سازه‌های آبی (HYDRAULIC STRUCTURES) (۱۳۷۳)
- ۳- خودآموز اتوکد ۱۲ (AUTO CAD. V.12 USER'S GUIDE) (۱۳۷۳)
- ۴- برنامه‌ریزی و طراحی هتل (دفتر تحقیقات و معیارهای فنی سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور - ۱۳۷۵)
- ۵- بیست‌وپنج جلد استانداردهای صنعت آب کشور (دفتر امور فنی و تدوین معیارهای سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور - ۱۳۷۵)
- ۶- راهنمای برنامه نویسی سه بعدی OPEN GL (۱۳۸۲)
- ۷- معماری سبز - هوای پاکیزه بکاریم (۱۳۸۴)

کتب زیر بزودی منتشر می‌شوند:

- ۱- منظرسازی (طراحی، اجراء) LANDSCAPING PRINCIPLES & PRACTICES (مترجم: ره‌شهر)
- ۲- اصول زمین کردن الکتریکی (اتصال به زمین) ELECTRICAL GROUNDING (مترجم: ره‌شهر)