

روح اله ملک جعفریان
بازرس کار استان سمنان

نوآوری؛ مدیریت پروژه و توسعه محصولات جدید

برای موفقیت در یک استراتژی با محوریت نوآوری، یک بنگاه می بایست تعدادی تصمیمات کلیدی را در فرآیند تدوین استراتژی خود اخذ و آنها را به انجام برساند. یک بنگاه می بایست برنامه ای جهت تکفل فعالیت های استراتژیک خود داشته باشد. در مسیر تحقق و موفقیت یک استراتژی، تلاش جهت همگام سازی استراتژی، نیازمند توجه به مطابقت محیط کلان اقتصادی و تطابق با سطح عملیاتی است. برای بیشتر بنگاه ها، نوآوری دارای چارچوبی پروژه محور است. این مسئله بیشتر در توسعه محصولات جدید وجود دارد. درجه یگانگی و فرآیندهای لازم و دستیابی به خروجی مطلوب نوآوری بیانگر این است که بنگاه نیازمند توسعه فرآیندی سیستماتیک است.

این مقاله مدیریت پروژه نوآوری را مورد بحث قرار می دهد. در ابتدا، بیانگر پایه های یک پروژه است. سپس فرآیندی برای مدیریت پروژه های نوآوری بیان می گردد که در آن ابزارهایی جهت آنالیز گام های مختلف در فرآیند موجود می باشد. در آخر نیز این مقاله به بحث در مورد فرآیند مستمر توسعه نوآوری و ایجاد تعادل در یک پرتفولیوی پروژه های نوآورانه می پردازد.

مقدمه

نوآوری جنبه ای از نو بودن را در ذات خود دارد و بدون آن قابل تعریف نیست. همانند نوآوری، پروژه ها هم بی مانند هستند و هر پروژه مشخصه های مربوط به خود را داراست. پروژه تعهدی است که جهت دستیابی به هدفی خاص به وسیله وظایف تخصصی و مرتبط باهم طراحی گردیده است. هر پروژه دارای مشخصه هایی به شرح ذیل می باشد:

هدف واضح: هدف از پروژه یک نتیجه مورد انتظار یا محصول می باشد. در صورتی که نوآوری فرآیند محور باشد، نتیجه مورد نظر افزایش بهره وری است و اگر نوآوری محصول محور باشد، یک محصول جدید یا یک محصول بهبود یافته هدف مورد نظر می باشد.

مجموعه ای از وظایف وابسته: یک پروژه نیازمند تعدادی وظایف غیر تکراری و وابسته به هم است.

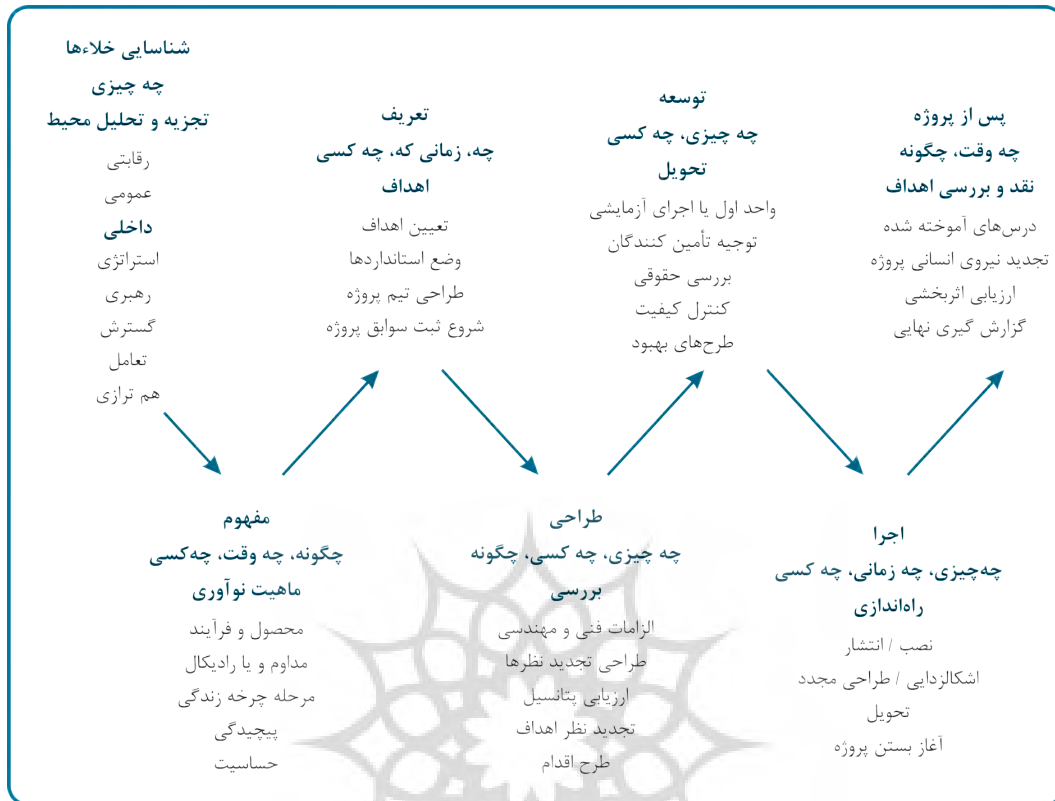
منابع: باید منابع لازم جهت انجام وظایف موجود باشد، اگرچه نیاز به اختصاص تمام منابع در بدو امر نیست. نیاز به درک روشنی از این که چه منابعی در فرآیند پروژه و در زمان اختصاص یافته در دسترس خواهد بود، الزامی است.

چهارچوب زمانی: هر پروژه دارای یک زمان محدود، یک نقطه آغاز و یک زمان دستیابی به نتایج است. رئیس جمهور وقت کشور آمریکا جان اف کندی، در سخنرانی معروف خود در ۱۹۶۱ اظهار داشت که باید تا آخر دهه فردی از ایالات متحده بر کره ماه قدم بگذارد. در جولای ۱۹۶۹ ایالات متحده به این هدف دست یافت. بنابراین چهارچوب زمانی توسط جان اف کندی تعیین و بسیاری از تصمیمات بر این اساس شکل گرفت.

مشتری: مشتری در یک پروژه ممکن است از درون سازمان یا بیرون از سازمان باشد. به عنوان مثال دپارتمان مهندسی ممکن است پروژه طراحی را برای بخش عملیاتی انجام دهد (داخل سازمانی) در حالی که در یک کمپانی تولید کننده محصولات مصرفی، بسیاری از پروژه ها به بهبود و یا ایجاد محصول برای بازار اختصاص داده شده است (تمرکز خارجی).

عدم قطعیت: در ابتدای پروژه به عنوان یک نقطه شروع پایه ای، فرضیات و تخمین ها نقش تعیین کننده ای در بودجه پروژه، زمان بندی، قلمرو پروژه و منابع در دسترس دارد. از آنجا که این تخمین ها بر پایه برخی فرضیات است که احتمال صحیح نبودن در آن وجود دارد، درجه ای از عدم قطعیت در تمام پروژه ها وجود دارد.

دلایل اینکه چرا یک سازمان قصد نوآوری از طریق پروژه را دارد باید نسبتاً از تعریف ویژگی های پروژه مشخص باشد. بزرگترین مزیت استفاده از رویکرد نوآوری بر مبنای پروژه جلوگیری از هرج و مرج در آن به وسیله یک نقشه راه برای تغییر است.



مدیریت پروژه نوآوری

شکل ۱ نشان دهنده چهارچوب هفت مرحله ای از پروژه نوآوری است. شاید بنگاهی برای نوآوری چهارچوب، سیاست یا سیستم خاصی را طراحی کرده باشد. اما اجرای هر محصول یا فرآیند جدید شرایطی تازه و غیر تکراری دارد. در یک پروژه تعهدات منابع با گذشت زمان تغییر می یابد. اگر پروژه دارای مشکل است، شناسایی زود هنگام این مشکل باعث جلوگیری از صرف منابع در بخش های بی ثمر می گردد.

وقتی یک بنگاه تصمیم می گیرد متعهد به انجام نوآوری شود، منابع جهت تحقق این تصمیم تخصیص و ریسک برای بنگاه افزایش می یابد. بنابراین درک موقعیت فعلی سازمان و درک مفهوم و تعریف از آنچه باید انجام گیرد جهت هدایت پروژه نوآوری بسیار ضروری است. به عنوان مثال سان مایکروسیستم در ابتدا مشخص نمود که استراتژی و اهدافش چه می باشد. سپس کمیته ای در جلسه هفتگی گرد هم آمدند که پروژه ها را در پرتفولوی پروژه های شرکت اولویت بندی نمایند. این کمیته حدوداً ۲۰ متغیر را جهت امتیاز دهی به پروژه ها در ماتریس ارزیابی خود استفاده کردند. سان مایکروسیستم این گونه فرآیند نوآوری را در سازمان خود شروع کرد. در ادامه به توضیح هر فاز از این چهارچوب می پردازیم.

تجزیه و تحلیل محیط - آنالیز گپ

جهت ارزش گذاری ابزارها برای آنهایی که به انجام پروژه نوآوری اقدامی می کنند ضروری است. این آنالیز نشان می دهد که سازمان در کجاست و کجا می خواهد برسد. همچنین رقبای بنگاه کجا هستند. گپ می تواند در محصول یا فرآیند باشد. زمانی که گپی شناسایی شد، بنگاه یا می تواند با آن مقابله کند یا ریسک وجود نقطه ضعف رقابتی را بپذیرد.

تجزیه و تحلیل محیط خارجی و داخلی سازمان باید به شناسایی تعدادی گپ های بلقوه بیانجامد. با اینحال در مدیریت پروژه نوآوری باید به خاطر داشت که همواره گپ ها بیشتر از آن چیزی است که زمان و توان شرکت توانایی رفع آن را دارد. ابتدا باید گپ ها را در چند دسته تقسیم بندی کنیم.

جدول ۱ نتایج آنالیز گپ ها

نتایج آنالیز گپ	ویژگی ها
باید برطرف شود	عدم برطرف سازی موجب نقطه ضعف رقابتی، تزلزل جایگاه استراتژیک در صنعت شده و ریسک عدم توجه به آن بیش از هزینه های بلقوه مقابله با آن است
بهتر است برطرف شود	عدم توجه ممکن است موجب از دست دادن سهمی از بازار شود و ریسک بی توجهی به آن نسبتاً زیاد است، بقای شرکت شاید بدون برطرف سازی آن تهدید شده یا تهدید نشود
بهتر است مورد توجه قرار گیرد	مقابله با آن مزیت رقابتی را ممکن است بهبود دهد، سود ناشی از توجه به آن می تواند هزینه های اقدام را پوشش دهد، وضعیت مناسبی برای فعالیت های آینده نگر است
نیازی به برطرف کردن آن نمی باشد	گپ ناشی از فعالیت های رقابتی است، فعالیت های رقبای ممکن است موجب افزایش آن و یا کاهش ریسک عدم توجه به آن شود.

بنگاه باید ۶ مرحله را جهت تشخیص این که گپ نیاز به مقابله دارد یا خیر بررسی کند.

- لیست کردن گپ های بالقوه و بالفعل، این نتیجه ارزیابی دقیق گپ ها است.
- تعیین تهدید ها و فرصت های هر گپ.
- قضاوت در مورد پیامدها (تأثیر درونی و بیرونی مقابله با گپ ها).
- قضاوت در مورد امکانات مقابله با گپ. در صورت موجود نبودن امکانات در داخل سازمان، تصمیم به انجام آن با امکانات بیرون سازمان شاید واقع گرایانه نباشد و نیاز به استراتژی های دیگری باشد.
- پالایش گزینه ها، امکانات، ریسک ها و فاکتور های دیگر مربوط به گپ ها و حذف آنها که نیازمند منابع و زمان بی مورد می باشند یا برای اجرای آن سازمان مناسب نیست.
- انتخاب و اجرا در کوتاهترین زمان ممکن.

فاز مفهوم

دومین فاز در چهارچوب پروژه نوآوری، فاز مفهوم است. موسسه "مدیریت پروژه پیکره دانش" مفهوم را به صورت "فرآیند انتخاب و مستند سازی بهترین رویکرد برای رسیدن به اهداف پروژه" تعریف می کند. برای مهیا ساختن مفهوم پروژه نوآوری، باید مراحل ذیل را طی کرد.

- بیان واضح گپ و پروژه انتخابی، این بیانیه باید شامل مشکلی که باید با آن مقابله گردد و هدف شرکت از حل آن باشد.
- جمع آوری اطلاعات درباره ماهیت نوآوری و مشخص کردن جایگاه آن در مقابله با گپ ها.
- شناسایی محدودیت هایی در محیط و بنگاه وجود دارد. آنالیز گپ ها باید مشخص کننده محدودیت زمان و منابع باشد، در عین حال برآیند فعالیت باید برای سهامداران و برای مشتریان نیز مطلوب باشد.
- توسعه جایگزین ها برای رسیدگی به مسائل شناسایی شده، با توسعه جایگزین ها مدیریت می تواند بطور واضح فهمی از نحوه حل مشکل پیدا کند.
- ثبت اهداف مشخص شده در پروژه.

اهداف الگوریتمی از آنالیز را دنبال و زمینه را برای تعریف پارامتر های پروژه ایجاد می کند. مفهوم همچنین باید تعریف کننده

گپ موجب ایجاد یک تیم جهت تکفل یک فعالیت نوآورانه می گردد. لیست جایگزین های بالقوه باید جمع گردد تا مستند سازی پروژه شروع گردد. این ثبت ها در ارزیابی های پس از پروژه موثر خواهد بود. فاز تعریفی، کلیدی خواهد بود از اینکه سازمان کجا می خواهد برود. پس از این مرحله است که تعهدات شروع می گردد. مجدداً بنگاه باید به سوالاتی در این زمینه پاسخ دهد:

- آیا تناسبی استراتژیک میان بنگاه و پروژه وجود دارد؟
- آیا درک صحیحی از دامنه تغییرات و پیامدهای پروژه داریم؟
- آیا ما می دانیم قرار است چه کاری پس از آن انجام دهیم و در حال ساخت چه چیزی هستیم؟
- آیا ما دلایل خوبی برای انجام آن داریم؟ آنها چه هستند؟
- آیا پروژه نوآوری که ما قصد انجام آن را داریم با استراتژی سازمان همخوانی دارد؟

سان مایکروسافت این فاز را ابتدا با استفاده بهترین ها انجام داد. به آنها اجازه داد بنگاه را به سمت ایده های جدید و نوآورانه جهت حل مشکلات قدیم سوق دهند. کلید دوم ایجاد تعهد در بنگاه جهت تشویق کارکنان و شروع نوآوری بود. نتیجه این شد که بنگاه نه تنها دارا افرادی خلاق گردید بلکه اجتماعات خلاق درون سازمان تشکیل گردید که برآیند آن بیش از تک تک افراد بود. هدف از این فاز بطور خلاصه تعریف پروژه هایی است که برای مشتریان و به نوبه خود برای بنگاه مهم هستند.

فاز طراحی

در فاز طراحی بنگاه شروع به تشخیص اینکه چه چیزی برای برآورده کردن اهداف استراتژیک سازمان نیاز است می پردازد. اولین سوال در فاز طراحی در مورد امکانات است. آیا پروژه قابل انجام است؟ اگر چنین است فاز طراحی شروع می گردد. دو گروه افراد باید در تیم طراحی حضور داشته باشند تا آن تیم مناسب باشد. مولدین مفهوم، ایده اینکه چطور می توان مشکلات را حل نمود مطرح می کنند و مجریان مفهوم که تمرکز به چگونگی به انجام رسانیدن ایده ها را دارند. در طراحی بهتر است از مفهوم کلی شروع و سپس اجزاء را به گونه ای طراحی کنیم که متناسب مفهوم کلی باشد. فاز تعریف باید به تیم نوآوری مفهوم کلی را بدهد و فاز طراحی باید آن را تکمیل کند. چگونگی طراحی شامل دو سطح می شود. سطح اول تکنیکی شامل مهندسی و افراد عملیاتی، این مرحله شامل طراحی دقیق محصول یا فرآیند نوآوری می شود. سطح دوم سطح مدیر پروژه است و شامل بودجه بندی و زمان بندی می شود. زمانبندی معمولاً پیچیده تر از بودجه بندی است ولی آنها از نظر حساسیت در یک سطح می باشند. حتی اگر چهارچوب زمانبندی دشوار است یا نیروها در طی کار آن را دیکته می کنند، زمانبندی باید تعیین شود. ابزارهای رایج زیادی جهت زمانبندی وجود دارد که مدیران باید بدانند. یکی از معمول ترین ابزارها، گانت چارت می باشد. گانت چارت دو وظیفه بر عهده دارد،

پیچیدگی پروژه باشد، هرچه پروژه پیچیده تر باشد کار بیشتری جهت به انجام رسیدن آن نیاز است. اساساً پنج سطح پایه ای از پیچیدگی وجود دارد که پروژه را تحت تاثیر قرار می دهد:

- پیچیدگی تکنولوژیک در مقابل تازگی تکنولوژی، تعداد اجزایی که باید به یکپارچگی برسند و نوع و تنوع تخصص هایی که برای توسعه نوآوری نیاز است.
- پیچیدگی بازار در تقابل با نیاز بازار، میزان تغییر در بازار و همچنین نوع تغییرات بازار، جایگاه و امکانات رقبا و آسیب پذیری شرکت در برابر تغییرات بازار.
- پیچیدگی های توسعه، شامل یکپارچه سازی نوآوری های مختلف، ارزیابی منابع مورد نیاز برای توسعه یک محصول که هنوز شناخته نشده، بررسی تغییرات در روند ایجاد یک زنجیره تامین.
- پیچیدگی بازاریابی، بررسی نحوه آموزش مشتریان بالقوه، چگونگی توسعه کانال های بازاریابی، چگونگی ارتقاء نوآوری و چگونگی ارتقاء سازگاری سیستم و تجهیزات و دیگر قابلیت های کاربردی.
- پیچیدگی سازمانی، بررسی مسائلی از قبیل ساختار سیستم تصویب، تعداد تیم های موجود در گروه یا تیم نوآوری، فرآیند ارتباطات و چگونگی مطلع ساختن افراد و به روز داشتن آنها توسط سازمان.
- زمانی که پروژه ها امتیاز بندی می گردند، سپس محدودیت های بودجه در نظر گرفته می شود، آیتیم های غیر بودجه ای مانند درجه نوآوری، نیاز بازار فرآیند را هدایت می کنند. مفاهیم جدید باید از بابت بودجه با پروژ های موجود رقابت کنند، بنابراین مفهوم پروژه و مزایای ناشی از آن از عوامل مهم در تصمیم گیری انتخاب پروژه ها است.

فاز تعریف

چه چیزی، چه زمانی و چه کسی در فاز تعریف مشخص کننده وظایف زمانبندی و آرایش تیم پروژه نوآوری خواهد بود، برای یک فرآیند نوآوری وظیفه، برنامه تغییر خواهد بود. منظور از زمانبندی در واقع همان زمانبندی هدفدار با یک نقطه پایانی و چندین چک پوینت است و تیم شامل یک مدیر پروژه و اعضای تیم برای هماهنگ سازی تغییرات در راستای پروسه جدید است. هدف پروژه نوآوری باید از مفهوم پروژه پدیدار گردد. زمانی که اهداف پروژه تعیین می شود تیم باید مطمئن شود که اهداف شرایط زیر را دارا باشند:

- خاص و تعریف شده باشد.
- واقعی و شدنی باشد.
- دارای زمان تعیین شده برای دستیابی باشد.
- قابل اندازه گیری به صورت واقع بینانه باشد.
- توسط تیم و مدیریت بنگاه مورد توافق باشد.
- فرد مسئول (مدیر پروژه) مشخص و برای همه شناخته شده باشد.
- همچنین در طی این مرحله است که سازمان در حال حرکت به سمتی می باشد تا تشخیص دهد چه چیزی باید انجام شود و مشخص شود چه چیزی نیاز است که در آینده صورت گیرد. بنابراین تجزیه و تحلیل

برنامه ریزی و زمانبندی. فعالیت ها در سمت راست جدول (در زبان فارسی) به همراه زمان مورد نیاز در زیر هر فعالیت لیست می شود. زمان تخمینی برای هر فعالیت بصورت یک نوار در بخش سمت چپ به نمایش در می آید که در آن توالی زمانی و همپوشانی ها را می توان مشاهده کرد. ستون دیگری ممکن است اضافه گردد که شامل فرد یا تیمی است که مسئولیت انجام آن را دارد. به روز رسانی و تهیه مجدد آن زمانی که تاخیری در برنامه رخ می دهد سخت می باشد و از طریق این چارت نمی توان روابط بین فعالیت ها را مشاهده نمود. (شکل ۲)

شکل ۲: چهارچوب برنامه ریزی گانت چارت

ماه	مدت زمان	فرد مسئول	فعالیت ها
۱۲ ۱۱ ۱۰ ۹ ۸ ۷ ۶ ۵ ۴ ۳ ۲ ۱			-----

ابزار دیگر برنامه ریزی روش آنالیز پرت است. این ابزار نشانگر شبکه ای از فعالیت هایی است که باید انجام گیرد و رابطه موجود میان فعالیت ها است. به علاوه، پرت سه سطح از زمان بندی را نشان می دهد، زمان خوشبینانه، زمان مورد انتظار و زمان بدبینانه. دیگر شبکه های زمان بندی پس از پرت توسعه یافته اند. شامل روش مسیر بحرانی که نشاندهنده طولانی ترین مسیر فعالیت ها برای اتمام کار است. خطر استفاده از روش بحرانی این است که مسیر بحرانی می تواند بر اثر طولانی شدن دیگر فعالیت ها تغییر کند. روش نمودار تقدم و روش سنجش گرافیکی و مرور تکنیک ها از روش هایی هستند که توالی و روابط متقابل میان فعالیت ها را به وضوح نشان می دهند. هیچ کدام از این تکنیک ها بر دیگری غالب نیست، در عوض برنامه ریز باید تکنیک مناسب را متناسب با فعالیت ها انتخاب کند.

فاز توسعه

فاز توسعه شروع تلاش واقعی برای اجرایی کردن فرآیند نو آوری است، تاکنون به زمینه چینی و برنامه ریزی برای نوآوری پرداخته شده بود. فازهای غیر اجرایی به پایان رسیده و حال تیم نوآوری باید اولین اجرای آزمایشی یا محصول آزمایشی را واقعیت بخشند. برنامه ریزی و تفکر بیشتر در فاز طراحی موجب کاهش مشکلات در مسیر اجرا می شود. با این وجود این بدان معنا نیست که همه چیز به خوبی پیش خواهد رفت. این فاز و فاز بعدی بر مهندسی-طراحی و تولید اتکا دارد. گام های این فاز بدین شرح می باشند:

- تعریف متد ساخت محصول یا انجام فرآیند. نمونه اولیه باید تولید و تست شود و در صورت نیاز مجدد طراحی شود.
- ارزشگذاری منابع سازمان برای استفاده از بهترین ظرفیت، این نیازمند ارزیابی و تکرار طراحی است. هدف بیشینه سازی توانایی بنگاه برای تولید محصول یا توسعه فرآیند است.
- تخمین هزینه ها، تهیه لیست مواد لازم و طراحی برای مسیریابی جهت تعیین هزینه واقعی. زمانی که نمونه آزمایشی ساخته، تست و در پایه طراحی می شود هزینه های تخمینی صورتی واقعی تر به خود می گیرند.
- بررسی ابعاد محصول، تعیین توانایی بنگاه برای معرفی نوآوری در میان دیگر محصولات و فرآیند ها در بنگاه. آیا با دیگر محصولات سازمان رابطه ای هم افزا دارد. آیا ظرفیت بنگاه برای اجرای نوآوری کافی می باشد، یا باید منابع سرمایه ای تهیه گردد. جدید بودن محصول در یک منطقه از بنگاه می تواند مناطق دیگر را تحت تاثیر قرار دهد.
- حفظ عقلانیت و کسب اطمینان از منطقی بودن پروسه تصمیم گیری، زمانی که نمونه اولیه توسعه داده می شود، تمایل به تبدیل شدن آن به محصول بیش از اندازه می گردد که این معمولاً منجر به تصمیم گیری بدون آنالیز کردن شرایط و دلایل محکم می گردد.
- بازارسنجی برای ارائه محصول و تعیین زمان مناسب برای اجرای فرآیند یا محصول به بازار.

فاز پس از پروژه

آخرین فاز پروژه، فاز پس از پروژه است. این فاز شامل مرور اهداف و خروجی ها با جزئیات بیشتر و توسعه درسهای آموخته شده، ارزیابی نهایی و تحویل گزارش نهایی است. عمده فرآیند شامل ارزیابی فرهنگی است که همواره به دنبال بهبود است. ارزیابی شامل موفقیت ها، شکست ها و رویداد های غیر منتظره است. چه وقت، چه چیز، چرا و چطور در مورد یک پروژه در این فاز باید درک شود. آخرین فاز معمولا به دلایل ذیل نادیده گرفته می شود:

- مستند سازی ناقص.
- پروژه پایان یافته و تیم تمایل به رجعت به پروژه جدید دارد.
- موانعی برای به اشتراک گذاری دانش میان تیم های کاری یک پروژه وجود دارد.
- مدیریت اجازه ارزیابی ندهد.
- اگر تیم پروژه این مشکلات بالقوه را درک و بر آنها غلبه کنند، فاز پس از پروژه می تواند موفق تر و مفید باشد. در تمامی پروژه در فاز پایانی هدف باید این باشد که چگونه توانایی های بنگاه را برای مقابله با تغییرات بازار بهبود بخشد. در این فاز باید گزارشی نهایی تهیه گردد که شامل تمام پروسه کاری است. بطور عمومی گزارش نهایی پروژه باید شامل موارد زیر باشد:
- بررسی اجمالی پروژه، از جمله طرح اصلی و هر گونه تجدید نظر عمده.
- خلاصه ای از دستاوردهای مهم و نتایج پروژه.
- توضیح تطابق اهداف و دستاورد های پروژه.
- گزارش بودجه و زمان بندی.
- ارزیابی مدیریت و تیم هم بصورت فردی هم در تیم.
- لیستی از وظایف که باید پس از این انجام پذیرد.
- مجموعه ای از درس های آموخته شده برای پروژه های آینده.
- خلاصه ای از موانع عملکرد و درگیری ها.
- توصیه هایی برای تغییرات در پروژه های آینده.
- تجزیه و تحلیل فرآیند نوآوری پروژه به عنوان یک کل.

پرتفولیوی پروژه ها

هرچه هم افزایی میان پروژه ها در بنگاه بیشتر باشد موثر تر و بهره ور تر از دیگر رقبا خواهد بود. مدیریت موثر پرتفولیوی نوآوری عموما شامل ایجاد تعامل میان ابتکارات پروژه های در جریان برای کمک به پروژه های دیگر است. مدیریت فرآیند نوآوری می تواند منجر به بهبود جایگاه رقابتی شود. بنگاهی که بتواند ترکیبی سازگار از برنامه ها و پروژه های نوآورانه را داشته باشد معمولا دارای خصوصیات زیر است.

- نظارت بر دستاورد ها شامل ارزیابی پیشرفت که می تواند در صورت لزوم مداخله کند. توقف یک پروژه به عنوان یک گزینه همیشه باید در نظر گرفته شود. همانگونه که بیل هاوارد از سان اظهار داشته

- تعیین حاشیه سود، اندازه بازار و سودآوری. این مورد باید پیش از تولید انبوه تعیین گردد.
- اگر معیارهای طراحی شده هزینه و بازگشت سرمایه برای محصول خوب ارزیابی شد تیم باید به فاز عملیاتی برود.

فاز عملیاتی

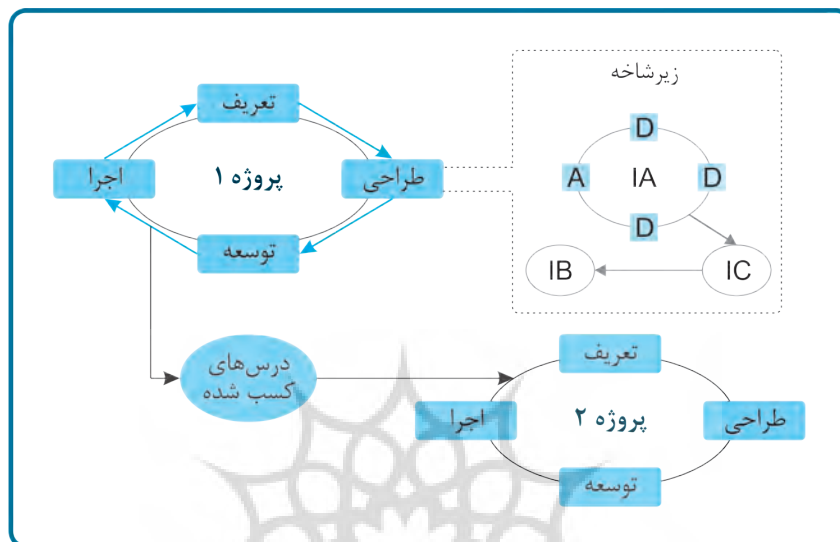
این فاز مربوط به تولید محصولات جدید و عرضه آن یا نصب فرآیند جدید برای کل سازمان می گردد. زمانی که تیم در حال اجرای کامل طرح می باشد ممکن است نیاز به رفع اشکالات باشد. در این فاز انتقال پروژه و تحویل آن آغاز می گردد. بسیار مهم است که در این فاز، بستن پروژه را شروع کنیم، در آماده سازی برای اتمام پروژه برخی مسائل ظهور پیدا می کنند، مانند:

- فرسودگی شغلی، از دست دادن علاقه به کار در پایان پروژه که باعث می شود ارزیابی نادیده گرفته شود. همچنین موجب می شود اعضای تیم به رفع اشکالات پروژه نپردازند. توسعه دهندگان نوآوری از بیشترین دانش، پتانسیل ها جهت حل مشکلات بهره مند هستند و آنها باید تا آخرین مرحله در پروژه باقی بمانند.
- انحراف از مسیر، نگرانی در مورد اینکه تیم پس از این پروژه چه کاری باید انجام دهد ممکن است باعث انحراف گردد. اگر اعضای تیم بدانند پروژه بعدی چه چیزی است هیجان ناشی از انجام پروژه جدید بعدی ممکن است باعث غفلت در فاز اجرا و فاز خاتمه گردد.
- حضور کاستی ها، در بیشتر پروژه ها کاستی ها باقی می ماند و این باعث سرخوردگی توسعه دهندگان و مشتریان خواهد شد.
- ضعف مستند سازی، مستندات باید تهیه شوند، این مجموعه خصوصا در مرحله ارزیابی به کار می آید.
- مقایسه اهداف، تعاریف و زمان بندی ها با خروجی واقعی. در حالی که پروژه پایان می یابد چقدر محصول نهایی با آنچه از ابتدا تعریف شده مطابقت دارد
- تعهدات قرار داد میان اجرا کننده و مشتری نهایی می گردد (هر دو مشتری داخلی و خارجی)
- آخرین فاز عملیاتی انتقال مسئولیت است. به عنوان مثال، برای یک محصول نهایی مسئولیت از تیم اجرایی به بخش تولید انتقال می یابد.

یکی از بخشهایی که در فاز عملیاتی معمولا از نظر پنهان می ماند تمایل به اتمام و خاتمه پروژه است. برخی اوقات پروژه در فاز تعریف به نظر می رسد اما در فاز عملیاتی مشخص می شود که اهداف پروژه برآورده نخواهد شد. واکنش معمول تلاش برای حل مشکل است با این حال یک راه حل توقف و انحلال پروژه است. یکی دیگر از دلایل رد انحلال پروژه افزایش تعهدات است. زمان و منابع خرج شده، باعث می شود افراد به دنبال موفقیت باشند تا این که پروژه را متوقف کنند و این موجب خطا در قضاوت می شود.

"استراتژی غالباً تصمیم گیری در باره کارهایی است که نباید انجام گیرد"

- یک سیستم پشتیبانی مدیریت پروژه نوآوری شامل مشاوره، برنامه ریزی، حساسی و مدیریت درس های آموخته شده از فعالیت ها.
- ایجاد فرصت برای به اشتراک گذاشتن درس در میان اعضای تیم و بین تیم ها
- تنظیم سیستم پاداش جهت پشتیبانی از تلاش در تیم های پروژه نوآوری و همچنین تلاش جهت بهبود مدیریت پرتفولیوی پروژه ها.
- نظارت دقیق خروجی های اقتصادی جهت بهبود و تغییر جهت تلاش های نوآورانه در صورت لزوم.



با داشتن یک پرتفولیوی پروژه های نوآوری جاری در سازمان یک فرآیند متوالی نوآوری توسعه می یابد. اگرچه در شکل خیلی ساده به نظر می رسد اغلب این فرآیند بسیار آشفته است.

شکل ۴ فرآیند مستمر توسعه نوآوری



پیشنهادات:

مدیریت پروژه نوآوری فرآیندی حساس است که اجرای مدیریت تکنولوژی و نوآوری را تحت تاثیر قرار می دهد. کسب و کار با مشکلات منحصر به فرد زیادی روبرو می شود که می توان از طریق تکنیک های مدیریت تکنولوژیک آن را حل کرد. توانایی بنگاه در مدیریت نوآوری نیازمند ورود موثر بنگاه به پروژه است که در این راستا برخی نکات که کمک می کند پروژه نوآوری را مدیریت کنیم بیان می گردد:

- **عقلانیت را لحاظ کنید:** آیا واقعا نیاز به انجام پروژه است و پروژه به تنهایی سودمند است؟ اولویت آن نسبت به دیگر پروژه ها چیست؟ آیا شما منابع لازم را در اختیار دارید؟
- **آگاهانه تصمیم بگیرید چه پروژه هایی ادامه پیدا کنند:** آیا تناسب استراتژیک میان اهداف پروژه و اهداف وجود دارد؟ آیا دامنه و پیامدهای احتمالی اجرای پروژه را می دانید؟ آیا می دانید پس از این پروژه چه خواهید کرد؟
- **جرات انحلال پروژه را داشته باشید:** آیا همچنان دلایل خوبی برای ادامه دارید؟ استراتژی سازمانی شما چیست؟ آیا با پروژه سازگار است؟

منبع:

White, M.A, Bruton, G.D. (2007). Management of Technology and Innovation: An Overview, The Management of Technology and Innovation, South-Western Cengage Learning, USA, 2-31

