



تعیین کیفی و تحلیل ریسک‌های فعالیت

تحلیل ریسک، تلاش برای درک عمیق‌تر مشکلات بالقوه پروژه است. تکنیک‌های انجام این کار به شکل موثری می‌تواند با اطلاعات کیفی را برای اولویت بندی ریسک‌ها فراهم کنند یا معیارهای سنجش کیفی ریسک را ارائه نمایند. بکارگیری تکنیک‌های کیفی ساده تر است و عموماً نیاز به تلاش کمتری دارند. ارزیابی کیفی ریسک اغلب برای رتبه بندی ریسک‌ها کافی است، و به شما امکان می‌دهد تا مهمترین آنها را انتخاب نمایید. روشهای کیفی تلاش دارند دقت بیشتری ارائه دهند، و موارد بیشتری را در مورد ریسک آشکار سازند. این روش‌ها نیاز به کار بیشتری دارند، اما تحلیل کیفی نیز داده‌هایی را در مورد بزرگی ریسک‌ها ارائه می‌کنند و به شما امکان می‌دهد تا زمانبندی و/یا ذخایر بودجه‌ای مورد نیاز برای پروژه‌های حاوی ریسک را تخمین بزنید. یک روش رایج برای ارزیابی کیفی ریسک، استفاده از سه محدوده احتمال می‌باشد. بدین صورت که مقادیر زیاد، متوسط یا کم به هر ریسک اختصاص داده می‌شود. تعریف این محدوده‌ها می‌تواند متفاوت باشد اما به طور معمول به صورت زیر قابل تعریف می‌باشد:

« زیاد: ۵۰ درصد یا بالاتر (محتمل)

« متوسط: بین ۱۰ و ۵۰ درصد (غیر محتمل)

« کم: ۱۰ درصد یا کمتر (بسیار غیر محتمل)

این سه سطح احتمال، تعیین احتمال ریسک‌های پروژه را بدون نیاز به بحث و جدل بیش از حد، ساده می‌سازند و مشخصه‌های حاصل برای ریسک‌ها می‌دهد بتوانند به اندازه کافی بین ریسک‌های محتمل و غیر محتمل تمایز قائل شوید. برای سنجش میزان تاثیر ریسک می‌توان از این محدوده‌ها استفاده نمود:

« زیاد: هدف پروژه در ریسک قرار دارد (تغییر اجباری در یک یا بیشتر محدوده، زمانبندی یا منابع).

« متوسط: اهداف پروژه قابل دستیابی هستند، اما برنامه ریزی مجدد قابل توجهی لازم است.

« کم: تغییرات برنامه اساسی وجود ندارد؛ ریسک نامناسب است یا از طریق اضافه کار یا دیگر تنظیمات کوچک قابل اداره کردن است.

تشخیص و مدیریت ریسک پروژه

ابزارهای ضروری برای پیشگیری از شکست پروژه
قسمت دوم

مهندس علامت‌حسین خواجه‌علمی:

عضو هیئت علمی دانشگاه امام حسین (ع)
مدیر عامل شرکت نفت و گاز سپانیر

چکیده

فرایندهای مدیریت ریسک روشی را برای شما مهیا می‌کنند تا آگاه شوید آیا پروژه شما امکان پذیر است یا خیر. احساس اطمینان بر مبنای اطلاعات موثق، یک معیار قدرتمند برای موفقیت است و اطلاعات ریسک پروژه یک منبع کلیدی برای داده‌های مورد نیاز شماست. وقتی نتایج ارزیابی ریسک ضعیف باشند، شما باید به سراغ گزینه‌های بهتری بروید.

این مقاله حاوی دامنه وسیعی از ایده‌ها و تکنیک‌ها برای مدیریت ریسک پروژه می‌باشد.

البته سؤال اساسی این است که آیا همه این موارد همیشه ضروری هستند و پاسخ ساده است: خیر. در حقیقت پاسخ این سؤال بستگی به مدیریت پروژه دارد. توازن بین ارزش اطلاعات ریسک ارائه شده و میزان کار و هزینه مرتبط با آن میزان، مدیریت ریسک پروژه را مشخص می‌کند. اکثر بحث این مقاله مربوط به نحوه مدیریت ریسک موثر، از دیدگاه دست‌اندرکاران پروژه است و تاکید ویژه‌ای روی ایده‌ها و ابزارهایی که به خوبی جواب می‌دهند و می‌توانند به راحتی در پروژه‌های فنی بکارگیری شوند، صورت می‌گیرد.

استفاده می‌نماید و یا ترکیبی از گروهها یا وزنهایی نظیر ۱، ۳، ۹ و ۹ را به ترتیب برای کم، متوسط، و زیاد تخصیص می‌دهند. مثالی از یک ارزیابی کیفی منظم شده برای پنج ریسک می‌تواند مانند جدول ۳ باشد. برای داده‌های ستون آخر، گروهها ممکن است ترکیب شوند (همانطور که نشان داده شده است)، و فاکتورها در هم ضرب شوند (که اعداد حاصل ۲۷، ۹، ۳، ۱ و ۱ می‌باشند)، یا ممکن است از آیکونهای «چراغ راهنما» برای مشخص کردن ریسک استفاده شود (قرمز برای زیاد، زرد برای متوسط، و سبز برای کم). از جدولی نظیر جدول ۱ می‌توانید ریسک‌های بالاتر از سطح خاصی، نظیر متوسط را برای توجه بیشتر به آنها انتخاب نمایید. ارزیابی کیفی ریسک نیاز به تلاش بیشتری نسبت به تکنیکهای کمی دارد، بنابراین روشهای کیفی معمولاً برای مرتب‌سازی و انتخاب اولیه ریسک‌ها بکار می‌روند. البته این کار الزام قطعی ندارد چرا که هر یک از روشهای کیفی مورد بحث دارای یک مشابه کمی هستند که می‌تواند برای اولویت بندی لیست ریسک‌ها استفاده شود. جداول کیفی که دارای گروههایی برای احتمال و شدت اثر هستند با مقادیر تخمینی به صورت اعداد قطعی جایگزین می‌شوند. سلولهای ماتریسهای ریسک به نمودارهای دو بعدی پیوسته به منظور ترسیم تخمین‌ها، تبدیل می‌شوند. تکنیکهای کمی نظیر تحلیل حساسیت، روشهای آماری دقیق، درختهای تصمیم‌گیری و شبیه‌سازی‌ها، بیش از پیشتری را در مورد ریسک پروژه فراهم می‌آورند و حتی می‌توانند برای ارزیابی ریسک کلی پروژه استفاده شوند. تحلیل کمی دو بعدی ماتریس کیفی از طریق جایگزینی ردیف‌ها و ستون‌ها با محورهای متقاطع، به یک ابزار کمی تبدیل می‌گردد. احتمال را می‌توان روی محور افقی از مقدار صفر تا ۱۰۰ و شدت اثر را روی محورهای عمودی ترسیم نمود. هر ریسک تعیین شده نقطه‌ای را در فضای دو بعدی نشان می‌دهد، و ریسک‌های نیازمند به توجه بیشتر، دوباره در قسمت بالا و راست نمودار، و فراتر از مرز تعریف شده به عنوان «دارای ریسک» جای می‌گیرند. این روش هنگامی بیشترین کاربرد را دارد که بتوان همه ریسک‌ها را به برخی اندازه‌های منحصر به فرد با معنی و دارای شدت اثر نظیر هزینه یا زمان نرمال، تبدیل نمود. با تغییر این مفهوم می‌توان ریسک‌ها را روی یک جفت محور ترسیم نمود که هزینه تخمینی پروژه و انحرافات برنامه‌زمانبندی پروژه را نشان می‌دهند، و هر ریسک با یک «حباب» نمایش داده می‌شود که اندازه آن به جای یک نقطه منحصر به فرد، متناسب با احتمال تخمین زده شده می‌باشد. از

تاثیر ریسک	معیار
هر تاثیری که بتواند داخل یک سیکل وضعیتی منحصر به فرد قابل اداره کردن باشد و احتمال مشاهده آن خارج از تیم پروژه وجود ندارد.	بسیار کم
هر تاثیری که بتواند داخل تیم پروژه حل شود و تاثیرات بلند مدت قابل پیش بینی نداشته باشد.	کم
هر تاثیری که منجر به برنامه ریزی مجدد قابل توجهی در پروژه شود یا بتواند منجر به یک اثر قابل ملاحظه و نامناسب برای سازمان داشته باشد.	متوسط
هر تاثیری که هدف پروژه را تهدید نماید (شکست در رعایت یک مورد یا بیشتر از یک مورد از پارامترهای قیود سه گانه پروژه) یا آنچه ممکن است منجر به تاثیر کاری بلند مدت قابل توجه، و قابل سنجش برای سازمان گردد.	زیاد
یک کار بیهوده که به توقف منتهی می‌گردد، یا ریسکی که پتانسیل تاثیر کاری بلند مدت از نظر تجاوز از بودجه پروژه را در بر دارد.	بسیار زیاد

جدول ۱

ارزیابی این سه سطح از تاثیر بر پروژه برای اکثر ریسک‌ها مشکل نیست و داده‌های مفیدی برای ریسک‌های بعدی مطابق با شدت آنها ارائه می‌کند. تا اینجا بحث در مورد تاثیر ریسک بر اطلاعات پروژه‌ای قابل سنجش تکیه داشته است. حتی گروههای کیفی، بیشتر مبتنی بر محدوده‌های عددی هستند. باید در نظر داشت محدود نمودن فاکتورهای کیفی ارزیابی شدت اثر ریسک، منجر به نادیده گرفتن اندازه‌گیری ریسک‌هایی می‌شود که اندازه‌گیری آنها مشکل است. از آنجا که تعیین تاثیر دقیق فاکتورهای کیفی از دیگر فاکتورها مشکلتر است، معمولاً نادیده گرفته می‌شوند یا فرض می‌شود تاثیر آنها در ارزیابی ریسک پروژه ناچیز است. انواع «کیفی» تاثیرات، از محدودترین دیدگاه‌ها تا وسیع‌ترین آنها در گروه‌های زیر دسته‌بندی می‌گردند که به ترتیب عبارتند از:

« پیامدهای فردی

« جرایم دوره شغلی

« افت بهره‌وری تیمی

« ناسازگاری تیمی

« تاثیرات سازمانی

« پیامدهای تجاری و مالی

روش ارزیابی شدت اثر می‌تواند بر اساس جدول ۱ باشد. ارزیابی کیفی ریسک با استفاده از جدول ارزیابی ریسک-کیفی بر مبنای گروه بندی احتمال و شدت اثر، بیش از پیش عمیق‌تری را در شدت ریسک مطلق ارائه می‌نماید. یک جدول یا صفحه گسترده ارزیابی ریسک که ریسک‌ها در آن به همراه گروههای تخصیص یافته، هم از نظر احتمال و هم شدت اثر لیست شده باشند، مانند جدول ۲ رویه‌ای برای انجام این کار است. بعد از لیست کردن هر ریسک، یک رتبه کیفی (نظیر بالا، متوسط، پایین) هم برای احتمال و هم شدت اثر تخصیص دهید. همه تاثیرات بالقوه را مورد بررسی قرار دهید، نه فقط آنهایی که به راحتی قابل سنجش هستند، و در مورد احتمالات فکر کنید. آخرین ستون با عنوان «ریسک کلی» را بر مبنای ستون «احتمال زمانهای از دست رفته» پر کنید. اگرچه هر تعداد گروههای رتبه بندی ممکن است مورد استفاده قرار گیرند، اما سریعترین روش که منجر به یک رتبه بندی بامعنی می‌شود، از سه گروه (که در مباحث قبلی در مورد احتمال و شدت اثر تعریف شدند)

ریسک‌ها	احتمال	شدت اثر	ریسک کلی
-	-	-	-
-	-	-	-

جدول ۲

برنامه ریزی پاسخ ریسک

دو گزینه اساسی برای مدیریت ریسک موجود هستند: مقابله با دلایل و مقابله با اثرات. (شکل ۶) هر چند انواعی در هر دوی این الگوها وجود دارد.

مقابله با دلایل ریشه ای

اجتناب از ریسک

تاکتیک های اجتناب از ریسک های محدوده عبارتند از:

- « تعیین حداقل دستاورد مورد قبول: اجتناب از طراحی بیش از حد (روکش طلایی).
- « تعیین و مستندسازی همه دستاوردهای واسط بکارگیری شده از دیگر پروژه ها.
- « اجتناب از تکنولوژی امتحان نشده، نا آشنا، یا تکنولوژی های «دارای ریسک» حتی در صورت کاربردی بودن آنها.
- « برنامه ریزی برای طراحی با استفاده از روشهای استاندارد، مدولار، یا خوب درک شده. جستجو برای روشهای دستیابی به مشخصه های پروژه با استفاده از تکنولوژی هایی که از پیش امتحان شده و نیاز به سعی و خطا ندارد.
- « خرید به جای ساخت.
- « اجتناب از تفکر «تا حالا انجام نشده است»، در عین اشتیاق و علاقه به کارهای انجام شده توسط دیگران.

بسیاری از ریسک های برنامه زمانبندی، پیامدهای برنامه ریزی هستند. شما قادر هستید منابع ریسک زمانبندی را با استفاده از این ایده ها، از بین ببرید:

- « کاهش تعداد مسیرهای بحرانی
 - « اصلاح برنامه کار برای داشتن وابستگیهای فعالیت کمتر.
 - « زمانبندی غیر قطعی ترین رخدادهای در سریعترین زمان ممکن.
 - « اجتناب از داشتن کارکنان مشترک در دو فعالیت بحرانی (یا غیر بحرانی) متوالی یا همزمان.
 - « تفکیک بیشتر فعالیتهای طولانی
 - « زمانبندی مجدد کار برای ارائه انعطاف پذیری بیشتر.
- ریسک های منابع نیز ممکن است پیامد انتخابهایی باشد که شما در برنامه ریزی منابع صورت داده اید. بدنبال فرصتهایی برای اجتناب از این ریسکها باشید:
- « نامهایی را برای همه نقش های پروژه ای لازم بدست آورید.
 - « تعهدات روشنی را در مورد در دسترس بودن همه کارکنان (و همه مدیران آنها) از افراد اخذ کنید.
 - « تلاش کنید تعهدات کارکنان پروژه را به دیگر پروژه ها، کارهای نگهداری و پشتیبانی، و دیگر تعارضات زمانی محدود سازید. آنهایی که باقی می ماند را به وضوح مشخص و مستند سازید.
 - « برنامه هایی را برای کاهش بار منابع اختصاص داده شده یا منابعی که بیش از حد تعهد می باشند، ارائه نمایید.
 - « از بیشترین افراد موجود برای فعالیتهای بحرانی استفاده کنید.
 - « به اعضای تیم آموزش دهید تا از روشهای موثرتر یا سریعتر استفاده نمایند، و این کار را از اوایل پروژه شروع کنند.
 - « از آموزش های مهارت محور برای ایجاد تیم های کاری و مشخص کردن مهارت های کلیدی استفاده نمایید.

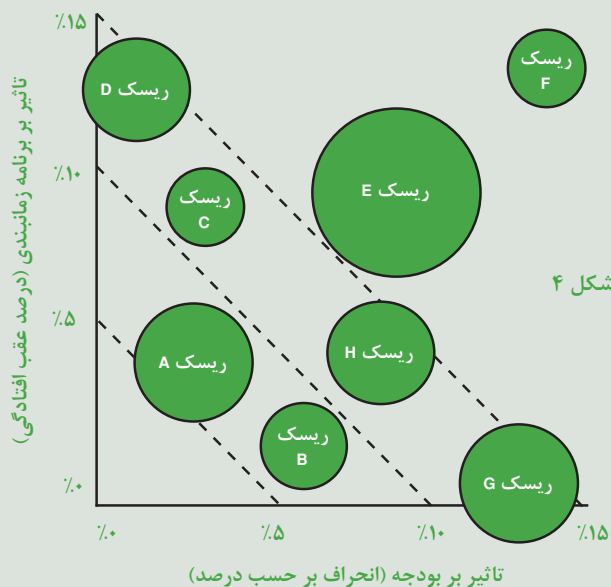
ریسک کلی	شدت اثر (H/M/L)	احتمال (H/M/L)	ریسک ها
HM	H	M	تعلیم دهنده نرم افزار در دسترس نیست
M	M	M	مشاوره ناقص است
M	H	L	قطعه خریداری شده دیر رسیده است
ML	M	L	توسعه نرم افزار بیش از حد پایین است
L	L	L	دستگاه تست مورد نیاز موجود نمی باشد

جدول ۳: مثالی از ارزیابی کیفی ریسک H: زیاد؛ M: متوسط؛ L: پایین

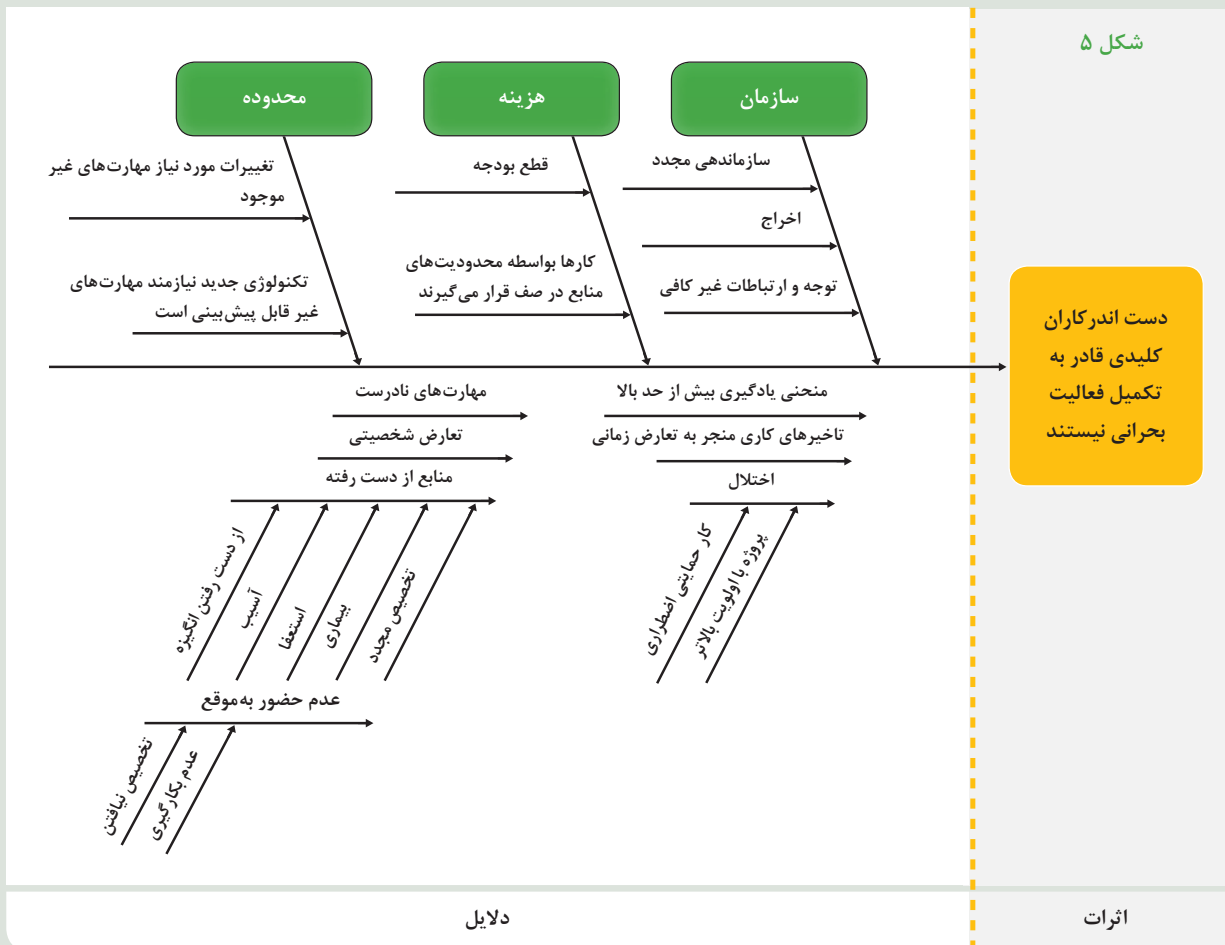
آنجا که برای جابهای دورتر از مبدا، شدت اثر بیشتر است، چندین مرز روی نمودار تعریف شده است. قطری که نزدیک به مبدا است برای جابهای بزرگ (خیلی محتمل) ریسک قابل توجهی را تعریف می نماید، و دیگر قطرهای دورتر، جایگاه جاب های کوچکتر را تعریف می نمایند. در شکل ۴ چندین ریسک وجود دارند که به وضوح قابل توجه هستند. ریسک F بیشترین میزان تاثیر را دارد، و ریسک E نیز نسبتاً ریسکی تاثیر گذار تلقی می شود. دیگر موارد نیز بر مبنای موقعیت شان نسبت به مرزهای نمودار انتخاب می شوند.

مدیریت ریسک های فعالیت

تحلیل علل ریشه ای هر چیزی که در مورد یک ریسک انجام می شود بستگی زیادی به دلایل آن دارد. برای هر ریسک شناخته شده که قابل توجه ارزیابی می شود، شما باید منبع و نوع ریسک را تعیین نمایید. تحلیل علت و معلول که به دلیل شکل ظاهری اش به دیاگرام استخوان ماهی معروف است، توسط رهبر جنبش کیفیت ژاپن، دکتر کارو ایشیکاوا ترویج یافت. این دیاگرام ها که گاهی اوقات نیز به آن دیاگرام ایشیکاوا می گویند می توانند برای نمایش دلایل ریشه ای ریسک به شکل مجازی استفاده شوند. این دیاگرام ها می توانند برای نمایش دلایل ریسک به شکل مجازی استفاده شوند، که درک عمیق تری از منبع و احتمال مشکلات بالقوه ارائه می نمایند. دلایل احتمالی را در یک دیاگرام شاخه ای شبیه شکل ۵ ساماندهی نمایید. توجه داشته باشید که برخی دلایل خودشان می توانند منابع بالقوه چند گانه ای داشته باشند. فرایند تحلیل دلایل ریشه ای را برای هر ریسک قابل توجه، در پروژه ادامه دهید.



شکل ۵



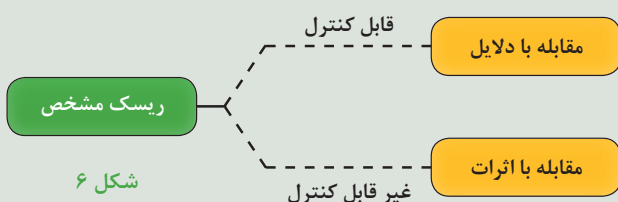
استفاده می شوند. برخی ایده های کلی برای تقلیل ریسک عبارتند از:

- «ارتباطات مناسب»
- «استفاده از متخصصین و مهندسی عمومی»
- «حمایت و اسپانسر قوی»
- «دخیل بودن مستمر دینفعان و مشتریان»
- «روشن نمودن اولویت های تصمیم گیری»

استراتژیهای تقلیل برای ریسک های محدوده

«تعیین واضح محدوده پروژه و همه دستاوردهای میانی آن، به شکلی قابل سنجش، و غیر مبهم، طوری که مشخص باشد چه چیزی در دستاورد پروژه قرار ندارد؛ حذف زود هنگام «خواسته ها»- تعیین آنها به عنوان جزئی از محدوده پروژه یا کاهش آنها.»

«پذیرش و استفاده از یک فرایند روشن و پیوسته مدیریت تغییر برای مشخصه های پروژه.»



شکل ۶

«تجهیزات قدیمی تر را بروز یا جایگزین نمایید تا کارها را اثربخش تر نمایید، و همه این کارها را در آغاز پروژه انجام دهید.»

«کارهای دستی را در صورت امکان خودکار نمایید.»

«دسترسی به متخصصین را تسهیل بخشید تا همه حیطه های مهارتی و نه تنها آنهایی که در تیم پروژه موجود هستند را پوشش دهید.»

«وابستگی کار پروژه به یک فرد منحصر به فرد یا دیگر منابع را به حداقل برسانید.»

«وقتی از خدمات خارجی استفاده می نمایید، از همان تامین کننده هایی (یا کسان دیگری که به آنها اطمینان دارید) که در گذشته با موفقیت با آنها کار کرده اید، استفاده نمایید.»

«تمامی عبارات قرارداد را در مورد همه تامین کنندگانی که همسو با اهداف پروژه هستند، اجرایی نمایید.»

تاکتیک های پیشگیری تنها به این حیطه ها محدود نمی شوند. هر چیزی که شما به طور واقع نگرانه می توانید برای حذف دلایل ریشه ای یک ریسک انجام دهید، پتانسیل اجتناب از ریسک را دارا می باشد.

تقلیل ریسک

استراتژی های تقلیل نیز برای مدیریت ریسک ضروری هستند، به این دلیل که تکنیک اجتناب نمی تواند با همه ریسک های قابل توجه پروژه مقابله نماید. استراتژیهای تقلیل ریسک به منظور کاهش احتمال و یا شدت اثر مشکلات بالقوه

انتقال ریسک

انتقال ریسک، بعد از گزینه های اجتناب و تقلیل سومین گزینه برای پیشگیری از ریسک است. انتقال ریسک محدود و فنی اغلب به صورت برون سپاری صورت می گیرد و در برخی موارد ممکن است رخ دهد. اگر تیم پروژه از نظر مهارت های مورد نیاز دچار کمبود باشد، با بکارگیری یک متخصص یا مشاور برای انجام آن کار، این فعالیتها را به افرادی واگذار می کند که ممکن است موقعیت بهتری برای انجام آن کار داشته باشند. هرچند متأسفانه، این ریسک واقعا به نفر سومی انتقال نمی یابد؛ چراکه پروژه هنوز متعلق به شماست، بنابراین هر ریسک مربوط به عدم عملکرد در نهایت برای شما وجود خواهد داشت. این که تنها در صورت درست انجام نشدن کارها، پرداخت کمتری صورت گیرد، یک جبران کننده کم اهمیت است. حتی احتمال انجام جرایم قانونی در قبال اشتباهات نیز کمک چندانی نمی نماید. در برخی موارد، ریسک های پذیرفته شده ممکن است به طور قابل توجهی از ریسکهای مدیریت شده فراتر روند، و فرقی هم نمی کند شما قرارداد را چگونه نوشته باشید. برنامه ریزی اقتضایی از طریق ایجاد برنامه هایی برای بهبود یا «پشتیبانی» با اثرات ریسک مقابله می کند. فرایند برنامه ریزی اقتضایی کاملا شبیه هر برنامه ریزی دیگر پروژه است، و باید در همان سطح از جزئیات صورت گیرد و از همان روش ها و ابزارهایی که دیگر برنامه ریزی های پروژه استفاده می کنند، استفاده نماید. هر ریسکی که با یک برنامه اقتضایی مدیریت می شود، همچنین باید یک مسئول داشته باشد. مسئول ریسک باید در ارائه برنامه اقتضایی اولیه دخیل باشد و رخداد محرک را مورد پایش قرار دهد و مسئول حفظ برنامه های اقتضایی باشد. اگر ریسک ناگزیر از رخ دادن باشد، مسئول ریسک، مسئولیت آغاز اجرای برنامه اقتضایی را در جهت بهبود پروژه بر عهده دارد. مسئول یک ریسک پروژه اغلب همان کسی است که مسئول فعالیت مرتبط با آن ریسک است، اما برای ریسک های دارای پیامدهای شدید و تهدیدآمیز، شاید بهترین گزینه، مسئول پروژه باشد. با پذیرش ریسک برای برخی ریسک ها، امکان برنامه ریزی برای بهبود وجود ندارد. پذیرش ریسک به عنوان یک تکنیک کلی مدیریت ریسک شامل انتقال و برنامه ریزی اقتضایی می باشد، چراکه در هر دوی این موقعیت ها، دلایل ریسک تاثیر نمی پذیرند و ریسک یا رخ می دهد یا نمی دهد. برای انتقال و برنامه ریزی اقتضایی، عکس العمل های خاصی از قبل برنامه ریزی می شوند تا در بهبود ریسک کمک نماید. اگرچه برای برخی ریسک ها، هیچ یک از این گزینه ها ممکن است عملی نباشند. وقتی پیامدهای یک ریسک به میزان کافی واضح نیست، مانند موارد مربوط به ریسک های محدود و دیگر ریسک ها در پروژه های فنی، برنامه ریزی برای بهبود از قبل می تواند غیر ممکن باشد. مثالی از این مورد می تواند یک الزام بیان شده برای استفاده از تکنولوژی یا سخت افزار جدید در پروژه باشد. در چنین موردی، بسیاری از مشکلات بالقوه از جزئی گرفته تا غیر قابل حل، همگی محتمل هستند. **ارامه رازر**

« ایجاد مدل ها، نمونه ها، و شبیه سازی ها.

« چک کردن زودهنگام و مداوم دستاوردها با دینفعان و مشتریان

« مقابله سریع با ریسکهای محدود.

« کسب بودجه برای هرگونه خدمات خارجی مورد نیاز.

« ترجمان شایسته همه مستندات پروژه به زبانهای مربوطه.

« حداقل نمودن ریسک های وابستگی خارجی.

« بررسی اثرات مشکلات خارجی و محیطی.

« به روز نگه داشتن همه برنامه ها و مستندات.

استراتژی های تقلیل ریسک برای ریسک های برنامه زمانبندی

« استفاده از تخمین های «مورد انتظار» زمانی برای بدترین موارد مهم.

« زمانبندی زودهنگام کارهای دارای بیشترین اولویت.

« زمانبندی هشدارهای پیشگیرانه.

« حتی اگر مجبور به استفاده از تکنولوژی جدید هستید، بررسی کنید چگونه می توان از روشهای قدیمی تر استفاده نمود.

« از توسعه موازی، و تکرار استفاده نمایید.

« محموله ها را خیلی زود ارسال نمایید.

« در مورد الزامات رایج آگاه باشید و از سرویسهای خدماتی امتحان پس داده، برای محموله های بین المللی استفاده نمایید.

« در تخمین های آموزش و سخت افزار جدید، محتاط باشید.

« پروژه های دارای نیروی کار زیاد را به کارهای موازی تفکیک کنید.

« پروژه های طولانی مدت را به پروژه های کوتاهتر متوالی تقسیم بندی نمایید.

« بازنگری پروژه را زمانبندی نمایید.

« کارهای مقارن با تعطیلات و دیگر تعارضات زمانی را مجددا زمانبندی نمایید.

« پیشرفت پروژه را با دقت زیاد و منظم پیگیری کنید و مکررا وضعیت را گزارش نمایید.

استراتژیهای تقلیل ریسک برای ریسک های منابع

« اجتناب از برنامه ریزی فراتر از زمان.

« ایجاد کار تیمی و اعتماد به تیم پروژه.

« پیش بینی و استفاده از تخمین های هزینه ای «مورد انتظار»، در جایی که هزینه های فعالیت زیاد است.

« اخذ تعهد شرکت برای تامین بودجه و نیروی کار لازم.

« دخیل نمودن مشتریان.

« پیش بینی خلا های نیروی کار.

« حداقل نمودن مباحث ایمنی و سلامتی.

« تشویق اعضای تیم به برنامه ریزی ریسک های خود.

« واگذاری کارهای دارای ریسک به افراد موفق در حل مسائل.

« مدیریت قوی فعالیتها برونسپاری شده.

« شناسایی و روشن ساختن سریع نواقص موجود در هدف پروژه.

« پیگیری دقیق منابع استفاده شده توسط پروژه.