



طراحی ساختار شکست ریسک (Risk Breakdown Structure) برای پروژه

های طرح جویشگر بومی

علیرضا حیدری

دکتری کاربردی مدیریت عالی کسب و کار (DBA)
a.heidari@itrc.ac.ir

چکیده

شناسایی ریسک‌ها به عنوان گام اصلی در مفهوم ریسک است. شناسایی ریسک به معنی کشف و شناسایی ریسک‌هایی است که می‌توانند بر دست‌یابی به اهداف عملکردی پروژه اثر بگذارند. به منظور شناسایی ریسک‌ها ابزارهای متعددی وجود دارد مثل طوفان فکری، دلفی، مصاحبه، سیاهه و نمودار علت و معلول. طبقه بندی ریسک‌ها (Risk Breakdown Structure) ساختاری فراهم می‌آورد که شناسایی آنها را به صورت جامع ممکن ساخته و به اثر بخشی و کیفیت شناسایی ریسک کمک میکند. طبقه بندی ریسک‌ها در قالب ساختار شکست ریسک انجام می‌گیرد. این ساختار، گروه‌ها و زیر گروه‌هایی از ریسک‌ها را که ممکن است در یک پروژه معمول بروز کنند، مشخص می‌کند. این ساختار سلسله مراتبی، ساختار شکست ریسک (RBS) نامیده می‌شود. همچنان که ارزش ساختار شکست کار به توانایی تعریف و تبیین جامع کارهایی که باید در پروژه انجام شود برمی‌گردد، ارزش ساختار شکست ریسک نیز در فهم جامع ریسک‌های مربوط به پروژه نهفته است. در این ساختار، ریسک‌ها بر اساس منشأ بروز آنها طبقه‌بندی می‌شوند. انواع مختلف (RBS) می‌توانند برای انواع مختلف پروژه‌ها و سازمان‌ها مناسب باشد. یکی از مزایای استفاده از این رویکرد، یادآوری منشأهای متعددی است که ممکن است باعث بروز ریسک شوند. در این مقاله ساختار شکست ریسک در طرح جویشگر بومی معرفی و ارائه می‌شود.

کلمات کلیدی: شناسایی ریسک، ساختار شکست ریسک (Risk Breakdown Structure)، جویشگر بومی.

برده میشوند. ریاضیدانان و متخصصان علم آمار تعابیر کاملاً متفاوتی از این دو واژه بیان میدارند.

پلینی فیلسوف یونانی می‌گوید: "تنها موضوع قطعی این است که هیچ قطعیتی وجود ندارد"، و اسکار وایلد نیز می‌گوید: "تنها گذشته مطمئن است و آینده در بهترین حالت تنها محتمل است".

امروزه دامنه عدم قطعیت‌هایی که سازمانها در فضای تجاری و کاری خود با آن مواجه میشوند، بسیار وسیع است. این عدم قطعیت‌ها از منشأهای متعدد داخلی یا خارجی ناشی می‌شوند و محدوده گسترده‌ای از مسایل فنی، مدیریتی، اجرایی و تجاری را دربرمی‌گیرند.

برخی از عدم قطعیت‌ها به نوع کار و فعالیتی که صورت می‌گیرد، نظیر وقوع تغییرات در خواسته‌ها یا اهداف کار، تغییر در فرضیات، استفاده از فناوری‌های جدید یا روش‌های ابداعی و مواردی مانند آنها مربوط می‌شوند. برخی دیگر از عدم قطعیت‌ها از افراد درگیر در کار شامل سطوح مهارتی یا نرخ‌های متغیر بازده نیروی کار ناشی می‌شوند. مجموعه دیگری از عدم قطعیت‌ها، شامل عوامل بیرونی خارج از محدوده قابل کنترل نظیر محیطی که فعالیت اجرا میشود، وضعیت بازار کار، رقابت، تغییر نرخ برابری ارز، نرخ تورم و یا حتی شرایط جوی هستند.

با وجود این دامنه وسیع از عدم قطعیت‌های بالقوه، هنوز ممکن است این سؤال پیش آید که چرا اصولاً سازمانها باید به بررسی عدم قطعیت روی آورند. دلیل این امر آن است که بین عدم قطعیت و سود (زیان) رابطه مستقیمی وجود دارد. سازمان‌هایی که فعالیتهای خود را با هدف کسب سود انجام میدهند، به این موضوع آگاهی دارند که باید عدم قطعیت‌های اجتناب ناپذیری را مدیریت کنند تا بتوانند به سود دست یابند. سود بیشتر در انتظار کسانی است که ریسک‌های بزرگتری را می‌پذیرند، به شرطی که توانایی مدیریت مؤثر این ریسک‌ها را داشته باشند. تفاوت نظری بین ریسک و عدم قطعیت را میتوان با تجزیه و تحلیل معانی این دو واژه بهتر توضیح داد. ریسک یا اصطلاح آلیتوریک از کلمه لاتین آلیا به معنی "تاس" مشتق شده است، به این معنی که ریسک رویدادی تصادفی است از میان مجموعه‌ای از رویدادهای ممکن که شناخته شده هستند و احتمال اتفاق افتادن هر یک از رویدادها، قابل اندازه گیری یا تخمین است اما، پیش بینی دقیق وقوع هر کدام از رویدادها از پیش معلوم نیست. از این رو، ریسک عبارت از

۱- مقدمه

مقصد ریسک پروژه شناسایی، تحلیل، برنامه ریزی و کنترل رویدادهای غیر قطعی که اثر مثبت یا منفی بر روی اهداف عملکردی پروژه دارند.

تعاریف مرتبط با ریسک پروژه به شرح زیر میباشند:

۱-۱- ریسک

تعریف ریسک پروژه براساس ویرایش پنجم راهنمای پیکره دانش مدیریت پروژه عبارت است رویداد یا وضعیتی غیرقطعی است که در صورت وقوع، روی یک یا چند هدف پروژه از جمله محدوده، زمان بندی، هزینه یا کیفیت، اثری مثبت یا منفی می‌گذارد. (ابراهیمی و دیگران، ۱۳۹۲، ۳۶۰)

در رهنمود پروژه الئا، تعریف ریسک پروژه عبارت است از رویدادی غیر قطعی که اثری مثبت یا منفی بر اهداف عملکردی پنجگانه پروژه (محدوده، زمان، هزینه، کیفیت و ریسک) دارد. (حاجی یخچالی، ۱۳۹۳، ۳۲)

در کتاب مدیریت پروژه‌های موفق با پرینس ۲ تعاریف زیر آمده:

ریسک چیست؟ ریسک رویداد یا مجموعه‌ای از رویدادهای غیر قطعی است که در صورت وقوع، بر دست‌یابی به اهداف تاثیر خواهد داشت. ریسک، ترکیبی از احتمال دریافت تهدید یا فرصت واقع شده و اندازه تاثیر آن بر اهداف است که: تهدید برای توصیف رویدادی غیر قطعی استفاده می‌شود که میتواند تاثیر منفی بر اهداف داشته باشد. فرصت برای توصیف رویدادی غیر قطعی استفاده میشود که میتواند تاثیر مطلوب بر اهداف داشته باشد.

۲- مفهوم عدم قطعیت و ریسک

در اکثر موارد و در مراودات مصطلح، دو واژه عدم قطعیت و ریسک به صورت معادل و هم معنی به کار می‌روند. ولی عدم قطعیت با وجود رابطه تنگاتنگی که با ریسک دارد، معادل ریسک نیست و در ادبیات مدیریت ریسک نیز این دو اصطلاح به صورت کاملاً مجزا به کار

پیشین وجود نداشتند. به این ترتیب، بر مبنای تصمیمهای گرفته شده یا انتخاب ها و یا سایر اقدام ها، موارد احتمالی بیشتری امکان وقوع پیدا میکند که منجر به دامنه جدیدی از گزینه های ممکن میشود که باید در نظر گرفته شود. در هر مقطع زمانی، دامنه آینده های ممکن، متفاوت از آن چیزی است که پیش از اتخاذ هر تصمیم وجود داشت و نیز متفاوت از تمامی دامنه های دیگر در هر زمان گذشته است. تصمیم گیری، انتخاب و اقدامهایی که منجر به حرکت به سمت اهداف مطلوب می شوند وظیفه تیم مدیریت پروژه است و وظیفه ای که به دلیل ماهیت همیشه در حال تغییر آینده های نامطمئن، بسیار مشکل می نماید. همانگونه که گفته شد، موارد عدم قطعیت بسیاری در پروژه ها ممکن است پیش آید. برخی از آنها پتانسیل تأثیرگذاری بر اهداف را دارند و در حقیقت این تعامل بین اهداف پروژه و عدم قطعیت هاست که ریسک را به وجود می آورد. ریسک در یک فضای انتزاعی و مستقل وجود نخواهد داشت. همیشه ریسک باید مربوط به هدفی باشد و آن را تحت تأثیر قرار دهد. اهداف معرف موضوعاتی هستند که تحت اثر ریسک قرار دارند و این دو عامل در کنار هم باید موجود باشند تا ریسک بوجود آید. اگر عدم قطعیتی وجود نمی داشت و آینده کاملاً قابل شناخت بود، ریسکی پدید نمی آمد. به طور مشابه، اگر اهداف به جای ثابت بودن، انعطاف پذیر بود و قابل تغییر تلقی می گردید، ریسکی وجود نمی داشت. از این رو، تعامل عدم قطعیتها با اهداف، علت اصلی به وجود آوردن ریسک پروژه است و تنها عدم قطعیت هایی که پتانسیل تأثیر بر اهداف را دارند، میتوانند تبدیل به ریسک پروژه شوند. به عبارت دیگر، ریسک را میتوان عدم قطعیتی تعریف کرد که در صورت وقوع، یک یا چند هدف از اهداف پروژه را تحت تأثیر قرار میدهد. با این تعریف، واژه ریسک را میتوان در کاربرد های متنوعی مطرح نمود. کاربرد متداول مدیریت ریسک در پروژه، اداره کردن عدم قطعیت هایی است که اهداف پروژه را تحت تأثیر قرار میدهند. در واقع در این نقطه است که انواع ریسک به وجود آمده و توسعه می یابند. به عنوان مثال، ریسک های تجاری یا مالی را می توان به صورت عدم قطعیت هایی که اهداف مالی یا تجاری را تحت تأثیر قرار میدهند تعریف کرد. ریسک های استراتژیک مربوط به اهداف استراتژیک هستند. چنین برداشتی در مورد ریسک عملیاتی، ریسک فنی، ریسک زیست محیطی، ریسک ایمنی، ریسک بازار و غیره نیز درست است. ارتباط بین ریسک و اهداف در جدول (۱) نمایش داده شده است.

جدول (۱) ارتباط بین ریسک و اهداف (نظری، ۱۳۸۷)

نوع مدیریت ریسک	تعریف	تأثیر تحت اهداف
حالت کلی و عمومی	ریسک: هر نوع عدم قطعیتی که در صورت وقوع، یک یا چند هدف را تحت تأثیر قرار دهد.	-
مدیریت ریسک پروژه	ریسک پروژه: هر نوع عدم قطعیتی که در صورت وقوع، یک یا چند هدف پروژه را تحت تأثیر قرار دهد.	زمان، هزینه، کارکرد، کیفیت، حوزه کار، رضایت مشتری
مدیریت ریسک کسب و کار	ریسک کسب و کار: هر نوع عدم قطعیتی که در صورت وقوع، یک یا چند هدف کسب و کار را تحت تأثیر قرار دهد.	قابلیت سوددهی، سهم بازار، توان رقابتی، نرخ بازگشت داخلی سرمایه، شهرت و اعتبار، قیمت سهام، واگذاری کارهای بعدی
مدیریت ریسک ایمنی	ریسک ایمنی: هر نوع عدم قطعیتی که در صورت وقوع، یک یا چند هدف ایمنی را تحت تأثیر قرار دهد.	نرخ پایین حوادث و سوانح، تطابق بامقررات ایمنی و بهداشت
مدیریت ریسک فنی	ریسک فنی: هر نوع عدم قطعیتی که در صورت وقوع، یک یا چند هدف فنی را تحت تأثیر قرار دهد.	عملکرد، کارایی، قابلیت اعتماد، قابلیت نگهداری
مدیریت ریسک امنیتی	ریسک امنیتی: هر نوع عدم قطعیتی که در صورت وقوع، یک یا چند هدف امنیتی را تحت تأثیر قرار دهد.	امنیت اطلاعات، امنیت فیزیکی، امنیت دارایی، امنیت کارکنان

بروز رویدادی ناشناخته است که در مجموعه شناخته شده از رویدادهای ممکن حاصل می شود. عدم قطعیت با اصطلاح ایستیک از کلمه یونانی "ایستیم" به معنی "دانش" مشتق شده است. عدم قطعیت، از فقدان دانش در مورد رویدادهای ممکن، شامل طبیعت رویداد و نیز احتمال وقوع هر یک از آنها ناشی می شود. از این رو، عدم قطعیت رویدادی ناشناخته است که از میان مجموعه ناشناخته از رویدادها رخ میدهد. ریسک را میتوان رویدادی اتفاقی و وابسته به بخت و اقبال بیان کرد، در حالی که عدم قطعیت کاملاً با دانش و شناخت مربوط است. ارتباط بین ریسک و عدم قطعیت و تمایز بین اصطلاح های "آلتوریگ" و "ایستیمیک" را میتوان در دو جمله خلاصه نمود: ریسک، عدم قطعیتی است که امکان اندازه گیری آن وجود دارد. عدم قطعیت، مقوله ای غیر قابل اندازه گیری است.

۲-۱ عدم قطعیت در پروژهها

گستره عدم قطعیت در پروژهها قابل ملاحظه است و بسیاری از فعالیت های مدیریت پروژه از همان مراحل اولیه دوره عمر پروژه، به تبیین و تصمیمگیری در مورد مجموعه اقدامات ممکن در برابر عدم قطعیت های پروژه می پردازد. بخشی از موارد عدم قطعیت در پروژهها، به امکان تغییر در معیارهای عملکرد پروژه مانند هزینه، زمان یا کیفیت برمی گردد. همچنین میتوان، عدم قطعیت را به مسائلی مانند ابهام در شناخت رفتار عوامل و نهاد های حاضر در پروژه، نبود اطلاعات، نبود ساختار مشخص برای در نظر گرفتن مسایل مربوط به پروژه، فرضیه های منظور شده، منابع شناخته شده و ناشناخته انحراف در پروژه و بسیاری موارد دیگر ارتباط داد. این موارد را می توان در چهار ناحیه طبقه بندی کرد: عدم قطعیت درمبانی و برآوردهای پروژه، عدم قطعیت در طراحی و تدارکات پروژه، عدم قطعیت در اهداف پروژه و اولویت های آنها. عدم قطعیت در روابط بین نهادهای حاضر در پروژه.

۲-۲ عدم قطعیت و ریسک در پروژهها

همان طور که پیشتر گفته شد، در پروژهها نیز بین دو مفهوم رایج ریسک و عدم قطعیت تفاوت وجود دارد که بسیار واقع گرایانه تر از تعاریف پیچیده آنهاست. درک و روشن نمودن این تفاوت، به منظور کسب اطمینان از تمرکز و هدف گیری صحیح فرایندهای مدیریت ریسک در "پروژه" انجام می گیرد. واضح است که تمامی عدم قطعیتها در پروژهها منجر به ریسک نمی شوند. مانند نرخ متغیر ارز در مورد سازمانی که اساساً با یک واحد پولی کار می کند؛ یا شرایط متغیر جوی در مورد پروژه هایی که در محیط های بسته مانند پروژه های زیرزمینی اجرا می شوند؛ یا تغییر در ضوابط قانونی و مقررات در مورد پروژه ای که خارج از حوزه نفوذ آن دسته مقررات است. به این ترتیب واضح است که تنها زیر مجموعه محدودی از تمامی عدم قطعیتها در یک پروژه به عنوان ریسک پروژه مطرح می شوند. حال سوال این است که چه عاملی تعیین کننده عدم قطعیت هایی است که به عنوان ریسک محسوب می شوند؟

پاسخ، اهداف پروژه سازمان هستند. عامل کلیدی و اساسی در تبدیل عدم قطعیتها به ریسک، این واقعیت است که سازمانها و پروژهها اهداف مشخصی دارند که باید تأمین گردد. این اهداف در مورد یک سازمان، اهداف استراتژیک آن به شمار می روند که در شکل عملیاتی آن تبدیل به اهداف پروژه می گردند و معمولاً در منشور پروژه منعکس می شوند. میزان دستیابی به اهداف، میزان موفقیت پروژه و به تبع آن موفقیت سازمان را روشن می نماید و معمولاً به صورت گزاره های قابل اندازه گیری مثل بهره وری، نرخ بازگشت سرمایه یا سهم بازار، برآورده نمودن اهداف کلیدی سازمان مانند اهداف عملکردی یا بودجه ای، بیان می شوند. اهداف یک پروژه، از بین تمام حالات ممکن آینده، مواردی را مشخص می کند که تلاشهای پروژه باید آنرا برآورده سازد. در مدیریت پروژه این اهداف اغلب به صورت ترکیبی از معیار های زمان، هزینه و کیفیت/عملکرد/محدوده کار بیان میشوند. این سه موضوع، تشکیل مثالی قوی از معیار های ثابت موفقیت پروژه را میدهند که عملکرد نهایی پروژه با آن سنجیده میشود. البته همه مدیران با تجربه میدانند که واقعیت به همان سادگی تعریف اهداف و سپس برآورده نمودن همه آنها به صورت کامل نیست. مدیران همیشه با اهداف متناقض و گاهی ناسازگار سر و کار دارند. پروژهها در برآورده کردن تمام اهداف تعریف شده مشکل دارند. از بین بینهایت ترکیبات رویدادها و شرایطی که وجود دارند، تنها یک ترکیب مشخص عملاً به وقوع خواهد پیوست و آینده بالقوه را تبدیل به واقعیت خواهد نمود. مسأله مطرح برای مدیران سازمان و پروژه این است که از بین آینده های ممکن پیش رو، نمی دانند کدام یک عملاً به وقوع خواهد پیوست. دامنه وسیعی از آینده های ممکن وجود دارند که از زمان حال و شرایط کنونی نشأت می گیرند. برخی از این آینده ها مطلوب هستند چرا که کمابیش اهداف و آرمان ها را تأمین می کنند و برخی دیگر مطلوب نیستند و مواردی را که ما علاقه ای به وقوع آنها نداریم، نشان میدهند. برخی دیگر نیز در حال حاضر ناشناخته است یا به طور کامل غیر قابل شناخت هستند. در مواجهه با این موارد، مدیران ملزم به انتخاب، تصمیمگیری یا سایر اقدامات مشابه هستند گاهی عدم انتخاب یا به تعویق انداختن تصمیمگیری یا انجام ندادن هیچ عملی نیز شامل این اقدامات میشود. پیرو هر انتخاب، تصمیم یا اقدامی، مجموعه ای از شرایط جدید خلق میشود که در شرایط تغییر نیافته

۲-۳ بررسی منشأ ریسک در پروژه‌ها

همگان بر این نکته اتفاق نظر دارند که پروژه‌ها در ماهیت خود دارای ریسک هستند و پروژه-ای با ریسک صفر وجود ندارد. سؤال این است که چه چیزی پروژه را ریسک دار می‌کند؟ برخی ویژگیها در ساختار پروژه‌ها حضور دارند که پروژه‌ها را به طور طبیعی ریسک دار می‌کنند، برخی از آن‌ها به شرح زیر هستند:

متنصر به فرد بودن: شامل تعدادی از عناصر و اجزای موجود در پروژه که بیشتر انجام پذیرفته است.

اقلام تحویلی پروژه: محصول یا خدماتی که یک پروژه باید تولید کند تا منافع و اهدافی که از اجرای آن انتظار می‌رود، به دست آید.

فرضیه‌ها: فرض‌هایی پیرامون جنبه‌های مختلف پروژه و محیط آن که یا به صورت تصریح شده و یا تلویحی در ذهن دست اندرکاران پروژه وجود دارد و می‌تواند مبنای تصمیم‌گیری و تعریف مشخصات پروژه باشد. این موارد، در عمل می‌توانند صحیح نبوده و غیر واقع بینانه باشند.

اهداف و الزامات: مغایرت و گاهی تضاد در معیارهایی که موفقیت پروژه بر اساس آن‌ها تعیین می‌شود، باعث به وجود آمدن ریسک می‌شود.

ذینفعان متفاوت پروژه: خواسته‌ها، نیازها و اهداف متغیر و همپوشا و گاهی اوقات تضاد بین اهداف ذینفعان شامل اعضای تیم پروژه، مدیریت پروژه، مشتریان، تأمین کنندگان و پیمانکاران فرعی، همگی به صورت غیرقابل پیش بینی، نیروهای مولد تغییر هستند.

محیط: محیطی که پروژه در آن انجام می‌شود، شامل محیط خود پروژه و محیط سازمان آن، حتی محیط وسیعتر جامعه که توسط مردم، عوامل سیاسی، اجتماعی، اقتصادی و اخلاقی تحت تأثیر واقع میشود و معمولاً خارج از محدوده قابل کنترل پروژه است، منشأ مهمی از ریسک است.

۳-۳ دسته بندی مفهومی ریسک

همانطور در پیش گفته شد، ریسک در پروژه‌ها از تأثیر عدم قطعیت بر اهداف به وجود می‌آید. حال سؤال این است که آیا تأثیر ریسک، همیشه زیانبار و کاملاً منفی است؟ این سؤال موضوع بحث جدی میان کارشناسان ریسک است. برخی ریسک‌ها زیانبار هستند که میتوان آنها را "تهدید" نامید. ولی برخی دیگر از ریسک‌ها، میتوانند در رسیدن به اهداف ما را کمک نمایند که آن‌ها را می‌توان "فرصت" اطلاق کرد. درک ارتباط بین تهدیدها و فرصت‌ها، بویژه در امور پروژه‌ها و مدیریت ریسک پروژه‌ها حائز اهمیت خاصی است. برخی افراد ادعا میکنند فرصت‌ها به خودی خود وجود ندارند، بلکه تنها نتیجه عدم حضور تهدیدهای شناخته شده هستند. برای مثال این تهدید که "پیمانکار در تحویل تجهیزات مورد نظر تأخیر نماید" را می‌توان با این فرصت که "پیمانکار زودتر تجهیزات را تحویل خواهد داد" مربوط کرد. همچنین این تهدید را که "نرخ سود بانکی افزایش یابد" را می‌توان با این فرصت که "نرخ سود بانکی پایین خواهد آمد" مربوط نمود. از طرفی می‌توان گفت که "فرصت‌ها، فقدان تهدیدها نیستند".

فرصت‌های متمایزی وجود دارند که شانس بهبود دادن اهداف، تحویل زود هنگام، هزینه کمتر، افزایش رضایت مشتری، بهبود رفاقتی بودن، افزایش اعتبار و شهرت شرکت و غیره را فراهم مینمایند. به عنوان نمونه میتوان از افزایش قیمت نفت در بازار جهانی نام برد که دست کارفرمایان دولتی را در تأمین به موقع بودجه مورد نیاز پروژه‌ها باز می‌کند و امکان تکمیل به موقع پروژه‌ها را فراهم می‌سازد. البته در ذهن مردم و حتی مدیران، ریسک بیشتر با کلمه خطر مترادف است، شاید علت این موضوع این باشد که تمرکز تنها بر موفقیت پروژه و ریسک‌های مربوط در مورد نیل به آن، منجر به تعریف ریسک از دید "تهدید" و به شکل کاملاً منفی شده است. به عنوان مثال، هرگاه موفقیت پروژه از دید هزینه سنجیده شود، در این صورت ریسک را میتوان از دید تهدیدی که مانع کامیابی پروژه در بعد هزینه است تعریف کرد. این مسأله از زاویه دیگری نیز قابل بررسی است. روحیه بالای تیمی همانگونه که در مدیریت دارای نقش محوری است، در مدیریت ریسک نیز نقش اساسی دارد. اگر تیمی غرق در تلاش برای خنثی سازی تهدیدها شود، میتواند روحیه تیم مدیریت پروژه را تخریب کند. درحالی که جستجوی جامع برای یافتن فرصت‌ها میتواند پایه ای برای ایجاد روحیه بالا در تیم مدیریت پروژه باشد. باید دانست در هر موقعیت تصمیم‌گیری هم فرصت‌ها و هم تهدیدها موجودند و هر دو باید مدیریت شوند. تمرکز بر روی یکی نباید منجر به حذف توجه به دیگری شود. فرصت‌ها و تهدیدها را می‌توان جداگانه بررسی کرد، اما بندرت این دو از هم مستقل هستند. برای کاهش یا خنثی کردن تهدیدهای بالقوه، همواره امکان ارایه فرصت‌هایی برای بهبود کارایی وجود دارد. به ندرت تمرکز بر کاهش تهدیدها بدون در نظر گرفتن فرصت‌های مربوط، به مصلحت خواهد بود. درست همانگونه که پیگیری فرصت‌ها بدون توجه به تهدیدهای مربوط، به صلاح نخواهد بود.

واضح است که اگر قرار باشد مدیریت ریسک به شکل مؤثری به کار گرفته شود، باید بر روی واژگان به کار رفته، توافق وجود داشته باشد بسیاری از انجمن‌های تدوین کننده استانداردها

تلاش کرده‌اند تعریف مقبولی از ریسک ارایه دهند، که مورد پذیرش همگان باشد. در این ارتباط برخی مؤسسات و انجمن‌های حرفه‌ای تعاریفشان از ریسک را توسعه داده‌اند تا هم جنبه مثبت و هم جنبه منفی را شامل شود. برخی از این تعاریف هم خنثی هستند، یعنی طبیعت اثر، تعریف نشده است و از این رو، تلویحاً شامل هر دو اثرات مثبت و منفی هستند. برخی دیگر از تعاریف در نامگذاری فرصتها و تهدیدها صریح می‌باشند. پیکره دانش مدیریت پروژه آخرین راهنمای مدیریت پروژه منتشر شده توسط مؤسسه مدیریت پروژه دید وسیعتری نسبت به ریسک از نقطه نظر تهدیدها و فرصتها اتخاذ نموده است. ریسک طبق تعریف این مؤسسه، عبارت از "رویداد یا شرایطی غیرقطعی است که در صورت وقوع، تأثیر مثبت یا منفی بر روی حداقل یکی از اهداف پروژه خواهد گذاشت." با وجود این موضوع، در بین اکثر متخصصان محبت ریسک، تمایل به تفکر منفی و مبتنی بر تهدید در مدیریت ریسک حاکم است.

۴-۳ طبقه بندی ریسک‌ها

طبقه‌بندی ریسک‌ها، می‌تواند ساختاری فراهم آورد که شناسایی ریسک‌ها به صورت ضابطه‌مند میسر شود و اثربخشی و کیفیت فرایند شناسایی ریسک ارتقا یابد. از آنجا که ریسک‌های پروژه در گروه‌های مختلفی اتفاق می‌افتند و پروژه را متأثر می‌سازند، دسته بندی آنها، به منظور شناسایی محل وقوع و نحوه تمرکز آن‌ها در پروژه، هم به لحاظ آگاهی از سطح ریسک‌های پیش روی پروژه و هم به لحاظ امکان اتخاذ پاسخ‌هایی که برای گروه‌های مختلف ریسک مؤثر باشد، بسیار حیاتی است. مجامع مختلف و صاحب‌نظران مدیریت ریسک در پروژه‌ها، دیدگاه‌های مختلفی نسبت به نحوه طبقه بندی ریسک‌ها ارایه کرده‌اند که در ادامه به برخی از آن‌ها اشاره می‌شود.

۴-۱ روش‌های مطرح در تعیین گروه‌های ریسک‌ها

یکی از صاحب‌نظران آمریکایی مدیریت پروژه بنام ماکس و ایدمن در رابطه با گروه‌های ریسک‌ها نظرات خود را به شرح زیر بیان می‌کند:

ریسک‌ها را می‌توان، با توجه به مقاصد مختلف، به روش‌های مختلف دسته بندی کرد. به عنوان مثال برای تهیه گزارش توجیهی یک پروژه، ریسک‌ها را می‌توان به صورت اصلی و فرعی تفکیک کرد. برای مقاصد گزارش دهی

وضعیت پروژه، آن‌ها را می‌توان با توجه به تأثیرشان روی اهداف پروژه به شرح زیر دسته بندی کرد:

ریسک‌های زمان بندی پروژه: عدم تکمیل فعالیت‌ها در محدوده‌های زمانی برآورد شده و یا ریسک‌های مربوط به وابستگی‌های منطقی در شبکه.

ریسک‌های هزینه پروژه: عدم تکمیل فعالیتها با بودجه در نظر گرفته شده.

ریسک‌های محدوده پروژه: ریسک‌های مربوط به تغییرات در محدوده، و یا نیاز به اصلاحات برای دستیابی به اقلام تحویلی مورد نیاز.

ریسک‌های کیفیت: شکست در تکمیل فعالیت‌ها با سطح عملکرد فنی یا کیفی مورد نیاز و یا به طور ساده شکست در برآورده کردن انتظارات مشتری.

به منظور شناسایی ریسک و پاسخ دهی به آن، مناسب ترین رویکرد، تعیین گروه‌های ریسک بر اساس منشأ آن‌ها، (به جای تأثیر آنها) است، به عنوان مثال:

ریسک‌های خارجی و غیرقابل پیش‌بینی: تغییرات در قوانین، بلایای طبیعی.

ریسک‌های خارجی و قابل پیش‌بینی: ریسک‌های بازار، تورم، دسترسی به منابع اولیه.

ریسک‌های داخلی و غیر فنی: مدیریت، زمان بندی.

ریسک‌های فنی: تغییرات در فناوری، عملکرد، مسایل طراحی.

ریسک‌های حقوقی: مجوز‌ها، حق امتیاز، مسایل قراردادی.

ریسک‌ها همچنین می‌توان براساس قسمتی که ریسک را کنترل می‌کند، طبقه بندی کرد. کنترل در سازمان مدیر پروژه می‌تواند به صورت داخلی یا خارجی، یا حقوقی (قانونی) باشد.

ریسک‌های داخلی می‌توانند فنی و یا غیر

فنی باشند. ریسک‌های خارجی می‌توانند قابل پیش بینی و یا غیر قابل پیش بینی باشند. ریسک‌های حقوقی می‌توانند ناشی از قانون و مقررات باشند. یکی دیگر از صاحب‌نظران

مدیریت پروژه به نام رادنی ترنر، ریسک‌ها را با توجه به

تأثیری که دارند و جایی که ریسک در آن کنترل می‌شود، به شرح زیر طبقه بندی می‌کند:

ریسک‌های داخلی

ریسک‌های داخلی فنی آنهاهی هستند که مستقیماً به فناوری، طراحی، ساخت و بهره برداری از تسهیلات و یاطراحی محصول نهایی مربوط می‌شوند. این ریسک‌ها می‌توانند ناشی از تغییرات و یا شکست در دستیابی به عملکرد مورد نظر باشند.

ریسک‌های داخلی غیرفنی ریسک‌هایی هستند که در کنترل مدیران پروژه‌ها یا سازمان آنهاست و طبیعت غیر فنی دارند. این ریسک‌ها معمولاً از شکست منابع سازمان پروژه (افراد، مصالح و

ضمایم

جدول (۲): جدول ساختار شکست ریسک طرح جویشگر (RBS)

سطح ۳ RBS	سطح ۲ RBS	سطح ۱ RBS	سطح صفر RBS
۱. نرم افزار ۲. سخت افزار ۳. شبکه	۱. فنی	۱. داخلی	ریسک پروژه
۱. مدیریت اجرایی ۲. اولویتها	۲. پژوهشگاه / سازمان فناوری اطلاعات		
۱. تخمین ۲. منابع ۳. ارتباطات ۴. مطالعات	۳. پروژه		
۱. سیاسی ۲. حقوقی ۳. قوانین و مقررات و استانداردها	۴. سازمانی	۲. خارجی	
۱. نیازها ۲. اعتماد	۵. مشتریان		
۱. توانمندی فنی ۲. انجام تعهدات ۳. محدودیت	۶. پیمانکاران		
۱. نرم افزار ۲. سخت افزار ۳. شبکه	۷. زیرساخت		

منابع مالی) در دستیابی به عملکرد مورد انتظار ناشی می‌شوند. این ریسک‌ها می‌توانند باعث تأخیر در زمان بندی، بالا رفتن هزینه‌ها یا وقفه در جریان نقدینگی پروژه شوند.

ریسک‌های خارجی

ریسک‌های خارجی قابل پیشبینی غیر قابل ارزیابی، ریسک‌هایی هستند که خارج از کنترل مدیران یا سازمان‌های آن‌ها بوده و ما انتظار مواجه شدن با آن‌ها را داریم، ولی میزان و وسعت آن‌ها مشخص نیست. معمولاً اطلاعاتی وجود دارد که به ما اجازه می‌دهد متوسطی از تأثیر آن‌ها را برآورد کنیم. ریسک‌های این گروه در دو نوع هستند: اولی مربوط به فعالیت‌های مربوط به تأمین مواد خام، کالا و خدمات مورد نیاز است، که شامل قیمت‌ها، موجودی و تقاضاست. دومی مربوط به سیاست‌های مالی است که در گردش پول، تورم و مالیات تأثیر می‌گذارد. این ریسک‌ها همچنین، شامل خواسته‌های عملیاتی مثل نگهداری، عوامل محیطی مثل آب، هوا و تأثیرات اجتماعی نیز هست.

ریسک‌های خارجی، غیر قابل پیش بینی، ریسک‌هایی هستند که خارج از کنترل مدیران یا سازمان‌های آنهاست و به صورت کامل غیر قابل پیش بینی هستند. فهرست آن‌ها را می‌توان مشخص کرد، ولی نمی‌توان گفت که در یک پروژه خاص با کدامیک مواجه خواهیم شد. این ریسک‌ها می‌توانند از اقدامات دولت یا گروه‌های بیرونی، حوادث قهریه، یا شکست در تکمیل پروژه به خاطر تأثیرات خارجی ناشی شوند. دخالت دولت یا مداخله سازمان‌های نظارتی می‌تواند در ارتباط با تأمین مواد خام یا کالاهای تمام شده، نیازهای محیطی، استانداردهای طراحی و تولید و یا قیمت گذاری باشند. اقدامات گروه‌های بیرونی می‌تواند شامل اخلاص گری یا مزاحمت‌های کاری باشد. حوادث قهریه شامل موارد زلزله، سیل، یا غرق شدن کشتی است. همچنین نتوانی سازمان‌های بیرونی در ارائه پشتیبانی‌های زیربنایی یا مالی، یا ورشکستگی آنها، یا ارائه طراحی نامناسب، که می‌تواند منجر به شکست پروژه گردد.

ریسک‌های قانونی (حقوقی) از آنجا که در هر کشور، حوزه نافذ بودن انواع مقررات در سطوح مختلف کاری تفاوت می‌کند، از ارائه تقسیم بندی آقای وایدمن خودداری می‌گردد. بر اساس آنچه که در ایران متداول است، دو نوع ریسک حقوقی وجود دارد: ریسک‌های مربوط به قانون و ضوابط دولتی یا مقررات داخلی سازمان و ریسک‌های مربوط به قراردادهای پیمانهای بسته شده و تعهدات مربوط.

۵- طراحی ساختار شکست ریسک پروژه‌های طرح جویشگر

با توجه به فعالیتهای پروژه‌های طرح جویشگر ساختار شکست ریسک خاصی جهت استفاده پروژه‌های طرح، طراحی و تعریف شد. (جدول ۲)

۶- نتیجه

در این مقاله، دومین مرحله از فرایند مدیریت ریسک پروژه، یعنی شناسایی ریسک، مورد بحث قرار گرفت. برخی از متخصصان ریسک معتقدند که شناسایی ریسک مهم ترین مرحله در فرایند مدیریت ریسک است، چرا که ریسک پیش بینی نشده را نمی‌توان مدیریت کرد. شناسایی نکردن یک ریسک بدان معنی نیست که وجود ندارد، بلکه تنها بدان معنی است که تیم پروژه بدون آگاهی قبلی با آن ریسک مواجه می‌گردد. شناسایی صحیح ریسک‌ها در قالب تفکیک روشن میان منشأ، ریسک و تأثیر آن، بسیار با اهمیت بوده و در موفقیت فرایند مدیریت ریسک بسیار مؤثر است. گروه‌های ریسک‌ها را می‌توان به دوصورت ایجاد نمود. یکی بر اساس منشأ بروز ریسک و دیگری بر اساس تأثیری که روی اهداف پروژه دارند. با توجه به هدف شناسایی ریسک و پاسخ گویی به آنها، تقسیم بر اساس منشأ بروز ریسک، مناسب تر است.

مراجع

منابع فارسی:

- [۱] ابراهیمی و دیگران، مهدی، راهنمای پیکره دانش مدیریت پروژه (ویرایش پنجم)، چاپ اول، گروه پژوهشی صنعتی آریانا، ۱۳۹۱.
- [۲] فرداد، فریدون، مدیریت پروژه بر اساس استاندارد PMBOK2012، موسسه مدیریت پروژه آریانا، ۱۳۹۳.
- [۳] فرداد، فریدون، مدیریت ریسک در پروژه‌های EPC، موسسه مدیریت پروژه آریانا، ۱۳۹۳.
- [۴] نظری، احد، مدیریت ریسک در پروژه‌ها، ریاست جمهوری، معاونت برنامه ریزی و نظارت راهبردی، مرکز مدارک علمی، موزه و انتشارات، ۱۳۸۷.
- [۵] حاجی یخچالی، سیامک، رهنمود پروژه‌ها، چاپ اول، انتشارات عبور، ۱۳۹۳.
- [۶] حاجی یخچالی، سیامک، مدیریت پروژه‌های موفق با پرنس ۲، چاپ اول، انتشارات آدینه، ۱۳۹۰.
- [۷] حبیبی، علیرضا، بوذری، فاطمه، تبیین راهکارهایی برای کاهش ریسک پروژه‌های کسب و کار تولیدی، دکتری کاربردی مدیریت عالی کسب و کار (DBA)، موسسه آموزش عالی بهار تهران، تیرماه ۱۳۹۴.

منابع انگلیسی:

- [8] Stoneburner Gary, Goguen Alice, and Feringa Alexis, 'Risk Management Guide for Information Technology Systems', National Institute of Standards and Technology, July, 2002.
- [9] Marchewka, Jack T "Project Management Information, John Wiley & Sons" Technology Providing Measurable Organization Value, 2009.