

# مدیریت ریسک در توسعه نرم افزار

(بر اساس کتاب مدیریت توسعه نرم افزار نوشته دکتر تاجفر)

صدیقه اسدی

شماره دانشجویی: ۹۸۰۱۹۹۳۱۰



# فصل ۷: مدیریت ریسک در توسعه نرم افزار

اهداف یادگیری :

- ☐ فرآیند مدیریت ریسک
- ☐ ریسک های توسعه نرم افزار
- ☐ استراتژی های مقابله با ریسک
- ☐ برنامه ریزی برای مقابله با ریسک

# ریسک

- ریسک را می توان به عنوان یک تابع از احتمال تهدید یا منشاء تهدید در نظر گرفت که به نوعی آسیب پذیری و تاثیرات مخرب تهدید را در پروژه یا سازمان مشخص میکند. (NIST)
- در استاندارد ISO ریسک نرم افزار به عنوان ترکیبی از احتمالات یک واقعه و تاثیرات آن تعریف می گردد.
- تاثیر منفی ریسک :
  - ✓ ایجاد هزینه های پیش بینی نشده
  - ✓ از دست دادن زمان یا تأخیر در پروژه
  - ✓ کاهش کارایی و کیفیت نرم افزار
- ریسک ها را نمی توان از پروژه های نرم افزاری حذف کرد ولی می توان آنها را مدیریت یا کنترل کرد
- مدیریت ریسک در مراحل اولیه توسعه نرم افزار آغاز می گردد (حتی قبل از امضای قرارداد به منظور به دست آوردن دید کلی از مخاطرات پروژه ) و به عنوان یک فعالیت مستمر در خلال توسعه نرم افزار ادامه می یابد
- خروجی فرایند تجزیه و تحلیل ریسک عمدتاً به تصمیمات مهم مدیریتی منجر می شود و حتی در بعضی از موارد عامل تعیین کننده در ورود یا عدم ورود به بعضی از پروژه ها می باشد



# ریسک

## • دو ویژگی ریسک

• عدم قطعیت uncertainty: ممکن است روی بدهد یا ندهد یعنی احتمال وقوع حتمی ریسک وجود ندارد

• از دست دادن Loss: اگر ریسک به واقعیت تبدیل شود پیامد و پیامدهای ناخواسته و یا مشکلاتی روی خواهد داد

• در فرآیند تحلیل ریسک کمی سازی سطح عدم قطعیت و میزان مشکلات مرتبط با هر ریسک برای

اولویت بندی ریسک از درجه اهمیت بالایی برخوردار است. (پرسمن ۲۰۰۹)

## ریسک های فنی

چالش هایی در رابطه با کیفیت و زمان بندی نرم افزار  
چالش ها و مشکلات مربوط به طراحی و پیاده سازی رابط ها و نگهداری  
به علاوه بر مواردی همچون ابهام در ویژگی ها عدم قطعیت فنی موانع فنی و فناوری پیشرو نیز از عوامل ریسک فنی محسوب می شود

## ریسک های پروژه

این ریسک ها تهدیدی برای برنامه ریزی پروژه محسوب می گردد  
باعث لغزش زمان بندی پروژه و افزایش هزینه ها  
در تحلیل ریسک های پروژه بودجه بلقوه زمانبندی پرسنل منابع ذینفعان نیازمندی ها و تاثیر آنها بر پروژه نرم افزار شناسایی می شود

## ریسکهای کسب و کار

به عملیاتی بودن نرم افزار اشاره دارد (به عنوان مثال به ساخت سیستمی که کسی خواستار آن نیست)  
محصولی که منطبق با نیاز کسب و کار نیست و موارد مشابه

# انواع ریسک ها

# ریشه ی ریسک ها

- برای تسهیل فرایند تشخیص و اولویت ریسک ها طبقه بندی باید بر اساس ریشه و عامل اصلی آنها نیز صورت گیرد

- انواع ریسک ها بر اساس ریشه ریسک

- ریسک های داخلی :ریسک‌هایی که ریشه داخلی یا درون پروژه ای دارند

- ریسک های بیرونی : بعضی ریسک‌ها ریشه خارجی دارند و با محیط اجرای پروژه مرتبط

می‌باشند

- ریسک های ترکیبی



# ریسک های خارجی

- ریسک های خارجی بسیار متداول هستند: ویروس ها هکرها تغییر شرایط محیطی یا اقتصادی مشکلات مرتبط با مشتری و سازمان مشتری و سایر موارد اشاره کرد
- صرفا مخصوص یک پروژه یا سازمان مشخص نیست و وقوع آنها تاثیرات فراگیری بر تعداد زیادی از سازمان ها یا پروژه ها خواهد داشت
- سازمان ها و پروژه ها توان محدودی در جلوگیری از وقوع این ریسک ها دارند
- در مدیریت ریسک تمرکز باید بیشتر روی اجتناب، مدیریت و کاهش تاثیرات منفی آنها باشد

# ریسک های داخلی

- عمدتاً ریشه در داخل سازمان یا پروژه دارند مثل استفاده نادرست از داده ها، مشکلات نرم افزاری ، اشتباهات پرسنلی و مشکلات مدیریتی
- عمدتاً مختص سازمان یا پروژه خاصی است که به واسطه عملکرد یا شرایط خاص انجام پروژه ایجاد می گردد
- با توجه به ریشه داخلی اینگونه ریسک ، مدیریت پروژه یا سازمان فعالیتهای زیادی از جمله فعالیتهای پیشگیرانه مدیریت و جذب تاثیرات منفی در رابطه با آنها می توانند انجام دهند
- معمولاً این ریسک ها رصد بالاتری از مخاطرات پروژه را تشکیل می دهند



# نمونه ریسک های بیرونی

- تغییر در مدیریت مشتری

- برای اینگونه ریسک ها تیم پروژه نمی تواند کاری خاصی برای جلوگیری انجام دهد و برنامه ریزی باید روی مدیریت و کم کردن تاثیرات منفی متمرکز شود

- داشتن یک قرارداد صریح و مدون نیز می تواند به این امر کمک کند به این معنا که پروژه به نظرات مدیران کمتر وابسته باشد

- رکود بازار و مشکلات اقتصادی

- از این ریسک نیز نمی توان جلوگیری کرد و تمرکز باید روی آمادگی برای مدیریت در صورت وقوع باشد

# نمونه ریسک های داخلی

## • عدم تحقق زمان بندی

- علت: ناشناخته بودن شرایط، برنامه ریزی غلط یا اشتباهات مدیریتی
- مدیریت ریسک در این رابطه شامل : تجزیه و تحلیل اثرات منفی تاخیرات - جلوگیری از تاخیرات - کم کردن اثرات منفی تاخیرات در صورت وقوع

## • رد خروجی ها از جانب مشتری

- علت: عدم ارتباط صحیح بین مشتری و مجری انتظارات نابجا و ناآگاهی مشتری
- مدیریت ریسک : بیشتر روی جلوگیری تمرکز دارد به عبارت دیگر جلوگیری از به وقوع پیوستن
- بهترین فعالیت جلوگیری :ارتباط موثر بین تیم پروژه و مشتری -تعریف درست خروجی ها ،گستره و معیارهای پذیرش

## • هزینه کردن بیش از برنامه و مشکلات مالی مربوطه

- مدیریت ریسک : برای مقابله با این ریسک تمرکز باید روی جلوگیری ( با برنامه ریزی درست و نیز اجرای با دقت مدیریت هزینه در پروژه) باشد

## • خروج افراد کلیدی از پروژه

- این افراد نه تنها اطلاعات ارزشمندی را با خود می برد بلکه می توانند مشکلات عمده ای برای ادامه کار ایجاد کنند
- مدیریت ریسک : سیاست جلوگیری از رفتن پرسنل کلیدی و تبادل اطلاعات به صورتی که اطلاعات کلیدی فقط در اختیار افراد محدود نباشد از روش های مقابله با این ریسک می باشد



# نمونه ریسک های ترکیبی

## • تاخیر عامل سوم در ارائه خروجی های مربوطه

- کارها و فعالیت عامل سوم منشاء بیرونی دارد ولی مجری در انتخاب عامل سوم تا حدی آزادی عمل دارد
- **مدیریت ریسک :** با انجام بعضی فعالیت های داخلی مثل گنجاندن جریمه های قابل توجه برای تاخیر داشتن زمان بندی های عملیاتی و داشتن برنامه های جایگزین و اضطراری

## • عدم آمادگی مشتری در پذیرش و پیاده سازی

- اگرچه در اینگونه موارد جریمه ای برای تاخیر متوجه مجری نمی گردد ولی می تواند مشکلات عمده دیگری به وجود بیاورند : تاخیر در پرداخت نهایی به مجری - قفل شدن نیروها در یک پروژه خاص با سربار های مالی مربوطه - احتمال وقوع اختلافات
- این ریسک هم جنبه بیرونی داشته زیرا آمادگی مشتری یک مورد درون سازمانی مشتری است و هم دست مجری برای اطمینان از این آمادگی نیز باز است (ریسک ترکیبی)
- **مدیریت ریسک :** در مورد این گونه ریسک ها تمرکز باید روی فعالیتهای جلوگیری باشد: مشخص کردن و ارتباط پیش فرض ها و انتظارات و کارهایی که باید توسط مشتری انجام گیرد از روش های جلوگیری از وقوع این ریسک است

# استراتژی های مقابله با ریسک

• ۳ استراتژی اصلی با توجه به نوع تهدید، تأثیرات ریسک احتمال وقوع ریسک و شرایط برای مدیریت ریسک :

## جلوگیری

- این استراتژی بر برنامه ریزی و انجام فعالیت برای کاهش احتمال و جلوگیری از وقوع ریسک تمرکز دارد
- کاربرد: در ریسکهای درون سازمانی - برای ریسک های بیرونی کاربرد چندانی ندارد

## کم کردن تأثیرات مخرب ریسک

- این استراتژی می تواند همراه با استراتژی جلوگیری اعمال شود (و در صورت ناموفق بودن فعالیت های جلوگیری )
- برنامه ریزی برای اجرای کارهای اصلاحی در مقابله با اثرات منفی وقوع ریسک و همچنین کنترل تأثیرات ریسک که شامل به کارگیری طرح های جایگزین نیز می شود

## جذب تأثیرات منفی

- برای ریسک هایی که از اولویت کمتری برخوردارند و برای مواردی که کار های اصلاحی تأثیرات مورد نظر را نداشته باشند جذب تأثیرات منفی و مقابله با آنها باید در برنامه پیش بینی شود



# استراتژی های مقابله با ریسک

- استراتژی مقابله یا مدیریت ریسک را می توان به استراتژی های واکنشی یا پیشگیرانه تقسیم کرد (پرسمن ۲۰۰۹)

## استراتژی واکنشی

- اختصاص منابع برای رسیدگی به ریسکها و به کار گرفتن این منابع در صورت بروز ریسک
- تیم نرم افزار پس از بروز مشکل این تیم دست به کار شده و تلاش می کند تا به سرعت مسئله را اصلاح نماید
- این حالت به فرونشاندن آتش تشبیه می گردد
- هنگامی که این کار موفقیت آمیز نباشد مدیریت بحران هم فایده ای نداشته و پروژه واقعاً به خطر می افتد

- یک استراتژی هوشمندانه تر برای مدیریت ریسک

- قبل از شروع کار فنی آغاز می شود

## استراتژی پیشگیرانه

- شناسایی ریسک های بالقوه، ارزیابی احتمال و تاثیر آنها و رتبه بندی برحسب اهمیت و سپس تدوین برنامه ای برای مدیریت ریسک
- هدف اصلی اجتناب از ریسک است اما از آنجا که همه ریسک ها قابل اجتناب نیستند تیم مدیریت ریسک برنامه ای اقتضایی را توسعه دهد به نحوی که امکان پاسخگویی به شکلی کنترل شده و کارآمد فراهم شود

# برنامه ریزی برای مدیریت ریسک

- برنامه ریزی برای مدیریت ریسک شامل فرایندهایی که روش ها و فرایندهای مواجهه با ریسک را در پروژه مشخص می کند

- مدیریت ریسک باید در حد و اندازه و متناسب با اهمیت و بزرگی پروژه باشد به عبارت دیگر منابعی که مدیریت ریسک تخصیص داده می شوند باید با توجه به بودجه کل پروژه و امکانات در دسترس باشند

- مدیریت ریسک از طرق مختلف انجام می گیرد

- توسط مدیر پروژه

- توسط یک تیم مدیریت ریسک

- توسط یک تیم خارج از پروژه



# مفاد طرح مدیریت ریسک

- اهداف و گستره پروژه بودجه زمانبندی پروژه محدودیت ها منابع پرسنلی
- برنامه مدیریت ریسک خروجی اصلی این فرآیند است

۱. اهداف و گستره پروژه

۲. بودجه

۳. زمانبندی پروژه

۴. محدودیت ها

۵. منابع پرسنلی

برنامه ریزی  
مدیریت ریسک

برنامه مدیریت  
ریسک

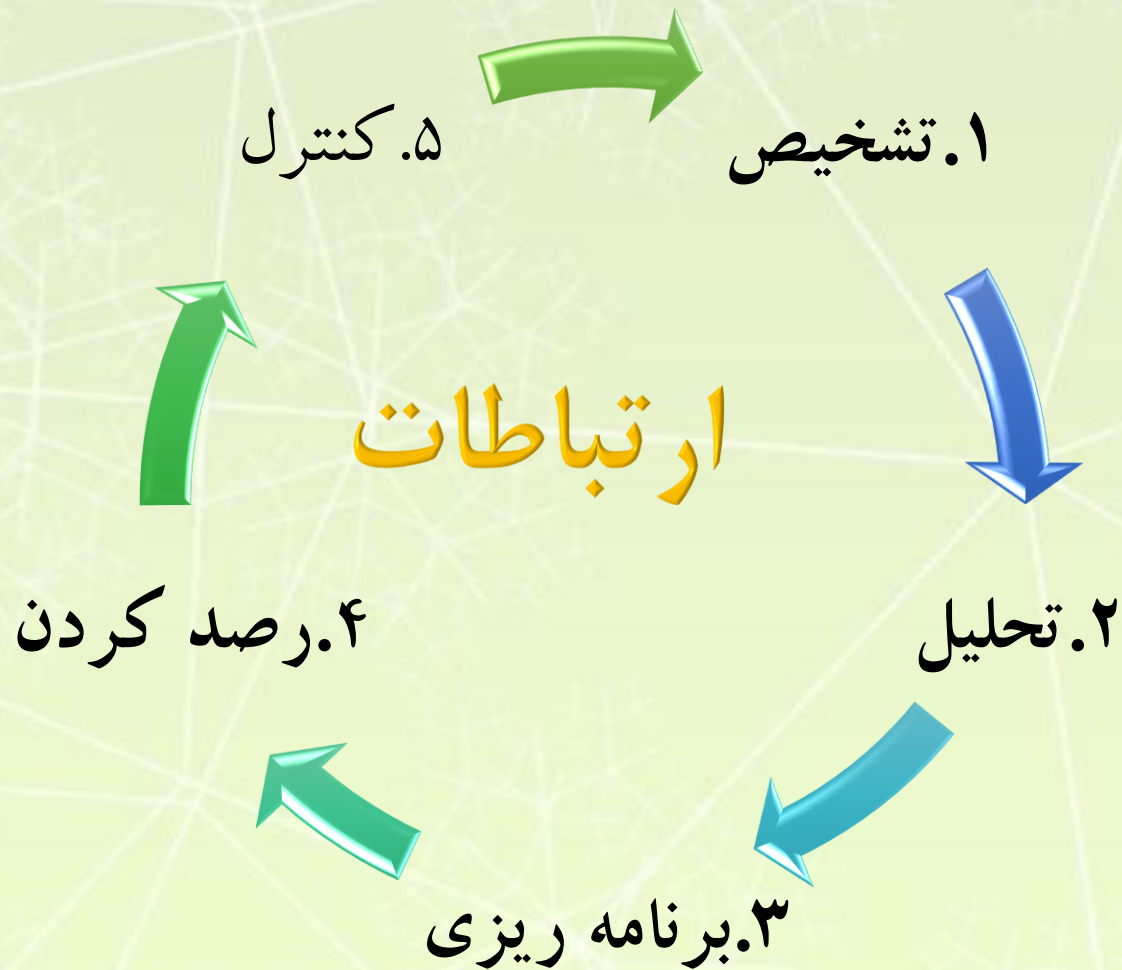
# مفاد طرح مدیریت ریسک

- **متدولوژی :** تعریف روش ها ابزارها و سایر موارد استفاده شده در تدوین برنامه مدیریت ریسک
- **نقشها و مسئولیتهای:** تعریف نقش ها و مسئولیت ها برای پرسنلی که در مدیریت ریسک مشارکت می کنند
- **بودجه:** منابع و بودجه مورد نیاز برای مدیریت ریسک باید در برنامه ریسک مشخص شده باشد
- **زمان ها برای اجرای فرایند مدیریت ریسک** مشخص کردن محدوده زمانی در طول اجرای پروژه برای اجرای فرایند مدیریت ریسک و نیز مرور ریسک ها
- **فرآیند مستندسازی** تعیین روش مستندسازی و چگونگی انجام جزئیات آن
- **چگونگی تعیین دسته بندی ریسک ها**
- **ممیزی و ردیابی ریسک ها**

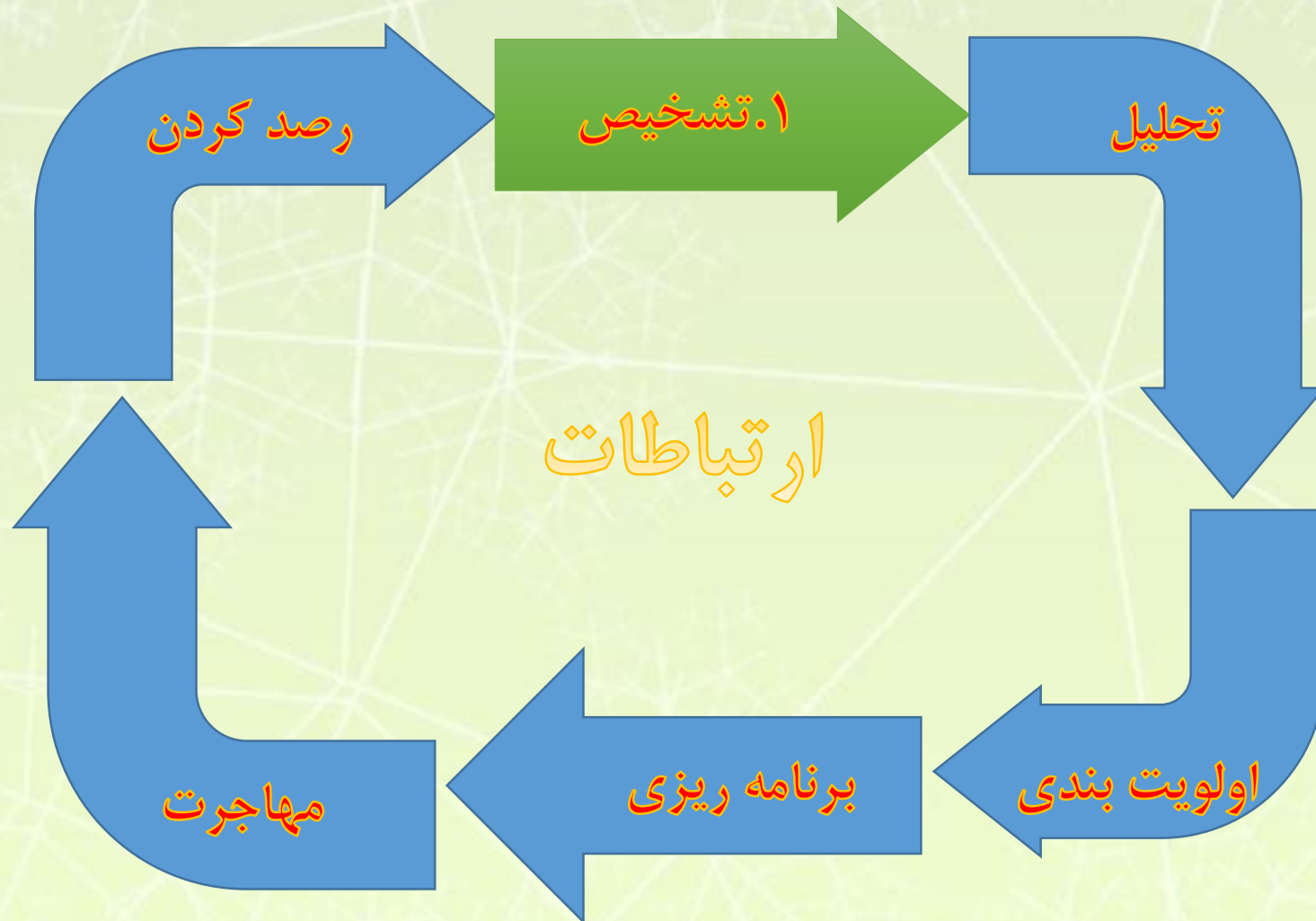


# فرآیند مدیریت ریسک

- مدل های متعددی برای فرایند مدیریت ریسک استفاده می شود
- ماهیت کلی مدلهای بسیار شبیه به هم بوده و شامل موارد شکل می باشد:



# چرخه فرآیند مدیریت ریسک ویلیامز ۲۰۰۴



- به کارگیری پیاده سازی و عملیاتی کردن برنامه ها در این مدل اصطلاحاً به مهاجرت اشاره دارد
- آخرین مرحله رصد کردن است که در آن ریسک ها و اجرای برنامه های مقابله نظارت می شود که نهایت آن ممکن است به تشخیص ریسک های جدید منجر شود



# چارچوب مدیریت ریسک وال مولر ۲۰۱۰

- یک مدل دیگر که توسط والمولر ارائه شد فعالیت های ارزیابی و کنترل ریسک را تفکیک می کند
- مزیت اصلی این مدل تفکیک فعالیت های ارزیابی و کنترل است که تمرکز روی فعالیت ها را تسهیل می کند. روند و مراحل انجام فعالیت ها همانند مدل های دیگر است



# مدل جامع تر فرآیند مدیریت ریسک

- توسط تاجفر ۲۰۱۰ ارائه شد

- در این مدل مثل مدل‌های دیگر شناسایی و تحلیل ریسک در مرحله اول انجام می‌گیرد با توجه به دو فاکتور اصلی میزان تأثیرات و احتمال وقوع، اولویت بندی ریسک ها صورت گرفته و نهایتاً طرح مقابله با ریسک ها در قالب پاسخ ریسک آماده می‌گردد



- در این مدل به منظور اطمینان حاصل کردن از اجرای فرآیندهای مدیریت ریسک و نیز آگاهی از وقوع ریسک های جدید و اثربخشی برنامه‌های پاسخ به ریسک ها رصد کردن ریسک‌ها به عنوان یک فرآیند مستمر است



# مهمترین فعالیت های رصد کردن

- مشاهده یا مانیتورینگ ریسکها شامل تشخیص علائم وقوع ریسک های تشخیص داده شده و ارزیابی احتمال ریسک های جدید

- ارزیابی تأثیرات و کارایی برنامه های پاسخگویی به ریسک

- بررسی تغییر اولویت ریسک ها

- ارزیابی تأثیرات جانبی برنامه های پاسخ

# ۱. تشخیص ریسک ها

- اولین مرحله و پایه و اساس فرآیند مدیریت ریسک ها

- بقیه فعالیت ها بر اساس آن شکل می گیرد

- موفقیت طرح مقابله با ریسک وابستگی زیادی به تشخیص درست ریسکها دارد

- شناسایی ریسک تلاشی سیستماتیک برای مشخص کردن تهدید هایی است که پیشروی برنامه پروژه قرار دارد

- تشخیص ریسک معمولاً در مراحل اولیه پروژه ها انجام می گیرد ولی به طور مستمر و در فواصل معین صورت گیرد بخاطر وجود پتانسیل به وجود آمدن ریسک های جدید



# فاکتورهای موثر بر ریسک های پروژه

• اندازه محصول یا پروژه

• کسب و کار

• ذینفعان

• تعریف فرایند

• محیط توسعه

• فناوری مورد استفاده

• تعداد و تجربه پرسنل

## ورودی های تشخیص ریسک

- طرح مدیریت ریسک (فرایندها و مسئولیتها)
- محدودیتها
- پیش فرض ها
- خروجی های برنامه ریزی های مختلف پروژه
- اطلاعات پروژه های مشابه
- تجربه مدیر

## خروجی های تشخیص ریسک

- لیست ریسک های پروژه
- عوامل و یا محرک های ریسک



# تکنیک های اصلی تشخیص ریسک ها

- مرور کلی پروژه: که شامل برنامه ریزی ها پیش فرض ها نیاز ها و سازگاری و یکپارچگی در این فرایند ها میشود
- جمع آوری اطلاعات
- تجزیه و تحلیل پیش فرض ها
- بررسی و مرور پروژه های مشابه خصوصاً مشکلات و تجارب ناموفق پروژه های مشابه
- بررسی مشتری: بررسی رفتارهای مشتری در پرداختن به موقع تحویل گیری درخواست های نابجا و غیره

## ۲. تحلیل ریسک ها

- این مرحله بعد از تشخیص ریسک انجام می گیرد
- برای آماده سازی برنامه مقابله با ریسک ضروری است
- این مرحله شامل فعالیتهایی مثل بررسی تاثیرات و احتمال وقوع ریسک می باشد که برای اولویت بندی ریسک ها کاملاً ضروری است
- برای تعیین اهمیت ریسک ها و نیز میزان منابع و کاری که برای ریسک های مختلف لازم می باشد باید انجام گیرد
- همچنین زمان وقوع ریسک و نیز در تخصیص منابع برای ریسک ها مهم بوده و خصوصاً برای تعیین اولویت زمانی رسیدگی به ریسک باید مد نظر قرار گیرد

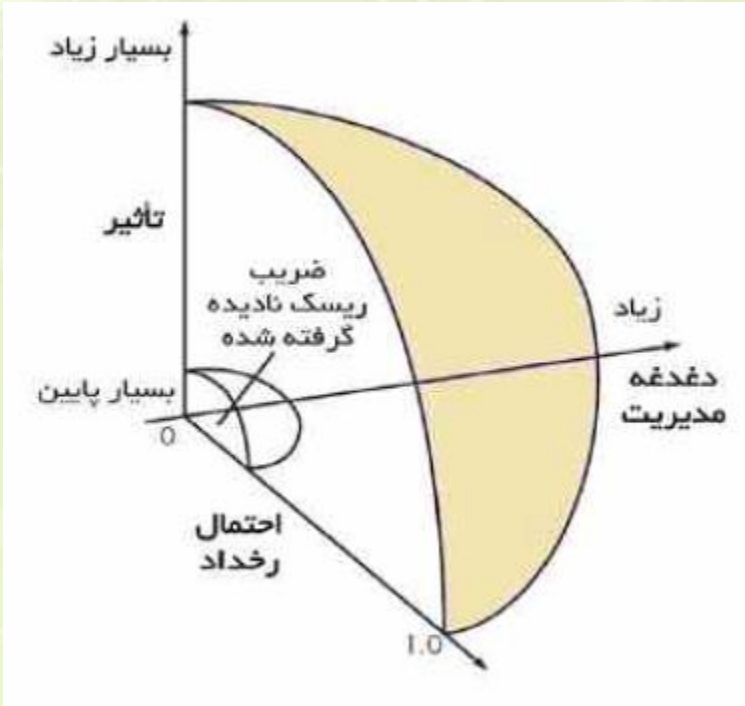
## ۲. تحلیل ریسک ها

- تجزیه و تحلیل برای روشن شدن موارد زیر ضروری است:
- **احتمال وقوع** : وقوع تعیین احتمال وقوع برای اولویت بندی از ضروریات است
- **تاثیرات وقوع** : تاثیرات ریسک از دو زاویه مهم مورد ارزیابی قرار می گیرد که عبارتند از
  - ارزیابی ضرورت و فوریت
  - ارزیابی مالی: هزینه ریسک ها در صورت وقوع و نیز تخمین هزینه مقابله با ریسک
- **زمان احتمالی وقوع**
  - زمان احتمال وقوع از آن جهت اهمیت دارد که **اولویت برنامه ریزی و مقابله با ریسک** را تعیین می کند به عبارت دیگر اگر زمان احتمال وقوع نزدیک باشد اولویت مقابله با ریسک بالاتر است



# اولویت بندی ریسک ها

- پس از انجام تحلیل ها اولویت بندی می توانند به روش های مختلف صورت گیرد
- هدف همه این روش ها تقسیم بندی ریسک ها به نحوی است که ریسک هایی که باید مورد توجه قرار گیرند و نیاز به برنامه ریزی دارند را از سایر ریسک ها با اولویت پایین متمایز شود
- به عنوان مثال می توان به روش ارائه نتایج تحلیل ها که توسط **پرسمن** مشخص شد اشاره کرد :
- در این روش دو فاکتور **احتمال رویداد و تاثیرات ریسک** به عنوان عوامل تعیین کننده اولویت مورد توجه قرار گرفته و با توجه به ترکیبی از این دو عامل **ریسک هایی در حوزه دغدغه مدیریت قرار می گیرند و ریسک هایی نیز نادیده گرفته می شود** و ریسک هایی بین این دو هستند که با توجه به شرایط ویژه تصمیمی در رابطه با آنها گرفته می شود
- دلیل اولویت بندی ریسک ها ، محدود کردن ریسک هایی است که باید برنامه پاسخی برای آنها آماده کرد
- با در نظر گرفتن منابع محدود پروژه ها از منابع در دسترس باید به صورت هدفمند در راستای مقابله با ریسک های با اولویت بالا استفاده کرد که اولویت بندی این امر را تسهیل خواهد کرد



## ورودی های تجزیه و تحلیل ریسک

- برنامه ریزی برای مدیریت ریسک
- لیست ریسک ها
- پیش فرض ها و محدودیت ها
- اطلاعات پروژه های مشابه
- تجربه مدیران
- اهداف نیازها و گستره پروژه
- زمانبندی پروژه

## خروجی های تجزیه و تحلیل ریسک

- نتایج مستقیم تجزیه تحلیل برای ریسک ها:
  - تحلیل تاثیرات، احتمال وقوع، زمان اتفاق
- کلاس بندی ریسک ها به حوزه های مختلف تاثیر
- اولویت بندی ریسک ها
- لیست ریسک هایی که باید مورد توجه بیشتر قرار گیرد
- ریسک هایی که احتیاج به برنامه ریزی فوری دارند
- ریسک هایی که باید از آنها آگاه بود

## ۳. برنامه ریزی برای مقابله با ریسک

- این مرحله شامل فرایند توسعه برنامه ها برای کاهش تهدیدهای ریسک هایی است که اولویت آنها بالا ارزیابی شده است
- مدیریت ریسک باید برنامه و طرح مدیریت را به صورتی تنظیم کند که ریسک ها را طبق اولویت و فوریت مدیریت کرده و منابع و فعالیت های لازم را در بودجه زمانبندی و برنامه ریزی های دیگر پروژه برای مدیریت ریسک مدنظر قرار دهد
- برنامه مقابله با ریسک با توجه به استراتژی ها و رویکردهایی که برای مدیریت ریسک انتخاب شده است انجام می گیرد : رویکرد پیشگیرانه و یا واکنشی باشد یا تمرکز بر جلوگیری کاهش تاثیرات منفی یا جذب تاثیرات منفی داشته باشد
- برخی ریسک ها که ریشه بیرونی دارند عملاً سیاست های جلوگیری غیرعملیاتی خواهد بود و برای این موارد لزوماً باید بر سیاست های جذب تاثیرات منفی یا کاهش اثرات مخرب تمرکز کرد



# مهمترین فاکتورهای طرح مقابله با ریسک

- اختصاص منابع و زمان متناسب با ریسک ها و اندازه و اهمیت پروژه
- هزینه محور
- واقع بینانه و قابل اجرا
- زمانبندی
- مشخص بودن بانی یا مالک برنامه

## ورودی های برنامه مقابله با ریسک

- برنامه کلی مدیریت ریسک
- ریسک هایی که احتیاج به برنامه مقابله دارند
- وابستگی ریسکها: مثل ریشه و منبع ریسک، علائم و نشانه های وقوع ریسک، تاثیرات و میزان تهدید، احتمال وقوع، زمان احتمال وقوع، حوزه تاثیر
- اولویت و فوریت ریسک
- محدودیت ها که مهمترین آنها عبارتند از بودجه - منابع - زمان - تغییرات

## خروجی برنامه مقابله با ریسک

- برنامه مقابله با ریسک خروجی اصلی و قابل رویت این بخش است
- در این خروجی برای تمام ریسک هایی که اولویت آنها بالا تشخیص داده شده باید برنامه مقابله تهیه و به خصوص برای هر ریسک موارد زیر مشخص شود :

حوزه های پروژه	مالک ریسک	نشانه ها و علائم وقوع ریسک	استراتژی مقابله
برنامه مقابله	بودجه و منابع تخصیص داده شده به ریسک	زمانبندی	
برنامه های اضطراری و جایگزین	ریسک های ثانویه		



## ۴. رصد کردن ریسک ها

- یک فعالیت مستمر است که باید در طول پروژه انجام گیرد
- ریسک های پروژه باید برای هرگونه علائم یا نشانه های وقوع به دقت رصد شده و اقدامات لازم انجام شود
- کارایی و تاثیرات برنامه های مقابله باید بررسی شود
- به طور خاص رصد کردن برای تشخیص ریسک های جدید که در نتیجه اجرای برنامه مقابله ایجاد می شود مهم است
- رصد کردن ریسکها در حوزه برنامه های عملیاتی کنترل و مدیریت ریسک بوده و نقش عمده ای در موفقیت برنامه مقابله دارد
- این فرایند معمولاً توسط مدیر پروژه یا مدیران ارشد پروژه مدیریت می شود

# موارد اصلی رصد کردن ریسک ها

- رصد کردن و توجه مستمر به علائم ریسک
- اطمینان از اجرای فرآیند و سیاست های تعیین شده برای مدیریت ریسک
- تایید اتفاق افتادن ریسک
- اطلاع رسانی
- اجرای برنامه مقابله با ریسک
- بررسی تأثیرات و کارایی برنامه
- مرور ریسکها و جستجو برای دیسک های جدید
- مانیتور کردن تأثیرات نامطلوب اجرای برنامه های مقابله با ریسک
- تغییر احتمالی در اولویت ریسکها
- ممیزی کردن اجرای فرایند مدیریت ریسک

## ورودی های فرایند رصد ریسک ها

- برنامه ریزی برای مدیریت ریسک
- ریسک ها و کلاس بندی آنها
- محدودیت ها
- برنامه های دیگر پروژه
- تغییرات پروژه

## خروجی های فرایند رصد ریسک ها

- کارها و موارد اصلاحی
- به روز رسانی : به روز رسانی ریسک ها با توجه به ریسک های جدید به روز رسانی اولویت ها و فوریت ها به روز رسانی در رابطه با برنامه مقابله با ریسک ها
- برنامه های جدید برای ریسک های جدید