

## مدیریت ریسک<sup>۱</sup>

مهندسين نرم افزار معمولاً يا آنقدر خوشبين هستند كه تصور مي كنند در هنگام برنامه ريزي پروژه هاي نرم افزاري همه چيز طبق طرح پيش خواهد رفت، و يا تصورشان اينست كه طبيعت خلاق و سازنده توسعه نرم افزار به آنها اجازه هيچگونه پيش بيني دقيق اتفاقات آينده را نمي دهد و بنابراين هيچگونه برنامه ريزي دقيق لازم نيست. هر دو ديدگاه مي تواند منجر به مخاطرات نرم افزاري<sup>۲</sup> شود كه باعث خارج شدن نرم افزار از مسير برنامه ريزي شده مي شود.

مدیریت ریسک در حال تبدیل شدن به یک روش خوب در صنعت نرم افزار برای کاهش عامل مخاطره است. اگرچه ما نمی توانیم آينده را بطور دقيق پيش بيني كنيم، ولي مي توانيم روش هاي مدیریت ریسک سازمان يافته اي را بكار ببريم تا ديدی راجع به مشكلاتی كه ممكن است در آينده بوجود آيد پيدا كنيم، و اعمالی را انتخاب كنيم كه احتمال آسیب رسانی اين مشكلات بالقوه را به حداقل برساند. معنای مدیریت ریسک، مدیریت نگرانی هاست قبل از اینکه اين نگرانی ها تبدیل به بحران شود.

نشانه های اینکه یک سازمان بطور موثری مدیریت ریسک را بکار نمی گیرد عبارتند از وضعیت مداوم ناپایداری در پروژه، درگیری مداوم با مشکلات ناشی از مخاطرات، لغزش های چندباره زمانی بدلیل رخداد عامل های مخاطره، و نهایتاً کار مداوم در نقش یک مدیر بحران پر استرس. مدیریت ریسک به شدت احتمال موفقیت پروژه را افزایش می دهد و نتایج منفی بالقوه را برای ریسک هایی كه غير قابل اجتناب هستند کاهش می دهد.

<sup>1</sup> Risk Management

<sup>2</sup> Software Surprises

## ریسک چیست؟

یک تعریف ساده از ریسک به شکل زیر ارائه می شود:

هر مشکلی که بتواند موفقیت یک پروژه را تهدید کند و یا پروژه را دچار خسارت سازد، در صورتیکه هنوز اتفاق نیفتاده است را ریسک می گویند. این مشکلات می تواند تاثیر منفی روی هزینه، برنامه زمانی، موفقیت تکنیکی پروژه، کیفیت محصولات نرم افزاری و یا روحیات تیم پروژه داشته باشد.

## مدیریت ریسک

مدیریت ریسک فرآیند شناخت، مخاطب قرار دادن، و حذف این مشکلات بالقوه است قبل از اینکه آنها بتوانند به پروژه صدمه بزنند.

باید بین ریسک ها بعنوان مشکلات بالقوه و مشکلات فعلی موجود در پروژه تفاوت قائل شد، چرا که این دو نیازمند روش های متفاوتی برای مدیریت هستند. بعنوان مثال کمبود کارمند بدلیل اینکه شما قادر به استخدام افرادی با توانایی های فنی مورد نیاز نبوده اید یک مشکل فعلی است، در حالیکه این خطر که تکنسین های شما ممکن است به استخدام شرکت های دیگر در آیند یک ریسک است.

مشکلات فعلی شما نیازمند یک راه حل سریع و اصلاح گرانه است در حالیکه ریسک ها به روش های مختلفی می توانند مدیریت شوند. ممکن است شما بخواهید روش پروژه را کاملاً عوض کنید و یا حتی پروژه را لغو کنید تا از ریسک اجتناب ورزید. ممکن است شما بخواهید هیچ عمل خاصی را انجام ندهید و ریسک را براحتی قبول کنید. با اینحال ما اغلب به دنبال راه حلی می گردیم که یا احتمال تبدیل ریسک به یک مشکل را به حداقل می رسانند و یا تاثیر منفی آنرا روی پروژه کاهش می دهند.

بهرحال، چه ریسک را مدیریت کنیم و چه از آن چشم پوشی کنیم، ریسک ها تاثیر بالقوه بزرگی روی خیلی از جنبه های پروژه ما دارد. بعنوان مثال، برآوردهای پروژه اغلب فرض را بر این می گذارند که همه چیز طبق نقشه پیش خواهد رفت. این فرض خوش بینانه که پروژه هرگز از مسیر خود خارج نخواهد شد اصلاً واقع بینانه نیست.

برآوردهای ما حتما باید در درونشان قضاوت ما را در مورد مسائلی که ممکن است هر پروژه را با تهدیداتی مواجه سازد داشته باشند و مدیران نیز باید به این برآوردها احترام گذاشته و آنها را در نظر بگیرند.

در صنعت نرم افزار وانمودهای زیادی صورت می گیرد. ما وانمود می کنیم که کاربران را می شناسیم و نیازهایشان را می دانیم، وانمود می کنیم که هیچگاه مشکلی از طرف کارمندان نخواهیم داشت، وانمود می کنیم که تمامی مشکلات تکنیکی را می توانیم حل کنیم، وانمود می کنیم که تمام برآوردهای ما صحیح هستند و وانمود می کنیم که هیچ مشکل ناخواسته ای پیش نخواهد آمد. مدیریت ریسک تمامی این خوش بینی ها را کنار می زند و ما را با پتانسیل واقعی حوادث غیردلخواهی که می توانند پروژه ما را از مسیر خود خارج کنند روبرو می سازد.

### چرا باید ریسک ها را بطور رسمی مدیریت کنیم؟

مدیریت ریسک بطور رسمی فوائد زیادی برای تیم پروژه دارد. اول اینکه یک مکانیزم ساختیافته را در اختیار ما قرار می دهد تا بتوانیم تهدیدات رودرروی موفقیت پروژه را ببینیم. با در نظر گرفتن تاثیر بالقوه هر مورد ریسک، ما می توانیم مطمئن باشیم که ابتدا روی جدی ترین ریسک ها عملیات کنترلی را متمرکز می سازیم. روش گروهی مدیریت ریسک به افراد مختلف سهیم در پروژه امکان می دهد با هم ریسک های مشترک را مخاطب عمل قرار دهند و مسئولیت مدیریت ریسک را به مناسب ترین افراد بسپارند. می توانیم برآوردهای حاصل از ریسک را با برآوردهای پروژه ترکیب کنیم تا مقدار لغزش از برنامه زمانی پروژه را در صورتیکه بعضی از ریسک ها به واقعیت تبدیل شوند بسنجیم. بدون مدیریت ریسک رسمی نمی توانیم مطمئن باشیم که عملیات مدیریت ریسک در یک زمان مناسب شروع می شود، طبق برنامه تکمیل و تمام می شود، و موثر خواهد بود. نتیجه خالص این فعالیتها این است که از مخاطرات قابل پیشگیری در پروژه اجتناب می کنیم، و در نتیجه شانس اینکه به تعهداتمان پایبند باشیم را نیز افزایش می دهیم.

حتی تمامی سازمان توسعه دهندگان از مزایای مدیریت ریسک بهره می برند. به اشتراک گذاردن اینکه چه چیزهایی روی کنترل ریسک ها موثر است و چه چیزهایی نیست، به پروژه های مختلف کمک می کند که

اشتباهات گذشته را تکرار نکنند. افراد سازمان می توانند تجربیاتشان را به اشتراک بگذارند و فرصت های کنترل متداول ترین ریسک ها را از طریق آموزش، بهبود فرآیند، و کاربرد مهندسی نرم افزار پیشرفته و تکنیکهای مدیریتی بهبود یافته شناسایی کنند. در طول زمان می توان یک لیست از موارد ریسک مختلف و نحوه برخورد و مدیریت آنها را از پروژه های مختلف تهیه کرد که به پروژه های آینده در مدیریت بهتر ریسک ها کمک می کند.

### ریسک و عدم قطعیت<sup>۱</sup>

خیلی از ریسک ها به عدم قطعیت در مورد چیزهایی که وانمود می کنیم تحت کنترل ماست بر می گردد. عملاً آن چیزی که ما نمی دانیم است که به موفقیت پروژه ما لطمه می زند. عدم قطعیت خصوصیت معمول و غیر قابل اجتناب خیلی از پروژه های نرم افزاری است، که می تواند ناشی از پیچیدگی روزافزون محصولات تولیدیمان، و عجله ای که گاهی اوقات در زمان برنامه نویسی به خرج می دهیم باشد. وقتی قرار است روی لبه تیز تکنولوژی یا شرایط تجاری شدیداً متغیر امروزه زندگی کنیم، عدم قطعیت بخشی از زندگی ما خواهد بود. کمبود دانش عملی در مورد تکنیک های توسعه نرم افزار و ابزارهای آن نیز منبع دیگری برای عدم قطعیت می باشد.

کنترل ریسک تا حدودی به معنای کاهش عدم قطعیت می باشد. البته این کاهش عدم قطعیت هزینه بر است. ما باید بین این هزینه ها و هزینه های ناشی از رخداد ریسک، در صورتیکه به درستی مخاطب عمل قرار نگیرد، توازن برقرار کنیم. گاهی اوقات شاید خیلی به صرفه نباشد که عدم قطعیت را زیاد کاهش دهیم. بعنوان مثال اگر ما از تحویل به موقع یک قطعه ضروری توسط یک شرکت عرضه کننده مطمئن نباشیم می توانیم با شرکتهای زیادی به منظور تحویل به موقع آن قطعه قرارداد ببندیم، تا مطمئن شویم حداقل یکی از آنها قطعه را در زمان مقرر به ما تحویل می دهد. اما این راه حل بسیار گرانی برای مشکلی که ممکن است هرگز بوجود نیاید خواهد بود. آیا چنین راه حلی ارزش دارد؟ جواب بستگی به میزان خسارت ناشی از عدم تحویل به موقع قطعه روی پروژه شما دارد. این شما هستید که باید تصمیم گیری کنید.

<sup>1</sup> Uncertainty

مدیریت ریسک پیش فعال<sup>۱</sup> الزاما به این معنی نیست که ما باید از همه پروژه هایی که سطح بالایی از ریسک را همراه خود دارند چشم پوشی کنیم. درآمدزایی در بازار نرم افزاری امروز، اغلب به معنی انجام همین پروژه های با درصد ریسک بالاست که ما باید به درستی و با دقت انجامشان دهیم. مدیریت ریسک رسمی ما را مطمئن می سازد که با چشمان باز به سراغ چنین پروژه هایی می رویم، و بنابراین می دانیم که چه چیزهایی ممکن است در مسیر اشتباه حرکت کند و تمام تلاشمان را انجام داده ایم تا مطمئن شویم آن فاکتورها از موفقیت نهایی پروژه جلوگیری نمی کند.

### ریسک های نرم افزاری

لیست مواردی که منجر به شکست یک پروژه نرم افزاری می شود بسیار طولانی است. یک مدیر پروژه روشنفکر حتما لیست کاملی از تمام این انواع مختلف ریسک را تهیه می کند تا به تیم نرم افزاری در شناخت هرچه بیشتر مشکلات در فرایند برنامه ریزی کمک کند. ریسک های ممکن را می توان از جلسات تبادل آرای گروه پروژه بدست آورد، و یا از یک نمودار فاکتور ریسک که از پروژه های قبلی جمع آوری و تهیه شده است. بعضی از ریسک های معمول مربوط به پروژه های نرم افزاری در زیر لیست شده اند. هرکدام ازین ریسک ها اگر برای شما اتفاق افتاده است باید آنها را در لیست اصلی فاکتورهای ریسک قرار دهید تا یادآور شما در طول پروژه باشد. هیچ راه حل جادویی نیز برای هیچکدام ازین فاکتورهای ریسک وجود ندارد. بنابراین ما باید به تجربیات گذشته، و همچنین روی دانش قوی از مهندسی نرم افزار مدرن و تمرینات مدیریتی برای کنترل ریسک هایی که بیشترین نگرانی را برای ما دارند تکیه کنیم.

■ نیازمندیهای پنهان کاربر

■ فشار زیاد برنامه زمانی

■ کیفیت پایین

■ هزینه های اضافی

<sup>1</sup> Proactive Risk Management

- بیکربندی ناصحیح
- مستندات کاربر نامناسب
- سطح پایین رضایت کاربر
- زمان زیاد برای بازاریابی
- مسائل رقابتی زیان آور
- هزینه های حقوقی و قانونی

### وابستگی ها

خیلی از ریسک ها بدلیل وابستگی پروژه به عوامل و فاکتورهای خارجی اتفاق می افتند. ما معمولاً چنین وابستگی های خارجی را نمی توانیم کنترل کنیم، بنابراین از طرح های غیرقطعی<sup>۱</sup> برای دسترسی به یک جزء لازم از یک منبع دیگر استفاده می کنیم، و یا با منبع وابستگی همکاری می کنیم تا به یک دید خوب از موقعیت برسیم و هرگونه مشکل پنهانی را آشکار سازیم. بعضی از فاکتورهای ریسک معمول مربوط به وابستگی عبارتند از:

- اطلاعات و اقلام مربوط به مشتری
- روابط داخلی و خارجی بین پیمانکاران
- وابستگی های بین گروهی
- در دسترس بودن افراد کارآزموده و با تجربه
- استفاده مجدد از یک پروژه در پروژه های دیگر

<sup>1</sup> Contingency Plans

### مسائل مربوط به نیازمندی ها

خیلی از پروژه ها در مورد نیازمندی های محصول با عدم قطعیت مواجه می شوند. اگرچه برخی ازین عدم قطعیت ها در مراحل اولیه قابل تحمل است، اما اگر در حین پیشرفت پروژه حل نگردد تهدیدی برای موفقیت پروژه به حساب خواهد آمد. اگر ما عوامل ریسک های مرتبط با نیازمندیها را کنترل نکنیم، یا محصول اشتباهی می سازیم، و یا محصول درست را به روش بدی می سازیم. هر دو موقعیت منجر به مشتریان ناراضی و شرایط نامطلوب خواهد شد. شما باید مواظب فاکتورهای ریسک زیر باشید:

- عدم دید کامل و واضح از محصول
- عدم توافق روی نیازمندی های محصول
- عدم اولویت دهی نیازمندی ها
- بازار جدید با نیازهای غیر قطعی
- کاربردهای جدید با نیازمندی های غیر قطعی
- نیازمندی های شدیداً متغیر
- مدیریت ناموثر تغییر نیازمندی ها
- تحلیل نامناسب اثرات تغییر نیازمندی ها

### مسائل مدیریتی

اگرچه کمبودهای مدیریتی موفقیت خیلی از پروژه ها را به خطر می اندازد، تعجب نکنید اگر طرح مدیریت ریسک شما خیلی از آنها را لیست بندی نکرده است. به هر حال مدیر پروژه معمولاً همان کسی است که طرح مدیریت ریسک را می نویسد، و خیلی از افراد هم تمایلی به اعلام نقطه ضعف های خود ندارند (حتی اگر قادر به شناسایی آنها باشند). اگر شما هم تمایلی به رویارویی با چنین مسائلی ندارید نباید تعجب کنید اگر در یک جایی از پروژه دامن شما را بگیرند. فرایندهای تعریف شده ردیابی پروژه و مسئولیت های واضح و مجزا، می تواند بعضی ازین فاکتورهای ریسک را مخاطب عمل قرار دهد.

- برنامه ریزی و شناخت وظیفه نامناسب
- عدم دید مناسب از وضعیت واقعی پروژه
- مالکیت پروژه نا مشخص و تصمیم گیری غیر آشکار
- دادن تعهدهای غیر واقع گرایانه که گاهی اوقات از دلایل غلط ناشی می شود
- انتظارات غیر واقع گرایانه مدیران یا مشتریان
- تضادهای شخصیتی کارکنان
- ارتباطات ضعیف

### کمبود دانش

نرخ سریع تغییرات در تکنولوژی های نرم افزاری و کمبود روزافزون کارکنان ماهر، به این معنی خواهد بود که تیم های پروژه ما مهارت های لازم برای کسب موفقیت را نداشته باشند. نکته کلیدی در اینجا تشخیص این محدوده های ریسک در زمان های اولیه است تا بتوانیم عملیات پیشگیرانه لازم را انجام دهیم، اعمالی مانند آموزش دادن، استخدام مشاوران، و جمع آوری افراد مناسب در تیم پروژه. این فاکتورهای ریسک ممکن است در تیم شما موجود باشند:

- آموزش ناصحیح
- فهم ضعیف روش ها، ابزار و تکنیک ها
- تجربه های کاربردی ناکافی
- تکنولوژی ها یا روش های توسعه جدید
- فرایندهای ناموثر، چشم پوشی شده، یا ضعیف مستند شده

### دسته های دیگر ریسک

لیست محدوده های ریسک بالقوه بسیار طولانی است، اما بعضی دیگر از مهمترین آنها عبارتند از:

- در دسترس نبودن تجهیزات و امکانات توسعه و آزمایش
- عدم توانایی در دسترسی به منابع دارای مهارتهای بحرانی
- کمبود پرسنل لازم
- نیازمندی های اجرایی غیر قابل دسترس
- مشکلات در ترجمه های زبان و جهانی سازی محصول
- راه حل های تکنیکی احتمالا ناموفق

### روش های مدیریت ریسک

یک سازمان می تواند یکی از پنج روش ممکن را برای مدیریت ریسک بکار ببرد.

- راه حل اول مدیریت بحران است، یعنی اینکه ما اجازه دهیم یک ریسک نامشخص و مدیریت نشده تبدیل به یک خطر آشکار و بالفعل شود، و سپس آنرا مدیریت کنیم.
- راه حل دوم که کمی بهتر از قبلی است، تعمیر محصول است وقتی که با عدم موفقیت روبرو می شویم.
- راه حل سوم که بهتر و پیشگیرانه تر است، اینست که ریسک هایی که ممکن است پروژه ما با آنها روبرو شود را بشناسیم و برای نحوه جواب دادن به آنها و مدیریتشان وقتی که احتمالا اتفاق افتادند برنامه ریزی کنیم.
- راه حل چهارم انجام اعمالی است تا هرگز به ریسک های شناخته شده اجازه ندهیم که خطری برای پروژه ما ایجاد کنند.
- راه حل پنجم و نهایی در مدیریت ریسک، حذف تمامی علت های ریشه ای است که باعث می شود ریسک های معینی پروژه های ما را در طول زمان تهدید کنند.

مدیریت ریسک بکارگیری ابزارها و روشهای مناسب برای محدود کردن ریسک در یک چهارچوب قابل قبول است. خود مدیریت ریسک شامل زیرروشه‌های بسیاری می‌گردد.

- تخمین ریسک<sup>۱</sup> فرایند بررسی یک پروژه و شناخت محدوده‌های ریسک احتمالی است.
- شناخت ریسک<sup>۲</sup> می‌تواند با کمک لیستی از محدوده‌های ریسک متداول برای پروژه‌های نرم افزاری، یا با بررسی محتوای یک پایگاه داده سازمانی از ریسک‌های از قبل شناسایی شده و استراتژی‌های مدیریتی (هم موفق و هم ناموفق) امکان پذیر شود.
- تحلیل ریسک<sup>۳</sup> شامل بررسی این مسئله است که چگونه نتایج یک پروژه ممکن است با تغییر متغیرهای ورودی ریسک عوض شود.
- اولویت بندی ریسک<sup>۴</sup> به یک پروژه کمک می‌کند که با تخمین شدت ریسک روی جدی ترین ریسکها متمرکز شود. شدت ریسک حاصلضرب احتمال اتفاق یک ضرر ناشی از ریسک در بزرگی احتمالی آن ضرر است. این اولویت بندی می‌تواند بصورت عددی بیان گردد. اگر احتمال را بین ۰٫۱ و ۱ در نظر بگیریم و ضرر احتمالی را بین ۱ و ۱۰ در نظر بگیریم، ضرب این دو فاکتور در همدیگر برآوردی را برای شدت ریسک ناشی از هر آیتم ریسک فراهم می‌کند. این برآورد می‌تواند بین ۰٫۱ (اصلا اهمیتی ندارد) تا ۱۰ (وقوع ریسک حتمی است) باشد. هرچه این شدت بیشتر باشد، با ریسک باید با شدت عمل بیشتری برخورد شود.
- اجتناب از ریسک<sup>۵</sup> یک راه مدیریت ریسک است، یعنی کار ریسکی و خطرناک را انجام ندهیم. میتوان با عدم انجام پروژه‌های خاص، یا با استفاده از تکنولوژی‌های مطمئن بجای تکنولوژی‌های جدید و امروزی از ریسک اجتناب کرد.

<sup>1</sup> Risk Assessment

<sup>2</sup> Risk Identification

<sup>3</sup> Risk Analysis

<sup>4</sup> Risk Prioritization

<sup>5</sup> Risk Avoidance

- کنترل ریسک<sup>۱</sup> فرایند مدیریت ریسک ها برای رسیدن به نتایج مطلوب است.
- برنامه ریزی مدیریت ریسک<sup>۲</sup> طرحی را برای مدیریت هر ریسک اساسی فراهم می کند.
- تصویب ریسک<sup>۳</sup> اجرای طرح ها برای مدیریت هر ریسک است.
- نظارت بر ریسک<sup>۴</sup> شامل ردیابی پیشرفت به سمت حل هر آیتم ریسک است.

صرف شناخت ریسک های یک پروژه کافی نیست. ما باید آنها را طوری یادداشت کنیم که به ما اجازه دهد وضعیت و طبیعت ریسک ها را بطور دقیق ثبت نماییم. فرم شماره ۱ یک روش راحت برای مستند سازی ریسک هاست. فرم شماره ۲ نیز با دقت و جزئیات بیشتری این مستندسازی را فراهم می کند.

تاریخ مدیریت ریسک	مدیر ریسک	روش مدیریت ریسک	اولین علائم رخداد	اهمیت ریسک ( $E=P*L$ )	ضرر (L)	احتمال (P)	توصیف ریسک	شناسه ریسک

فرم شماره یک

فرم شماره یک را می توان بر اساس ستون E و بطور نزولی مرتب کرد تا مهمترین ریسک ها در بالای لیست قرار گیرند. این مکانیزم اولویت بندی باعث می شود انرژی خود را روی ریسک های مهمتر متمرکز کنید.

<sup>1</sup> Risk Control

<sup>2</sup> Risk Management Planning

<sup>3</sup> Risk Resolution

<sup>4</sup> Risk Monitoring

شناسه ریسک	طبقه بندی ریسک	تاریخ گزارش
<یک عدد ترتیبی>	<طبقه ریسک>	<آخرین تاریخی که این گزارش بروز شده است>
توصیف ریسک		
<توصیف ریسک بصورت شرط - نتیجه>		
احتمال	تأثیر	شدت ریسک
<احتمال رخداد ریسک>	<تأثیر رخداد ریسک روی پروژه>	<حاصلضرب احتمال ریسک در ضرر>
اولین علائم		
<توصیف زودترین علامتی که ممکن است بیانگر وقوع ریسک باشد>		
روش های مدیریت		
<بیان یک یا چند روش کنترل، به حداقل رساندن، اجتناب کردن، یا هر نوع دیگر مدیریت ریسک>		
تاریخ شروع	تاریخ تکمیل	مدیر
<تاریخ شروع طرح مدیریت>	<تاریخ پیاده سازی طرح مدیریت>	<نام مدیر ریسک>
وضعیت فعلی		
<وضعیت و تأثیر فعالیتهای مدیریت ریسک در تاریخ نوشتن گزارش>		
طرح غیر قطعی		
<توصیف فعالیتهایی که باید انجام شوند اگر فاکتور ریسک واقعا تبدیل به یک مشکل شود>		
شروع طرح غیر قطعی		
<شرایطی که تحت آن طرح غیر قطعی باید پیاده سازی شود>		

## یادگیری از گذشته

اگرچه می نمی توانیم دقیقاً پیش بینی کنیم که کدامیک از تهدیدات سر راه پروژه ما ممکن است اتفاق بیفتد، اما خیلی از ما می توانیم از تجارب گذشته یاد بگیریم تا از مشکلات یکسانی در پروژه های آینده اجتناب کنیم. همانطور که استراتژی های مدیریت ریسک را در پروژه هایمان پیاده سازی می کنید، فعالیتهای مدیریت ریسک خود برای مراجعات آینده را ثبت و ضبط کنید. این پیشنهادات را در نظر بگیرید:

- حتی برآوردهای ریسک غیر رسمی را نیز ثبت کنید تا از طرز تفکر افراد پروژه آگاهی پیدا کنید.
  - تمامی روش های مدیریتی را که برای ریسک ها انجام داده اید ثبت کنید، و اینکه کدام روش ها خوب عمل کرده اند و کدام روش ها نتیجه ای دربر نداشته اند.
  - مرورهای بعد از پروژه را انجام دهید تا مشکلات غیر قابل پیش بینی ای را که اتفاق افتاده است شناسایی کنید. این ریسک ها را به لیست فاکتورهای ریسک خود اضافه کنید.
- هر عملی که شما انجام می دهید تا قابلیت به حداقل رساندن مشکلات قبلی را در پروژه های آینده بهبود ببخشید، به موفقیت تجاری سازمان شما کمک خواهد کرد و بی نظمی و عدم کیفیت زندگی کاری را در سازمان نرم افزاری کاهش خواهد داد.

