

تمرین ۱

شرکت "ایده پردازان هرمز"، یک شرکت بزرگ و معتبر با ده سال سابقه در زمینه تولید نرم افزار است که به ارائه خدمات به مشتریان بزرگ و حساس شهرت دارد. این شرکت شامل ۴۰ کارمند است که در قالب تیم های کوچک ۵ تا ۶ نفره از فریمورک اسکرام استفاده می کنند. در یکی از پروژه های بسیار مهم و استراتژیک شرکت که درآمد سالانه شرکت به شدت به موفقیت آن وابسته است، مشکلات متعددی به وجود آمده که کل پروژه را در آستانه شکست قرار داده است.

مشکلات پروژه

(۱) تقاضای فوری مشتری:

- مشتری درخواست اضافه کردن یک ویژگی کاملاً جدید و حیاتی را کرده است که برای او بسیار مهم است. این ویژگی باید ظرف پنج روز آینده تحویل داده شود، اما تیم توسعه تخمین زده است که حداقل هفت روز زمان نیاز است.
- علاوه بر این، یک باگ بحرانی در نرم افزار شناسایی شده که عملکرد کل سیستم را مختل کرده و مشتری درخواست دارد که این باگ ظرف سه روز آینده رفع شود. بررسی ها نشان می دهد که رفع این باگ به پنج روز زمان نیاز دارد.

(۲) فشارهای خارجی و داخلی:

- رقیب اصلی شرکت در حال توسعه محصولی مشابه با ویژگی های مشابه است و احتمال دارد در صورت تأخیر، مشتری قرارداد را لغو کرده و به سمت رقیب برود.
- سهامداران شرکت به دلیل کاهش سود در سه ماه گذشته، فشار شدیدی وارد می کنند تا این پروژه به هر قیمتی در زمان تعیین شده تکمیل شود.

(۳) محدودیت منابع انسانی:

- یکی از اعضای کلیدی تیم توسعه به دلیل بیماری یک هفته در دسترس نیست.
- یکی از اعضای دیگر تیم نیز به دلیل مشکلات شخصی بهره وری بسیار پایینی دارد.
- هیچ نیروی کمکی داخلی در دسترس نیست و استخدام نیروی خارجی حداقل به دو هفته زمان نیاز دارد.

(۴) مشکلات مالی:

- شرکت در دو پروژه دیگر نیز سرمایه گذاری سنگینی کرده که منابع مالی و انسانی را به شدت محدود کرده است.
- بودجه فعلی پروژه کمتر از پیش بینی ها است و امکان اضافه کردن ساعات کاری اضافه کاری یا برون سپاری وجود ندارد.

(۵) تعارض در تیم ها:

- تیم‌های مختلف شرکت در اولویت‌بندی وظایف دچار اختلاف شده‌اند. تیم توسعه معتقد است که رفع باگ بحرانی باید اولویت اصلی باشد، در حالی که صاحب محصول اصرار دارد که ویژگی جدید باید در اولویت باشد.
- ارتباطات بین تیم توسعه، اسکرام مستر، و مدیریت پروژه ضعیف شده و باعث سردرگمی در برنامه‌ریزی شده است.

(۶) محدودیت زمانی اسپرینت:

- تنها سه روز تا پایان اسپرینت باقی مانده است و اضافه کردن کارهای جدید به اسپرینت خلاف اصول اسکرام است. با این حال، مدیریت ارشد شرکت اصرار دارد که همه این مشکلات در همین بازه زمانی حل شوند.

(۷) مسائل فنی:

- پیاده‌سازی ویژگی جدید با تکنولوژی‌ای انجام می‌شود که تیم تجربه کافی در آن ندارد، بنابراین احتمال بروز مشکلات فنی بالا است.
- رفع باگ بحرانی به بازبینی بخشی از کد اصلی نیاز دارد که خطر ایجاد باگ‌های جدید در سیستم را افزایش می‌دهد.

(۸) فشار زمانی و روانی:

- تیم توسعه به دلیل فشارهای شدید دچار خستگی و افت روحیه شده است.
- برخی از اعضای تیم تهدید به ترک شرکت کرده‌اند اگر فشارها ادامه پیدا کند.

سوال

با توجه به این مشکلات، هر کدام از نقش‌های زیر چه تاثیری در حل مشکل می‌توانند داشته باشند و چگونه می‌توانند عمل کنند؟ آیا احتمال جلوگیری از شکست پروژه وجود دارد؟ اگر پروژه شکست بخورد، هر نقش چه اقدامی برای کاهش خسارت‌ها می‌تواند انجام دهد؟

نقش‌ها:

- اسکرام مستر
- تیم توسعه
- صاحب محصول^۱
- مدیر محصول^۲
- مدیر پروژه^۳

Product Owner^۱
Product Manager^۲
Project Manager^۳

- ذی‌نفع خارجی^۴
- مدیر ارشد فناوری^۵
- مدیر عامل^۶

External Stakeholder^۴
CTO^۵
CEO^۶

تمرین ۲

شرکت "نوآوران نرم افزار هرمز"، یک شرکت کوچک و پویا است که در زمینه توسعه نرم افزارهای مدیریت سازمانی فعالیت می کند. این شرکت اخیراً قراردادی برای طراحی و پیاده سازی یک سیستم مدیریت منابع انسانی (HRMS) با یکی از مشتریان بزرگ خود امضا کرده است. این پروژه شامل ویژگی هایی مانند مدیریت حضور و غیاب، حقوق و دستمزد، استخدام، و ارزیابی عملکرد کارکنان است.

پروژه از همان ابتدا با چالش های مختلفی مواجه شد که نیاز به مدیریت دقیق و جامع فعالیت های چتری داشت. تیم پروژه به طور مداوم درگیر تصمیم گیری، هماهنگی و تطبیق برنامه ها بود.

مشکلات و چالش ها

(۱) مدیریت تغییرات الزامات^۷:

- در مرحله تحلیل، مشتری بارها الزامات خود را تغییر داد. برای مثال، ابتدا درخواست سیستم ساده ای برای حضور و غیاب داشت، اما سپس خواستار اضافه شدن قابلیت ادغام با سیستم های بیومتریک شد.

(۲) مدیریت ریسک^۸:

- یکی از توسعه دهندگان کلیدی تیم به طور غیرمنتظره ای شرکت را ترک کرد. این موضوع باعث تأخیر در برخی بخش ها شد.
- امکان ناسازگاری بین سیستم های جدید و قدیمی مشتری، ریسک اصلی پروژه بود.

(۳) اطمینان از کیفیت^۹:

- پس از آزمایش اولیه، مشتری متوجه شد که برخی از قابلیت ها با داده های واقعی به درستی کار نمی کنند. تیم مجبور شد تست های بیشتری طراحی و اجرا کند.

(۴) مستندسازی^{۱۰}:

- به دلیل تغییرات مداوم در الزامات، مستندات به روز نبود و باعث سوء تفاهم بین تیم توسعه و مشتری شد.
- تیم مجبور شد برای هر تغییر، مستندات فنی و کاربری را بازبینی کند.

(۵) مدیریت پیکربندی^{۱۱}:

- در برخی نقاط، نسخه های مختلف کد توسط اعضای تیم همزمان و بدون هماهنگی تغییر یافت. این موضوع به ناسازگاری و باگ های جدید در سیستم منجر شد.

Requirements Management^۷

Risk Management^۸

Quality Assurance^۹

Documentation^{۱۰}

Configuration Management^{۱۱}

(۶) توسعه محیط^{۱۲}:

- تیم توسعه در ابتدا با مشکلاتی در تنظیم محیط یکپارچه سازی و ابزارهای مدیریت پروژه مواجه شد.

(۷) مدیریت پروژه^{۱۳}:

- برنامه ریزی اولیه برای تحویل سه ماهه پروژه به دلیل تغییرات الزامات و مشکلات داخلی تیم ناکافی بود.
- هماهنگی بین بخش های مختلف (تحلیلگران، توسعه دهندگان، و تست کنندگان) با مشکل مواجه شد.

سوال:

- (۱) چگونه فعالیت های چتری مختلف می توانند به موفقیت پروژه کمک کنند؟
- (۲) هر یک از فعالیت های زیر چه تأثیری در پیشگیری یا مدیریت مشکلات پروژه دارند؟

- مدیریت تغییرات الزامات
- مدیریت ریسک
- اطمینان از کیفیت
- مستندسازی
- مدیریت پیگردی
- توسعه محیط
- مدیریت پروژه

- (۳) اگر پروژه با شکست مواجه شود، تیم چگونه می تواند از تجربه به دست آمده برای پروژه های آینده استفاده کند؟

تمرین ۳

شرکت "فناوران هوشمند هرمز"، در حال توسعه یک نرم افزار مدیریت فروش است که شامل بخش های زیر است:

- ماژول مدیریت مشتریان (Customer Management)
- ماژول مدیریت محصولات (Product Management)
- ماژول صدور فاکتور (Invoice Generation)
- ماژول گزارش گیری (Reporting)

این پروژه شامل مجموعه ای از تست های واحد^{۱۴} و تست های یکپارچگی^{۱۵} است که توسط تیم توسعه اجرا می شود. در یکی از جلسات بازبینی، گزارش تست زیر ارائه شده است:

گزارش پوشش تست:

- پوشش کد (Code Coverage): ۷۵%
- پوشش شاخه ها (Branch Coverage): ۶۰%
- تست های موفق: ۹۰%
- تست های ناموفق: ۱۰%

چالش ها و مشکلات

- (۱) در ماژول صدور فاکتور، یکی از شاخه های کد مربوط به محاسبه تخفیف مشتریان VIP پوشش داده نشده است.
- (۲) ماژول گزارش گیری شامل کدهای پیچیده ای است که تنها ۴۰% آن تحت پوشش تست قرار دارد.
- (۳) تیم توسعه ادعا می کند که افزایش پوشش تست، زمان تحویل پروژه را به تأخیر می اندازد.

سوال:

- (۱) پوشش تست چه نقشی در کیفیت نرم افزار دارد؟ آیا پوشش تست ۱۰۰% همیشه ضروری است؟
- (۲) برای افزایش پوشش شاخه ها (Branch Coverage) در این پروژه، چه اقداماتی می توان انجام داد؟

Unit Tests^{۱۴}
Integration Tests^{۱۵}

(۳) اگر زمان محدودی برای افزایش پوشش تست وجود داشته باشد، کدام بخش‌ها باید اولویت بالاتری داشته باشند و چرا؟

(۴) چگونه می‌توان میان زمان‌بندی پروژه و افزایش کیفیت با استفاده از پوشش تست تعادل برقرار کرد؟

تمرین ۴

شرکت "تحلیل‌گران نوین هرمز" یک شرکت نرم‌افزاری با بیش از ۵۰ کارمند است که به تازگی یک پروژه بزرگ توسعه نرم‌افزاری برای یک سازمان دولتی را آغاز کرده است. این پروژه شامل طراحی یک سیستم مدیریت منابع انسانی است که باید طی شش ماه تحویل داده شود. تیم توسعه متشکل از ۱۰ نفر از مهندسان نرم‌افزار، تحلیل‌گران سیستم و مدیر پروژه است.

مدیر پروژه، **مهندس حسین‌پور**، یک فرد با تجربه فنی بالا است که در زمینه توسعه نرم‌افزار سابقه طولانی دارد، اما به تازگی مسئولیت‌های مدیریتی را بر عهده گرفته است. در حالی که مهندس حسین‌پور به عنوان یک فرد فنی قوی شناخته می‌شود، متأسفانه او با چالش‌هایی در مدیریت تیم مواجه شده است که منجر به بروز مشکلات مختلفی در روند پروژه می‌شود.

مشکلات و چالش‌ها

(۱) دخالت در جزئیات کاری تیم:

مهندس حسین‌پور به دلیل نگرانی از کیفیت و تأخیرات پروژه، دائماً در جزئیات کارهای تیم دخالت می‌کند. او از هر یک از اعضای تیم می‌خواهد که کدهای نوشته شده را به دقت بررسی کنند و در برخی موارد حتی تغییرات جزئی را بدون مشورت با تیم اعمال می‌کند. این رفتار باعث می‌شود که اعضای تیم احساس کنند که در تصمیم‌گیری‌ها مشارکت ندارند و اعتماد به نفس آن‌ها کاهش یابد.

(۲) اعتماد بیش از حد به یک عضو تیم:

یکی از اعضای تیم به نام **علی**، که تجربه بالایی در زمینه توسعه سیستم‌های پیچیده دارد، همیشه سعی می‌کند تا تمام کارهای فنی دشوار را به تنهایی انجام دهد. او اعتقاد دارد که تنها خودش قادر به حل مشکلات پیچیده است و از همکاری با سایر اعضای تیم خودداری می‌کند. این رفتار باعث ناراحتی و نارضایتی سایر اعضای تیم شده و همکاری بین اعضا مختل می‌شود.

(۳) فشار زیاد در مواقع بروز مشکلات:

در جلسات هفتگی بازبینی پروژه، وقتی مشکلی در پیشرفت کار ایجاد می‌شود، مهندس حسین‌پور به جای بررسی علل اصلی و حل مشکلات، همیشه اعضای تیم را مقصر معرفی می‌کند. این رفتار باعث افت روحیه و افزایش تنش در تیم می‌شود. اعضای تیم به جای تمرکز بر حل مسائل، بیشتر نگران پیدا کردن مقصر هستند.

(۴) نادیده گرفتن دستاوردهای تیم:

تلاش‌های تیم برای برطرف کردن مشکلات و توسعه ویژگی‌های جدید معمولاً نادیده گرفته می‌شود. مهندس حسین‌پور بیشتر بر روی مشکلات تمرکز دارد و هیچ‌گاه موفقیت‌ها و پیشرفت‌های تیم را تشویق نمی‌کند. این بی‌توجهی به دستاوردهای اعضای تیم باعث کاهش انگیزه و انرژی مثبت در تیم می‌شود.

(۵) توزیع ناعادلانه حجم کار:

با توجه به تأخیرات مداوم در پیشرفت پروژه، مهندس حسین‌پور برای جبران زمان از دست رفته، حجم زیادی از کار را به تیم محول می‌کند بدون آنکه زمان کافی برای انجام آن‌ها در نظر بگیرد. این

امر باعث افزایش استرس اعضای تیم و کاهش کیفیت کارها می‌شود، زیرا هیچ‌گونه زمان کافی برای انجام وظایف به دقت و با کیفیت باقی نمی‌ماند.

(۶) کمبود شفافیت در تصمیم‌گیری‌ها:

مهندس حسین‌پور گاهی اوقات اطلاعات کلیدی در مورد تصمیمات پروژه را از تیم مخفی نگه می‌دارد و فقط زمانی که تصمیمات نهایی اتخاذ شده است، آن‌ها را به تیم اطلاع می‌دهد. این عدم شفافیت باعث می‌شود اعضای تیم احساس کنند که در تصمیم‌گیری‌ها دخالتی ندارند و در تاریکی نگه داشته شده‌اند. این وضعیت منجر به کاهش اعتماد در تیم می‌شود.

این مشکلات باعث کاهش کارایی تیم و افزایش تنش‌های داخلی شده است. اعضای تیم احساس می‌کنند که توانایی‌های آن‌ها نادیده گرفته شده و در بسیاری از مواقع نمی‌توانند آزادانه کار کنند. این مشکلات در نهایت منجر به تأخیر در تحویل پروژه، افت کیفیت نرم‌افزار و نارضایتی مشتری می‌شود. اعضای تیم نگران هستند که در صورت ادامه این روند، پروژه نه تنها به موقع تحویل نخواهد شد، بلکه کیفیت آن نیز رضایت مشتری را جلب نخواهد کرد.

سوالات:

- (۱) در این شرکت چه آنتی پترن‌هایی را مشاهده می‌کنید؟
- (۲) این چالش‌ها چه تأثیری بر عملکرد تیم و موفقیت پروژه دارند؟
- (۳) چگونه رفتارهایی مانند دخالت بیش از حد در جزئیات کار و نادیده گرفتن دستاوردهای تیم می‌توانند باعث کاهش همکاری و کاهش انگیزه در تیم شوند؟
- (۴) در مواجهه با چنین مشکلاتی، چه اقداماتی باید توسط مدیر تیم انجام شود تا مشکلات برطرف شوند و عملکرد تیم بهبود یابد؟
- (۵) چگونه می‌توان فرهنگ تیمی سالم‌تری ایجاد کرد که در آن اعضای تیم به راحتی بتوانند نظرات خود را بیان کنند و در تصمیم‌گیری‌ها دخیل شوند؟
- (۶) چه راهکارهایی می‌تواند به تیم کمک کند تا از بروز این مشکلات در آینده جلوگیری کنند و به تعادل بهتری میان زمان‌بندی پروژه و کیفیت کار دست یابند؟