



دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی
دانشکده مهندسی صنایع

توسعه تسریع شده محصولات جدید در صنعت کارت های اعتباری

مهناز پیرانی

استاد راهنما: دکتر عبدالله آقائی

پایان نامه کارشناسی ارشد

رشته MBA

شهریور ۱۳۹۲

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

تقدیم به دو وجود آسمانی، پدر و مادر مهربانم

که وجودشان محبت، یادشان امید و دعایشان توشه راه است

و برادر عزیزم که در تمام مراحل زندگی مشوقم بوده اند.

بسمه تعالی



تاسیس ۱۳۰۷
دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی

تأییدیه هیأت داوران

شماره:
تاریخ:

هیأت داوران پس از مطالعه پایان نامه و شرکت در جلسه دفاع از پایان نامه تهیه شده تحت عنوان :

.....
.....

توسط آقای / خانم ، صحت و کفایت تحقیق انجام شده را برای اخذ درجه کارشناسی ارشد رشته گرایش در تاریخ / / ۱۳..... مورد تأیید قرار می دهند.

۱-استاد راهنمای اول جناب آقای / سرکار خانم دکتر امضاء

۲-استاد راهنمای دوم جناب آقای / سرکار خانم دکتر امضاء

۳-استاد مشاور جناب آقای / سرکار خانم دکتر امضاء

۴-ممتحن داخلی جناب آقای / سرکار خانم دکتر امضاء

۵-ممتحن داخلی جناب آقای / سرکار خانم دکتر امضاء

۶- معاونت آموزشی و تحصیلات تکمیلی دانشکده جناب آقای / سرکار خانم دکتر امضاء

بسمه تعالی

شماره:

تاریخ:

اظهارنامه دانشجو



تاسیس ۱۳۰۷
دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی

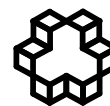
اینجانب دانشجوی کارشناسی ارشد رشته گرایش
دانشکده دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی گواهی می‌نمایم که تحقیقات
ارائه شده در پایان‌نامه با عنوان

.....
.....
.....
.....

با راهنمایی استاد محترم جناب آقای / سرکار خانم دکتر، توسط شخص اینجانب انجام
شده و صحت و اصالت مطالب نگارش شده در این پایان‌نامه مورد تأیید می‌باشد، و در مورد استفاده از کار دیگر محققان به مرجع
مورد استفاده اشاره شده است. بعلاوه گواهی می‌نمایم که مطالب مندرج در پایان‌نامه تا کنون برای دریافت هیچ نوع مدرک یا
امتیازی توسط اینجانب یا فرد دیگری در هیچ جا ارائه نشده است و در تدوین متن پایان‌نامه چارچوب (فرمت) مصوب دانشگاه را
بطور کامل رعایت کرده‌ام.

امضاء دانشجو:

تاریخ:



حق طبع و نشر و مالکیت نتایج

شماره:

تاریخ:

۱- حق چاپ و تکثیر این پایان‌نامه متعلق به نویسنده آن می‌باشد. هرگونه کپی برداری بصورت کل پایان‌نامه یا بخشی از آن تنها با موافقت نویسنده یا کتابخانه دانشکده دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی مجاز می‌باشد.

ضمناً متن این صفحه نیز باید در نسخه تکثیر شده وجود داشته باشد.

۲- کلیه حقوق معنوی این اثر متعلق به دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی می‌باشد و بدون اجازه کتبی دانشگاه به شخص ثالث قابل واگذاری نیست.

همچنین استفاده از اطلاعات و نتایج موجود در پایان نامه بدون ذکر مراجع مجاز نمی‌باشد.

با شکر از زحمات و راهنمایی‌های استادان ارجمند

دکتر آقایی

چکیده :

با رشد و گسترش خدمات مالی، توسعه محصولات جدید در این بخش برای حفظ مزیت های رقابتی حیاتی است. با توجه به تغییرات محیطی ، تکنولوژیکی و تغییرات تقاضا سرعت توسعه محصولات جدید و نوآوری در خدمات مالی از اهمیت زیادی برخوردار است. برای موفقیت در صنایع خدماتی مالی و صنعت کارت اعتباری فاکتور زمان از اهمیت بالایی برخوردار است . توسعه تسریع شده یک استراتژی رقابتی برای کاهش زمان توسعه محصولات جدید است که استراتژی های پیشگامی را تسهیل می کند . تغییرات در این کسب و کارها باعث سرعت انتشار محصولات جدید شده و زمان انحصار را برای نوآوران کاهش داده است . صنعت کارت اعتباری از سودآورترین خدمات مالی است و پیشگامان در این صنعت می توانند از سودآوری و سهم بازار قابل توجهی برخوردار باشند . در میان تکنیک های توسعه سریع تر محصولات ، همپوشانی از تکنیک های اصلی برای صرفه جویی در زمان توسعه است . توسعه تسریع شده و کاهش زمان توسعه نیازمند هزینه است و باید موازنه لازم میان هزینه و زمان صورت بگیرد . فرآیندهای توسعه نیازمند هماهنگی بین تعدادی از فعالیت ها با وابستگی های اطلاعاتی پیچیده و متقابل بین آنهاست . در طول توسعه محصولات تکرارها رخ می دهند و این تکرارها مشخصه ای حیاتی در فرآیند توسعه محصولات جدید هستند. در این پایان نامه استراتژی توسعه تسریع شده محصولات جدید با هدف کاهش زمان توسعه با حداقل هزینه و با در نظر گرفتن تکرارها در فرآیند توسعه ارائه شده است .

واژگان کلیدی : محصولات جدید ، توسعه تسریع شده ، خدمات مالی ، کارت اعتباری ، همپوشانی ، تکرار حلقه بازخورد .

فهرست مطالب

فصل اول : کلیات موضوع.....	۱
۱- ۱ مقدمه	۲
۱- ۲ توجیه ، انگیزه و علت انتخاب موضوع	۳
۱- ۳ هدف تحقیق	۴
۱- ۴ روش گردآوری اطلاعات	۴
۱- ۵ روند ارائه‌ی مطالب	۵
فصل دوم : مرور ادبیات	۶
۲- ۱ مقدمه	۷
۲- ۲ صنعت کارت اعتباری	۸
۲- ۳ صنایع خدماتی مالی	۱۳
۲- ۴ توسعه تسریع شده محصولات جدید	۱۷
۲- ۵ تکنیک ها و روش های توسعه تسریع شده محصولات	۲۱
۲- ۶ جمع بندی	۲۳
فصل سوم : تعریف مسئله	۲۵
۳- ۱ مقدمه	۲۶
۳- ۲ موازنه هزینه و زمان در توسعه به روش همپوشانی	۲۶

۳-۳ توسعه تسریع شده محصولات جدید در صنعت کارت اعتباری ۳۰

۳-۳-۱ توسعه تسریع شده محصولات جدید ۳۰

۳-۳-۲ تابع هدف ۳۱

۳-۳-۳ استراتژی همپوشانی بهینه ۳۴

۳-۳-۴ برنامه ریزی توسعه پروژه (یک پروژه و n مرحله) ۳۵

۳-۴ جمع بندی ۳۹

فصل چهارم : حل مسئله ۴۱

۴-۱ مقدمه ۴۲

۴-۲ حل مسئله همپوشانی با در نظر گرفتن بازخوردها و حداقل هزینه دوباره کاری ۴۳

۴-۲-۱ فرآیند یادگیری در تکرارها ۴۳

۴-۲-۲ احتمال t تکرار در حلقه بازخورد ۴۴

۴-۲-۳ محاسبه زمان احتمالی خاتمه ی مرحله i ۴۶

۴-۲-۴ حل مسئله همپوشانی با در نظر گرفتن بازخورد ۴۹

۴-۳ جمع بندی ۵۹

فصل پنجم : حل الگوریتم پیشنهادی در فرآیند توسعه محصول کارت اعتباری بیمه ملت ۶۰

۵-۱ مقدمه ۶۱

۵-۲ توسعه محصول کارت اعتباری بیمه ملت ۶۲

۵-۳ حل الگوریتم پیشنهادی با استفاده از نرم افزار متلب ۶۷

۴-۵ جمع بندی ۶۹

فصل ششم : نتیجه گیری ۷۰

۱-۶ خلاصه ۷۱

۲-۶ یافته ها و نتایج تحقیق ۷۲

۳-۶ تحقیقات آتی ۷۳

پیوست الف : فرآیند توسعه محصول کارت اعتباری بیمه ملت ۷۴

فهرست مراجع ۷۷

واژه نامه فارسی به انگلیسی ۸۳

واژه نامه انگلیسی به فارسی ۸۶

فهرست جداول

- جدول ۱ - ۲ : مصاحبه با مدیران ارشد توسعه محصولات در شرکت های مالی ۱۲
- جدول ۲ - ۲ : سبک ورود به بازار و سهم بازار برای نوآوری های کالاهای مصرفی ،
دارو و خدمات مالی ۱۵
- جدول ۱ - ۵ : زمان تکمیل مراحل توسعه محصول ۶۵
- جدول ۲ - ۵ : احتمال رخ دادن بازخوردها ۶۵
- جدول ۳ - ۵ : تابع دوباره کاری مراحل ۶۶
- جدول ۴ - ۵ : متوسط نسبت هزینه یک روز انجام مرحله I
به هزینه تکمیل کل پروژه (CI) ۶۶
- جدول ۵ - ۵ : تابع هزینه دوباره کاری مراحل ۶۷
- جدول ۶ - ۵ : مقادیر همپوشانی ۶۸
- جدول ۷ - ۵ : مقادیر دوباره کاری ۶۸
- جدول الف - ۱ : زمان تکمیل مراحل توسعه (بدترین - متوسط - بهترین) ۷۵
- جدول الف - ۲ : حساسیت مرحله (فاکتور ۱ a) ۷۵
- جدول الف - ۳ : نسبت دوباره کاری (فاکتور ۲ a) ۷۵
- جدول الف - ۴ : نرخ جریان اطلاعات (فاکتور ۱ b و ۲ b) ۷۶
- جدول الف - ۵ : نسبت هزینه تکمیل مرحله I به هزینه تکمیل کل پروژه ۷۶

فهرست شکل ها

- شکل ۲ - ۱ : سرانه تولید ناخالص داخلی در مقابل نفوذ کارت اعتباری ۱۰
- شکل ۲ - ۲ : سهم بازار در مقابل سبک ورود به بازار ۱۴
- شکل ۲ - ۳ : فاکتورهای موثر بر سرعت توسعه محصولات جدید ۱۸
- شکل ۲ - ۴ : موازنه در پروژه توسعه ۲۰
- شکل ۳ - ۱ : موازنه هزینه-زمان ۲۷
- شکل ۳ - ۲ : فرآیند توسعه متوالی در مقابل همپوشانی ۲۹
- شکل ۴ - ۱ : متوسط زمان تکمیل پروژه در حالت متوالی ۴۸
- شکل ۴ - ۲ : توسعه به روش همپوشانی با در نظر گرفتن تکرارها ۴۹
- شکل ۵ - ۱ : بازخوردها در مراحل توسعه محصول ۶۴

فصل اول

کلیات موضوع

۱ - ۱ مقدمه

با رشد و گسترش خدمات مالی، توسعه محصولات جدید در این بخش برای حفظ مزیت های رقابتی حیاتی است. با توجه به تغییرات محیطی، تکنولوژیکی و تغییرات تقاضا، سرعت توسعه محصولات جدید و نوآوری در خدمات مالی از اهمیت زیادی برخوردار است. صنعت کارت اعتباری از سودآورترین خدمات مالی است و پیشگامان در این صنعت می توانند از سودآوری و سهم بازار قابل توجهی برخوردار باشند. برای موفقیت در صنایع خدماتی مالی و صنعت کارت اعتباری فاکتور زمان از اهمیت بالایی برخوردار است. تغییرات در این کسب و کارها باعث سرعت انتشار محصولات جدید شده و زمان انحصار را برای نوآوران کاهش داده است. توسعه تسریع شده یک استراتژی رقابتی برای کاهش زمان توسعه محصولات جدید است که استراتژی های پیشگامی را تسهیل می کند. اغلب کسب و کارها در صنایع خدماتی مالی فرآیندهای توسعه و نوآوری مشابهی را دنبال می کنند. تکنیک هایی برای توسعه سریع تر محصولات و فاکتورهای موثر بر آن بیان شده اند که در این میان، همپوشانی از تکنیک های اصلی برای صرفه جویی در زمان توسعه است. توسعه تسریع شده و کاهش زمان توسعه نیازمند هزینه است و باید موازنه لازم میان هزینه و زمان صورت بگیرد. تکرارها امری اجتناب ناپذیر در فرآیند توسعه محصولات جدید هستند که با ایجاد ساختار طراحی مناسب می توان آنها را حداقل کرد اما در بهترین حالت نیز تکرارهایی وجود دارند. هدف این مطالعه ارائه الگوریتمی

است که با در نظر گرفتن تکرارها و باخوردها با استفاده از تکنیک همپوشانی با حداقل هزینه ، زمان توسعه محصولات را به میزان لازم کاهش دهد .

۱ - ۲ توجیه ، انگیزه و علت انتخاب موضوع

منافع حاصل از نوآوری های مالی بسیار گسترده و مطلوب است و رشد در بخش پرداخت های الکترونیکی همراه با منافع اقتصادی و مبادلاتی فراوان است . کارت اعتباری از مهم ترین انواع پرداخت های الکترونیکی است و توسعه تسریع شده محصولات جدید در صنعت کارت اعتباری از اهمیت زیادی برخوردار است . بیشتر تحقیقات توسعه محصول جدید در شرکت های کوچک و متوسط متمرکز بر سازمانهای تولیدی است و یک خلا در بخش رو به رشد خدمات وجود دارد . بخش خدمات مالی اخیرا به موضوعات نوآوری علاقه نشان داده است و با به کارگیری دانش سایر بخش ها مانند مفاهیم مدیریت پروژه ، توسعه قابل توجهی می تواند ایجاد شود . هدف این مطالعه ارائه راه حلی برای توسعه سریع تر محصولات است که قابل کاربرد در صنایع مالی است و این توسعه سریع تر با در نظر گرفتن بازخوردها مورد مطالعه قرار می گیرد . بازخورد منجر به کاهش هردوی زمان توسعه و هزینه می شود . با توجه به این واقعیت که در طبیعت توسعه محصولات در خدمات مالی مراحل مختلف به صورت ترتیبی هستند ، کاهش هزینه به دلیل هشدارهای اولیه از مراحل پائین دست در مورد طرح های پرهزینه یا ناممکن مراحل بالا دست ، رخ می دهد .

۱ - ۳ هدف تحقیق

به منظور معرفی سریع تر محصولات به بازار شرکتهای نیازمند استراتژی های توسعه محصولات مناسب برای ورود به هنگام به بازار و همچنین پائین نگه داشتن هزینه می باشند . تمرکز این پایان نامه بر زمان توسعه کوتاه تر و مینیمم کردن هزینه ایجاد شده در فرآیند توسعه است . هدف این پایان نامه ارائه الگوریتمی برای کاهش زمان توسعه با حداقل هزینه در صنعت کارت اعتباری است . این استراتژی قابل استفاده در سایر خدمات مالی نظیر وام و بیمه است و همچنین در سایر صنایع خدماتی مانند خدمات نرم افزار و خرده فروشی نیز قابل اجراست .

۱ - ۴ روش گردآوری اطلاعات

این تحقیق به صورت تحقیق کتابخانه ای صورت گرفته و از منابع کتابخانه ای و سایت های اینترنتی برای گردآوری اطلاعات استفاده شده است . برای این کار مقالات منتشر شده که متمرکز بر موضوع توسعه تسریع شده محصولات بودند، با استفاده از کلمات کلیدی نظیر نوآوری در خدمات مالی ، توسعه محصولات در خدمات مالی ، توسعه تسریع شده محصولات جدید ، همپوشانی ، موازنه هزینه - زمان ، تکرار حلقه بازخورد ، بازخورد و غیره مورد تحلیل قرار گرفته اند . به همین جهت از پایگاه های داده "Science Direct" ، "Emerald Online" ، "Proquest" و همچنین منابع دیگری در این زمینه استفاده شده است . که در فصول بعدی به بخش عمده ای از آنها اشاره می شود.

۱ - ۵ روند ارائه‌ی مطالب

در فصل دوم اهمیت نوآوری ، محصولات جدید و توسعه تسریع شده در خدمات مالی و صنعت کارت اعتباری بررسی می شود و پس از آن به مطالعات در زمینه توسعه محصولات در خدمات مالی پرداخته می شود و سپس تکنیک های توسعه تسریع شده محصولات مرور می شوند . در فصل سوم الگوریتم حل توسعه تسریع شده با همپوشانی و پیاده سازی موجود از این الگوریتم در صنعت کارت اعتباری بررسی می شود . در فصل چهارم الگوریتم پیشنهادی برای توسعه تسریع شده با استفاده از همپوشانی و با در نظر گرفتن بازخوردها و تکرار ها در فرآیند توسعه محصول ارائه می شود . در فصل پنجم الگوریتم پیشنهادی در فرآیند توسعه محصول کارت اعتباری بیمه ملت شبیه سازی می شود و در فصل ششم نیز نتایج حاصل از این تحقیق و زمینه‌های تحقیقات آتی مورد بررسی قرار گرفته است .

فصل دوم

مرور ادبیات

۲ - ۱ مقدمه

رشد در بخش پرداخت های الکترونیکی همراه با منافع اقتصادی و مبادلاتی فراوان است . پرداخت های الکترونیکی ناکارآمدی اقتصاد را بهبود می بخشد و تاثیر مثبت قابل توجهی در اقتصاد دارند(هامفری^۱ و دیگران، ۲۰۰۳) . کارت های الکترونیکی از جمله پرداخت های الکترونیکی هستند که دسترسی آسان به سرمایه را فراهم می کنند و منافع زیادی برای مصرف کننده و فروشنده دارند . گسترش سریع و سود آوری نجومی صنعت کارت اعتباری آن را تبدیل به سودآورترین خدمات مالی در آمریکا کرده است(سیمپسون^۲ ، ۲۰۰۵) . بازار پرداخت های الکترونیکی رو به رشد است و رشد این بازار پیامدهای مهمی برای آینده اقتصاد و فرصت های کسب و کار دارد . دو برابر شدن اندازه اعتبار خصوصی در یک کشور توسعه یافته همراه با دو درصد افزایش سالانه در رشد اقتصادی است (اشمیت^۳، ۲۰۰۸) . در سالهای اخیر نوآوری ها و توسعه های بازار، صنعت کارت های اعتباری را تغییر داده است(فورلتی^۴، ۲۰۰۳) . در محیط پویای خدمات مالی امروز ، انتشار محصولات سریع تر شده و زمان انحصار برای نوآوران کاهش یافته است . رابطه قابل توجهی میان زمان ورود به بازار و سهم بازار در مورد محصولات مالی وجود دارد . پیشگامان در این صنعت می توانند سهم بازار

^۱ Humphrey

^۲ Simpson

^۳ Schmith

^۴ Furletti