



دانشکده فنی و مهندسی

رساله دکتری رشته: مهندسی صنایع گرایش: مهندسی صنایع

عنوان رساله:

مدل بهبود سیستماتیک فرآیندهای کسب و کار متناسب با تغییرات محیطی

نام دانشجو:

سید احسان ملیحی

استاد راهنما:

دکتر محمد اقدسی

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



بسمه تعالی

تاییدیه اعضای هیات داوران حاضر در جلسه دفاع از رساله دکتری

خانم نسیم غنبر طهرانی رساله ۲۴ واحدی خود را با عنوان ارزیابی فعالیتهای عملی مدیریت کیفیت از دیدگاه خلق دانایی در تاریخ ۱۳۸۹/۱۲/۱۶ ارائه کردند. اعضای هیات داوران نسخه نهایی این رساله را از نظر فرم و محتوا تایید کرده و پذیرش آنرا برای تکمیل درجه دکتری مهندسی صنایع - مهندسی صنایع پیشنهاد می کنند.

عضو هیات داوران	نام و نام خانوادگی	رتبه علمی	امضا
استاد راهنما	دکتر محمد اقدسی	دانشیار	
استاد مشاور	دکتر سید حسام الدین ذگردی	دانشیار	
استاد مشاور	دکتر رسول نورالسنا	استاد	
استاد ناظر	دکتر رضا برادران کاظم زاده	دانشیار	
استاد ناظر	دکتر امیر البدوی	دانشیار	
استاد ناظر	دکتر کامران رضایی	دانشیار	
استاد ناظر	دکتر محمد آراستی	دانشیار	
استاد ناظر	دکتر سید حسام الدین ذگردی	دانشیار	

این نسخه به عنوان نسخه نهایی/ضمایم رساله مورد تایید است.

امضای استاد راهنما:

آیین نامه حق مالکیت مادی و معنوی در مورد نتایج پژوهشهای علمی دانشگاه تربیت مدرس

مقدمه: با عنایت به سیاست‌های پژوهشی و فناوری دانشگاه در راستای تحقق عدالت و کرامت انسانها که لازمه شکوفایی علمی و فنی است و رعایت حقوق مادی و معنوی دانشگاه و پژوهشگران، لازم است اعضای هیأت علمی، دانشجویان، دانش‌آموختگان و دیگر همکاران طرح، در مورد نتایج پژوهشهای علمی که تحت عناوین پایان‌نامه، رساله و طرحهای تحقیقاتی با هماهنگی دانشگاه انجام شده است، موارد زیر را رعایت نمایند:

ماده ۱- حق نشر و تکثیر پایان‌نامه/ رساله و درآمدهای حاصل از آنها متعلق به دانشگاه می باشد ولی حقوق معنوی پدید آورندگان محفوظ خواهد بود.

ماده ۲- انتشار مقاله یا مقالات مستخرج از پایان‌نامه/ رساله به صورت چاپ در نشریات علمی و یا ارائه در مجامع علمی باید به نام دانشگاه بوده و با تایید استاد راهنمای اصلی، یکی از اساتید راهنما، مشاور و یا دانشجو مسئول مکاتبات مقاله باشد. ولی مسئولیت علمی مقاله مستخرج از پایان‌نامه و رساله به عهده اساتید راهنما و دانشجو می باشد.

تبصره: در مقالاتی که پس از دانش‌آموختگی بصورت ترکیبی از اطلاعات جدید و نتایج حاصل از پایان‌نامه/ رساله نیز منتشر می‌شود نیز باید نام دانشگاه درج شود.

ماده ۳- انتشار کتاب، نرم افزار و یا آثار ویژه (اثری هنری مانند فیلم، عکس، نقاشی و نمایشنامه) حاصل از نتایج پایان‌نامه/ رساله و تمامی طرحهای تحقیقاتی کلیه واحدهای دانشگاه اعم از دانشکده ها، مراکز تحقیقاتی، پژوهشکده ها، پارک علم و فناوری و دیگر واحدها باید با مجوز کتبی صادره از معاونت پژوهشی دانشگاه و براساس آئین نامه های مصوب انجام شود.

ماده ۴- ثبت اختراع و تدوین دانش فنی و یا ارائه یافته ها در جشنواره‌های ملی، منطقه‌ای و بین‌المللی که حاصل نتایج مستخرج از پایان‌نامه/ رساله و تمامی طرح‌های تحقیقاتی دانشگاه باید با هماهنگی استاد راهنما یا مجری طرح از طریق معاونت پژوهشی دانشگاه انجام گیرد.

ماده ۵- این آیین‌نامه در ۵ ماده و یک تبصره در تاریخ ۸۷/۴/۱۵ در شورای پژوهشی و در تاریخ ۸۷/۴/۲۳ در هیأت رئیسه دانشگاه به تایید رسید و در جلسه مورخ ۸۷/۷/۱۵ شورای دانشگاه به تصویب رسیده و از تاریخ تصویب در شورای دانشگاه لازم‌الاجرا است.

«اینجانب سید احسان ملیحی دانشجوی رشته مهندسی صنایع ورودی سال تحصیلی ۱۳۸۶ مقطع دکتری دانشکده فنی و مهندسی دانشگاه تربیت مدرس متعهد می شوم کلیه نکات مندرج در آئین نامه حق مالکیت مادی و معنوی در مورد نتایج پژوهش های علمی دانشگاه تربیت مدرس را در انتشار یافته های علمی مستخرج از پایان نامه / رساله تحصیلی خود رعایت نمایم. در صورت تخلف از مفاد آئین نامه فوق الاشعار به دانشگاه وکالت و نمایندگی می دهم که از طرف اینجانب نسبت به لغو امتیاز اختراع بنام بنده و یا هر گونه امتیاز دیگر و تغییر آن به نام دانشگاه اقدام نماید. ضمناً نسبت به جبران فوری ضرر و زیان حاصله بر اساس برآورد دانشگاه اقدام خواهم نمود و بدینوسیله حق هر گونه اعتراض را از خود سلب نمودم»

امضا:.....

تاریخ:.....

آیین نامه چاپ پایان نامه (رساله) های دانشجویان دانشگاه تربیت مدرس

نظر به اینکه چاپ و انتشار پایان نامه (رساله) های تحصیلی دانشجویان دانشگاه تربیت مدرس، مبین بخشی از فعالیتهای علمی - پژوهشی دانشگاه است بنابراین به منظور آگاهی و رعایت حقوق دانشگاه، دانش آموختگان این دانشگاه نسبت به رعایت موارد ذیل متعهد می شوند:

ماده ۱: در صورت اقدام به چاپ پایان نامه (رساله) ی خود، مراتب را قبلاً به طور کتبی به «دفتر نشر آثار علمی» دانشگاه اطلاع دهد.

ماده ۲: در صفحه سوم کتاب (پس از برگ شناسنامه) عبارت ذیل را چاپ کند:

«کتاب حاضر، حاصل پایان نامه کارشناسی ارشد / رساله دکتری نگارنده در رشته

در سال در دانشکده دانشگاه تربیت مدرس به راهنمایی سرکار

خانم/جناب آقای دکتر ، مشاوره سرکار خانم/جناب آقای دکتر و

مشاوره سرکار خانم/جناب آقای دکتر از آن دفاع شده است.»

ماده ۳: به منظور جبران بخشی از هزینه های انتشارات دانشگاه، تعداد یک درصد شمارگان کتاب (در هر نوبت چاپ) را به «دفتر نشر آثار علمی» دانشگاه اهدا کند. دانشگاه می تواند مازاد نیاز خود را به نفع مرکز نشر در معرض فروش قرار دهد.

ماده ۴: در صورت عدم رعایت ماده ۳، ۵۰٪ بهای شمارگان چاپ شده را به عنوان خسارت به دانشگاه تربیت مدرس، تأدیه کند.

ماده ۵: دانشجو تعهد و قبول می کند در صورت خودداری از پرداخت بهای خسارت، دانشگاه می تواند خسارت مذکور را از طریق مراجع قضایی مطالبه و وصول کند؛ به علاوه به دانشگاه حق می دهد به منظور استیفای حقوق خود، از طریق دادگاه، معادل وجه مذکور در ماده ۴ را از محل توقیف کتابهای عرضه شده نگارنده برای فروش، تامین نماید.

ماده ۶: اینجانب سید احسان ملیحی دانشجوی رشته مهندسی صنایع مقطع دکتری تعهد فوق و ضمانت

اجرای آن را قبول کرده، به آن ملتزم می شوم.

نام و نام خانوادگی: سید احسان ملیحی

تاریخ و امضا:



دانشکده: فنی مهندسی

رساله دکتری رشته: مهندسی صنایع گرایش: مهندسی صنایع

عنوان رساله:

مدل بهبود سیستماتیک فرآیندهای کسب و کار متناسب با تغییرات محیطی

نام دانشجو:

سید احسان ملیحی

استاد راهنما:

دکتر محمد اقدسی

استاد مشاور(اول):

دکتر حسام الدین ذگردی

استاد مشاور(دوم):

دکتر حمید رضا اسکندری

خدای را سپاس

تقدیم به پدر بزرگوار

که عالمانه به من آموخت تا چگونه در عرصه زندگی، ایستادگی را تجربه نمایم

و مادر مهربانم

دریای بی کران فداکاری و عشق که وجودم برایش همه رنج بود و وجودش برایم همه مهر

و برادران عزیزم

که وجودشان تکیه گاهی است برای من و مایه دلگرمی

و تقدیم به روح پاک سید سعید ملیحی،

که نگاه و کلامش امیدبخش بود

تقدیر و تشکر

سپاس بی کران پروردگار یکتا را که هستیم بخشید و به طریق علم و دانش رهنمونم شد و به همنشینی رهروان علم و دانش مفتخرم نمود و خوشه چینی از علم و معرفت را روزیم ساخت. بی گمان انجام مراحل مختلف این تحقیق بدون راهنمایی های ارزشمند استاد راهنمای گرامی، آقای دکتر اقدسی، امکان پذیر نبود. دانش و درک عمیق از موضوع تحقیق، نوع نگاه ساختاریافته و ریشه ای به مسائل، روحیه کمال گرا و علمی این استاد عزیز، در مراحل مختلف تحقیق راهگشای من بود. هیچ گاه پندها و آموزه هایشان در جلسات گروه، که حاصل اندیشه ای عمیق بود، فراموش نخواهم کرد.

در راه انجام این تحقیق از مشاوره های گرانقدر اساتید مشاور، آقایان دکتر ذگردی و اسکندری بهره فراوان برده‌ام. آقای دکتر البدوی، با راهنماییها و توصیه های ارزشمند خود، تاثیر بسزایی در هدایت مسیر تحقیق داشته اند. دوستان عزیز در گام های مختلف تحقیق مرا یاری داده اند که بدین وسیله از زحمات و راهنمایی های این عزیزان قدردانی می کنم. سرکار خانم مهندس قدمی در مراحل مختلف، مشاوره ها و راهنمایی های ارزشمندی را ارائه نمودند. سرکار خانم مهندس قربانی با مشاوره های ارزشمند خود، در زمینه به‌کارگیری تئوری مجموعه های نادقیق، حرکت درمسیر تحقیق را تسهیل نمودند. سرکار خانم شاپرک مستوفی در تهیه اطلاعات و داده های مرتبط با فرایند اعطای تسهیلات در بانک مسکن مساعدت فراوانی داشته‌اند. همچنین سرکار خانم مهندس نقی‌لو در زمینه سازی همکاری با بانک کشاورزی برای اجرای طرح نقش موثری را ایفا نموده اند. آقای مهندس اویسی در توسعه سیستم نرم افزاری مبتنی بر یافته های رساله، همکاری ارزشمندی داشته اند. آقای دکتر موحدی در شناسایی حوزه های کاربردی این رساله، نظرات ارزشمندی را ارائه کرده اند.

بر خود لازم می دانم از کلیه اعضای هیات علمی بخش مهندسی صنایع دانشگاه تربیت مدرس، خصوصا آقایان دکتر سپهری و دکتر امین ناصری، که فرصت ارزشمند یادگیری و تحقیق را برای من فراهم نمودند، مراتب قدردانی و تشکر خود را اعلام دارم. دوستان عزیز نیز از بین دانشجویان دکتری بخش مهندسی صنایع و گروه مدیریت فرآیند، مرا یاری دادند، از آن جمله می توانم از خانمها مهندس اسدی و مهندس رنجبر تشکر نمایم.

تقدیر و تشکر از بانک کشاورزی

تحقیق پیش رو، طی قراردادی به شماره ۱۲/۱۰۲/۳۶۷ مورخ ۱۳۹۱/۳/۸ در راستای پیاده سازی در مقیاس عملیاتی و اجرایی، تحت حمایت بانک کشاورزی قرار گرفت. بدینوسیله لازم است تا در این رابطه مراتب قدردانی خود را از اداره کل تحقیق و توسعه بانک کشاورزی، خصوصا آقایان حمید رضا نعمتیان، غلامرضا قریشی و مهرداد صباغی، که صمیمانه و مشتاقانه از پیاده سازی این تحقیق استقبال نمودند، اعلام دارم.

چکیده

با توسعه "سیستم‌های مدیریت فرآیند"، دامنه کاربرد "سیستم‌های مدیریت جریان کار" از کارکردهایی چون مدل‌سازی فرآیند، مدیریت یکپارچه اطلاعات و اتوماسیون اجرا، فراتر رفته و در محدوده تحلیل و بهبود خودکار فرآیندها وارد شده است. با این حال تحقیقات انجام شده برای تحلیل و بهبود خودکار فرآیندها در "سیستم‌های مدیریت فرآیند" در ابتدای راه است.

تحقیقات موجود در ادبیات بهینه‌سازی فرآیندها، بیشتر با تأکید بر بهینه‌سازی نتایج عملیاتی فرایندها مانند کاهش زمان فرآیند، تخصیص منابع و یکی کردن فعالیت‌ها انجام شده‌اند. هر چند در این حوزه از ادبیات توجه کمتری به موضوعات استراتژیک مدیریت فرآیند شده است، اما ادبیات سیستم‌های کنترل استراتژیک مدیریت از منظر استراتژیک، در جهت همسوسازی الگوی فعالیت‌های سازمان با اهداف استراتژیک متمرکز است. به موازات این تحقیقات، در ادبیات هوش فرآیندهای کسب‌وکار، با تکیه بر استفاده از قابلیت‌های فناوری اطلاعات، مفاهیم و ابزارهای مختلفی مانند تکنیک‌های فرآیندی توسعه داده شده است.

در این رساله با در نظر گرفتن مفاهیم مطرح در سه حوزه ادبیاتی مذکور، ابتدا چارچوبی تئوریک برای مدیریت استراتژیک فرآیند با استفاده از مفاهیم سیستم‌های کنترل تعاملی و پیوند آن با مدیریت عملیاتی فرآیند ارائه شده است. سپس در این چارچوب رویکردی برای مدل‌سازی مسائل بهینه‌سازی فرآیند ارائه شده است که می‌تواند به صورت سیستماتیک و خودکار نقاط موثر برای بهینه‌سازی فرآیندها را شناسایی کند و اقدام لازم برای بهینه‌سازی را پیشنهاد دهد. در این رویکرد برای در نظر گرفتن مدیریت استراتژیک فرآیند در تعریف اقدامات بهبود، مفهومی جدید تحت عنوان "خصیصه‌های اطلاعاتی حیاتی موجودیت‌های کسب و کار (CIABO)"¹ معرفی شده است. به واسطه معرفی این مفهوم ضمن فراهم شدن امکان برقراری ارتباط بین سیستم‌های کنترل تشخیصی و سیستم‌های کنترل کرانی با مدیریت عملیاتی فرآیند، امکان بهره‌گیری از ابزارهای هوش فرآیندی مانند فرآیند کاوی نیز فراهم شده است.

در این رویکرد، مسائل بهینه‌سازی با هدف کنترل مقدار CIABO تعریف می‌شوند. مفهوم CIABO نشان می‌دهد از بین صدها خصیصه اطلاعاتی موجود در فرآیند، کدام یک، اطلاع‌دهنده‌ترین خصیصه اطلاعاتی نسبت به اهداف استراتژیک فرآیند هستند. از این رو با تعیین یک سطح اطمینان مشخص، می‌توان اهداف استراتژیک فرآیند را تنها با کنترل وضعیت مقادیر CIABO کنترل نمود. در این رساله با توجه به در نظر گرفتن رویکرد مدل‌سازی قاعده‌مبنای فرآیندها، موضوعات بهینه‌سازی در ارتباط با "قواعد موثر کسب و کار" تعریف می‌شوند. "قواعد موثر کسب و کار" مجموعه‌ای از قواعد کسب و کار هستند که مقدار CIABO را کنترل می‌کنند. برای اجرای بخشی از رویکرد پیشنهادی در چارچوب مدیریت استراتژیک فرآیند، ابتدا الگوریتمی جهت شناسایی CIABO با استفاده از تئوری مجموعه‌های نادقیق ارائه شده است. سپس دو روش برای بهبود فرآیند پیشنهاد شده است. در روش اول مجموعه‌ای جدید از "قواعد موثر کسب و کار" با یادگیری از سوابق اجرای فرآیند به مجموعه قواعد موجود فرآیند اضافه می‌شود. در روش دوم بخشی از پارامترهای تاثیر گذار بر قواعد موثر موجود کسب و کار در فرآیند، بهینه‌سازی می‌شوند. با استفاده از این الگوریتم فرآیند اعطای تسهیلات مضاربه در یکی از بانک‌های بزرگ کشور و فرآیند جمع‌آوری شیر در یکی از کارخانجات تولید مواد غذایی روزانه مورد بررسی قرار گرفته است.

تعریف مسائل بهینه‌سازی با رویکرد مذکور باعث می‌شود تا بهبود سیستماتیک فرآیند متناسب با اهداف کسب‌وکار و در چارچوب مدیریت استراتژیک فرآیند انجام شود. چرا که CIABOها با در نظر گرفتن مطلوبیت نتیجه فرآیند متناسب با اهداف کسب‌وکار، شناسایی می‌شوند. همچنین رویکرد پیشنهادی، باعث می‌شود تا مسائل بهینه‌سازی با در نظر گرفتن یکپارچگی در کل فرآیند تعریف شوند. چرا که خصیصه‌های اطلاعاتی حیاتی با در نظر گرفتن تعامل کلیه فرآیندهای کسب‌وکار، از بین تمام خصیصه‌های اطلاعاتی فعال در فرآیند، شناسایی و انتخاب می‌شوند. مفهوم CIABO باعث می‌شود تا سیستم‌های کنترل استراتژیک تشخیصی روی کنترل این نوع از خصیصه‌های اطلاعاتی متمرکز شوند و سیستم‌های کنترل کرانی نیز متناسب با این خصیصه‌های اطلاعاتی، کران‌های کنترلی را تعریف کنند.

کلمات کلیدی: مدیریت استراتژیک فرآیندهای کسب و کار، بهینه‌سازی سیستماتیک فرآیندهای کسب‌وکار، خصیصه‌های اطلاعاتی حیاتی موجودیت‌های کسب‌وکار، قاعده‌های موثر کسب‌وکار، سیستم‌های کنترل استراتژیک، تئوری مجموعه‌های نادقیق

¹ Critical Information Attributes of Business Objects (CIABO)

فهرست مطالب

فهرست اشکال	۵
فهرست جداول	ح
فصل اول - مقدمات تحقیق	۱
۱-۱- مقدمه	۲
۲-۱- تعریف مسئله	۳
۳-۱- ضرورت اجرای تحقیق	۶
۴-۱- سؤالات تحقیق	۹
۵-۱- روش تحقیق	۱۱
۶-۱- دستاوردها و نوآوری‌های تحقیق	۱۴
۷-۱- ساختار رساله	۱۹
۸-۱- انتشارات مرتبط با تحقیق	۲۲
فصل دوم - مرور ادبیات	۲۴
۱-۲- مقدمه	۲۵
۲-۲- چرخه حیات مدیریت فرآیندهای کسب و کار و جایگاه بهینه‌سازی فرآیند	۲۷
۳-۲- مرور ادبیات مدل سازی فرآیندهای کسب و کار	۳۱
۱-۳-۲- مدل‌های دیاگرامی	۳۳
۲-۳-۲- مدل‌های ریاضی	۳۴
۳-۳-۲- زبانهای فرآیندی	۳۶
۴-۲- مرور ادبیات بهینه‌سازی فرآیندهای کسب و کار	۳۸
۱-۴-۲- بهبود در برابر بهینه‌سازی	۳۸
۲-۴-۲- رابطه بهینه‌سازی فرآیندها با روش‌های بهینه‌سازی در سایر حوزه‌ها	۳۹
۳-۴-۲- رویکردهای موجود در حوزه بهینه‌سازی فرآیندهای کسب و کار	۴۲
۴-۴-۲- معیارهای عملکرد برای سنجش بهبود فرآیند	۴۶
۵-۲- هوش فرایندی کسب و کار	۴۷
۱-۵-۲- فرآیند کاوی	۴۹
۲-۵-۲- بهینه‌سازی فرآیندهای کسب و کار	۵۲
۶-۲- سیستم‌های کنترل استراتژیک مدیریت	۵۷
۱-۶-۲- سیستم کنترل استراتژیک باورها	۶۰

۶۱	۲-۶-۲ سیستم کنترلی کرانی
۶۲	۲-۶-۳ سیستم کنترل تشخیصی
۶۴	۲-۶-۴ سیستم کنترل تعاملی
۶۶	۲-۷-۷ خلاصه بررسی ادبیات موضوع
۶۶	۲-۷-۱ خلاصه ادبیات روشهای مدل سازی فرآیند
۶۷	۲-۷-۲ خلاصه ادبیات بهینه سازی فرآیند
۶۸	۲-۷-۳ خلاصه ادبیات هوش فرآیندهای کسب و کار
۶۹	۲-۷-۴ خلاصه ادبیات سیستم‌های کنترل استراتژیک
۷۰	۲-۸ جمع بندی و نتیجه گیری
۷۲	فصل سوم- متدولوژی تحقیق
۷۳	۳-۱- مقدمه
۷۴	۳-۲- انتخاب رویکرد و متدولوژی تحقیق
۷۶	۳-۳- پارادایم تحقیق مبتنی بر دانش طراحی
۷۷	۳-۴- طرح تحقیق
۸۶	۳-۵- خلاصه فصل
۸۷	فصل چهارم- چارچوب تبیین رابطه اهداف سازمان و سیستم‌های مدیریت فرآیند
۸۸	۴-۱- مقدمه
۸۹	۴-۲- چارچوب مدیریت استراتژیک فرآیندها
۹۸	۴-۳- روش شناسایی ابزار مدل سازی مناسب فرآیند با توجه به هدف و موضوع مدل سازی فرآیند
۱۰۴	۴-۴- شناسایی ابزارهای مدل سازی متناسب با سطوح سازمانی
۱۰۹	۴-۵- مدل تبیین رابطه اهداف سازمانی با فرآیندهای عملیاتی (STOP)
۱۱۱	۴-۶- خلاصه فصل
۱۱۳	فصل پنجم- مطالعه موردی: فرآیند اعطای تسهیلات در بانک مسکن
۱۱۴	۵-۱- مقدمه
۱۱۵	۵-۲- اعطای تسهیلات در بانک
۱۱۶	۵-۲-۱- فرایندهای تصمیم‌گیری اعطای تسهیلات
۱۱۶	۵-۲-۲- عوامل موثر در اتخاذ تصمیم هنگام اعطای تسهیلات
۱۱۹	۵-۳- اهمیت مسئله مطالبات معوق بانکها
۱۲۱	۵-۴- رویکردهای موجود در مدیریت مطالبات معوق (ریسک اعتباری)

۱۲۲	۵-۵-مدل سازی فرآیند اعطای تسهیلات در بانک مسکن با استفاده از مدل STOP
۱۲۲	۵-۵-۱- فرآیند اعطای تسهیلات
۱۳۲	۵-۵-۲- جمع آوری داده ها
۱۳۸	۵-۶- خلاصه فصل
	فصل ششم - خصیصه های اطلاعاتی حیاتی موجودیت های کسب و کار (CIABO): شناسایی
۱۳۹	نقاط اثربخش فرآیند جهت بهبود
۱۴۰	۶-۱- مقدمه
۱۴۰	۶-۲- خصیصه های اطلاعاتی حیاتی موجودیت های کسب و کار و نقش آن در بهبود فرآیند
۱۴۲	۶-۳- مدل شناسایی خصیصه های اطلاعاتی حیاتی موجودیت های کسب و کار
۱۴۲	۶-۳-۱- تئوری مجموعه های نادقیق و کاربرد آن در استخراج خصیصه های حیاتی
۱۴۲	۶-۳-۲- چارچوب به کارگیری تئوری مجموعه نادقیق
	۶-۴- الگوریتم شناسایی CIABO ها و استخراج قواعد جدید برای کنترل آن ها : فرآیند اعطای
۱۴۷	تسهیلات
۱۴۷	۶-۴-۱- گامهای اجرای الگوریتم به همراه نتایج اجرا
۱۵۹	۶-۴-۲- اعتبارسنجی مدل
۱۶۰	۶-۵- خلاصه فصل
۱۶۱	فصل هفتم - مدل بهبود قاعده های موثر موجود کسب و کار فرآیند با رویکرد الگوریتمی
۱۶۲	۷-۱- مقدمه
۱۶۳	۷-۲- مدل سازی فرآیند جمع آوری شیر با استفاده از مدل STOP
۱۶۹	۷-۳- رویکرد بهبود قواعد موجود کسب و کار
۱۶۹	۷-۳-۱- گزینه های تصمیم
۱۷۲	۷-۳-۲- محدودیت ها
۱۷۳	۷-۳-۳- بستر و محیط تصمیم گیری
۱۷۳	۷-۳-۴- نتایج و تابع هدف
۱۷۴	۷-۳-۵- شرط بهینگی
۱۷۵	۷-۳-۶- مدل تصمیم گیری
۱۷۶	۷-۴- الگوریتم بهینه سازی آستانه های تصمیم گیری در قواعد موجود کسب و کار
۱۷۷	۷-۴-۱- نمایش کروموزم
۱۷۸	۷-۴-۲- تولید جمعیت اولیه

۱۷۹.....	۳-۴-۷- تابع برزندگی
۱۷۹.....	۴-۴-۷- تابع انتخاب
۱۷۹.....	۵-۴-۷- عملگرهای ژنی
۱۸۰.....	۶-۴-۷- تولید نسل جدید
۱۸۰.....	۷-۴-۷- شرایط توقف الگوریتم
۱۸۱.....	۸-۴-۷- اجرای الگوریتم
۱۸۱.....	۹-۴-۷- نتیجه اجرای مدل در مثال مورد مطالعه
۱۸۳.....	۵-۷- خلاصه فصل
۱۸۴.....	فصل هشتم- جمع بندی و نتیجه گیری
۱۸۵.....	۱-۸- مقدمه
۱۸۶.....	۲-۸- جمع بندی رویکرد مدل سازی مناسب برای بهبود اثربخش و یکپارچه فرآیندهای کسب و کار
۱۸۸.....	۳-۸- دستاوردهای تحقیق
۱۸۸.....	۱-۳-۸- دستاوردهای تئوریک تحقیق
۱۹۳.....	۲-۳-۸- دستاوردهای تحقیق در فضای کسب و کار
۱۹۵.....	۴-۸- محدودیت‌های تحقیق
۱۹۶.....	۵-۸- تحقیقات آتی
۱۹۹.....	۶-۸- خلاصه فصل
۲۰۰.....	فهرست مراجع

فهرست اختصارات

BAM	Business Activity Monitoring
BI	Business Intelligence
BOI	Business operation Intelligence
BOM	Business Operation Management
BPEL	Business Process Execution Language
BPI	Business Process Intelligence
BPM	Business Process Management
BPMN	Business Process Modeling Notation
BPMS	Business process Management systems
BPR	Business process reengineering
CBO	Constraint Based Optimisation
DFD	Data Flow Diagram
ECA	Event Condition Action
EPC	Event Process Chain
ERD	Entity Relationship Diagram
ERP	Enterprise resource planning
ICOM	Input, Control, Output, Mechansim
IDEF	Integrated Definition for Function
jBPM	is a flexible Business Process Management (BPM) Suite
MILP	Mixed Integer Linear Programming
NSGA	Non Sorting Genetic Algorithm
PAIS	Process Aware Information Systems
RAD	Role Activity Digram
PIE	Process Instance Exceution matrix
SPEA	Strength Pareto Evolutionary Algorithm
STOP	Strategy to Operation
TQM	Taotal Quality Management
UML	Unified Modeling Language
WFMS	Work Flow Management Systems
XML	Extensible Markup Language
BPO	Business Process Optimiziation
CIABO	Critical Information Attributes of Business Objects
DCS	Diagnose Control Systems
BECS	Belief Control Systems
ICS	Interactive Control Systems
BOCS	Boundary Control Systems

فهرست شکل ها

- شکل 1 - دلایل اصلی به کارگیری فناوری سیستم‌های مدیریت فرآیند توسط سازمان‌ها ۷
- شکل 2 - چرخه حیات مدیریت فرایندهای کسب و کار ۲۸
- شکل 3 - دسته بندی تکنیک‌های مدل سازی ۳۳
- شکل 4 - قابلیت‌های بهینه سازی و بهبود برای هر یک از مجموعه های مدل سازی ۴۲
- شکل 5 - چهار بعد اصلی معیار عملکرد فرآیند ۴۶
- شکل 6 - ابعاد فرآیند کاوی ۵۰
- شکل 7 - چهارچوب تئوریک مدیریت استراتژیک فرآیندها با استفاده از اهرم‌های کنترلی سایمون و نحوه پشتیبانی مفاهیم حوزه هوش فرآیندی از آن ۹۰
- شکل 8 - چهارچوب تئوریک سیستم کنترلی باورها در چارچوب نگاه سیستمی ۹۴
- شکل 9 - چهارچوب تئوریک سیستم کنترلی تشخیصی در چارچوب نگاه سیستمی ۹۵
- شکل 10 - چهارچوب تئوریک سیستم کنترلی کرانی در چارچوب نگاه سیستمی ۹۶
- شکل 11 - چهارچوب تئوریک سیستم کنترلی تعاملی در چارچوب نگاه سیستمی ۹۷
- شکل 12 - چهارچوب تحقیقاتی سیستم‌های اطلاعاتی ۷۴
- شکل 13 - چهارچوب تحقیقاتی مبتنی دانش طراحی ۷۷
- شکل 14 - طرح تحقیق رساله ۸۲
- شکل 15 - رابطه دیدگاه مدیریت فرایندهای کسب و کار و دیدگاه مدیریت قواعد کسب و کار در سطوح مختلف سازمان ۱۰۶
- شکل 16 - ابزارهای مناسب مدل سازی متناسب با سلسله مراتب سازمان ۱۰۸
- شکل 17 - مدل تبیین رابطه اهداف سازمانی با فرآیندهای عملیاتی ۱۱۱
- شکل 18 - گردش کار تصمیم گیری در مورد اعطای تسهیلات در بانک ۱۲۵
- شکل 19 - سلسله مراتب فرآیندهای بانک تا سطح رخدادهای (تصمیم گیری در مورد اعطای تسهیلات) ۱۲۶
- شکل 20 - چهارچوب برقراری ارتباط بین انتظارات استراتژیک و قواعد عملیاتی سازمان در بانک ۱۳۱
- شکل 21 - بخشی از درخت عوامل حیاتی در زیر فرآیند تصمیم گیری برای اعطای تسهیلات ۱۵۵
- شکل 22 - بخشی از درخت تصمیم در زیر فرآیند تصمیم گیری برای اعطای تسهیلات ۱۵۸
- شکل 23 - بخشی از درخت تصمیم اصلاح شده در زیر فرآیند تصمیم گیری برای اعطای تسهیلات ۱۵۹
- شکل 24 - نحوه جمع آوری شیر از دامداران ۱۶۳

- شکل ۲۵- بخشی از سلسله مراتب فرآیندی در صنعت تولید مواد لبنی مرتبط با فرآیند تامین شیر ۱۶۵
- شکل ۲۶- مدل پیکره بندی قاعده مبنای فرایند جمع آوری شیر ۱۶۷
- شکل ۲۷- گردش جریان زیر فرآیند جمع آوری شیر ۱۶۸
- شکل ۲۸- روش بهینه سازی متغیرهای تصمیم مبتنی بر رویکرد بهینه سازی - شبیه سازی ۱۷۵
- شکل ۲۹- متوسط مقدار تابع هدف برای هر تکرار در ۲۰ اجرا با هر یک از سه مقدار انتخاب شده برای تولید جمعیت اولیه ۱۷۸
- شکل ۳۰- نتایج اجرای الگوریتم بهینه سازی برای فرآیند جمع آوری شیر ۱۸۲
- شکل ۳۱- جایگاه رویکرد بهبود پیشنهادی تحقیق در معماری سیستم‌های مدیریت فرآیند ۱۹۵

فهرست جدول ها

- جدول ۱- ده علاقه‌مندی برتر مدیران ارشد IT در اروپا و آمریکا ۶
- جدول ۲- پنج فناوری و برنامه کاربردی برتر سیستم‌های مدیریتی در اروپا و آمریکا ۷
- جدول ۳- روش تحقیق مورد استفاده در رساله ۱۳
- جدول ۴- مشخصات و ویژگی‌های BPM ۲۵
- جدول ۵- نحوه پشتیبانی از الگوهای فرآیندی توسط زبان‌های فرآیندی ۳۷
- جدول ۶- رویکردهای بهینه‌سازی برای مدل‌های قاعده‌مند فرآیند ۴۳
- جدول ۷- کارکردها و ماهیت‌های ۴ اهرم کنترلی سایمون ۵۹
- جدول ۸- مروری بر روش مدل‌سازی‌ها، تحلیل‌ها و بهینه‌سازی‌های فرآیند ۷۱
- جدول ۹- رابطه اهداف مدل‌سازی و نیازمندی‌های مورد انتظار از ابزارها و تکنیک‌های مدل‌سازی ۹۸
- جدول ۱۰- چهارچوب دسته‌بندی موضوعات مرتبط با مدیریت فرآیند بر اساس هدف و موضوع مدل‌سازی ۱۰۰
- جدول ۱۱- عمق (وجه مدل‌سازی) تکنیک‌های مدل‌سازی معروف در مدیریت فرآیند و سیستم‌های اطلاعاتی ۱۰۱
- جدول ۱۲- دسته‌بندی تکنیک‌های مدل‌سازی فرآیند بر اساس هدف مدل‌سازی و موضوع مدل‌سازی ۱۰۴
- جدول ۱۳- دغدغه‌های سطوح مختلف سازمان با توجه عمق و سطح ابزارهای مدل‌سازی فرآیند ۱۰۸
- جدول 15 - میزان مطالبات معوق در شبکه بانکی کشور از سال ۱۳۸۴ تا ۱۳۸۹ ۱۲۰
- جدول ۱۶- تعدادی از اهداف کلان و زیر اهداف مربوطه در بانک مورد مطالعه ۱۲۳
- جدول ۱۷- خصیصه‌های اطلاعاتی فعال در فرآیند اعطای تسهیلات مضاربه و وضعیت‌های ممکن برای هر یک ۱۳۰
- جدول ۱۸- مقادیر خصیصه‌های اطلاعاتی در چهار تکرار از زیر فرآیند تصمیم‌گیری در مورد اعطای تسهیلات ۱۳۰
- جدول ۱۹ - تعداد شعب بانک مسکن در مدیریت‌های چهارگانه تهران ۱۳۲
- جدول ۲۰- تعداد تسهیلات اعطایی مضاربه در بخش مسکن در بانک مسکن طی سال‌های ۱۳۸۸-۱۳۸۰ ۱۳۲
- جدول ۲۱- تعداد نمونه به تفکیک مدیریت‌ها ۱۳۳
- جدول ۲۲- تعداد نمونه به تفکیک سال ۱۳۴
- جدول ۲۳- تعداد نمونه به تفکیک مدیریت در سال ۱۳۸۰ ۱۳۴
- جدول ۲۴- تعداد نمونه به تفکیک مدیریت در سال ۱۳۸۱ ۱۳۴
- جدول ۲۵- تعداد نمونه به تفکیک مدیریت در سال ۱۳۸۲ ۱۳۵
- جدول ۲۶- تعداد نمونه به تفکیک مدیریت در سال ۱۳۸۳ ۱۳۵
- جدول ۲۷- تعداد نمونه به تفکیک مدیریت در سال ۱۳۸۴ ۱۳۵
- جدول ۲۸- تعداد نمونه به تفکیک مدیریت در سال ۱۳۸۵ ۱۳۵
- جدول ۲۹- تعداد نمونه به تفکیک مدیریت در سال ۱۳۸۶ ۱۳۶

جدول ۳۰- تعداد نمونه به تفکیک مدیریت در سال ۱۳۸۷.....	۱۳۶
جدول ۳۱- تعداد نمونه به تفکیک مدیریت در سال ۱۳۸۸.....	۱۳۶
جدول ۳۲- مدارک و مستندات بررسی شده برای استخراج داده ها	۱۳۷
جدول ۳۳- جایگاه مفاهیم نظریه مجموعه نادقیق در ماتریس اجرای فرآیندی (PIE).....	۱۴۹
جدول ۳۴- نتایج تکرار اول الگوریتم کاست سریع	۱۵۰
جدول ۳۵- نتایج تکرار دوم الگوریتم کاست سریع	۱۵۲
جدول ۳۶- نتایج اجرای تکرار سوم الگوریتم کاست سریع	۱۵۲
جدول ۳۷- نتایج اجرای تکرار چهارم الگوریتم کاست سریع	۱۵۳
جدول ۳۸- مشخصات کیفی شیرهای تحویلی دامداران در دو گروه.....	۱۶۴
جدول ۳۹- موجودیت‌های اطلاعاتی و خصیصه های مربوطه در فرآیند جمع آوری شیر	۱۶۶
جدول ۴۰- مقادیر بهینه منغیرهای تصمیم در مثال فرآیند جمع آوری شیر	۱۸۲
جدول ۴۱- کارکرد مفاهیم CIABO و قاعده های موثر کسب و کار در پشتیبانی از طراحی سیستم‌های کنترل	
استراتژیک فرآیند	۱۹۸

فصل اول – مقدمات تحقیق