



دانشکده فنی و مهندسی
بخش مهندسی صنایع

پایان نامه دوره کارشناسی ارشد مهندسی فناوری اطلاعات

ارائه مدل معماری سازمانی برای مدیریت پژوهش دانشگاهی
در محیط خدمت‌گرا و مبتنی بر عامل

علی شریفی

استاد راهنما :
دکتر عباس آسوشه

خرداد ۸۹

سلام الافضل

بسمه تعالی

تاییدیه اعضای هیأت داوران حاضر در جلسه دفاع از پایان نامه

اعضای هیأت داوران نسخه نهایی پایان نامه ۶ واحدی آقای علی شریفی تحت عنوان ارائه مدل معماری سازمانی برای مدیریت پژوهش دانشگاهی در محیط خدمت‌گرا و مبتنی بر عامل را از نظر شکل (فرم) و محتوی بررسی نموده و پذیرش آن را برای دریافت درجه کارشناسی ارشد پیشنهاد می‌کنند.

ردیف	اعضای هیأت داوران	نام و نام خانوادگی	رتبه علمی	امضا
۱	استاد راهنما	دکتر عباس آسوشه	استادیار	
۲	استاد ناظر	دکتر غلامعلی منظر	استادیار	
۳	استاد ناظر	دکتر فریدون شمس	استادیار	
۴	نماینده تحصیلات تکمیلی	دکتر غلامعلی منظر	استادیار	
۵				

آیین‌نامه 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 دانشجوی 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 و یا نرم افزار و یا آثار ویژه 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 آئین‌نامه 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 ۸۷/۴/۱ 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.

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 **علی شریفی** در رشته **مدیریت صنعتی گرایش مهندسی فناوری اطلاعات** است که در سال **۸۹** در دانشکده **فنی و مهندسی** دانشگاه تربیت مدرس به راهنمایی جناب آقای دکتر **عباس آسوشه**، نظارت جناب آقای دکتر فریدون شمس و جناب آقای دکتر **غلامعلی منتظر** 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 فرو ش، تامین نماید.

ماده ۶: اینجانب **علی شریفی** دانشجوی رشته **مدیریت صنعتی گرایش مهندسی فناوری اطلاعات** مقطع **کارشناسی ارشد** تعهد فوق و ضمانت اجرایی آن را قبول کرده ، به آن ملتزم می شوم.

نام و نام خانوادگی: **علی شریفی**

تاریخ و امضا:

تقدیم به :

مریم و آروین عزیز و به یاد آنانی که در سال ۸۸ خاطره آفرین بودند

چکیده

تلاش‌ها برای تدوین طرح‌های توسعه علمی بر اهمیت سه مولفه دانش، فناوری و نوآوری تأکید دارد. سازمان‌ها و موسسه‌های تحقیقاتی، ذی‌نفعان و متولیان اصلی تحقیق هستند و در این رابطه ضرورت به کارگیری سیستم‌های مدیریت پژوهش در دانشگاه‌ها و محیط‌های آکادمیک به منظور مدیریت و راهبری جریان فناوری و اطلاعات میان افراد، سازمان‌ها، موسسه‌های پژوهشی و ایجاد فرایند نوآوری محسوس‌تر می‌گردد.

نگرش به سازمان مجازی از منظر ساختار سازمانی و فراهم‌آوری پشتیبانی فناوری بیانگر این مفهوم است که فرایند توسعه سازمان مجازی، فناوری گرا نبوده و ترکیبی از طراحی ساختار سازمانی به همراه فناوری‌های مرتبط را لازم می‌دارد. با ملاحظه موارد فوق پژوهش در توسعه معماری سازمانی مدیریت تحقیق و مدیریت تحقیق مبتنی بر محیط مجازی، می‌تواند راه‌حل‌های مناسب برای چالش‌های کنونی محیط‌های پژوهش دانشگاهی فراهم آورد.

هدف اصلی این تحقیق ارائه مدلی برای طراحی و توسعه معماری سازمانی مدیریت تحقیق (پویا و توزیع شده) دانشگاهی با ملاحظه بهره‌گیری از ساختار سازمان مجازی و معماری خدمت‌گرا است. طراحی مدل پیشنهادی با بهره‌گیری از روش‌های تحلیل محتوا به منظور استنتاج مبانی نظری پژوهش و تأیید یافته‌های آن، مطالعه موردی مدیریت تحقیق به منظور شناخت نیازمندی‌های مدیریت تحقیق و پیاده‌سازی روش‌های علمی طراحی انجام شده است. اعتبار مدل پیشنهادی و درستی نتایج تحقیق همچنین با انجام مطالعه موردی محیط واقعی پژوهش و نظرسنجی خبرگان نشان داده شده است. مدل پیشنهادی بر پایه مفهوم سیستم نوآوری طراحی شده و مولفه‌های کلیدی معماری سازمانی مدیریت تحقیق دانشگاهی را به نمایش می‌گذارد.

کلمات کلیدی: معماری سازمانی، مدیریت تحقیق، سازمان مجازی، سیستم نوآوری، طراحی بدیهه‌گرا، مدل‌سازی مبتنی بر عامل

فهرست مطالب

۱	فصل اول - کلیات پژوهش
۲	۱-۱ تاریخچه
۴	۲-۱ بیان مسئله
۶	۱-۲-۱ ضرورت انجام پژوهش
۷	۳-۱ سوالات تحقیق
۸	۴-۱ خلاصه کلیات پژوهش و ساختار پایان نامه
۹	فصل ۲- مرور ادبیات موضوع
۹	۱-۲ مقدمه
۹	۲-۲ معماری سازمانی و معماری خدمت‌گرا
۱۰	۱-۲-۲ چارچوب معماری سازمانی
۱۱	۲-۲-۲ دیدگاه‌های توسعه معماری سازمانی
۱۲	۳-۲-۲ چارچوب معماری زکمن
۱۳	۴-۲-۲ چارچوب معماری توگاف
۱۴	۵-۲-۲ چارچوب معماری سازمانی فدرال
۱۴	۶-۲-۲ چارچوب معماری C4ISR
۱۵	۷-۲-۲ چارچوب معماری سازمانی توسعه یافته
۱۵	۸-۲-۲ مقایسه چارچوب‌های معماری سازمانی
۱۶	۹-۲-۲ معماری خدمت‌گرا
۱۷	۱۰-۲-۲ معماری سازمانی خدمت‌گرا
۱۸	۳-۲-۳ عامل‌ها و مدل‌سازی مبتنی بر عامل
۱۹	۱-۳-۲ عامل نرم افزاری
۲۰	۲-۳-۲ سیستم‌های چند عامل
۲۰	۳-۳-۲ ویژگی‌های عامل
۲۱	۴-۳-۲ گونه‌شناسی عامل
۲۱	۵-۳-۲ عامل‌ها و سازمان مجازی
۲۲	۶-۳-۲ عامل‌های هوشمند در سازمان مجازی
۲۳	۷-۳-۲ مدل‌سازی سازمان مجازی
۲۴	۸-۳-۲ روش‌شناسی مدل‌سازی مبتنی بر عامل
۲۵	۱-۸-۳-۲ روش‌شناسی گایا
۲۵	۲-۸-۳-۲ روش‌شناسی مهندسی سیستم‌های چند عامل
۲۶	۳-۸-۳-۲ روش‌شناسی مس‌کامان کدز
۲۶	۴-۸-۳-۲ روش‌شناسی پرومتئوس

۲۶	۵-۸-۳-۲ مقایسه روش شناسی های مدل سازی
۲۸	۴-۲ راه حل های طراحی معماری سازمانی
۲۸	۱-۴-۲ ساختار های سازمانی
۳۰	۲-۴-۲ روش شناسی تعمیم یافته معماری مرجع سازمانی
۳۰	۱-۲-۴-۲ قلمرو کاری چارچوب
۳۰	۲-۲-۴-۲ چارچوب مهندسی و یکپارچه سازی سازمان
۳۲	۱-۲-۲-۴-۲ مولفه "گرا" (معماری مرجع تعمیم یافته سازمانی)
۳۲	۳-۲-۴-۲ چارچوب مدلسازی "گرا" (GERA)
۳۳	۳-۴-۲ طراحی بدیهه گرا
۳۴	۱-۳-۳-۲ چارچوب طراحی بدیهه گرا
۳۵	۲-۳-۴-۲ مفهوم دامنه
۳۶	۳-۳-۴-۲ نگاشت ، تجزیه، زیگزاک و سلسله مراتب
۳۶	۴-۴-۲ تئوری حل نوآورانه مسئله
۳۸	۱-۴-۴-۲ مقایسه تریز با طراحی بدیهه گرا
۳۸	۵-۴-۲ نتیجه گیری
۴۰	فصل ۳- روش شناسی تحقیق
۴۰	۱-۳ مقدمه
۴۰	۲-۳ روش گراند تئوری
۴۱	۳-۳ استخراج چارچوب مفهومی پژوهش
۴۴	۴-۳ هدف تحقیق
۴۴	۵-۳ رویکرد پژوهش
۴۵	۶-۳ راهبرد تحقیق
۴۵	۷-۳ جمع آوری داده
۴۶	۸-۳ تحلیل داده
۴۶	۹-۳ ارزیابی تحقیق
۴۷	۱۰-۳ خلاصه و نتیجه گیری
۴۸	۱-۱۰-۳ روش شناسی اجرای پروژه تحقیق
۴۹	فصل ۴- تحلیل و طراحی مدل معماری سازمانی
۴۹	۱-۴ مقدمه
۴۹	۲-۴ روش شناسی طراحی مدل معماری سازمانی
۵۱	۱-۲-۴ اعتبار روش شناسی پیشنهادی
۵۳	۳-۴ نیازمندی های مدل معماری سازمانی
۵۳	۱-۳-۴ مطالعه موردی نیازمندی های مدیریت تحقیق
۵۴	۱-۱-۳-۴ راه حل تحقیق - مدل سازمان تحقیق سپ

- ۵۵ ۲-۱-۳-۴ سیستم نوآوری
- ۵۵ ۳-۱-۳-۴ فرایند استاندارد تحقیق و توسعه
- ۵۶ ۴-۱-۳-۴ فرایند تحصیل عالی
- ۵۶ ۵-۱-۳-۴ چارچوب سیستم های پشتیبانی تحقیق - پیشنهاد یائو
- ۵۶ ۶-۱-۳-۴ نیازمندی های فرایند توسعه تحقیق
- ۵۷ ۷-۱-۳-۴ تعریف تحقیق
- ۵۷ ۸-۱-۳-۴ ماموریت های تحقیق - موسسه فناوری اسلیگو
- ۵۷ ۹-۱-۳-۴ اهداف و راهبردهای تحقیق - موسسه فناوری اسلیگو
- ۵۸ ۱۰-۱-۳-۴ سیستم نوآوری متحد
- ۵۸ ۱۱-۱-۳-۴ همکاری های دانشگاه و صنعت - چالش ها
- ۵۸ ۱۲-۱-۳-۴ تعاونی تحقیق و توسعه صنایع روستایی
- ۵۸ ۱۳-۱-۳-۴ مدل مدیریت تحقیق - سیستم نوآوری استرالیا
- ۵۹ ۱۴-۱-۳-۴ مدیریت رابطه ای تحقیق - سیستم نوآوری استرالیا
- ۵۹ ۱۵-۱-۳-۴ مدیریت تحقیق موفق - تناقض نوآوری
- ۵۹ ۱۶-۱-۳-۴ مفهوم سازی نوآوری
- ۶۰ ۱۷-۱-۳-۴ اتحاد ، شراکت و همکاری تحقیق
- ۶۰ ۱۸-۱-۳-۴ وابستگی فعالیت ها در سیستم نوآوری - کانال های انتقال دانش و فناوری
- ۶۰ ۱۹-۱-۳-۴ موانع همکاری میان صنعت و دانشگاه در تایلند
- ۶۰ ۲۰-۱-۳-۴ رویکرد سیستمی مطالعات نوآور - سازمان همکاری و توسعه اقتصادی
- ۶۱ ۲۱-۱-۳-۴ چالش های آینده مدیریت تحقیق - زلاند نو
- ۶۱ ۲۲-۱-۳-۴ حرفه سازی مدیریت تحقیق - دانشگاه بریستول
- ۶۱ ۲۳-۱-۳-۴ کارکرد پروژه سیستم اطلاعات - مدل تحقیق
- ۶۱ ۲۴-۱-۳-۴ پروژه های توزیع شده - مدیریت تحقیق مشارکتی
- ۶۲ ۲-۳-۴ تعیین نیازمندی های معماری مدیریت تحقیق
- ۶۲ ۱-۲-۳-۴ شناسایی نیازمندی های مدیریت تحقیق
- ۶۳ ۲-۲-۳-۴ تحلیل نیازمندی های مدیریت تحقیق
- ۶۷ ۳-۲-۳-۴ اعتبار سنجی نیازمندی های مدیریت تحقیق
- ۶۹ ۱-۳-۲-۳-۴ آمار توصیفی مشارکت کنندگان در نظرسنجی
- ۷۰ ۲-۳-۲-۳-۴ تحلیل داده های نمونه آماری
- ۷۱ ۳-۲-۳-۳-۴ آزمون و رتبه بندی نتایج نمونه آماری
- ۷۴ ۴-۳-۲-۳-۴ مقایسه نتایج و تعیین نیازمندی های مدیریت تحقیق
- ۷۵ ۳-۳-۴ توسعه مدل معماری سازمانی مدیریت تحقیق
- ۷۵ ۱-۳-۳-۴ فرایند توسعه مدل معماری سازمانی
- ۷۶ ۲-۳-۳-۴ تعیین عبارت های ویژگی مشتری

۷۷	نگاشت نیازمندی های عملکردی ۳-۳-۳-۴
۸۴	طرح مفهومی مدل معماری سازمانی مدیریت تحقیق ۴-۳-۳-۴
۸۶	ارائه مدل معماری سازمانی مدیریت تحقیق ۵-۳-۳-۴
۸۹	خلاصه فصل و نتیجه گیری ۴-۳-۴
۹۰	فصل ۵- ارزیابی اعتبار مدل پیشنهادی
۹۰	۱-۵ مقدمه
۹۰	۲-۵ موردکاوی مدیریت پژوهش در سازمان جهاد دانشگاهی
۹۱	۳-۵ روش تعیین اعتبار مدل پیشنهادی
۹۳	۴-۵ تحلیل اعتبار مدل
۹۸	۵-۵ نتایج ارزیابی مدل
۱۰۱	۶-۵ خلاصه و نتیجه گیری
۱۰۲	فصل ۶- نتیجه گیری و پیشنهادات
۱۰۲	۱-۶ مقدمه
۱۰۳	۲-۶ روش شناسی طراحی مدل
۱۰۴	۳-۶ شناسایی نیازمندی ها
۱۰۵	۴-۶ توسعه مدل پیشنهادی
۱۰۶	۵-۶ ارزیابی مدل پیشنهادی
۱۰۷	۷-۶ نوآوری های تحقیق
۱۰۷	۸-۶ پیشنهادات برای انجام تحقیقات آتی
۱۰۹	فهرست مراجع
۱۱۴	ضمیمه ۱ تعاریف نیازمندی های مدیریت تحقیق
۱۱۸	ضمیمه ۲ روش تحلیل آنالیز شانون
۱۲۰	ضمیمه ۳ تحلیل میانگین آماری نیازمندی های مدیریت تحقیق
۱۲۱	ضمیمه ۴ سناریوی کاربری سیستم مدیریت تحقیق دانشگاهی
۱۲۲	ضمیمه ۵ ماتریس وابستگی عملکردهای معماری مدیریت تحقیق دانشگاهی
۱۲۴	ضمیمه ۶ نگاشت پارامترهای طراحی (مولفه های مدل معماری سازمانی مدیریت تحقیق)
۱۳۲	ضمیمه ۷ مطالعه موردی مدیریت تحقیق سازمان جهاد دانشگاهی - خواجه نصیرالدین طوسی

فهرست شکل‌ها

- شکل ۱-۱ مدل مفهومی توصیف معماری سازمانی مدیریت تحقیق دانشگاهی ۵
- شکل ۲-۱ ساختار گزارش تحقیق ۸
- شکل ۱-۲ اجزای توگاف ۱۴
- شکل ۲-۲ معماری سازمانی خدمت‌گرا ۱۸
- شکل ۳-۲ نمایش یک عامل ۱۹
- شکل ۴-۲ مدل فرضی برای سازمان مجازی با استفاده از ایده مدل سازی سازمان ۲۳
- شکل ۵-۲ تاثیر مستقیم و غیر مستقیم روش‌شناسی شی‌گرا بر روش‌شناسی های عامل‌گرا ۲۴
- شکل ۶-۲ مولفه‌های چارچوب گرام ۳۱
- شکل ۷-۲ دیدگاه‌های مدلسازی به همراه چارچوب مدل سازی گرا ۳۳
- شکل ۸-۲ دامنه‌ها و متغیرهای طراحی بدیهه‌گرا ۳۵
- شکل ۹-۲ ساختار روش‌شناسی تریز ۳۷
- شکل ۱-۳ چارچوب مفهومی پژوهش ۴۳
- شکل ۲-۳ روش‌شناسی پژوهش ۴۷
- شکل ۳-۳ روش‌شناسی اجرای پروژه تحقیق ۴۸
- شکل ۱-۴ روش‌شناسی طراحی مدل معماری سازمانی مدیریت تحقیق مبتنی بر عامل ۵۰
- شکل ۲-۴ راه حل تحقیق سپ ۵۴
- شکل ۳-۴ بازیگران در سیستم نوآوری ملی ۵۵
- شکل ۴-۴ توزیع فراوانی الویت حوزه‌های مختلف نیازمندی‌های مدیریت تحقیق ۶۷
- شکل ۵-۴ نمودار توصیفی سطح تحصیلات نمونه آماری ۶۹
- شکل ۶-۴ نمودار رشته تحصیلی نمونه آماری ۷۰
- شکل ۷-۴ توزیع فراوانی الویت نیازمندی‌ها بر اساس نظر خبرگان ۷۴
- شکل ۸-۴ فرایند توسعه/طراحی مدل معماری سازمانی مدیریت تحقیق دانشگاهی ۷۶
- شکل ۹-۴ نگاشت سطح یک نیازمندی‌های عملکردی ۷۸
- شکل ۱۰-۴ نگاشت و تجزیه نیازمندی عملکردی ۱ ۷۹
- شکل ۱۱-۴ نگاشت و تجزیه نیازمندی عملکردی ۲ ۷۹
- شکل ۱۲-۴ نگاشت و تجزیه نیازمندی عملکردی ۳ ۸۰
- شکل ۱۳-۴ نگاشت و تجزیه نیازمندی عملکردی ۴ ۸۰
- شکل ۱۴-۴ نگاشت و تجزیه نیازمندی عملکردی ۵ ۸۱

- شکل ۴-۱۵ نگاشت و تجزیه نیازمندی عملکردی ۶ ۸۱
- شکل ۴-۱۶ نگاشت و تجزیه نیازمندی عملکردی ۷ ۸۲
- شکل ۴-۱۷ نگاشت و تجزیه نیازمندی عملکردی ۸ ۸۲
- شکل ۴-۱۸ نگاشت و تجزیه نیازمندی عملکردی ۹ ۸۳
- شکل ۴-۱۹ نگاشت و تجزیه نیازمندی عملکردی ۱۰ ۸۴
- شکل ۴-۲۰ طرح مفهومی مدل معماری سازمانی مدیریت تحقیق ۸۵
- شکل ۴-۲۱ مدل معماری سازمانی پیشنهادی مدیریت تحقیق دانشگاهی ۸۷
- شکل ۵-۱ روش‌شناسی ارزیابی مدل پیشنهادی بر پایه مدل تصمیم‌سازی ۹۲
- شکل ۵-۲ توزیع فراوانی نیازهای توسعه جهاد دانشگاهی خواجه نصیرالدین طوسی ۹۸
- شکل ۵-۳ مطابقت مدل پیشنهادی با ساختار و حوزه‌های کاری سازمان جهاد دانشگاهی ۹۹
- شکل ۵-۴ میزان پوشش نیازهای توسعه مدیریت تحقیق جهاد دانشگاهی ۱۰۰
- شکل ۵-۵ میزان کاربری مولفه‌های مدل پیشنهادی ۱۰۱

فهرست جدول‌ها

- جدول ۱-۱ منابع بررسی شده در حوزه ها ، موضوعات و مفاهیم مرتبط با پژوهش ۳
- جدول ۱-۲ ویژگی های مهم چارچوب و روش شناسی ۱۱
- جدول ۲-۲ دیدگاه های طراحی و توسعه معماری سازمانی ۱۲
- جدول ۳-۲ ماتریس زکمن ۱۳
- جدول ۴-۲ مقایسه چارچوب های معماری سازمانی ۱۶
- جدول ۵-۲ مقایسه با ملاحظه معیارهای مرتبط با فرایند ۲۷
- جدول ۶-۲ ساختار های سازمانی و ویژگی های آنها ۲۹
- جدول ۷-۲ مقایسه رویکرد تریز با طراحی بدیهه گرا ۳۸
- جدول ۱-۳ مفاهیم مرتبط با طراحی مدل معماری سازمانی مدیریت تحقیق ۴۲
- جدول ۱-۴ رویکردهای اقتصاد اطلاعاتی و مبتنی بر دانش به منظور مفهوم سازی نوآوری ۵۹
- جدول ۲-۴ دسته بندی نیازمندی های ۶۳
- جدول ۳-۴ ماتریس تصمیم گیری نیازمندی های مدیریت پژوهش دانشگاهی ۶۴
- جدول ۴-۴ رتبه بندی نیازمندی های مدیریت تحقیق دانشگاهی - روش آنتروپی شانون ۶۶
- جدول ۵-۴ نمونه مقیاس لیکرت پرسشنامه نظر سنجی نیازمندی های مدیریت تحقیق ۶۸
- جدول ۶-۴ میزان آشنایی خبرگان با موضوع تحقیق ۷۰
- جدول ۷-۴ خلاصه پردازش موردها در آزمون الفای کرون باخ ۷۱
- جدول ۸-۴ آماره آزمون فریدمن برای متغیرهای نیازمندی مدیریت تحقیق ۷۲
- جدول ۹-۴ رتبه بندی نیازمندی ها بر اساس نظر خبرگان ۷۳
- جدول ۱۰-۴ همخوانی نظر خبرگان تحقیق با نتایج تحلیل آنتروپی شانون ۷۴
- جدول ۱۱-۴ رتبه بندی نهایی نیازمندی مدیریت تحقیق (با ترکیب نتایج) ۷۵
- جدول ۱۲-۴ ماتریس وابستگی سطح یک نیازمندی های عملکردی مدیریت تحقیق ۷۸
- جدول ۱-۵ نیازهای توسعه مدیریت تحقیق جهاد دانشگاهی خواجه نصیرالدین طوسی ۹۳
- جدول ۲-۵ نگاشت پارامترهای طراحی به متغیرهای فرایند ۹۴
- جدول ۳-۵ مطابقت مولفه های مدل پیشنهادی با نیازهای مدیریت تحقیق جهاد دانشگاهی ۹۵

فهرست علائم و نشانه‌ها

ARIZ	: Algorithm of Inventive Problem Solving
BDI	: Believe Desire Intention
C4ISR	: Command, Control, Communications, Computers, Intelligence, Surveillance, and Reconnaissance
CA	: Customer Attribute
DP	: Design Parameter
E2AF	: Extended Enterprise Architecture Framework
EEM	: Enterprise Engineering Methodology
EETs	: Enterprise Engineering Tool
EML	: Enterprise Modeling Language
EMO	: Enterprise Module
EMs	: Enterprise Model
EOSs	: Enterprise Operation System
FEAF	: Federal Enterprise Architecture Framework
FR	: Functional Requirement
GEMCs	: Generic Enterprise Modeling Concepts
GERA	: Generalized Enterprise Reference Architecture
GERAM	: Generalized Enterprise Reference Architecture and Methodology
MaSE	: Multi agent Systems Engineering
OECD	: Organization for Economic Co-Operation and Development
OMG	: Object Management Group
PEMs	: Partial Enterprise Model
PV	: Process Variable
SAP	: System Analysis and Program Development
SOC	: Service Oriented Computing
SOE	: Services Oriented Enterprise
SPA	: Services Paradigm Adoption
TOGAF	: The Open Group Architecture Framework
TRIZ	: Theory of Inventive Problem Solving

فصل اول - کلیات پژوهش

پیشرفت‌های اخیر در فناوری های ارتباطات و اطلاعات توزیع شده باعث دگرگونی رویکردها و روش های کسب و کار (از جمله پژوهش در محیط های علمی و صنعتی) شده است. به کار گیری عامل ها روشی مطرح برای ایجاد سازمان مجازی بوده و در سال های اخیر تمایل عمومی به طرف ایجاد معماری سازمانی مبتنی بر خدمت (عامل) رو به گسترش است. تلاش ها برای درک ، طراحی ، تسهیلات و پشتیبانی سازمان مجازی بطور نزدیکی با چگونگی طراحی معماری سازمانی و مدل سازی عامل ها مرتبط است. طبیعت پویا و مجازی یک سازمان چابک و ایجاد مزیت راهبردی کارکنان و اطلاعات نیازمند سطح بالاتری از ارتباطات ، هماهنگ سازی و همکاری در میان سازمان ها است. در این ارتباط یکپارچگی ساختار ، رفتار و اطلاعات در یک سازمان چابک از اهمیت زیادی برخوردار می- باشد. طبیعت هدف گرا و توزیع شده سازمان های مجازی به معنی عدم وجود نظارت و کنترل مرکزی و مدیریت غیر متمرکز این سازمان ها است [۲].

ملاحظه موارد فوق انگیزه ای نیرومند برای استفاده از عامل ها برای مدل سازی سازمان و طراحی معماری سازمانی سیستم های تعاملی و پویا در یک محیط مجازی و خدمت گرا پدید می آورد. تعاریف مختلفی برای سازمان مجازی ، از یک شبکه همکاری ساده تا سازمان مجازی به عنوان یک شبکه پویای کسب و کار که در آن شرکا منابع ، مخاطرات و حتی بازارهای خود را تسهیم می نمایند ، وجود دارد [۳].

این پژوهش به دنبال ارائه یک مدل معماری سازمانی به منظور طراحی ، ایجاد و پشتیبانی ساختارهای مدیریت تحقیق در محیط دانشگاه با ملاحظه بهره گیری از ساختارهای سازمان مجازی و روش های مدل سازی مبتنی بر عامل است. ترکیب رویکرد عامل محور با فناوری خدمت های وب مزیت های متعددی مانند انعطاف و ترکیب پذیری ساختار سازمانی را فراهم می آورد. در این پژوهش

با تحلیل قابلیت های فناوری های فوق ، مفاهیم و متغیرهای مرتبط شناسایی شده و بر پایه تحلیل و ترکیب مفاهیم فوق مدل مرجع معماری سازمانی برای محیط های پژوهشی توزیع شده و تعاملی معرفی می شود. مدل فوق مورد نیاز محیط های پژوهشی نوآور بوده و موجب افزایش کارایی و اثر بخشی پژوهش دانشگاهی و محیط علمی و صنعتی کشور می شود.

۱-۱ تاریخچه

پژوهش های زیادی عامل های نرم افزار را به عنوان ابزارهای مدل سازی پویای سازمان های مجازی پیشنهاد نموده اند. اولین بار استفاده از عامل ها در زنجیره تامین پیشنهاد گردید که در پیمایش "استفاده از عامل ها برای سیستم های هوشمند تولید" گزارش شده است [۴]. درگیری شرکت ها در زنجیره تامین به شکل شبیه سازی مجموعه ای از همکاری ها میان شرکا در نظر گرفته می شود. رویکرد مدل سازی مبتنی بر عامل برای سازمان های "پروژه محور درگیر در کار دانشی" نیز پیشنهاد شده است. نمونه ای از ایده به کارگیری سیستم چند عامل (ایجاد سازمان مجازی و عامل های خدمت) ، مدل سازی سازمان به عنوان مجموعه ای از عامل های خودمختار و مشارکتی در جهت دستیابی مجموعه ای از اهداف و موضوعات است در جایکه رفتار تمامی سازمان بصورت یک دارایی در فرایند ایجاد سازمان مجازی تسهیم می شود [۵].

در ارتباط با "مدل معماری سازمانی مبتنی بر سازمان مجازی" تاکنون پژوهش منسجم و جامعی انجام نشده است و بیشتر کارهای انجام شده بسته به اهداف پژوهش تنها بخش هایی از موضوع فوق را پوشش می دهند. مدل های مرجع مختلفی به منظور طراحی و توسعه معماری سازمانی سازمان ها وجود دارند که هر یک ساختار و اصولی متفاوت و همچنین نگرشهای متفاوتی را برای طراحی و پیاده سازی معماری سازمانی و توسعه سازمان معرفی می نمایند. چارچوب معماری سازمانی خدمتگرا موضوع پژوهشی جدیدی است که بر پایه ویژگی های خدمت های وب و معماری خدمتگرا ، به ساختار خدمتگرایی و مولفه های آن را در معماری سازمانی می پردازد.

تحقیقات در باره سازمان مجازی ، فضایی رو به رشد و با گستره موضوعات مختلف علمی را به نمایش می گذارد. با ملاحظه نبود تعریف دقیق مفاهیم و توافق در واژه شناسی سازمان مجازی ، تعریف واحدی برای این پارادایم وجود نداشته و تعدد تعریف ها حتی با وجودی که به منظر مشخصی از سازمان مجازی اشاره می نمایند مشاهده می گردد[۷].

انگیزه ای نیرومند برای استفاده عامل ها به عنوان فناوری کلیدی در مدل سازی و فهم سازمان های مجازی وجود دارد و در سال های اخیر تمایل عمومی به طرف آن در حال گسترش است. محققان زیادی عامل های نرم افزار را به عنوان ابزارهای مدل سازی ترکیب های پویای سازمانی مانند سازمان های مجازی پیشنهاد نموده اند.

جدول ۱-۱ منابع بررسی شده در حوزه ها ، موضوعات و مفاهیم مرتبط با پژوهش

پژوهش و کارهای مرتبط بررسی شده	موضوعات و مفاهیم مرتبط	حوزه های کاری
Extended Enterprise Architecture Framework Essentials Guide [21] Guide to the (Evolving) Enterprise Architecture Body of Knowledge [18] Building transition architectures using Zachman framework.[17] Extending and formalizing the framework for information system architecture [16] Towards a Framework for Enterprise Architecture Frameworks Comparison and Selection [14] A Practical Guide to Federal Enterprise Architecture [13]	چارچوب های معماری سازمانی	معماری سازمانی
An overview of service-oriented architecture, web services and grid computing [22] EA & Services Oriented Enterprise (SOE) / Service Oriented Architecture (SOA) and Service Oriented Computing (SOC) [23] تدوین متدولوژی برنامه ریزی معماری سازمانی خدمتگرا در جهت پوشش کامل به چارچوب زکمن [۱]	خدمت وب و معماری (سازمانی) خدمتگرا	
A brief introduction to software agent technology [24] Agent-Oriented Methodologies: Toward A Challenge Examples [26] Software agents: An overview. Knowledge Engineering Review [25]	عامل نرم افزاری	عامل ها و مدل سازی مبتنی برعامل
A roadmap of agent research and development [27] Foundation of Agent Based Systems : Brief Introduction to Alliance and Coalition Formation [28] An agent-based approach to modeling virtual enterprises [2]	سیستم های چند عامل	
Organizational design: Dynamically creating and sustaining integrated virtual enterprises [5] Virtual Enterprise Formation [30] Intelligent agents: Theory and practice [31]	سازمان مجازی	
Agent-Oriented Methodologies: An Introduction [32] Prometheus: A Practical Agent-Oriented Methodology [33] An Introduction to Multiagent Systems [34] Multi-Agent Systems Engineering: An Overview and Case Study [35] The Agent-Oriented Methodology MAS-CommonKADS [36]	روش شناسی مدل سازی مبتنی بر عامل	
Enterprise Architectures Paul Harmon Business Process Trends [15] Guide to enterprise IT Architecture [15] Enterprise Architecture as Business Capabilities Architecture [10] Value to the Mission, FEA Practice Guidance [12] Guidance For Subnational Innovation Systems And Technological Capacity-Building Polices [46]	کسب و کار مدیریت تحقیق و سیستم نوآوری	طراحی مدل معماری
Structures in fives : designing effective organizations [35] An Introduction to Multiagent Systems [34]	ساختارهای سازمانی	
A Comparison of TRIZ and Axiomatic Design[42] GERAM: Generalised Enterprise Reference Architecture and Methodology [40] Developing E-Commerce Strategies Based on Axiomatic Design [41]	رویکرد ها و روش های طراحی مدل معماری	

تلاش ها در چندین حوزه پژوهشی برای درک ، طراحی ، تسهیلات و پشتیبانی سازمان مجازی در جریان است. جدول ۱-۱ منابع مختلف (مقاله نشریه ، کتاب ، کتاب مجموعه مقاله ، انتشارات انجمن های علمی ، مقاله کنفرانس) بررسی شده در زمینه های مرتبط با موضوع پژوهش را نشان می دهد.

۲-۱ بیان مسئله

پژوهش و بهره گیری از منابع (توان و سرمایه) دانشگاه ها و صنعت ، زیربنای توسعه پایدار را در کشور های پیشرفته تشکیل می دهد. در تعریف پژوهش دانشگاهی فعالیتی مشارکتی و در برگیرنده گستره- ای از موضوعات علمی است که نتیجه آن انتشارات ارزیابی شده توسط خبره و یا ثبت اختراع است [۶].

در یک تعریف گسترده مدیریت تحقیق، به مفهوم مدیریت و راهبری جریان دانش و فناوری میان افراد و سازمان ها و ایجاد فرایند نوآوری در محیط دانشگاه و صنعت است. کیفیت ، چالش اصلی مدیریت تحقیق است و رویکردهای جدید مدیریت تحقیق به دنبال ارائه خروجی اثر بخش بوده و تمایل به استفاده ترکیبی از روش های حاکمیت به منظور دستیابی نتایج تحقیق دارد.

ایجاد سازمان مجازی ، رویکردی مطرح برای دستیابی مفهوم "متحدهای راهبردی"^۱ است جایی که سازمان ها و افراد در جهت رسیدن به یک هدف مشترک با یکدیگر همکاری نموده و مسئولیت ها و همچنین مزیت های خود را به اشتراک می گذارند. مفهوم "سازمان مجازی" ایده اولیه در ارتباط با شبکه سازی پویا را تکمیل و بهینه می نماید.

نگرش به سازمان مجازی از منظر ساختار سازمانی و فراهم آوری پشتیبانی فناوری بیانگر این مفهوم است که فرایند توسعه سازمان مجازی مبتنی بر فناوری نبوده و ترکیبی از طراحی ساختارهای سازمانی همراه با فناوری های پیوسته با آنها را لازم می دارد. در حقیقت راه حل های مبتنی بر فناوری باعث صرفه جویی منابع با استفاده از پردازش اطلاعات و خودکار سازی عملیات می گردد.

¹ Strategic Corporates

