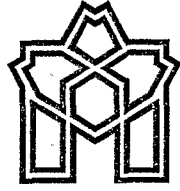


رسالة محمد بن عبد الله

11.19

۸۷/۱/۱۰۸۰۱۸
۸۸ - ۱۳۳



دانشگاه علامه طباطبائی
دانشکده مدیریت و حسابداری

پایان نامه جهت اخذ درجه کارشناسی ارشد رشته مدیریت فناوری اطلاعات

عنوان

سنجش مخاطرات برون سپاری پروژه های فناوری اطلاعات
مورد مطالعه در شرکت توسعه منابع آب و نیروی ایران (آب نیرو)

استاد راهنما

جناب آقای دکتر فتاح میکائیلی

استاد مشاور

جناب آقای دکتر محمد رضا تقوا

استاد داور

جناب آقای دکتر پیام حنفی زاده

دانشجو

حسین صداقتی

زمستان ۱۳۸۷

۱۱۰۰۲۹

اطلاعات درج شده در این سند
مستند است

۱۳۸۷ / ۱۲ / ۲۷

بِسْمِ تَعَالَى

شماره :

دانشگاه علامه طباطبائی

تاریخ :

دانشکده حسابداری و مدیریت

پیوست:

صور تجلسه دفاعیه پایان نامه تحصیلی

با تأییدات خداوند متعال پایان نامه تحصیلی آقای حسین صداقتی دانشجوی کارشناسی ارشد رشته

مدیریت فناوری اطلاعات گرایش سیستمهای اطلاعاتی پیشرفته تحت عنوان:

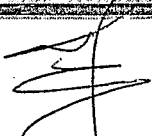


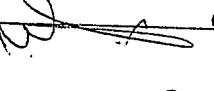
«سنجش مخاطرات برون سپاری پروژه های فناوری اطلاعات در شرکت توسعه منابع آب و

نیرو ایوان»

که به راهنمایی آقای دکتر میکائیلی تنظیم گردیده است در جلسه مورخه ۸۷/۱۱/۲۶ با حضور اعضاء هیات

داوران مطرح و با نمره (۱۸,۵) و درجه (~~همه درجه~~) به تصویب رسید. اس

اعضاء هیات داوران :

امضاء	نام و نام خانوادگی	سمت
	آقای دکتر میکائیلی	استاد راهنما
	آقای دکتر تقوا	استاد مشاور
	آقای دکتر حنفی زاده	استاد داور
	آقای دکتر حنفی زاده	نماینده تحصیلات تکمیلی دانشکده

تقدیم به

پدر و مادر بزرگوارم؛ آنانکه فروغ
نگاهشان، گرمی کلامشان و روشنی
رویشان سرمایه جاودانی زندگانیم هستند

و

خواهر عزیزم که با همراهی و مساعدت
خود، زمینه تسهیل انجام این پژوهش را
فراهم آورد.

من لم يشكر المخلوق، لم يشكر الخالق

اکنون که به حمد ایزد یکتا و با کمک اساتید خوبم، موفق به تکمیل این پژوهش شدم، بر خود واجب می دانم از آن ها نهایت سپاس و تشکر را بعمل آورم. در ابتدا از صمیم قلب مراتب تقدیر و تشکر خود را از استاد گرانقدر جناب آقای دکتر فتاح میکائیلی که زحمت هدایت و راهبری پایان نامه را به عهده داشتند، اعلام می دارم. از استاد ارجمند، جناب آقای دکتر محمد رضا تقوا که در سمت مشاور این تحقیق از هیچ گونه همکاری فروگذاری نکردند و همچنین استاد گرامی جناب آقای دکتر پیام حنفی زاده که با صبر و حوصله، زحمت داوری این پایان نامه را بر عهده گرفتند، نهایت تشکر و قدردانی را دارم.

بر خود وظیفه می دانم که از مدیران و کارشناسان محترم دپارتمان IT در شرکت توسعه منابع آب و نیروی ایران (آب نیرو)، آقایان مهندس شهریار عبدالکریمی کاشانی، مهندس سعید مردانی، مهندس محمد ادریسی، مهندس حسن شیخ رضائی و سرکار خانم مهندس کوثر قندهاریون که کمک ها و راهنمایی های بسیاری در حق اینجانب مبذول داشتند، صمیمانه سپاسگزاری نمایم.

همچنین از عموی بزرگوارم، جناب آقای مهندس عزیز صداقتی و آقای مهندس خلیلی کمال تشکر و امتنان را دارم.

با تشکر فراوان

حسین صداقتی

۱۳۸۷/۱۱/۲۶

Abstract:

In today's world, one of the most important concepts related to B2B and B2C relationships is the prediction and consideration of customers purchasing behavior. New services development process is encountered with lots of complexities which can be made simple by decisions leading to outsourcing. Awareness about outsourcing, as a supportive source of organization strategies, is increasing and it is not only seen as a factor to reduce organization costs anymore. Activities which organization did before are now done by external suppliers. The reason is global competition, moving towards horizontal organizations, conformity with rapid technological changes and concentrating on core characteristics which can be accessible by IT outsourcing.

But if an appropriate relation would not be created for ITO, then it only imposes heavy costs to outsourcer and causes loss of control on services quality and information security reduction for organizations. It is very important for management to be aware of existing critical factors in outsourcing contracts, such as services level, human resources, dispute mechanisms and information security engaged with available risks in outsourcing process. Recognizing and evaluating outsourcing risks will help us to know these factors better and consider them in outsourcing related management decisions¹.

This research is based on a model which is introduced by professor Aubert and his colleagues, in order to evaluate IT outsourcing projects risk. Two approaches are introduced by March and Shapira, in relations with risk: a) Managerial approach b) Economical approach²

In managerial approach, risk is only engaged with undesirable outcomes and means just danger, nothing else. In economical approach, risk refers to the variance of benefit and loss for an alternative. Because in this research, we focus on ITO risks, our chosen approach is managerial approach. This research is in relation with IT/IS concepts. In this work, we used expected loss perspective for evaluating risks of IT activities in Ab-Niru Company.

Results of this research are as follows:

- Introducing and presenting a methodology for evaluating and managing IT/IS outsourcing risks, in order to manage IT projects risks in a more comprehensive and better way.

¹ Lee, Matthew K.E. (1996), "IT outsourcing contracts: practical issues for management", Industrial management and Data systems, Vol. 96 No. 1, pp. 15-20

² March, J. and Shapira, Z. (1987) "Managerial Perspectives on Risk and Risk Taking", Management Science, 33, 1404-1418

- By determining amount of risks and ranking of different IT outsourced activities in Ab-Niru, it was resulted that some systems, such as Office Automation and Accounting, which are closed to the core competency activities in the company, have highest amount of risk and some systems, such as Eating and Payment systems, which are not so close to the core competency activities in the company, have lowest amount of risk. Rest of systems are in between.

- By determining amount of risks and ranking of different IT outsourced activities in Ab-Niru, main and affective risk factors for each activity were caught as follows:

a) switching costs b) costly contractual amendments c) services debasement d) cost escalation e) loss of organizational competencies

- Ab-Niru IT managers and experts were aware of low and high risk outsourced activities in their company, but they did have no information about risk of systems and ranking of the projects between office automation and eating systems.

Finally, some solutions and mechanisms suggested to the organization management to reduce each project risk amount.

چکیده:

یکی از مهمترین مفاهیم مرتبط با ارتباطات B2B و B2C در دنیای امروز، این است که بتوانیم رفتار منجر به خرید مشتریان را پیش بینی و بررسی نماییم. فرایند توسعه خدمات جدید با پیچیدگی های بسیار زیادی روبرو است که این پیچیدگی ها در خدمات نوین می توانند بر اساس تصمیماتی که منجر به برون سپاری می شود، ساده تر شوند. آگاهی در رابطه با برون سپاری، به عنوان منبع پشتیبانی کننده از استراتژی های سازمان در حال افزایش است و دیگر تنها به برون سپاری به مثابه عاملی برای کاهش هزینه های سازمان نگریسته نمی شود. فعالیت هایی که قبلاً سازمان آن را خود انجام می داد، اکنون توسط تأمین کنندگان بیرونی انجام می شود. علت آن را می توان رقابت جهانی، حرکت به سمت سازمان های هموار و افقی، سازگاری با تغییرات سریع تکنولوژی و تمرکز بر قابلیت های محوری دانست که در سایه برون سپاری IT می توان به آن ها دست یافت.

اما در حالی که رابطه ای مناسب برای برون سپاری فناوری اطلاعات فراهم نشود، برون سپاری تنها منجر به تحمیل هزینه های سنگین به شرکت برون سپارنده و از دست دادن کنترل بر روی کیفیت خدمات و همچنین امنیت پایین اطلاعاتی برای سازمان ها می شود. بسیار مهم است که مدیریت از عوامل اساسی موجود در قرارداد های برون سپاری اطلاع کافی داشته باشد، عواملی همچون سطح خدمات، نیروی انسانی، مکانیزم های حل اختلاف و امنیت اطلاعاتی همراه با ریسک های موجود در فرایند برون سپاری. شناسایی و محاسبه مخاطرات برون سپاری به ما کمک می کند تا این عوامل را بهتر بشناسیم و آن ها را در تصمیمات مدیریتی مرتبط با برون سپاری در نظر بگیریم.¹

تحقیق حاضر بر پایه مدل معرفی شده پروفیسور آبرت و همکارانش، در رابطه با محاسبه اجزای ریسک پروژه های برون سپاری شده IT، بنا شده است. مارش و شاپیرا دو رویکرد را در رابطه با ریسک معرفی نموده اند: (۱) رویکرد مدیریتی (۲) رویکرد اقتصادی^۲

در رویکرد مدیریتی، ریسک فقط و فقط با نتایج نامطلوب آمیخته شده است و چیزی جز خطر نیست. در رویکرد اقتصادی، ریسک به واریانس توزیع احتمالی سود و زیان یک آلترناتیو اشاره دارد. لذا با توجه به اینکه تمرکز ما در این تحقیق بر روی مخاطرات برون سپاری فعالیت های IT است، رویکرد اتخاذ شده مدیریتی است. تحقیق مذکور نیز در ارتباط با مباحث سیستم های اطلاعاتی و فناوری اطلاعات است. در این پژوهش از رویکرد زیان مورد انتظار^۳ برای سنجش میزان مخاطرات فعالیت های IT در شرکت آب نیرو، استفاده شده است. نتایج حاصله از این تحقیق عبارتند از:

- معرفی و ارائه روشی برای سنجش و مدیریت مخاطرات مرتبط با فعالیت های برون سپاری در

¹ Lee, Matthew K.E. (1996), "IT outsourcing contracts: practical issues for management", Industrial management and Data systems, Vol. 96 No. 1, pp. 15-20

² March, J. and Shapira, Z. (1987) "Managerial Perspectives on Risk and Risk Taking", Management Science, 33, 1404-1418

³ Expected Loss Perspective

حوزه فناوری اطلاعات و سیستم های اطلاعاتی به منظور مدیریت بهتر و سنجش جامعتر مخاطرات پروژه های IT

- با تعیین میزان مخاطرات و اولویت بندی فعالیت های مختلف برون سپاری شده IT در شرکت آب نیرو، این نتیجه حاصل شد که سیستم هایی از قبیل اتوماسیون اداری و حسابداری که با فعالیت های اصلی شرکت بسیار سروکار دارند، دارای بیشترین میزان ریسک و سیستم هایی از قبیل غذاخوری و حقوق و دستمزد که کمتر به هسته مرکزی فعالیت های سازمانی مربوط می شوند، دارای کمترین میزان ریسک می باشند. مابقی سیستم ها (پرسنلی و حضور و غیاب، رفاه و درمان) در این میان جای گرفته اند.

- با تعیین میزان مخاطرات و اولویت بندی فعالیت های مختلف برون سپاری شده IT در شرکت آب نیرو، عوامل اصلی و تأثیر گذار ریسک را برای هر فعالیت نیز به صورت زیر حاصل شدند:

الف) هزینه های جابجایی ب) اصلاحات هزینه بر قراردادها ج) کاهش کیفیت خدمات د) حرکت هزینه ای ه) از دست رفتن توانایی ها و شایستگی های سازمانی

- مدیران و کارشناسان دپارتمان فناوری اطلاعات آب نیرو فعالیت های برون سپاری شده کم ریسک (همانند سیستم غذاخوری) و پر ریسک (همانند سیستم اتوماسیون اداری) شرکت را به خوبی می دانستند، اما از میزان ریسک سیستم ها و اولویت بندی پروژه های مابین سیستم های اتوماسیون اداری و غذاخوری اطلاعی نداشتند.

در پایان راهکارهایی برای کاهش میزان مخاطرات هر پروژه در اختیار مدیریت سازمان قرار گرفت.

واژگان کلیدی:

فناوری اطلاعات، برون سپاری، مدیریت ریسک

در زیر توضیحات مختصری در رابطه با هر کدام از واژگان کلیدی ارائه خواهد شد.

فناوری اطلاعات (Information Technology):

بر اساس تعریف انجمن فناوری اطلاعات آمریکا، این فناوری به مطالعه، طراحی، توسعه، پیاده سازی و پشتیبانی یا مدیریت سیستم های اطلاعاتی مبتنی بر رایانه، خصوصاً برنامه های نرم افزاری و سخت افزاری رایانه می پردازد¹.

به طور مختصر می توان بیان نمود که فناوری اطلاعات با مسائلی همانند استفاده از رایانه های الکترونیکی و نرم افزارها سروکار دارد تا بدین ترتیب تبدیل، ذخیره، حفاظت، پردازش، انتقال و بازیابی اطلاعات به شکلی مطمئن و امن انجام پذیرد. اخیراً تغییر اندکی در این عبارت داده شده است تا این اصطلاح به طور کاملاً شفاف و روشن، دایره ارتباطات الکترونیک را نیز شامل گردد. بنابراین عده ای بیشتر مایلند تا عبارت فناوری اطلاعات و ارتباطات را به کار ببرند².

¹ Information Technology American Association. (2008) "Information Technology Definition", Retrieved 16 September 2008 from www.ITAA.org/informationtechnology.html

² Wikipedia Encyclopedia. (2008) "Information Technology", Retrieved 28 December 2008 from <http://www.wikipedia.org/informationtechnology.html>

برون سپاری (Outsourcing):

برون سپاری یک تصمیم تجاری هوشیار برای انتقال کارهای داخلی سازمان به تأمین کنندگان خارجی است. در گذشته، برون سپاری یک معیار کاهش هزینه محسوب می شد، اما امروزه مدیران تشخیص داده اند که برون سپاری هوشیارانه می تواند نتیجه افزایش قابلیت های سازمان برای برآوردن نیازهای مشتریان باشد. برای برون سپاری تعاریف متعددی شده است که به دو مورد آن اشاره می شود:

- برون سپاری به خرید هر نوع فعالیت خدماتی از یک منبع بیرونی اعم از اینکه قبلاً این خدمت در داخل شرکت انجام می شده است یا خیر اشاره دارد. اینکه آیا این فعالیت قبلاً در شرکت انجام می شده یا نه، بحث تحقیق دیگری است. نکته مهم این است که سازمان صراحتاً تصمیم بگیرد که آیا این فعالیت در سازمان انجام شود یا از طریق یک بنگاه اقتصادی دیگر صورت پذیرد.^۱

- برون سپاری را می توان رویکردی مدیریتی دانست که مسئولیت عملیاتی فرایندها یا خدماتی را که قبلاً در درون سازمان ارائه می شده است، به یک مؤسسه بیرونی تفویض می کند.^۲

مدیریت ریسک (Risk Management):

مدیریت ریسک کاربرد سیستماتیک سیاست های مدیریتی، رویه ها و فرایندهای مربوط به فعالیت های تحلیل، ارزیابی و کنترل ریسک می باشد. مدیریت ریسک عبارت از فرایند مستندسازی تصمیمات نهایی اتخاذ شده و شناسایی و بکارگیری معیارهایی است که می توان از آنها جهت رساندن ریسک تا سطحی قابل قبول استفاده کرد. تعاریف دیگری نیز برای مدیریت ریسک وجود دارد:

- از طرف مؤسسه مدیریت پروژه، مدیریت ریسک به عنوان یکی از نه سطح اصلی «کلیات دانش مدیریت پروژه» معرفی شده است. در تعریف این مؤسسه، مدیریت ریسک پروژه به فازهای شناسایی ریسک، اندازه گیری ریسک، ارائه پاسخ (عکس العمل در مقابل ریسک) و کنترل ریسک تقسیم شده است. در این تعریف، مدیریت ریسک پروژه عبارت است از «کلیه فرایندهای مرتبط با شناسایی، تحلیل و پاسخگویی به هرگونه عدم اطمینان که شامل حداکثرسازی نتایج رخدادهای مطلوب و به حداقل رساندن نتایج وقایع نامطلوب می باشد».

- بنا بر نظر بوهم، مدیریت ریسک فرایندی است که شامل دو فاز اصلی می باشد؛ (۱) فاز تخمین ریسک (شامل شناسایی، تحلیل و اولویت بندی) (۲) فاز کنترل ریسک (شامل مراحل برنامه ریزی مدیریت ریسک، برنامه ریزی نظارت ریسک و اقدامات اصلاحی)^۳

¹ Greaver, Maurice, F. (2002) "Strategic Outsourcing: a structural approach to outsourcing decisions and initiatives", AMACOM

^۲ حداد زاده، مهدی؛ روش مناسب برون سپاری خدمات IT در بهمن موتور؛ پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشکده حسابداری و مدیریت دانشگاه علامه طباطبائی، ۱۳۸۵

³ Boehm, B.W., January (1991) "Software Risk Management: Principles and Practices", IEEE Software, pp.32-42

- بنا به اعتقاد فیرلی^۱ مدیریت ریسک دارای هفت فیز است: (۱) شناسایی فاکتورهای ریسک؛ (۲) تخمین احتمال رخداد ریسک و میزان تأثیر آن؛ (۳) ارائه راهکارهایی جهت تعدیل ریسک های شناسایی شده؛ (۴) نظارت بر فاکتورهای ریسک؛ (۵) ارائه یک طرح احتمالی؛ (۶) مدیریت بحران؛ (۷) احیا سازمان بعد از بحران^۲

^۱ Firly, D., (1993) "Software Risk Management: Principles and Practices", IEEE Software, pp. 34-39

^۲ مصافی نیا، فرشاد؛ مدیریت اثربخش ریسک پروژه ها؛ پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه صنعتی امیرکبیر «پلی تکنیک»، ۱۳۸۴

فهرست مطالب

فصل اول - کلیات تحقیق

۲	۱-۱- مقدمه - بازاریابی B2B و B2C و رابطه آن با برون سپاری
۲	۱-۱-۱- ماهیت بازارهای کسب و کار
۲	۲-۱-۱- مدیریت رابطه و تعامل
۳	۳-۱-۱- پرتفوی (سبد) روابط
۳	۴-۱-۱- اجزای مدل ریسک
۳	۲-۱- بیان مسئله
۴	۳-۱- ضرورت و اهمیت تحقیق
۵	۴-۱- سوابق تحقیق
۶	۵-۱- اهداف تحقیق
۶	۶-۱- سوالات تحقیق
۶	۷-۱- متغیرهای تحقیق
۷	۸-۱- روش تحقیق
۷	۹-۱- تیم تحقیق
۷	۱۰-۱- دامنه و قلمرو تحقیق
۷	۱-۱۰-۱- قلمرو موضوعی
۷	۲-۱۰-۱- قلمرو زمانی
۷	۳-۱۰-۱- قلمرو مکانی
۸	منابع فصل اول

فصل دوم - ادبیات تحقیق

۱۱	۱-۲- مقدمه
۱۲	۲-۲- بخش اول: فناوری اطلاعات
۱۲	۱-۲-۲- تعریف فناوری اطلاعات
۱۳	۲-۲-۲- فناوری اطلاعات و سیستم های اطلاعاتی
۱۳	۳-۲- بخش دوم: مخاطره (ریسک)
۱۳	۱-۳-۲- تعاریف و رویکردهای مرتبط با ریسک
۱۶	۲-۳-۲- مدیریت ریسک

۱۷	۴-۲- بخش سوم: برون سپاری فناوری اطلاعات
۱۷	۲-۴-۱- برون سپاری
۱۸	۲-۴-۲- تعاریف برون سپاری
۱۹	۲-۴-۳- تعریف برون سپاری فناوری اطلاعات (ITO)
۱۹	۲-۴-۴- دلایل رشد سریع برون سپاری IT
۲۰	۲-۴-۵- دلایل تمایل سازمان ها به برون سپاری IT
۲۰	۲-۴-۶- تاریخچه ایجاد و توسعه برون سپاری IT
۲۲	۲-۴-۷- مطابقت ایده برون سپاری با اصول کلاسیک مدیریت و اقتصاد
۲۲	۲-۴-۸- مطابقت ایده برون سپاری با اصول نوین مدیریت و اقتصاد
۲۲	۲-۴-۹- مطابقت ایده برون سپاری با ویژگی های تجارت نوین
۲۳	۲-۴-۱۰- فرایند برون سپاری
۲۳	۲-۴-۱۱- نگاهی به زنجیره تأمین و ارتباط آن با فرایند برون سپاری
۲۴	۲-۴-۱۲- انواع برون سپاری
۲۵	۲-۴-۱۳- برون سپاری فرایندهای کسب و کار و رابطه آن با برون سپاری فناوری اطلاعات
۲۶	۲-۴-۱۴- برون سپاری فرایندهای کسب و کار و تفاوت آن با برون سپاری فناوری اطلاعات
۲۶	۲-۴-۱۵- برون سپاری با توجه به اندازه شرکت ها
۲۶	۲-۴-۱۵-۱- برون سپاری در شرکت های بزرگ
۲۶	۲-۴-۱۵-۲- برون سپاری در شرکت های متوسط و کوچک
۲۷	۲-۴-۱۶- برون سپاری در برخی صنایع
۲۸	۲-۵- بخش چهارم: سنجش مخاطرات برون سپاری IT
۲۸	۲-۵-۱- مخاطرات و محدودیت های برون سپاری
۲۹	۲-۵-۲- مخاطرات برون سپاری فناوری اطلاعات
۳۲	۲-۵-۳- سنجش مخاطرات برون سپاری فعالیت های فناوری اطلاعات
۳۹	۲-۶- بخش پنجم: مروری بر تحقیقات صورت گرفته در کشور
۴۲	منابع فصل دوم

فصل سوم- روش تحقیق

۵۳	۳-۱- مقدمه
۵۳	۳-۲- روش تحقیق
۵۷	۳-۳- روش های گردآوری اطلاعات
۵۷	۳-۴- روش تجزیه و تحلیل داده ها
۵۷	۳-۵- تیم تحقیق

۵۷	۳-۶- اعتبار سنجی تحقیق
۵۷	۳-۶-۱- روایی تحقیق
۵۸	۳-۶-۲- پایایی تحقیق
۶۰	۳-۷- شرکت آب نیرو در یک نگاه
۶۱	۳-۸- فعالیت های برون سپاری IT در شرکت آب نیرو
۶۳	منابع فصل سوم

فصل چهارم - تجزیه و تحلیل داده ها

۶۵	۴-۱- مقدمه
۶۵	۴-۲- اجزای تشکیل دهنده پرسشنامه
۶۷	۴-۳- میزان مخاطرات فعالیت های برون سپاری شده IT در آب نیرو
۸۳	منابع فصل چهارم

فصل پنجم - نتیجه گیری، راهکارها و پیشنهادات

۸۵	۵-۱- مقدمه
۸۶	۵-۲- یافته های تحقیق و نتیجه گیری
۹۰	۵-۳- ارائه راهکارهای عملی
۹۲	۵-۴- مشکلات و تنگناهای تحقیق
۹۲	۵-۵- پیشنهادات محقق برای پژوهش های آتی
۹۳	منابع فصل پنجم

فهرست جداول

- ۱-۲ دیدگاه های مرتبط با ریسک ----- ۱۵
- ۲-۲ اجزای مدل محاسبه میزان ریسک برون سپاری فعالیت ها و پروژه های IT -- ۴۰
- ۱-۳ ضرایب آلفای کرومباخ هر یک از شاخص های پرسشنامه ----- ۵۹
- ۳-۴*۱- میزان ریسک سیستم پرسنلی و حضور و غیاب - نفر اول: مدیر دفتر اطلاعات،
ارتباطات و کامپیوتر ----- ۶۸
- ۳-۴-۸- میزان ریسک سیستم حقوق و دستمزد- نفر اول: مدیر دفتر اطلاعات، ارتباطات
و کامپیوتر ----- ۶۹
- ۳-۴-۱۵- میزان ریسک سیستم غذاخوری- نفر اول: مدیر دفتر اطلاعات، ارتباطات و
کامپیوتر ----- ۷۰
- ۳-۴-۲۲- میزان ریسک سیستم رفاه و درمان- نفر اول: مدیر دفتر اطلاعات، ارتباطات و
کامپیوتر ----- ۷۱
- ۳-۴-۲۹- میزان ریسک سیستم حسابداری- نفر اول: مدیر دفتر اطلاعات، ارتباطات و
کامپیوتر ----- ۷۲
- ۳-۴-۳۶- میزان ریسک سیستم اتوماسیون اداری- نفر اول: مدیر دفتر اطلاعات، ارتباطات
و کامپیوتر ----- ۷۳
- ۳-۴-۴۳- میزان نهایی ریسک برای هر فعالیت برون سپاری شده در شرکت
آب نیرو ----- ۷۴
- ۱-۵ اولویت بندی فعالیت های برون سپاری IT در آب نیرو ----- ۸۷
- ۲-۵ عوامل اصلی ریسک زا در نمودارهای نهایی هر فعالیت ----- ۸۸

* برخی از جداول بخش ۳-۴ در ضمیمه تحقیق موجود می باشند.

فهرست اشکال و نمودارها

- ۱-۲- رابطه بین فناوری اطلاعات، سیستم های اطلاعاتی و اطلاعات ----- ۱۳
- ۲-۲- فرایند برون سپاری ----- ۲۵
- ۳-۲- میزان رویارویی با ریسک ----- ۳۵
- ۱-۳- الگوریتم مراحل انجام تحقیق ----- ۵۵
- ۱-۳-۴- میزان رویارویی با ریسک ----- ۷۵
- ۲-۳-۴- سیستم پرسنلی و حضور و غیاب- نفر اول: مدیر دفتر اطلاعات، ارتباطات و کامپیوتر ----- ۷۶
- ۹-۳-۴- سیستم پرسنلی و حضور و غیاب- نمودار نهایی- برآیند نمودارها ----- ۷۶
- ۱۰-۳-۴- سیستم حقوق و دستمزد- نفر اول: مدیر دفتر اطلاعات، ارتباطات و کامپیوتر ----- ۷۷
- ۱۷-۳-۴- سیستم حقوق و دستمزد- نمودار نهایی- برآیند نمودارها ----- ۷۷
- ۱۸-۳-۴- سیستم غذاخوری- نفر اول: مدیر دفتر اطلاعات، ارتباطات و کامپیوتر ----- ۷۸
- ۲۵-۳-۴- سیستم غذاخوری- نمودار نهایی- برآیند نمودارها ----- ۷۸
- ۲۶-۳-۴- سیستم رفاه و درمان- نفر اول: مدیر دفتر اطلاعات، ارتباطات و کامپیوتر ----- ۷۹
- ۳۳-۳-۴- سیستم رفاه و درمان- نمودار نهایی- برآیند نمودارها ----- ۷۹
- ۳۴-۳-۴- سیستم حسابداری- نفر اول: مدیر دفتر اطلاعات، ارتباطات و کامپیوتر ----- ۸۰
- ۴۱-۳-۴- سیستم حسابداری- نمودار نهایی- برآیند نمودارها ----- ۸۰
- ۴۲-۳-۴- سیستم اتوماسیون اداری- نفر اول: مدیر دفتر اطلاعات، ارتباطات و کامپیوتر ----- ۸۱
- ۴۹-۳-۴- سیستم اتوماسیون اداری- نمودار نهایی- برآیند نمودارها ----- ۸۱
- ۵۰-۳-۴- نمودارهای نهایی تمامی فعالیت ها ----- ۸۲

* برخی از اشکال و نمودارهای بخش ۳-۴ در ضمیمه تحقیق موجود می باشند.

فهرست ضمایم

- ضمیمه A: پرسشنامه تحقیق ----- ۹۵
- ضمیمه B: برخی از جداول و نمودارهای بخش ۳-۴ ----- ۱۰۲
- الف) فهرست جداول:
- ۲-۳-۴- میزان ریسک سیستم پرسنلی و حضور و غیاب- نفر دوم: رئیس گروه ارتباطات و شبکه ----- a
- ۳-۳-۴- میزان ریسک سیستم پرسنلی و حضور و غیاب- نفر سوم: رئیس گروه نرم افزار و سیستم های اطلاعاتی ----- b
- ۴-۳-۴- میزان ریسک سیستم پرسنلی و حضور و غیاب- نفر چهارم: کارشناس نرم افزار ----- c
- ۵-۳-۴- میزان ریسک سیستم پرسنلی و حضور و غیاب- نفر پنجم: کارشناس نرم افزار ----- d
- ۶-۳-۴- میزان ریسک سیستم پرسنلی و حضور و غیاب- نفر ششم: کارشناس سخت افزار ----- e
- ۷-۳-۴- میزان ریسک سیستم پرسنلی و حضور و غیاب- نفر هفتم: کارشناس شبکه و ارتباطات ----- f
- ۹-۳-۴- میزان ریسک سیستم حقوق و دستمزد- نفر دوم: رئیس گروه ارتباطات و شبکه ----- g
- ۱۰-۳-۴- میزان ریسک سیستم حقوق و دستمزد- نفر سوم: رئیس گروه نرم افزار و سیستم های اطلاعاتی ----- h
- ۱۱-۳-۴- میزان ریسک سیستم حقوق و دستمزد- نفر چهارم: کارشناس نرم افزار ----- i
- ۱۲-۳-۴- میزان ریسک سیستم حقوق و دستمزد- نفر پنجم: کارشناس نرم افزار ----- j
- ۱۳-۳-۴- میزان ریسک سیستم حقوق و دستمزد- نفر ششم: کارشناس سخت افزار ----- k
- ۱۴-۳-۴- میزان ریسک سیستم حقوق و دستمزد- نفر هفتم: کارشناس شبکه و ارتباطات ----- l
- ۱۶-۳-۴- میزان ریسک سیستم غذاخوری- نفر دوم: رئیس گروه ارتباطات و شبکه ----- m
- ۱۷-۳-۴- میزان ریسک سیستم غذاخوری- نفر سوم: رئیس گروه نرم افزار و سیستم های اطلاعاتی ----- n
- ۱۸-۳-۴- میزان ریسک سیستم غذاخوری- نفر چهارم: کارشناس نرم افزار ----- o
- ۱۹-۳-۴- میزان ریسک سیستم غذاخوری- نفر پنجم: کارشناس نرم افزار ----- p
- ۲۰-۳-۴- میزان ریسک سیستم غذاخوری- نفر ششم: کارشناس سخت افزار ----- q

- ۴-۳-۲۱- میزان ریسک سیستم غذاخوری - نفر هفتم: کارشناس شبکه و ارتباطات r-----
- ۴-۳-۲۳- میزان ریسک سیستم رفاه و درمان - نفر دوم: رئیس گروه ارتباطات و شبکه s-----
- ۴-۳-۲۴- میزان ریسک سیستم رفاه و درمان - نفر سوم: رئیس گروه نرم افزار و سیستم های اطلاعاتی t-----
- ۴-۳-۲۵- میزان ریسک سیستم رفاه و درمان - نفر چهارم: کارشناس نرم افزار u-----
- ۴-۳-۲۶- میزان ریسک سیستم رفاه و درمان - نفر پنجم: کارشناس نرم افزار v-----
- ۴-۳-۲۷- میزان ریسک سیستم رفاه و درمان - نفر ششم: کارشناس سخت افزار w-----
- ۴-۳-۲۸- میزان ریسک سیستم رفاه و درمان - نفر هفتم: کارشناس شبکه و ارتباطات x-----
- ۴-۳-۳۰- میزان ریسک سیستم حسابداری - نفر دوم: رئیس گروه ارتباطات و شبکه y-----
- ۴-۳-۳۱- میزان ریسک سیستم حسابداری - نفر سوم: رئیس گروه نرم افزار و سیستم های اطلاعاتی z-----
- ۴-۳-۳۲- میزان ریسک سیستم حسابداری - نفر چهارم: کارشناس نرم افزار aa-----
- ۴-۳-۳۳- میزان ریسک سیستم حسابداری - نفر پنجم: کارشناس نرم افزار bb-----
- ۴-۳-۳۴- میزان ریسک سیستم حسابداری - نفر ششم: کارشناس سخت افزار cc-----
- ۴-۳-۳۵- میزان ریسک سیستم حسابداری - نفر هفتم: کارشناس شبکه و ارتباطات dd-----
- ۴-۳-۳۷- میزان ریسک سیستم اتوماسیون اداری - نفر دوم: رئیس گروه ارتباطات و شبکه ee-----
- ۴-۳-۳۸- میزان ریسک سیستم اتوماسیون اداری - نفر سوم: رئیس گروه نرم افزار و سیستم های اطلاعاتی ff-----
- ۴-۳-۳۹- میزان ریسک سیستم اتوماسیون اداری - نفر چهارم: کارشناس نرم افزار gg-----
- ۴-۳-۴۰- میزان ریسک سیستم اتوماسیون اداری - نفر پنجم: کارشناس نرم افزار hh-----
- ۴-۳-۴۱- میزان ریسک سیستم اتوماسیون اداری - نفر ششم: کارشناس سخت افزار ii-----
- ۴-۳-۴۲- میزان ریسک سیستم اتوماسیون اداری - نفر هفتم: کارشناس شبکه و ارتباطات jj-----

ب) فهرست اشکال و نمودارها:

- ۴-۳-۳- سیستم پرسنلی و حضور و غیاب - نفر دوم: رئیس گروه ارتباطات و شبکه a-----
- ۴-۳-۴- سیستم پرسنلی و حضور و غیاب - نفر سوم: رئیس گروه نرم افزار و سیستم های اطلاعاتی a-----
- ۴-۳-۵- سیستم پرسنلی و حضور و غیاب - نفر چهارم: کارشناس نرم افزار b-----
- ۴-۳-۶- سیستم پرسنلی و حضور و غیاب - نفر پنجم: کارشناس نرم افزار b-----
- ۴-۳-۷- سیستم پرسنلی و حضور و غیاب - نفر ششم: کارشناس سخت افزار c-----

- ۴-۳-۸- سیستم پرسنلی و حضور و غیاب- نفر هفتم: کارشناس شبکه و ارتباطات c-----
- ۴-۳-۱۱- سیستم حقوق و دستمزد- نفر دوم: رئیس گروه ارتباطات و شبکه d-----
- ۴-۳-۱۲- سیستم حقوق و دستمزد- نفر سوم: رئیس گروه نرم افزار و سیستم های اطلاعاتی d-----
- ۴-۳-۱۳- سیستم حقوق و دستمزد- نفر چهارم: کارشناس نرم افزار e-----
- ۴-۳-۱۴- سیستم حقوق و دستمزد- نفر پنجم: کارشناس نرم افزار e-----
- ۴-۳-۱۵- سیستم حقوق و دستمزد- نفر ششم: کارشناس سخت افزار f-----
- ۴-۳-۱۶- سیستم حقوق و دستمزد- نفر هفتم: کارشناس شبکه و ارتباطات f-----
- ۴-۳-۱۹- سیستم غذاخوری- نفر دوم: رئیس گروه ارتباطات و شبکه g-----
- ۴-۳-۲۰- سیستم غذاخوری- نفر سوم: رئیس گروه نرم افزار و سیستم های اطلاعاتی g-----
- ۴-۳-۲۱- سیستم غذاخوری- نفر چهارم: کارشناس نرم افزار h-----
- ۴-۳-۲۲- سیستم غذاخوری- نفر پنجم: کارشناس نرم افزار h-----
- ۴-۳-۲۳- سیستم غذاخوری- نفر ششم: کارشناس سخت افزار i-----
- ۴-۳-۲۴- سیستم غذاخوری- نفر هفتم: کارشناس شبکه و ارتباطات i-----
- ۴-۳-۲۷- سیستم رفاه و درمان- نفر دوم: رئیس گروه ارتباطات و شبکه j-----
- ۴-۳-۲۸- سیستم رفاه و درمان- نفر سوم: رئیس گروه نرم افزار و سیستم های اطلاعاتی j-----
- ۴-۳-۲۹- سیستم رفاه و درمان- نفر چهارم: کارشناس نرم افزار k-----
- ۴-۳-۳۰- سیستم رفاه و درمان- نفر پنجم: کارشناس نرم افزار k-----
- ۴-۳-۳۱- سیستم رفاه و درمان- نفر ششم: کارشناس سخت افزار l-----
- ۴-۳-۳۲- سیستم رفاه و درمان- نفر هفتم: کارشناس شبکه و ارتباطات l-----
- ۴-۳-۳۵- سیستم حسابداری- نفر دوم: رئیس گروه ارتباطات و شبکه n-----
- ۴-۳-۳۶- سیستم حسابداری- نفر سوم: رئیس گروه نرم افزار و سیستم های اطلاعاتی n-----
- ۴-۳-۳۷- سیستم حسابداری- نفر چهارم: کارشناس نرم افزار o-----
- ۴-۳-۳۸- سیستم حسابداری- نفر پنجم: کارشناس نرم افزار o-----
- ۴-۳-۳۹- سیستم حسابداری- نفر ششم: کارشناس سخت افزار p-----
- ۴-۳-۴۰- سیستم حسابداری- نفر هفتم: کارشناس شبکه و ارتباطات p-----
- ۴-۳-۴۳- سیستم اتوماسیون اداری- نفر دوم: رئیس گروه ارتباطات و شبکه r-----
- ۴-۳-۴۴- سیستم اتوماسیون اداری- نفر سوم: رئیس گروه نرم افزار و سیستم های اطلاعاتی r-----
- ۴-۳-۴۵- سیستم اتوماسیون اداری- نفر چهارم: کارشناس نرم افزار s-----

۴-۳-۴۶- سیستم اتوماسیون اداری - نفر پنجم: کارشناس نرم افزار s-----

۴-۳-۴۷- سیستم اتوماسیون اداری - نفر ششم: کارشناس سخت افزار t-----

۴-۳-۴۸- سیستم اتوماسیون اداری - نفر هفتم: کارشناس شبکه و ارتباطات t-----