

## شناسایی موانع برون سپاری فناوری اطلاعات در سازمان‌ها (مورد مطالعه شهرداری قزوین)

سامره حسن پور<sup>۱\*</sup>، سمانه مفیدی<sup>۲</sup>، مه‌ری محمدی شاد<sup>۳</sup>، محمدرضا علی اکبری<sup>۴</sup>

تاریخ دریافت مقاله: ۱۴۰۱/۰۴/۰۵

تاریخ پذیرش مقاله: ۱۴۰۱/۰۶/۳۰

### چکیده

بخش فناوری اطلاعات در یک سازمان، از یک فضای کاملاً پیچیده تشکیل شده و میزبان انواع سخت‌افزارها، نرم افزارها و شبکه‌های کامپیوتری است. این فضا، امکان و فرصت راه‌اندازی و اجرای جریان‌های کاری و عملیات حرفه‌ای و مهم را در اختیار شما قرار خواهد داد؛ مانند فرآیندهای مالی و حسابداری، مدیریت ارتباط با مشتری، ارسال و دریافت ایمیل و تولید و انتشار اسناد حوزه فناوری اطلاعات، مخصوصاً رسیدگی به امور کامپیوترها، پشتیبانی شبکه و نگهداری شبکه و سایر سرویس‌های شبکه و ثبات سرویس‌های اولیه و حیاتی یک سازمان پردردسرتین و دست و پاگیرترین مسئله برای تمرکز بنگاه‌های اقتصادی بر روی اهداف و تخصص‌شان می‌باشد. امروزه واحدهای فن‌آوری اطلاعات سازمان‌ها، تمرکز خود را بر بخش‌های تولید نرم‌افزار و سامانه‌های هوشمند به روی بسترهایی مانند وب و موبایل جهت تسریع و افزایش کیفی سرویس‌های سازمانی و ایجاد فرصت‌های جدید کسب‌وکار می‌نمایند و برون‌سپاری در بخش زیرساخت مرکز داده، می‌تواند موجب شود واحد فن‌آوری اطلاعات سازمان با تمرکز بیشتری به مأموریت‌های اصلی خود بپردازد. این تحقیق درباره شناسایی موانع برون‌سپاری فناوری اطلاعات در دستگاه‌های دولتی در شهرداری قزوین مورد بررسی قرار گرفت. این تحقیق از نوع پیمایشی و کاربردی می‌باشد و ابزار گردآوری اطلاعات به صورت پرسشنامه‌ای می‌باشد و روش گردآوری اطلاعات بصورت میدانی می‌باشد. در این تحقیق ابتدا شاخص‌ها شناسایی شدند و فرضیات تحقیق نیز بر اساس این شاخص‌ها مطرح گردید و برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از تکنیک معادلات ساختاری استفاده می‌شود و از نرم‌افزار *lisrel* هم استفاده شد و در نهایت تمامی فرضیات مطرح شده به اثبات رسیدند. فرضیات در ابعادی چون ریسک‌های ناشی از تغییر. ریسک‌های ناشی از منابع انسانی. ریسک‌های ناشی از منابع مالی ارائه گردید و تاثیرگذاری تمامی شاخص‌های مطرح شده به اثبات رسیدند.

**کلمات کلیدی:** برون‌سپاری، فناوری اطلاعات، منابع انسانی، منابع مالی

۱. رئیس اداره مرکز داده سازمان فناوری اطلاعات و ارتباطات شهرداری قزوین [samerehassanpour@gmail.com](mailto:samerehassanpour@gmail.com)

۲. رئیس اداره امنیت ارتباطات و اطلاعات سازمان آتش‌نشانی و خدمات ایمنی شهرداری قزوین [mofidi.sm@gmail.com](mailto:mofidi.sm@gmail.com)

۳. رئیس اداره مالی سازمان پایانه‌های مسافری شهرداری قزوین [mmsh1414@yahoo.com](mailto:mmsh1414@yahoo.com)

۴. رئیس اداره مالی و درآمد سازمان باغستان‌های سنتی شهرداری قزوین [maliakbariz@yahoo.com](mailto:maliakbariz@yahoo.com)

به علت هزینه بالای نگهداری شبکه و زیرساخت برای سازمان‌ها و شرکت‌ها در هر مقیاس، زمینه کاری و یا پراکندگی، مخصوصاً در کسب و کارهایی که به صورت مستقیم به فناوری اطلاعات و ارتباطات مربوط نمی‌شوند برون‌سپاری فناوری اطلاعات و پشتیبانی سرویس‌های مرتبط از اهمیت ویژه‌ای برای صاحبان و مدیران این مشاغل برخوردار است. برون‌سپاری فناوری اطلاعات محول کردن کلیه امور خدمات شبکه سازمان‌ها و شرکت‌ها و یا بخشی از آن به تیم (های) متخصص با دانش بروز و با تجربه می‌باشد (چشم‌براه و مرتضوی، ۱۴۰۰). رقابت در دنیای کسب و کار، سازمان‌ها و شرکت‌ها را بر آن داشته که برای ادامه حیات در چرخه رقابت با سایر رقبا، چالاکي خود را افزایش داده و در این راه هر آنچه که از سرعت پیشرفت به سمت دستیابی به اهداف سازمانی را می‌گیرد حذف کرده و بر روی کسب و کار خود به صورت تخصصی متمرکز شوند. برون‌سپاری فناوری اطلاعات از سال ۱۹۵۴ زمانی که گروه جنرال الکتریک قرارداد خود را با آرتور اندرسون و یونیواک آغاز کرد شروع شد. امروزه شرکت‌ها بسیاری از خدمات خود را با عمق بیشتری برون‌سپاری می‌نمایند و تأمین‌کنندگان نیز مدیریت و ریسک آن را بر عهده می‌گیرند و ماهیت ارتباط با پیمانکار نیز تغییر نموده است. بعضی از انواع برون‌سپاری که در حیطه فناوری اطلاعات مورد توجه‌اند شامل برون‌سپاری سیستم‌های کاربردی، برون‌سپاری فرایندهای کسب و کار و برون‌سپاری زیرساخت می‌باشند (قدسی‌پور، ۱۴۰۱).

با توسعه چشمگیر فناوری اطلاعات و کاربردهای وسیع آن، بسیاری از سازمان‌ها و دولت‌ها ناگزیر به سرمایه‌گذاری گسترده‌ای روی فناوری اطلاعات شده‌اند. به این ترتیب اعمال مدیریت مؤثر، به مدیریت سرمایه‌گذاری در فناوری اطلاعات وابسته شده است. این وابستگی را می‌توان از سه جنبه مورد بررسی قرار داد.

– اول اینکه بسیاری از سازمان‌ها به دلیل رقابتی، خود را ناگزیر به سرمایه‌گذاری روی فناوری اطلاعات می‌بینند ولو اینکه از نظر اقتصادی تحلیل دقیقی از بازگشت سرمایه‌گذاری بر فناوری اطلاعات نداشته باشند.

– دوم اینکه فرایندهای عملیاتی بسیار زیادی به شدت با فناوری اطلاعات عجین شده است؛ به طوری که فناوری اطلاعات به جز لاینفک فرایند و حتی ساختار سازمان‌ها تبدیل شده و جداسازی تأثیر فناوری اطلاعات از سایر منابع و فعالیت‌های سازمان غیر ممکن شده است.

– سوم اینکه سازمان‌ها روی فناوری اطلاعات سرمایه‌گذاری سنگینی می‌کنند که این هزینه‌ها دائماً در حال افزایش است (Fink, 2021). گزارش‌های منتشر شده توسط بانک جهانی نشان می‌دهد که در کشور ما نیز به دلایل مذکور مانند سایر کشورها میزان سرمایه‌گذاری‌ها در فناوری‌های اطلاعات رو به افزایش است.

یکی از بهترین راه‌ها برای به کارگیری فناوری اطلاعات، استفاده از خدمات شرکت‌هایی است که در این زمینه دارای تجربه و مهارت کافی هستند. گرایش سازمان‌ها به استفاده از برون‌سپاری فناوری اطلاعات برای پاسخ مؤثر به محیط به طور چشم‌گیری افزایش یافته است. علت آن را می‌توان، رقابت جهانی، کوچک سازی، حرکت به سمت سازمان‌های هموار، افزایش انعطاف‌پذیری، سازگاری با تغییرات سریع فناوری و تمرکز بر قابلیت‌های محوری دانست که در سایه برون‌سپاری فناوری اطلاعات می‌توان به آن‌ها دست یافت. از سوی دیگر مسأله‌ای که مدیران ارشد با آن مواجه هستند استفاده از برون‌سپاری نیست، بلکه آن دسته از فعالیت‌هایی است که باید برون‌سپاری شوند. در حقیقت مهم‌ترین مسأله در برون‌سپاری، تعیین صحیح فعالیت‌های قابل واگذاری است. جهت انتخاب صحیح فعالیت‌ها، نیاز به یکسری عوامل تعیین‌کننده است، این بدان معنی است که عواملی را تعیین کنیم که برای سازمان منفعت ایجاد کند (Kern et al, 2021).

برون‌سپاری عبارت است از عمل انتقال بعضی از فعالیت‌های داخلی یک سازمان و واگذاری حق تصمیم‌گیری به عرضه‌کننده بیرون از سازمان براساس قرارداد. در حقیقت و در عمل، در برون‌سپاری نه تنها فعالیت‌ها منتقل می‌شوند، بلکه عوامل تولید و حق تصمیم‌گیری نیز در اغلب موارد واگذار می‌شود. (همان)

عوامل تولید عبارتند از:

▪ کارکنان تسهیلات تجهیزات فناوری سایر دارایی‌ها

حق تصمیم‌گیری نیز عبارت است از: «مسئولیت برای تصمیم‌گیری بر روی اجزای اصلی فعالیت‌های منتقل شده.» (نپاوندی و همکاران، ۱۴۰۰)

پیتر دراکر در ارتباط با برون‌سپاری و آثار آن می‌گوید: «چنین امری در واقع در حکم تحولی بنیادین در ساختار سازمان‌های جهان فردا است. این بدان معناست که دیگر الزامی نیست که شرکت‌های بزرگ تجاری، ادارات دولتی، بیمارستان‌ها و

دانشگاه‌های بزرگ به تشکیلاتی بدل شوند که تعداد زیادی افراد را در استخدام خود داشته باشند. این قبیل مؤسسات به تشکیلاتی تبدیل می‌شوند که درآمدهای عالی و نتایج قابل اعتنائی را به دست می‌آورند، زیرا تنها بر فعالیت‌هایی تمرکز می‌کنند که به خاطر آن‌ها مأموریت یافته‌اند، کارهایی را انجام می‌دهند که دقیقاً به اهداف سازمانی آن‌ها مربوط است؛ کارهایی را که به خوبی می‌شناسند و به ریزه‌کاری‌های آن‌ها آشنا هستند و به نسبت ارزش و اعتباری که دارند به انجام‌دهندگان آن‌ها دستمزد و کارانه پرداخت می‌کنند، بقیه کارهای خدماتی این‌گونه سازمان‌ها به نهادهای بیرونی واگذار می‌شود.» (کزازی و همکاران، ۱۳۹۹).

هدف از برون‌سپاری کاهش هزینه‌ها، افزایش کیفیت و یا آزادسازی برخی منابع شرکت برای تخصیص آن به اموری است که اولویت بیش‌تری دارد. مفاهیم برون‌سپاری اگر چه بیش‌تر در حوزه‌های فناوری اطلاعات مطرح شده و گسترش یافته است، اما برخی بر این اعتقادند که فرآیند برون‌سپاری از زمانی که تولید انبوه به تولید مشتری‌گرا تغییر جهت داد، در عرضه تولید انواع کالا شکل گرفت. از روزگار تولید انبوه یک قرن می‌گذرد، اما امروز برای هیچ سرمایه‌گذاری مقرون به صرفه نبوده و یا حتی می‌توان گفت غیرممکن است که همه قطعات و مجموعه‌های مورد نیاز یک کالا را در یک شرکت تولید کند. در واقع می‌توان گفت که افزایش اثربخشی از طریق تمرکز روی آنچه سازمان در انجام دادن آن بهترین است، به دست آوردن تخصص‌ها، مهارت‌ها و تکنولوژی‌هایی که قبلاً قابل دستیابی نبوده، به دست آوردن ایده‌های جدید و نوآور، کاهش سرمایه‌گذاری روی دارایی‌ها و استفاده بهتر برای سایر اهداف، به دست آوردن سهم بازار و فرصت‌های کسب و کار از طریق شبکه ارائه‌دهندگان و تغییر هزینه‌های ثابت به هزینه‌های متغیر از دلایل عمده برون‌سپاری محسوب می‌شود (Belcourt, 2019).

امروزه گستردگی و تنوع حوزه‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات، در بسیاری از موارد عملاً امکان ارائه تمامی اجزای یک زنجیره ارزش را از سرویس‌دهندگان سلب کرده و به فراخور موضوعات، بنا بر دلایلی همچون فقدان دانش درون سازمانی، تفکیک‌پذیری ساده و عدم وابستگی مستقیم اجزای خدمات به یکدیگر، محدودیت منابع داخلی، عدم توجیه اقتصادی و صد البته الزامات راهبردی، ممکن است یک سازمان سرویس‌دهنده، تصمیم بگیرد که بخش‌هایی از سرویس اصلی خود را به دیگری برون‌سپاری کند. سفارش جزئی از یک خدمت به شخص ثالث، هر چند به جهت موارد فوق‌الذکر و به فراخور مورد، می‌تواند راهکاری راهگشا قلمداد شود اما صرف اثربخشی موردی برون‌سپاری، نباید آن را پدیده‌ای همیشه موفق و رویکرد محتوم سرویس‌دهنده فرض کرد؛ چرا که برون‌سپاری، به صرف نیت سپردن کار به دیگری، تصمیمی نادرست است یا به عبارت دیگر، صرف واگذاری جزئی از کل به دیگری، موجب تسهیل در ایفای کیفی و کمی تعهدات نمی‌شود؛ در ثانی مراعات قواعد و عواملی برای کسب توفیق در برون‌سپاری لازم است که مهارت نداشتن در مدیریت این امر یا ناشی‌گری، می‌تواند مخاطراتی جدی برای پروژه اصلی به همراه داشته باشد. نیل به بلوغ سازمانی در حوزه مدیریت پیمانکاران و چابکی عملیاتی در برنامه‌ریزی، شناسایی، کارسپاری، هدایت و تحویل‌گیری سرویس از یک پیمانکار، از اساسی‌ترین ارکان موفقیت برون‌سپاری هستند. همچنین هر میزان، یک مجموعه دارای بنیان دانش‌محور عمیق‌تری بوده و مبتنی بر استانداردها و چارچوب‌های کسب و کار فناوری اطلاعات عمل کند، علی‌القاعده می‌بایست در تقسیم کل کار مابین اجزا و متعاقباً تجمیع نتایج، حرفه‌ای‌تر عمل کند. یکی از اصلی‌ترین آورده‌های برون‌سپاری به ویژه در پروژه‌های به اصطلاح لبه فناوری، تزریق و جذب دانش نوین برای سازمان است و هر میزان این جذب مدون‌تر و ضابطه‌مندتر باشد، آورده‌های ناشی از دریافت خدمت از یک پیمانکار فرعی حرفه‌ای، بیشتر در بدنه فنی سازمان رسوخ می‌کند (میکائیلی و صداقتی، ۱۳۹۹).

همواره دلایلی چون مدیریت ساده‌تر بر کیفیت، نظارت مداوم و بدون ممانعت، الزام مراعات محرمانگی پروژه‌های سازمان، تطابق نداشتن دقیق نیاز با عرضه بازار، هزینه‌های لجستیک، رویای پیشرفت و غرور و تعصب سازمانی، می‌توانند موانعی بسیار موجه در راه عدم اتخاذ تصمیم به برون‌سپاری و محرک تولید درون‌داد سرویس باشند، لکن پذیرش یا عدم پذیرش این رویکرد، به هیچ عنوان پدیده‌ای احساسی نبوده و با مدل‌های مدونی قابل ارزیابی و اثبات است. به یاد داشته باشیم که در اغلب موارد، حفظ و انجام تمامیت هر پروژه درون سازمان، تناسب مستقیم با رشد بی‌قواره و ناموزون اندام سازمان و نسبت معکوس با چابکی و حرفه‌ای‌گری دارد (الوانی و اشرف‌زاده، ۱۳۹۹).

دغدغه اصلی محقق در این تحقیق این می‌باشد که چه ریسک‌هایی در حوزه برون‌سپاری فناوری اطلاعات وجود دارد و اگر این ریسک‌ها شناسایی شد چه راهکارهایی را می‌توان جهت حل مشکلات مربوط به برون‌سپاری فناوری اطلاعات ارائه

شناسایی موانع برون‌سپاری فناوری اطلاعات در سازمان‌ها

نمود و تاکنون تحقیق جامع و وسیعی که بتواند این موانع را شناسایی نماید انجام نشده است و انجام این تحقیق کمک شایانی را می‌تواند به حل این مساله نماید.

## فرضیات تحقیق

الف) ریسک‌های ناشی از تغییر بر عدم برون‌سپاری فناوری اطلاعات در شهرداری قزوین تأثیرگذار است.  
ب) ریسک‌های ناشی از منابع انسانی و دانش شرکت بر عدم برون‌سپاری فناوری اطلاعات در شهرداری قزوین تأثیرگذار است.

پ) ریسک‌های ناشی از منابع مالی بر عدم برون‌سپاری فناوری اطلاعات در شهرداری قزوین تأثیرگذار است.

## ۲. پیشینه تحقیق

صنم مومنی ۱۳۹۹ در مقاله‌ای تحت عنوان «چارچوب مناسب برون‌سپاری IT» معتقد است با توسعه چشمگیر فناوری اطلاعات و کاربردهای وسیع آن، بسیاری از سازمان‌ها و دولت‌ها ناگزیر به سرمایه‌گذاری گسترده‌ای روی IT شده‌اند. به این ترتیب اعمال مدیریت موثر، به مدیریت سرمایه‌گذاری در IT وابسته شده است.

نیما میربابایی ۱۴۰۰ در مقاله‌ای تحت عنوان «چالش‌های برون‌سپاری در فناوری اطلاعات» معتقد است امروزه گستردگی و تنوع حوزه‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات، در بسیاری از موارد عملاً امکان ارائه تمامی اجزای یک زنجیره ارزش را از سرویس‌دهندگان سلب کرده و به فراخور موضوعات، بنا بر دلایلی همچون فقدان دانش درون سازمانی، تفکیک‌پذیری ساده و عدم وابستگی مستقیم اجزای خدمات به یکدیگر، محدودیت منابع داخلی، عدم توجه اقتصادی و صد البته الزامات راهبردی، ممکن است یک سازمان سرویس‌دهنده، تصمیم بگیرد که بخش‌هایی از سرویس اصلی خود را به دیگری برون‌سپاری کند. سفارش جزئی از یک خدمت به شخص ثالث، هر چند به جهت موارد فوق‌الذکر و به فراخور مورد، می‌تواند راهکاری راهگشا قلمداد شود اما صرف اثربخشی موردی برون‌سپاری، نباید آن را پدیده‌ای همیشه موفق و رویکرد محتوم سرویس‌دهنده فرض کرد؛ چرا که برون‌سپاری، به صرف نیت سپردن کار به دیگری، تصمیمی نادرست است یا به عبارت دیگر، صرف واگذاری جزئی از کل به دیگری، موجب تسهیل در ایفای کیفی و کمی تعهدات نمی‌شود؛ در ثانی مراعات قواعد و عواملی برای کسب توفیق در برون‌سپاری لازم است که مهارت نداشتن در مدیریت این امر یا ناشی‌گری، می‌تواند مخاطراتی جدی برای پروژه اصلی به همراه داشته باشد.

نادیا کلانتر ۱۴۰۰ در مقاله‌ای تحت عنوان «شناسایی مزایا و موانع برون‌سپاری سیستم‌های اطلاعات و رتبه‌بندی آن‌ها» معتقد است به دلیل نقش مهمی که برون‌سپاری در افزایش رشد و انعطاف‌پذیری سازمان‌ها دارد توجه محققین بسیاری را به خود جلب کرده است از آنجایی که سیستم‌های اطلاعاتی (ISS) تأثیر مهمی در کسب مزیت رقابتی و دستیابی به فناوری‌های نوین و پیشرفته دارند بسیاری از سازمان‌ها اقدام به برون‌سپاری آن نموده‌اند نیروهای رقابتی سبب وارد آمدن فشارهای زیادی بر سازمان‌ها از جمله شرکت‌های فناوری اطلاعات می‌شوند از این رو برون‌سپاری می‌تواند به عنوان راهکاری برای کاهش این فشارها و نیز ارتقای عملکرد آن‌ها محسوب شود.

کوروش پرویزیان ۱۴۰۰ در مقاله‌ای تحت عنوان «برون‌سپاری راهبردی و سرمایه‌گذاری ریسک‌پذیر در زنجیره ارزش» معتقد است امروزه بسیاری از سازمان‌ها برای حفظ مزیت رقابتی خود در بازارهای جهانی و کاهش مخاطرات سرمایه‌گذاری‌ها، فرایند برون‌سپاری فعالیت‌های سازمانی را دنبال می‌کنند.

اکنون، تعداد عمده‌ای از شرکت‌های معتبر در دنیا با تکیه بر مزیت‌های رقابتی خود، بخشی از فعالیت‌های سازمانی خود را برون‌سپاری نموده‌اند. اقدام برون‌سپاری زمانی راهبردی (استراتژیک) خواهد بود که با راهبردهای (استراتژی‌های) بلندمدت سازمان هم‌راستا شود. به عبارت دیگر، تعیین فرصت‌های برون‌سپاری و پس از آن، انتخاب نحوه و الگوی برون‌سپاری توسط ابزاری به نام برون‌سپاری راهبردی با راهبردهای سازمان مرتبط خواهد شد.

آمارال ۲۰۲۱ در مقاله‌ای تحت عنوان «رونق صنعت فناوری اطلاعات ویتنام در دست ژاپنی‌ها» معتقد است صنعت نرم‌افزار در ویتنام برای گسترش خود، چشم امید به بازار ژاپن دوخته است هرچند در این خصوص موانع عدیده‌ای وجود دارد.

گووی و جولیان ۲۰۲۱ در تحقیقی به این نتیجه رسیده است IT و قدرت یکدیگر را کامل می‌کنند و بر یکدیگر تأثیر می‌گذارند. این تجزیه و تحلیل مواردی است که باعث فهم نقش اصلی IT در سازه‌های بزرگ کاری و فرهنگ سازمانی

می‌شود. تحقیقی تحت عنوان سیاست دولت، ارزش عمومی و برون‌سپاری فناوری اطلاعات: مورد استراتژیک در سال ۲۰۲۲ توسط یک انجام شد. و به نتایج زیر دست یافتند.

این مقاله سیاست‌های برون‌سپاری فناوری اطلاعات (IT) دولت را بررسی می‌کند. مقاله مفهوم عبارت "قرارداد دولتی" را نقد می‌کند، و پیشنهاد می‌کند که چگونه استفاده منظم‌تر از برون‌سپاری می‌تواند به ایجاد ارزش عمومی، تصور شده بطور گسترده‌تر کمک کند. در داخل چهارچوب تحولات بین‌المللی، ما درآمد درون مرزی انگلستان (IR)، آداب و رسوم و مالیات کالاهای داخلی (HMRC) و بخش امنیت اجتماعی (DSS) و قراردادهای برون‌سپاری فناوری اطلاعات را بررسی می‌کنیم.

شواهد نشان می‌دهد که ابتکارات برون‌سپاری و بازاریزه، اثرات ارزش عمومی سوء داشته و ممکن است نیاز به تفکر دوباره داشته باشد. عملیات و نوآوری‌های عمده I، به عنوان مثال، دولت الکترونیکی، خدمات بهداشت ملی (NHS) و کارت شناسایی سیاست‌های IT در UK، میراثی را که همیشه در بازار استفاده کارآمد و موثر ندارند، مدیریت و تولید می‌کند. علاوه بر این، ارزش اهداف، پیاده‌سازی و مدیریت آن‌ها ممکن است در طول زمان جهت عموم مردم با مقیاس بزرگ کم شود. بکارگیری یک شیوه سیاست ارزش عمومی تجدیدنظر شده، چشم‌انداز غنی‌تری برای هدایت تصمیم‌گیری‌های دولت مرکزی در سراسر جهان، درمورد آینده فناوری اطلاعات برون‌سپاری ارائه می‌کند.

تحقیقی تحت عنوان منشأ عملکرد رابطه‌ای فروشنده در برون‌سپاری سیستم‌های اطلاعاتی برون‌مرزی در سال ۲۰۲۲ توسط جان انجام شد و به نتایج زیر دست یافتند.

علی‌رغم علاقه بسیار به برون‌سپاری استراتژیک بلندمدت و همچنین توجه به عواملی که بر برون‌سپاری تأثیر می‌گذارند و بررسی‌های انجام شده در رابطه با عملکرد رابطه‌ای، به‌سختی می‌توان تفاوتی بین عملکرد یک فروشنده با یک مشتری خاص و میانگین پایه مشتری، پیدا کرد. این تحقیق یک دیدگاه رابطه‌ای برای برون‌سپاری سیستم‌های اطلاعاتی برون‌مرزی را از دیدگاه یک فروشنده پذیرفته تا منشأ عملکرد رابطه‌ای را بیابد. تأکید نتایج بر اهمیت قابلیت‌های خاص مشتری به عنوان جایگزینی برای مکانیسم نظارت خودانگیخته، در عملکرد رابطه‌ای فروشنده از نظر کیفیت خدمات است. مدیریت پروژه و توانایی خاص مشتری در رابطه با کیفیت خدمات برای یکدیگر به‌عنوان جایگزین عمل می‌کنند.

به‌علاوه در حالی که اعتماد و آگاهی از مشتری در قابلیت‌های خاص مشتری همکاری دارد، اعتماد نیز به گونه‌ی مثبتی با آگاهی از مشتری در ارتباط است. این یافته‌ها درک غنی‌تری از منبع عملکرد رابطه‌ای برون‌سپاری به دست می‌دهند و به تحقیقات و آثاری درباره‌ی قابلیت فروشنده‌ها در برون‌سپاری سیستم‌های اطلاعاتی کمک می‌کنند.

علی‌رغم افزایش مستمر در فعالیت‌های برون‌سپاری فناوری اطلاعات در طیف جهانی، درصد قابل توجهی از معاملات برون‌سپاری به عنوان معاملاتی ناموفق بخاطر برخی مسائل جدی مدنظر گرفته می‌شوند. در چین که روش‌های برون‌سپاری فناوری اطلاعات هنوز هم در مراحل آغازین خود است، این موفقیت از اهمیت و جدیت بیشتری برخوردار است. در مورد چگونگی انجام مذاکرات مناسب برای قراردادهای و چگونگی گسترش این روابط، دستورالعمل‌های سیستماتیک وجود ندارد. در نتیجه یک روش پدید آمده از این بررسی، موارد قرارداد یا ارتباطی را در برون‌سپاری موفق فناوری اطلاعات کشف کرده است. با این حال، تلاش‌های محدودی در جهت بررسی اثرات ارتباط و قرارداد بر این موفقیت با یک نگاه یکپارچه انجام شده است.

تحقیقی تحت عنوان هماهنگ‌سازی شیوه‌های کنترل سازمانی با عملکرد رقابتی برون‌سپاری در سال ۲۰۲۲ توسط بایدور انجام شد و به نتایج زیر دست یافتند.

هدف این مقاله، ارائه یک مدل تحقیقاتی است که مشخص می‌سازد چگونه استراتژی‌های برون‌سپاری مختلف بر مکانیزم‌های کنترل سازمانی مؤثر بر نتایج برون‌سپاری، تأثیر می‌گذارد. این پژوهش شامل پنج مطالعه موردی است، که هر یک از آن‌ها بر یک شرکت چند ملیتی خارجی (MNC) که دارای تجربه برون‌سپاری در چین می‌باشند، تمرکز دارد. نتایج حاصل از این مطالعات موردی بررسی روابط میان استراتژی‌های برون‌سپاری، کنترل سازمانی و نتایج عملکرد برون‌سپاری می‌باشد. علاوه بر این، این یافته‌ها توضیح می‌دهند که چگونه اعتماد رقابتی و دانش خانگی، در مورد وظایف واگذار شده اثرات بین استراتژی‌های برون‌سپاری و کنترل فرآیندها را تعدیل می‌نماید. این مقاله، بینشی عملی فراهم می‌کند به راه‌هایی که مدیران کسب و کار بر کنترل سازمانی به منظور دستیابی به نتایج برون‌سپاری مؤثر در زمینه‌های در حال تکامل اقتصادی چین اعمال می‌نمایند.

### ۳. روش پژوهش

برای بررسی ابعاد تحقیق از منظر روش تحقیق و هدف، این تحقیق براساس دسته بندی تحقیقات از نظر اهداف، تحقیق کاربردی محسوب می‌شود. براساس روش تحقیق، این پژوهش از نظر دسته بندی تحقیقات، تحقیقی از نوع پیمایشی می‌باشد، زیرا در تحقیق پیمایشی ما با استفاده از پرسشنامه‌ها که ابزار گردآوری اطلاعات ما می‌باشند می‌خواهیم داده‌ها را از سطح کیفی به کمی بیاوریم و در تحقیق پیمایشی این اعداد و ارقام هستند که متغیر کیفی را به متغیر کمی تبدیل می‌کنند و تحقیق پیمایشی به دنبال کشف رابطه بین متغیرهاست پیمایش، روشی است برای بدست آوردن اطلاعاتی در باره دیدگاه‌ها، باورها، نظرات، رفتارها، انگیزه‌ها یا مشخصات گروهی از اعضای یک جامعه این روش آماری است که از راه انجام تحقیق و پژوهش علمی میسر می‌شود. همچنین پیمایش را می‌توان روشی علمی در تحقیقات اجتماعی قلمداد کرد که شامل، روش‌های منظم و استاندارد برای جمع‌آوری اطلاعات درباره افراد، خانواده‌ها یا مجموعه‌های بزرگتری از گروه‌های مختلف جامعه است.

### ۴. بررسی و مطالعات

در این تحقیق برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از تکنیک معادلات ساختاری استفاده می‌شود و از نرم افزار lisrel هم استفاده می‌شود.

جدول ۱. میانگین و انحراف معیار متغیرهای تحقیق

مولفه	میانگین	انحراف معیار
ابعاد (ریسک‌های) ناشی از تغییر	۳,۷۰۷۲	۰,۴۳۱۱۱
ابعاد (ریسک‌های) ناشی از منابع انسانی و دانش شرکت	۳,۶۹۸۶	۰,۵۸۰۶۶
ابعاد (ریسک‌های) ناشی از منابع مالی	۳,۴۲۸۱	۰,۶۶۱۰۸

بر اساس داده‌های موجود در جدول ۱، بیشترین میانگین عامل‌ها مربوط به ابعاد (ریسک‌های) ناشی از تغییر، با میانگین ۳,۷۰۷ می‌باشد. کمترین میانگین عامل‌ها مربوط به ابعاد (ریسک‌های) ناشی از منابع مالی، با میانگین ۳,۴۲۸ می‌باشد. بیشترین انحراف معیار نیز، متعلق به ابعاد (ریسک‌های) ناشی از منابع مالی است که به معنی این است که در مورد اهمیت این عامل، اختلاف نظر وجود داشته است. کمترین انحراف معیار هم مربوط به ابعاد (ریسک‌های) ناشی از تغییر است، که می‌توان نتیجه گرفت که پاسخ‌دهندگان کمترین اختلاف نظر را در مورد این عامل داشته‌اند.

جداول ۳ الی ۵ آماره‌های توصیفی شامل فراوانی پاسخ‌ها، میانگین و انحراف معیار برای هر یک از شاخص‌های (گویه‌های پرسش‌نامه) مربوط به موانع برون‌سپاری فناوری اطلاعات در شهرداری قزوین را به تفکیک نشان می‌دهند. بر اساس داده‌های موجود در جدول ۲، توزیع فراوانی گویه‌های مربوط به متغیر ابعاد ناشی از تغییر قابل مشاهده است. بیشترین میانگین نمرات مربوط به گویه "ریسک‌های مربوط به مشاغل فصلی"، با میانگین ۴,۱۵ می‌باشد. کمترین میانگین نمرات گویه‌های این متغیر مربوط به گویه "تغییرات پیوسته نیازمندی‌ها"، با میانگین ۳,۳۸ می‌باشد. بیشترین انحراف معیار نیز، متعلق به گویه "کاهش امنیت استراتژیک تکنولوژی‌های کنونی"، است که به معنی این است که در مورد اهمیت این گویه، اختلاف نظر وجود داشته است. کمترین انحراف معیار هم مربوط به گویه "وابستگی فعالیت‌های برون‌سپاری شده و فعالیت‌های داخلی شرکت به یکدیگر"، است که می‌توان نتیجه گرفت که پاسخ‌دهندگان کمترین اختلاف نظر را در مورد این گویه داشته‌اند.

جدول ۲. توزیع فراوانی پاسخ‌ها، میانگین و انحراف معیار شاخص‌های ابعاد ناشی از تغییر

انحراف معیار	میانگین	فراوانی کل	فراوانی پاسخ‌ها					گویه	شماره گویه	متغیر
			کاملاً موافقم (۵)	موافقم (۴)	نظری ندارم (۳)	مخالفم (۲)	کاملاً مخالفم (۱)			
۰,۶۲۵	۳,۵۵	۷۳	۰ (۰٪)	۴۴ (۶۰,۳٪)	۲۶ (۳۵,۶٪)	۲ (۲,۷٪)	۱ (۱,۴٪)	وابستگی فعالیت‌های برون‌سپاری شده و فعالیت‌های داخلی شرکت به یکدیگر	۱	ابعاد ناشی از تغییر
۰,۶۳۵	۳,۶۳	۷۳	۲ (۲,۷٪)	۴۶ (۶۳٪)	۲۱ (۲۸,۸٪)	۴ (۵,۵٪)	۰ (۰٪)	از دست دادن فرصت‌های جدید کسب و کار	۲	
۰,۷۹۴	۴,۱۵	۷۳	۴ (۵,۵٪)	۳۵ (۴۷,۹٪)	۳۰ (۴۱,۱٪)	۱ (۲,۷٪)	۰ (۰٪)	ریسک‌های مربوط به مشاغل فصلی	۳	
۰,۷۶۶	۳,۵۱	۷۳	۴ (۵,۵٪)	۳۵ (۴۷,۹٪)	۳۰ (۴۱,۱٪)	۲ (۲,۷٪)	۲ (۲,۷٪)	عدم قطعیت	۴	
۰,۶۸۰	۳,۳۸	۷۳	۳ (۴,۱٪)	۲۷ (۳۷٪)	۳۸ (۵۲,۱٪)	۵ (۶,۸٪)	۰ (۰٪)	تغییرات پیوسته نیازمندی‌ها	۵	
۰,۸۲۲	۴,۰۷	۷۳	۲۵ (۳۴,۲٪)	۳۰ (۴۱,۱٪)	۱۶ (۲۱,۹٪)	۲ (۲,۷٪)	۰ (۰٪)	عدم یکپارچگی و هماهنگی تکنولوژیک با سیستم‌ها و نرم-افزارهای کنونی	۶	
۰,۸۰۰	۳,۸۴	۷۳	۱۳ (۱۷,۸٪)	۳۹ (۵۳,۴٪)	۱۸ (۲۴,۷٪)	۲ (۲,۷٪)	۱ (۱,۴٪)	عدم درک کافی از تکنولوژی جدید و توانایی ارائه‌دهنده (خدمات) در انطباق با فناوری‌های جدید	۷	
۰,۹۲۹	۳,۵۳	۷۳	۹ (۱۲,۳٪)	۳۲ (۴۳,۸٪)	۲۳ (۳۱,۵٪)	۷ (۹,۶٪)	۲ (۲,۷٪)	کاهش امنیت استراتژیک تکنولوژی‌های کنونی	۸	

جدول ۳. توزیع فراوانی پاسخ‌ها، میانگین و انحراف معیار شاخص‌های ابعاد ناشی از منابع انسانی و دانش شرکت

مقیاس	شماره گویه	گویه	فراوانی پاسخ‌ها					انحراف معیار		
			کاملاً مخالفم (۱)	مخالفم (۲)	نظری ندارم (۳)	موافقم (۴)	کاملاً موافقم (۵)			
ابعاد ناشی از منابع انسانی و دانش شرکت	۹	تضعیف روحیه کارکنان داخلی	۳ (%۴,۱)	۸ (%۱۱)	۱۷ (%۲۳,۳)	۳۱ (%۴۲,۵)	۱۴ (%۱۹,۲)	۷۳	۳,۶۲	۱,۰۴۹
	۱۰	از دست دادن دانش شرکت	۰ (%۰)	۲ (%۲,۷)	۱۰ (%۱۳,۷)	۳۰ (%۴۱,۱)	۳۱ (%۴۲,۵)	۷۳	۴,۲۳	۰,۷۹۱
	۱۱	اخلال در مسیر شغلی کارکنان شرکت	۵ (%۶,۸)	۴ (%۵,۵)	۱۶ (%۲۱,۹)	۳۲ (%۴۳,۸)	۱۶ (%۲۱,۹)	۷۳	۳,۶۸	۱,۰۹۱
	۱۲	کاهش عملکرد کارکنان شرکت	۷ (%۹,۶)	۱۷ (%۲۳,۳)	۲۷ (%۳۷)	۱۷ (%۲۳,۳)	۵ (%۶,۸)	۷۳	۲,۹۵	۱,۰۶۶
	۱۳	از بین رفتن خلاقیت و نوآوری و توانایی تحقیق و توسعه شرکت	۲ (%۲,۷)	۵ (%۶,۸)	۱۳ (%۱۷,۸)	۴۱ (%۵۶,۲)	۱۲ (%۱۶,۴)	۷۳	۳,۷۷	۰,۹۰۶
	۱۴	تجربه کم شرکت در برونسپاری	۰ (%۰)	۱ (%۱,۴)	۸ (%۱۱)	۲۱ (%۲۸,۸)	۴۳ (%۵۸,۹)	۷۳	۴,۴۵	۰,۷۴۶
	۱۵	بین رفتن حریم خصوصی مشتریان و کارمندان	۲ (%۲,۷)	۶ (%۸,۲)	۲۰ (%۲۷,۴)	۳۸ (%۵۲,۱)	۷ (%۹,۶)	۷۳	۳,۵۸	۰,۸۸۱
	۱۶	کاهش امنیت اطلاعات شرکت	۳ (%۴,۱)	۸ (%۱۱)	۱۵ (%۲۰,۵)	۴۰ (%۵۴,۸)	۷ (%۹,۶)	۷۳	۳,۵۵	۰,۹۵۸
	۱۷	کمی میزان تخصص پیمانکار پیرامون عملیات برون سپاری IT	۱ (%۱,۴)	۹ (%۱۲,۳)	۲۶ (%۳۵,۶)	۳۰ (%۴۱,۱)	۷ (%۹,۶)	۷۳	۳,۴۵	۰,۸۸۳
	۱۸	کمی میزان اطلاعات کارفرما پیرامون عملیات برون سپاری IT	۰ (%۰)	۱ (%۱,۴)	۱۴ (%۱۹,۲)	۳۶ (%۴۹,۳)	۲۲ (%۳۰,۱)	۷۳	۴,۰۸	۰,۷۴۱
	۱۹	تخمین ناکارآمد منابع و زمان و برنامه‌ریزی ضعیف	۲ (%۲,۷)	۱۰ (%۱۳,۷)	۲۷ (%۳۷)	۲۷ (%۳۷)	۷ (%۹,۶)	۷۳	۳,۳۷	۰,۹۳۶
	۲۰	از دست دادن دلگرمی کارکنان	۲ (%۲,۷)	۴ (%۵,۵)	۱۲ (%۱۶,۴)	۳۹ (%۵۳,۴)	۱۶ (%۲۱,۹)	۷۳	۳,۸۶	۰,۹۱۸
	۲۱	عدم داشتن نیروی انسانی کافی	۴ (%۵,۵)	۱۴ (%۱۹,۲)	۹ (%۱۲,۳)	۲۶ (%۳۵,۶)	۲۰ (%۲۷,۴)	۷۳	۳,۶۰	۱,۲۳۳
	۲۲	کمبود دانش مدیریت پروژه	۵ (%۶,۸)	۷ (%۹,۶)	۱۷ (%۲۳,۳)	۲۲ (%۳۰,۱)	۲۲ (%۳۰,۱)	۷۳	۳,۶۷	۱,۲۰۲
	۲۳	تغییر و جابجایی کارکنان	۴ (%۵,۵)	۱۴ (%۱۹,۲)	۱۴ (%۱۹,۲)	۱۳ (%۱۷,۸)	۲۸ (%۳۸,۴)	۷۳	۳,۶۴	۱,۳۱۶
	۲۴	ترک پروژه توسط افراد کلیدی پروژه	۴ (%۵,۵)	۷ (%۹,۶)	۱۹ (%۲۶)	۲۲ (%۳۰,۱)	۲۱ (%۲۸,۸)	۷۳	۳,۶۷	۱,۱۵۵

شناسایی موانع برون سپاری فناوری اطلاعات در سازمان‌ها

بر اساس داده‌های موجود در جدول ۳، توزیع فراوانی گویه‌های مربوط به متغیر ابعاد ناشی از منابع انسانی و دانش شرکت قابل مشاهده است. بیشترین میانگین نمرات مربوط به گویه "تجربه کم شرکت در برون سپاری"، با میانگین ۴,۴۵ می‌باشد. کمترین میانگین نمرات گویه‌های این متغیر مربوط به گویه "کاهش عملکرد کارکنان شرکت"، با میانگین ۲,۹۵ می‌باشد. بیشترین انحراف معیار نیز، متعلق به گویه "تغییر و جابجایی کارکنان"، است که به معنی این است که در مورد اهمیت این گویه، اختلاف نظر وجود داشته است. کمترین انحراف معیار هم مربوط به گویه "کمی میزان اطلاعات کارفرما پیرامون عملیات برون سپاری IT"، است که می‌توان نتیجه گرفت که پاسخ‌دهندگان کمترین اختلاف نظر را در مورد این گویه داشته‌اند.

جدول ۴. توزیع فراوانی پاسخ‌ها، میانگین و انحراف معیار شاخص‌های ابعاد ناشی از منابع مالی

متغیر	شماره گویه	گویه	فراوانی پاسخ‌ها					میانگین	انحراف معیار
			کاملاً مخالفم (۱)	مخالفم (۲)	نظری ندارم (۳)	موافقم (۴)	کاملاً موافقم (۵)		
ابعاد ناشی از منابع مالی	۲۵	ریسک ناشی از مقیاس	۶ (%۸,۲)	۴ (%۵,۵)	۱۹ (%۲۶)	۲۷ (%۳۷)	۱۷ (%۲۳,۳)	۳,۶۲	۱,۱۵۰
	۲۶	افزایش هزینه‌ها	۶ (%۸,۲)	۹ (%۱۲,۳)	۱۹ (%۲۶)	۲۹ (%۳۹,۷)	۱۰ (%۱۳,۷)	۳,۳۸	۱,۱۲۶
	۲۷	از دست دادن منابعی که مزایای رقابتی ایجاد می‌کند	۴ (%۵,۵)	۱۵ (%۲۰,۵)	۲۹ (%۳۹,۷)	۱۶ (%۲۱,۹)	۹ (%۱۲,۳)	۳,۱۵	۱,۰۶۳
	۲۸	نیاز به کالاهای سرمایه‌ای پر هزینه	۲ (%۲,۷)	۱ (%۱,۴)	۶ (%۸,۲)	۴۸ (%۶۵,۸)	۱۶ (%۲۱,۹)	۴,۰۳	۰,۷۸۱
	۲۹	عدم صرفه‌جویی در هزینه‌ها	۲ (%۲,۷)	۱۱ (%۱۵,۱)	۳۳ (%۴۵,۳)	۲۴ (%۳۲,۹)	۳ (%۴,۱)	۳,۲۱	۰,۸۴۹
	۳۰	عدم حمایت دولت از برون سپاری به دلیل خصوصی‌سازی	۴ (%۵,۵)	۱۳ (%۱۷,۸)	۲۴ (%۳۲,۹)	۲۴ (%۳۲,۹)	۸ (%۱۱)	۳,۲۶	۱,۰۵۴
	۳۱	عدم بهبود کنترل هزینه‌ها	۸ (%۱۱)	۱۰ (%۱۳,۷)	۱۶ (%۲۱,۹)	۳۰ (%۴۱,۱)	۹ (%۱۲,۳)	۳,۳۰	۱,۱۸۷
	۳۲	عدم نگرانی مدیران عمومی در ارتباط با هزینه‌ها و کیفیت	۴ (%۵,۵)	۸ (%۱۱)	۱۹ (%۲۶)	۳۳ (%۴۵,۳)	۹ (%۱۲,۳)	۳,۴۸	۱,۰۲۹

بر اساس داده‌های موجود در جدول ۴، توزیع فراوانی گویه‌های مربوط به متغیر ابعاد ناشی از منابع مالی قابل مشاهده است. بیشترین میانگین نمرات مربوط به گویه "نیاز به کالاهای سرمایه‌ای پر هزینه"، با میانگین ۴,۰۳ می‌باشد. کمترین میانگین نمرات گویه‌های این متغیر مربوط به گویه "از دست دادن منابعی که مزایای رقابتی ایجاد می‌کند"، با میانگین ۳,۱۵ می‌باشد. بیشترین انحراف معیار نیز، متعلق به گویه "عدم بهبود کنترل هزینه‌ها"، است که به معنی این است که در مورد اهمیت این گویه، اختلاف نظر وجود داشته است. کمترین انحراف معیار هم مربوط به گویه "نیاز به کالاهای سرمایه‌ای پر هزینه"، است که می‌توان نتیجه گرفت که پاسخ‌دهندگان کمترین اختلاف نظر را در مورد این گویه داشته‌اند.

بعد از توصیف متغیرها و پاسخ‌های بدست آمده از جامعه آماری در این بخش به بررسی فرضیه‌های مطرح شده و آزمون آماری مورد استفاده در پژوهش پرداخته می‌شود. تا بتوان با تحلیل یافته‌ها، صحت و سقم فرضیات را از نظر آماری مورد بررسی قرار دهیم.

#### - آزمون فرضیات

##### آزمون کولموگروف-اسمیرنف

همانگونه که اشاره شد قبل از آزمون فرضیات تحقیق برای انتخاب نوع آماره به منظور آزمون فرضیات، لازم است فرض نرمال بودن داده‌ها با استفاده از آزمون کولموگروف-اسمیرنف مورد بررسی قرار گیرد. این آزمون جهت بررسی ادعای مطرح شده در مورد توزیع داده‌های یک متغیر کمی مورد استفاده قرار می‌گیرد. فرض‌های آماری مربوط به توزیع نرمال به صورت زیر مطرح می‌شود:

$H_0$ : داده‌ها دارای توزیع نرمال هستند.

$H_1$ : داده‌ها دارای توزیع نرمال نیستند.

اگر داده‌ها دارای توزیع نرمال بودند، می‌توان از آزمون‌های پارامتریک نظیر آزمون میانگین یک جامعه، دو جامعه یا چند جامعه و رگرسیون خطی استفاده نمود. اگر داده‌ها دارای توزیع نرمال نبودند از آزمون‌های ناپارامتریک استفاده می‌شود. آزمون‌های ناپارامتریک معمولاً در مورد داده‌هایی با فراوانی کم، مورد استفاده قرار می‌گیرند. با توجه به جدول ۵، به دلیل اینکه سطح معناداری متغیرهای تحقیق یعنی شاخص‌های مربوط به موانع برون‌سپاری فناوری اطلاعات در شهرداری قزوین بزرگتر از ۵ صدم است و نیز مقدار آماره کولموگروف-اسمیرنف بین  $+1/96$  و  $-1/96$  قرار دارد، فرض صفر تایید و ادعای نرمال بودن توزیع این متغیرها پذیرفته می‌شود.

جدول ۵. نتایج آزمون نرمال بودن

متغیرهای مورد مطالعه	آماره کولموگروف اسمیرنف	سطح معنی‌داری	فرض نرمال بودن
ابعاد (ریسک‌های) ناشی از تغییر	۱/۳۵۳	۰/۰۸۲	نرمال است
ابعاد (ریسک‌های) ناشی از منابع انسانی و دانش شرکت	۱/۱۴۹	۰/۱۴۳	نرمال است
ابعاد (ریسک‌های) ناشی از منابع مالی	۱/۴۱۰	۰/۰۶۷	نرمال است

#### - آزمون t تک نمونه‌ای

پس از وارد کردن داده‌های پرسشنامه بدین صورت که طیف پنج گزینه‌ای لیکرت را با اختصاص مقادیر ۱ تا ۵ (۱: کاملاً مخالفم، ۲: مخالفم، ۳: بی‌تفاوتم، ۴: موافقم و ۵: کاملاً موافقم) را به مقیاس شبه فاصله‌ای تبدیل کردیم، برای آزمون فرضیه‌های تحقیق از آزمون میانگین یک جامعه (آزمون t) استفاده می‌کنیم. این آزمون برای متغیرهای کمی به کار می‌رود و در مواردی برای تشخیص تاثیر یا عدم تاثیر یک متغیر (ها) در وضعیت مورد بررسی استفاده می‌شود. مثلاً جهت بررسی تاثیر یا عدم تاثیر تمام متغیرهای تحقیق روی پدیده‌ای معین، از این آزمون استفاده می‌کنیم، به طوری که اگر میانگین هر متغیر از حد معینی بیشتر بود، آن متغیر در پدیده موردنظر موثر تلقی می‌شود (سیف‌الهی، ۱۳۹۹).

از این رو برای بررسی فرضیات تحقیق از آزمون فرض آماری میانگین یک جامعه یا به عبارتی از آزمون t یک نمونه‌ای<sup>۱</sup> استفاده گردیده است که در واقع تفاوت بین میانگین نمونه مورد بررسی را با یک مقدار مفروض مورد آزمون قرار می‌دهد.

$$H_0: \mu = 3$$

$$H1: \mu \neq 3$$

با توجه به اینکه تمامی سوالات پرسشنامه به صورت مستقیم طراحی شده‌اند، میانگین به دست آمده در بازه یک تا سه به معنای مخالفم و کاملاً مخالفم و در بازه بیشتر از عدد سه، به معنای وضعیت موافقم و کاملاً موافقم می‌باشد. به همین منظور برای کلیه فرضیات فرض  $H_0$  و  $H_1$  را تعریف نموده و سپس با استفاده از آزمون  $t$ ، فرضیات را مورد آزمایش قرار داده و تحلیل می‌کنیم. در ادامه نتایج حاصل از آزمون میانگین یک جامعه در افراد مورد بررسی مورد بحث قرار می‌گیرد.

### آزمون فرضیه اول

$H_0$ : ریسک‌های ناشی از تغییر بر عدم برون‌سپاری فناوری اطلاعات در شهرداری قزوین تاثیرگذار نیست.

$H_1$ : ریسک‌های ناشی از تغییر بر عدم برون‌سپاری فناوری اطلاعات در شهرداری قزوین تاثیرگذار است.

جدول ۶. نتیجه آزمون فرضیه اول

آزمون $t$ تک نمونه‌ای						
مقدار آزمون = ۳						
نتیجه	فاصله اطمینان ۹۵٪ تفاضل میانگین		سطح معناداری (دو دامنه)	درجه آزادی	آماره آزمون $t$	متغیر
	حد بالا	حد پایین				
تایید شد	۰/۸۳۴۱	۰/۵۶۳۲	۰/۰۰۰۱	۷۲	۱۰/۲۸۰	ریسک‌های ناشی از منابع انسانی و دانش شرکت

اکنون با توجه به خروجی این آزمون (جدول ۶)، به تحلیل نتایج آن می‌پردازیم. ستون اول از سمت راست، متغیر را نشان می‌دهد. ستون دوم آماره  $t$  را نمایش می‌دهد. ستون سوم درجه آزادی را برای متغیر ریسک‌های ناشی از تغییر ارائه می‌کند. ستون چهارم معنی‌داری را نشان می‌دهد. با توجه به اینکه مقدار سطح معنی‌داری برای متغیر ریسک‌های ناشی از تغییر، کمتر از ۵ صدم است، می‌توان چنین برداشت کرد که میانگین متغیر ریسک‌های ناشی از تغییر، اختلاف معنی‌داری با عدد ۳ دارد. دو ستون آخر حد پایین و بالای فاصله اطمینان ۹۵ درصدی را برای میانگین این متغیر نشان می‌دهد. با توجه به اینکه حدود بالا و پایین این متغیر مثبت است، میانگین این متغیر از ۳ بیشتر است. در نتیجه با توجه به حدود بالا و پایین سطر آخر این خروجی، می‌توان نتیجه گرفت که ریسک‌های ناشی از تغییر بر عدم برون‌سپاری فناوری اطلاعات در شهرداری قزوین تاثیرگذار است. بنابراین دلیلی برای تأیید فرضیه  $H_0$  وجود نداشته، لذا فرضیه  $H_0$  رد و فرضیه  $H_1$  تأیید می‌گردد.

### آزمون فرضیه دوم

$H_0$ : ریسک‌های ناشی از منابع انسانی و دانش شرکت بر عدم برون‌سپاری فناوری اطلاعات در شهرداری قزوین تاثیرگذار نیست.

$H_1$ : ریسک‌های ناشی از منابع انسانی و دانش شرکت بر عدم برون‌سپاری فناوری اطلاعات در شهرداری قزوین تاثیرگذار است.

جدول ۷. نتیجه آزمون فرضیه دوم

آزمون $t$ تک نمونه‌ای						
مقدار آزمون = ۳						
نتیجه	فاصله اطمینان ۹۵٪ تفاضل میانگین		سطح معناداری (دو دامنه)	درجه آزادی	آماره آزمون $t$	متغیر
	حد بالا	حد پایین				

تایید شد	۰/۸۰۷۸	۰/۶۰۶۶	۰/۰۰۰۱	۷۲	۱۴/۰۱۵	ریسک‌های ناشی از تغییر
----------	--------	--------	--------	----	--------	------------------------

اکنون با توجه به خروجی این آزمون (جدول ۷)، به تحلیل نتایج آن می‌پردازیم. ستون اول از سمت راست، متغیر را نشان می‌دهد. ستون دوم آماره  $t$  را نمایش می‌دهد. ستون سوم درجه آزادی را برای متغیر ریسک‌های ناشی از منابع انسانی و دانش شرکت ارائه می‌کند. ستون چهارم معنی‌داری را نشان می‌دهد. با توجه به اینکه مقدار سطح معنی‌داری برای متغیر ریسک‌های ناشی از منابع انسانی و دانش شرکت، کمتر از ۵ صدم است، می‌توان چنین برداشت کرد که میانگین متغیر ریسک‌های ناشی از منابع انسانی و دانش شرکت، اختلاف معنی‌داری با عدد ۳ دارد. دو ستون آخر حد پایین و بالای فاصله اطمینان ۹۵ درصدی را برای میانگین این متغیر نشان می‌دهد. با توجه به اینکه حدود بالا و پایین این متغیر مثبت است، میانگین این متغیر از ۳ بیشتر است. در نتیجه با توجه به حدود بالا و پایین سطر آخر این خروجی، می‌توان نتیجه گرفت که ریسک‌های ناشی از منابع انسانی و دانش شرکت بر عدم برون‌سپاری فناوری اطلاعات در شهرداری قزوین تاثیرگذار است. بنابراین دلیلی برای تأیید فرضیه  $H_0$  وجود نداشته، لذا فرضیه  $H_0$  رد و فرضیه  $H_1$  تأیید می‌گردد.

### آزمون فرضیه سوم

$H_0$ : ریسک‌های ناشی از منابع مالی بر عدم برون‌سپاری فناوری اطلاعات در شهرداری قزوین تاثیرگذار نیست.  
 $H_1$ : ریسک‌های ناشی از منابع مالی بر عدم برون‌سپاری فناوری اطلاعات در شهرداری قزوین تاثیرگذار است.

جدول ۸. نتیجه آزمون فرضیه سوم

آزمون $t$ تک نمونه‌ای						
مقدار آزمون = ۳						
نتیجه	فاصله اطمینان ۹۵٪ تفاضل میانگین		سطح معناداری (دو دامنه)	درجه آزادی	آماره آزمون $t$	متغیر
	حد بالا	حد پایین				
تایید شد	۰/۵۸۲۳	۰/۲۷۳۸	۰/۰۰۰۱	۷۲	۵/۵۳۳	ریسک‌های ناشی از منابع مالی

اکنون با توجه به خروجی این آزمون (جدول ۸)، به تحلیل نتایج آن می‌پردازیم. ستون اول از سمت راست، متغیر را نشان می‌دهد. ستون دوم آماره  $t$  را نمایش می‌دهد. ستون سوم درجه آزادی را برای متغیر ریسک‌های ناشی از منابع مالی ارائه می‌کند. ستون چهارم معنی‌داری را نشان می‌دهد. با توجه به اینکه مقدار سطح معنی‌داری برای متغیر ریسک‌های ناشی از منابع مالی، کمتر از ۵ صدم است، می‌توان چنین برداشت کرد که میانگین متغیر ریسک‌های ناشی از منابع مالی، اختلاف معنی‌داری با عدد ۳ دارد. دو ستون آخر حد پایین و بالای فاصله اطمینان ۹۵ درصدی را برای میانگین این متغیر نشان می‌دهد. با توجه به اینکه حدود بالا و پایین این متغیر مثبت است، میانگین این متغیر از ۳ بیشتر است. در نتیجه با توجه به حدود بالا و پایین سطر آخر این خروجی، می‌توان نتیجه گرفت که ریسک‌های ناشی از منابع مالی بر عدم برون‌سپاری فناوری اطلاعات در شهرداری قزوین تاثیرگذار است. بنابراین دلیلی برای تأیید فرضیه  $H_0$  وجود نداشته، لذا فرضیه  $H_0$  رد و فرضیه  $H_1$  تأیید می‌گردد.

### - آزمون فریدمن

در این پژوهش به منظور اولویت‌بندی بین متغیرها از آزمون فریدمن استفاده شده است. آزمون فریدمن جهت اولویت‌بندی و رتبه‌بندی متغیرها بر اساس بیشترین تاثیر بر متغیر وابسته می‌باشد. این آزمون که به نام ابداع‌کننده آن میلتن فریدمن اقتصاددان معروف نام‌گذاری شده است در واقع برای مقایسه چند گروه از نظر میانگین رتبه‌های آن‌ها است. ما در این پژوهش از این آزمون استفاده نمودیم تا متغیرهای مستقل تحقیق را بر اساس متغیر وابسته عدم برون‌سپاری فناوری اطلاعات در دستگاه‌های شهرداری قزوین اولویت‌بندی نماییم.  
 فرض صفر و فرض یک در این آزمون بصورت زیر می‌باشد:

H0: میانگین رتبه‌ها یکسان است

H1: حداقل، دو رتبه دارای میانگین متفاوتی می‌باشد.

### اولویت‌بندی موانع برون‌سپاری فناوری اطلاعات

نتیجه آزمون فریدمن، شامل دو خروجی می‌باشد. خروجی اول (جدول ۹) به ترتیب تعداد داده‌های هر متغیر، مقدار آماره کای دو، درجه آزادی و سطح معنی‌داری می‌باشد. به دلیل این که سطح معنی‌داری کمتر از ۵ صدم است، بنابراین فرض صفر (اولویت‌های ابعاد یکسان است) رد شده و ادعای یکسان بودن رتبه (اولویت) این زیرمولفه‌ها پذیرفته نمی‌شود.

جدول ۹. بررسی شاخص‌های آزمون فریدمن

حجم نمونه	درجه آزادی	آماره کای دو	سطح معنی‌داری
۷۳	۲	۳۱/۸۹۲	۰/۰۰۰۱

خروجی دوم (جدول ۱۰) آمار توصیفی است که میانگین رتبه‌های هر متغیر را نشان می‌دهد.

جدول ۱۰. نتایج آزمون فریدمن بر اساس موانع برون‌سپاری فناوری اطلاعات

رتبه	میانگین بدست آمده	متغیر
۲	۲/۱۱	ابعاد (ریسک‌های) ناشی از تغییر
۱	۲/۳۹	ابعاد (ریسک‌های) ناشی از منابع انسانی و دانش شرکت
۳	۱/۵۰	ابعاد (ریسک‌های) ناشی از منابع مالی

همانگونه که در جدول ۱۰ آمده است، بر اساس آزمون فریدمن برای رتبه‌بندی نسبت به متغیر وابسته عدم برون‌سپاری فناوری اطلاعات در شهرداری قزوین، در سطح اطمینان ۹۵ درصد رتبه‌های اول تا سوم به ترتیب مربوط به ابعاد (ریسک‌های) ناشی از منابع انسانی و دانش شرکت، ابعاد (ریسک‌های) ناشی از تغییر و ابعاد (ریسک‌های) ناشی از منابع مالی می‌باشد.

### اولویت‌بندی شاخص‌های ابعاد ناشی از تغییر

نتیجه آزمون فریدمن، شامل دو خروجی می‌باشد. خروجی اول (جدول ۱۱) به ترتیب تعداد داده‌های هر شاخص، مقدار آماره کای دو، درجه آزادی و سطح معنی‌داری می‌باشد. به دلیل این که سطح معنی‌داری کمتر از ۵ صدم است، بنابراین فرض صفر رد شده و ادعای یکسان بودن رتبه این زیرمولفه‌ها پذیرفته نمی‌شود.

جدول ۱۱. بررسی شاخص‌های آزمون فریدمن

حجم نمونه	درجه آزادی	آماره کای دو	سطح معنی‌داری
۷۳	۷	۷۶/۸۸۴	۰/۰۰۰۱

شاخص	گویه	میانگین	رتبه
TGH1	وابستگی فعالیتهای برون‌سپاری شده و فعالیت‌های داخلی شرکت به یکدیگر	۴,۰۳	۶
TGH2	از دست دادن فرصت‌های جدید کسب و کار	۴,۲۹	۴
TGH3	ریسک‌های مربوط به مشاغل فصلی	۵,۷۱	۱
TGH4	عدم قطعیت	۳,۹۰	۷
TGH5	تغییرات پیوسته نیازمندی‌ها	۳,۵۲	۸
TGH6	عدم یکپارچگی و هماهنگی تکنولوژیک با سیستم‌ها و نرم‌افزارهای کنونی	۵,۵۷	۲

TGH7	عدم درک کافی از تکنولوژی جدید و توانایی ارائه دهنده (خدمات) در انطباق با فناوری‌های جدید	۴,۹۰	۳
TGH8	کاهش امنیت استراتژیک تکنولوژی‌های کنونی	۴,۰۹	۵

خروجی دوم (جدول ۱۲) آمار توصیفی است که میانگین رتبه‌های هر شاخص را نشان می‌دهد.  
**جدول ۱۲. اولویت‌بندی شاخص‌های ابعاد ناشی از تغییر**

لذا با توجه به میانگین‌های ارائه شده در جدول ۱۲، در سطح اطمینان ۹۵ درصد زیرمؤلفه شماره TGH3، بیشترین تأثیر و زیرمؤلفه شماره TGH5، کمترین تأثیر را بر ابعاد ناشی از تغییر دارند.

#### اولویت‌بندی شاخص‌های ابعاد ناشی از منابع انسانی و دانش شرکت

نتیجه آزمون فریدمن، شامل دو خروجی می‌باشد. خروجی اول (جدول ۱۳) به ترتیب تعداد داده‌های هر شاخص، مقدار آماره کای دو، درجه آزادی و سطح معنی داری می‌باشد. به دلیل این که سطح معنی داری کمتر از ۵ صدم است، بنابراین فرض صفر رد شده و ادعای یکسان بودن رتبه این زیرمؤلفه‌ها پذیرفته نمی‌شود.

#### جدول ۱۳. بررسی شاخص‌های آزمون فریدمن

حجم نمونه	درجه آزادی	آماره کای دو	سطح معنی داری
۷۳	۱۵	۱۶۰/۸۴۷	۰/۰۰۰۱

خروجی دوم (جدول ۱۴) آمار توصیفی است که میانگین رتبه‌های هر شاخص را نشان می‌دهد.

#### جدول ۱۴. اولویت‌بندی شاخص‌های ابعاد ناشی از منابع انسانی و دانش شرکت

شاخص	گویه	میانگین بدست آمده	رتبه
ME1	تضعیف روحیه کارکنان داخلی	۸,۱۴	۱۱
ME2	از دست دادن دانش شرکت	۱۰,۹۱	۲
ME3	اخلال در مسیر شغلی کارکنان شرکت	۸,۵۶	۸
ME4	کاهش عملکرد کارکنان شرکت	۴,۹۷	۱۶
ME5	از بین رفتن خلاقیت و نوآوری و توانایی تحقیق و توسعه شرکت	۸,۷۷	۶
ME6	تجربه کم شرکت در برون‌سپاری	۱۲,۰۱	۱
ME7	بین رفتن حریم خصوصی مشتریان و کارمندان	۷,۵۸	۱۲
ME8	کاهش امنیت اطلاعات شرکت	۷,۴۹	۱۳
ME9	کمی میزان تخصص پیمانکار پیرامون عملیات برون‌سپاری IT	۷,۰۵	۱۴
ME10	کمی میزان اطلاعات کارفرما پیرامون عملیات برون‌سپاری IT	۱۰,۱۲	۳
ME11	تخمین ناکارآمد منابع و زمان و برنامه یزی ضعیف	۶,۶۶	۱۵
ME12	از دست دادن دلگرمی کارکنان	۹,۳۲	۴
ME13	عدم داشتن نیروی انسانی کافی	۸,۴۵	۱۰
ME14	کمبود دانش مدیریت پروژه	۸,۵۸	۷
ME15	تغییر و جابجایی کارکنان	۸,۹۵	۵
ME16	ترک پروژه توسط افراد کلیدی پروژه	۸,۴۵	۹

لذا با توجه به میانگین‌های ارائه شده در جدول ۱۴، در سطح اطمینان ۹۵ درصد زیرمؤلفه شماره ME6، بیشترین تأثیر و زیرمؤلفه شماره ME4، کمترین تأثیر را بر ابعاد (ریسک‌های) ناشی از منابع انسانی و دانش شرکت دارند.

### اولویت‌بندی شاخص‌های ابعاد ناشی از منابع مالی

نتیجه آزمون فریدمن، شامل دو خروجی می‌باشد. خروجی اول (جدول ۱۵) به ترتیب تعداد داده‌های هر شاخص، مقدار آماره کای دو، درجه آزادی و سطح معنی‌داری می‌باشد. به دلیل این که سطح معنی‌داری کمتر از ۵ صدم است، بنابراین فرض صفر رد شده و ادعای یکسان بودن رتبه این زیرمولفه‌ها پذیرفته نمی‌شود.

جدول ۱۵. بررسی شاخص‌های آزمون فریدمن

حجم نمونه	درجه آزادی	آماره کای دو	سطح معنی‌داری
۷۳	۷	۶۰/۲۱۰	۰/۰۰۰۱

خروجی دوم (جدول ۱۶) آمار توصیفی است که میانگین رتبه‌های هر شاخص را نشان می‌دهد.

جدول ۱۶. اولویت‌بندی شاخص‌های ابعاد ناشی از منابع مالی

شاخص	گویه	میانگین بدست آمده	رتبه
MM1	ریسک ناشی از مقیاس	۵,۰۰	۲
MM2	افزایش هزینه‌ها	۴,۲۷	۴
MM3	از دست دادن منابعی که مزایای رقابتی ایجاد می‌کند	۳,۷۵	۸
MM4	نیاز به کالاهای سرمایه‌ای پر هزینه	۶,۰۳	۱
MM5	عدم صرفه‌جویی در هزینه‌ها	۳,۸۶	۷
MM6	عدم حمایت دولت از برون‌سپاری به دلیل خصوصی‌سازی	۴,۱۹	۶
MM7	عدم بهبود کنترل هزینه‌ها	۴,۲۳	۵
MM8	عدم نگرانی مدیران عمومی در ارتباط با هزینه‌ها و کیفیت	۴,۶۷	۳

لذا با توجه به میانگین‌های ارائه شده در جدول ۱۶، در سطح اطمینان ۹۵ درصد زیرمولفه شماره MM4، بیشترین تأثیر و زیرمولفه شماره MM3، کمترین تأثیر را بر ابعاد (ریسک‌های) ناشی از منابع مالی دارند.

### ۶. نتیجه‌گیری

در تحلیلی که گذشت، به تجزیه و تحلیل داده‌های گردآوری شده از پرسشنامه پرداخته شد. این تحلیل در دو بخش توصیفی و استنباطی انجام گرفت. در بخش توصیفی ابتدا به بررسی ویژگی‌های جمعیت شناختی نمونه آماری پرداخته شد و جدول فراوانی هر یک به همراه نمودار به نمایش گذاشته شد. ارائه جدول فراوانی پرسشنامه یکی دیگر از بخش‌های آمار توصیفی بود. در بخش تحلیل استنباطی این فصل به دنبال موانع برون‌سپاری فناوری اطلاعات در شهرداری قزوین بودیم. سپس به منظور تحلیل داده‌ها و آزمون فرضیه‌های تحقیق با استفاده از نرم افزار SPSS و بوسیله انجام آزمون کولموگروف اسمیرنوف به منظور تعیین نرمال بودن توزیع داده‌ها و از آزمون t تک نمونه‌ای جهت آزمون فرضیات تحقیق استفاده گردید که تمامی فرضیات سه گانه تحقیق تأیید شد. به منظور رتبه بندی متغیرهای مستقل تأثیر گذار بر متغیر وابسته عدم برون‌سپاری فناوری اطلاعات در شهرداری قزوین، از آزمون فریدمن استفاده گردید. تأثیر گذاری تمامی شاخص‌ها به اثبات رسیدند و در نتیجه گیری کلی اینطور می‌توان مطرح نمود که در بسیاری از موارد فعالیتهای فناوری اطلاعات مورد نیاز برای سازمان‌ها فاصله زیادی از حوزه کاری سازمان دارد و در صورتیکه سازمان تصمیم به تأمین این نیاز خود به صورت داخلی نماید، باعث گسترش و عدم تمرکز در سازمان شده و همچنین هزینه‌های سربار زیادی به سازمان تحمیل خواهد شد. به منظور حل این مشکل، کسب و کارهای امروزی به صورت گسترده از برون‌سپاری استفاده می‌نمایند. برون‌سپاری به معنای بهره‌برداری راهبردی از منابع شرکت‌های ثالث برای تهیه و تأمین خدمات عملیاتی یا فرآیندهای کسب و کار به صورت مستمر است. در صنعت بانکداری و در تأمین نیازهای فناوری اطلاعات نیز استفاده از برون‌سپاری به صورت گسترده مورد بهره‌وری قرار می‌گیرد و کماکان در حال رشد هست.

#### ۸. منابع فارسی و انگلیسی

- اشرف زاده، فرزاد. (۱۳۹۹). *بررسی استفاده از منابع برون سپاری در شرکت ملی نفت ایران در بخش خدمات پایان نامه*.
- اشرف زاده، فرزاد. (۱۴۰۰). *مدلی فراگیر برای برون سپاری خدمات*، تدبیر شماره ۱۴۷ مرداد، ص ۴۱ تا ۴۴ اصغرپور، جواد. (۱۳۹۹). *تصمیم گیری های چند معیاره*، مؤسسه انتشارات و چاپ دانشگاه تهران، چاپ سوم.
- ثریایی، سیدعلی؛ نوری فر، راحله؛ حیدرزاده، ارمغان. (۱۳۹۹). *الویت بندی شاخص های ارزیابی عملکرد نیروی انسانی با استفاده از فرایند سلسله مراتبی فازی*، چهارمین کنفرانس بین المللی مدیریت.
- جعفرخانی، دولابی. (۱۴۰۱). *ارائه مدل انتخاب پیمانکار مناسب برای پروژه های برون سپاری شده فناوری اطلاعات در زمینه توسعه سیستم های اطلاعاتی*، پایان نامه دانشگاه تهران.
- چشم‌براه، محسن و مرتضوی سید محسن. (۱۴۰۰). *مدیریت برون سپاری اثربخش*، ناشر مؤسسه کتاب مهربان نشر، چاپ اول.
- رفیعی، رضوان. (۱۴۰۰). *ارائه چهارچوب مفهومی بهره گیری از منابع برون سازمانی در صنعت کامپیوتر*، پایان نامه دانشگاه تربیت مدرس.
- سیف الهی، علی بابا. (۱۳۹۹). *مزایا و معایب برون سپاری*، *مجله اخبار اقتصادی و دارایی سال ۸۶*، جلد ۶ شماره ۲۲۶.
- شعری، صابر، غلام زاده، مسعود. (۱۳۹۹). *برون سپاری فناوری اطلاعات و مدیریت امنیت*، حسابدار، سال ۲۵، شماره ۲۲۲، صص ۷۰-۷۹.
- قدسی پور، سید حسن. (۱۴۰۱). *فرآیند تحلیل سلسله مراتبی*، ناشر مرکز نشر دانشگاه صنعتی امیرکبیر، چاپ دوم.
- کردزاده، نیما. (۱۴۰۰). *تعیین جهت گیری استراتژیک در برون سپاری فرآیندهای فناوری اطلاعات در صنعت بانکداری با استفاده از تکنیک فرآیند سلسله مراتبی*، تحلیلی پایان نامه دانشگاه شریف.
- کزازی، ابوالفضل، حدادزاده نیری، مهدی. (۱۳۹۹). *چارچوب مناسب تصمیم گیری در برون سپاری فناوری اطلاعات*، پژوهشنامه علوم انسانی، سال ۶، شماره ۲۱، صص ۱۰۶۳-۱۲۴.
- مقدم آرنی، عباس، امین ناصری، محمدرضا، قدسی پور، سید حسن. (۱۴۰۱). *مدل ارزیابی وام های بانکی با استفاده از تکنیک AHP*، کنفرانس بین المللی مهندسی صنایع ۲۳ و ۲۴ تیرماه ۱۳۸۳، دانشگاه صنعتی امیرکبیر.
- مقیم، بیژن. (۱۳۹۹). *قراردادهای برون سپاری فن آوری اطلاعات مزایا و ریسک ها مطالعه ISP های تهران*، پایان نامه تربیت مدرس.
- میکائیلی، فتاح، صداقتی، حسین. (۱۳۹۹). *سنجش مخاطرات برون سپاری پروژه های فناوری اطلاعات: مورد مطالعه در شرکت توسعه منابع آب و نیروی ایران (آب نیرو)*، فصلنامه مطالعات مدیریت صنعتی، شماره ۱۳، صص ۲۰-۴۰.
- نهبانندی، نسین، یوسفیان، محمدحسین، بیات، علی. (۱۴۰۰). *تعیین راهبرد برون سپاری فناوری اطلاعات در بانک های ایران*، فصلنامه اقتصاد و تجارت نوین، شماره ۱۳، صص ۸۹-۱۱۰.
- الوانی، سید مهدی، اشرف زاده فرزاد. (۱۳۹۹). *برون سپاری راهنمایی برای تصمیم گیری مدیران در برون سپاری خدمات* ناشر قصیده سرا، چاپ اول.

- Allhakim, Latif.(2019). *IT outsourcing:an assessment of relative failour factor complexity* copyright Idea Group 2019.
- Applegate, L. M., Austin, R.D.,& McFarlan, F.W.(2020).*Corporate information strategy and management*. New York:McGraw-Hill Higher Education.
- Beasley,M,Bradford,M,Dehning,B.(2020).*The Value impact of Strategic intent on firms engaged in information systems outsourcing*:International Journal of accounting information systems,Vol.10,p.p:79-96
- Belcourt,M.(2019).*Outsourcing-The benefits and risks*.Human Resource Management Review,Vol.16,p.p:269-279.
- Chou,D,Chou,A.Y.(2019).*Information Systems Outsourcing Lifecycle and risks analysis*.Computer and Standards and Interfaces,Vol.31,p.p:1036-1043
- Dibbern,J.,Goles, T.,Hirschheim,R.,&Jayatilaka, B.(2022).*Information systems outsourcing:A survey and analysis of the literature*. Database for Advences in Information systems,35(4),6.
- Fink,L.(2021).*Information technology outsourcing through a configurational lens*.Journal of Strategic Information Systems,Vol.19,p.p:124-141
- Gonzalez,R,Gasco J,Liopis J.(2021).*Information Systems Outsourcing:A literature analysis* Information &management,Vol.43,p.p:821-834
- Gonzalez,R,Gasco,J,Liopis,J.(2022).*Outsourcing and information systems managers:an empirical study*.Industrial Management &data systems,Vol.3,No.3,p.p:325-350
- Goo,J,Kishore,R,Nam,K,Rao,H.R,Song,Y.(2019).*An investigating of factors that influence the duration of IT Outsourcing relationship*.decision support systems, Vol.42,p.p:2107-2125
- Goodwin Paul, George Wright. *decision analysis for management judgment*.( thid edition). :John Wiley &Sons, Ltd 2019.
- Kahraman, C., Engin, O., Kabak, O., & kaya, I. (2019). *Information systems outsourcing decisions using a group decision making*. Engineering Applications of Artificial Intelligence, 22(6), 832-841.
- Kern, T., Lacity,D.M.C.,& Willcocks, D.L.P.(2021).*Application service provision. Risk assessment and mitigation*. MIS Quarterly Execuitive,1(2),113-126.
- Kern,T,Willcocks,L.(2022).*Exploring information technology outsourcing relationships :theory and practice*. Journal of Strategic Information Systems,Vol.9,p.p:321-350
- Koh, C., Ang, S., & Straub, D. (2021). *IT outsourcing success: A psychological contract*. Information Systems Research, 15(4), 356-373.
- Lacity, D.M.C.,& Willcocks, D.L.P.(2019).*Global information technology outsourcing*. New York: John Wiley & Sins.,269.
- Lacity,M,C,Khan,S,A,Willcocks,L.P.(2020).*A review of the IT outsourcing literature:Insights for practice*.Journal of Strategic Information Systems,Vol.18,p.p:130-146
- Lee H. I. Amy, Chen Wen-Chin, Chang Ching-Jane.(2020). *a fuzzy AHP & BSC approach for evaluating performance of IT department in the manufacturing industry in Taiwan*. ELSEVIER 26 september 2020.
- Liou, J. J. H., & Chang, Y-T. (2021). *Developing a hybrid multi-criteria model for selection of outsourcing providers*. Expert Systems with Applications, 37, 3755-3761.
- Mayen, C. (2022). *The impact of the IT outsourcing relationship on the success of the venture: A research agenda*, Warwick Business School, UK.
- McDougall, P.(2021).*The offshore equation: Is offshoring worth the heat? The financials are compelling, and the benefits may well ripe throughout the economy*. Information Week.
- Palvia,P.C.(2019).*A dialectic view of information systems outsourcing:Pros and Cons*.Information&Management,Vol.29,p.p:265-275
- Taylor, P.(2020).*Internet provides a new market impetus: Web application hosting: Many companies find it too expensive to run their own IT systems, so farning them out to*

- expert is an attractive option. Financial Times.* (2nd ed.). 2. London, England. IT Outsourcing News, Retrieved form: <http://www.barsam.ir>.
- Willcocks,L,Fitzgerald,G.(2021).*Market as opportunity? Case studies in Outsourcing Information technology and services*.Journal of Strategic Information Systems ,Vol.2,No.3,p.p:223-242
- Yang, C., & Huang, J. B. (2020). *A decision model for IS outsourcing*. International Journal of Information Management, 20, 225-239.

### **Identifying obstacles to information technology outsourcing in organizations (case study of Qazvin Municipality)**

Samere Hasanpour<sup>1\*</sup>, Samane Mofidi<sup>2</sup>, Mehri Mohammadi Shad<sup>3</sup>,  
Mohammad Reza Ali Akbari<sup>4</sup>

#### **Abstract:**

The information technology department in an organization consists of a completely complex space and hosts all kinds of hardware, software and computer networks. This space will provide you with the possibility and opportunity to launch and implement professional and important workflows and operations; such as financial and accounting processes, customer relationship management, sending and receiving emails and producing and publishing documents in the field of information technology, especially dealing with computers, network support and network maintenance and other network services and the stability of basic and critical services of a Organization is the most troublesome and cumbersome issue for economic enterprises to focus on their goals and expertise. Today, the information technology units of organizations focus on the production of software and intelligent systems on platforms such as web and mobile in order to accelerate and increase the quality of organizational services and create new business opportunities. work and outsourcing in the data center infrastructure sector can make the organization's information technology unit focus more on its main missions. This research is about identifying the obstacles of information technology outsourcing in Government in Qazvin Municipality was investigated. This research is survey and practical, and the data collection tool is a questionnaire, and the data collection method is field. In this research, indicators were first identified and research hypotheses were proposed based on these indicators, and structural equation technique was used for data analysis, and lisrel software was also used, and finally all The proposed assumptions were proven. And the assumptions in dimensions such as risks caused by change. Risks caused by human resources. The risks caused by financial resources were presented and the influence of all the mentioned indicators were proven.

**Keywords:** outsourcing, change, human resources, financial resources

<sup>1</sup> Head of Data Center Department of Qazvin Municipality Information and Communication Technology Organization. [samerehassanpour@gmail.com](mailto:samerehassanpour@gmail.com)

<sup>2</sup> Head of Communications and Information Security Department of Qazvin Municipality Fire Department and Safety Services. [mofidi.sm@gmail.com](mailto:mofidi.sm@gmail.com)

<sup>3</sup>Head of Financial Department of Qazvin Municipality Passenger Terminals Organization. [mms1414@yahoo.com](mailto:mms1414@yahoo.com)

<sup>4</sup> Head of Finance and Revenue Department of Qazvin Municipal Traditional Garden Organization. [maliakbariz@yahoo.com](mailto:maliakbariz@yahoo.com)