



## ارائه الگوی برون سپاری پروژه‌های فن آوری اطلاعات و ارتباطات در شهرداری‌ها با رویکرد معادلات ساختاری (مطالعه موردی سازمان فن آوری اطلاعات و ارتباطات شهرداری شیراز)

زینب جوکار<sup>۱</sup>، محسن گرامی<sup>۲\*</sup>، احمد شکرچی زاده<sup>۳</sup> و نسیمه جنتیان<sup>۴</sup>

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۱/۱۵ و تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۵/۴

### چکیده

هدف پژوهش حاضر ارائه الگوی برون سپاری پروژه‌های فن آوری اطلاعات و ارتباطات (ICT) در شهرداری شیراز با رویکرد آمیخته (کیفی-کمی) است. فاز کیفی پژوهش با روش داده بنیاد از طریق مصاحبه عمیق نیمه ساختاریافته با ۱۵ نفر از خبرگان حوزه برون سپاری و فن آوری اطلاعات و ارتباطات انجام شد. در بخش کیفی مدل پژوهش، شامل ۶ مقوله اصلی و ۲۷ مقوله فرعی و ۱۴۷ مفهوم ارائه گردید. جامعه آماری تحقیق در بخش کمی، کلیه کارشناسان، مدیران و کارکنان شهرداری شیراز می‌باشند که با روش نمونه‌گیری تصادفی و بر اساس جدول مورگان حداقل حجم نمونه ۳۸۴ نفر تخمین زده شد. برای جمع‌آوری داده‌ها در بخش کمی از پرسشنامه محقق ساخته برآمده از مدل تحقیق شامل ۱۴۷ گویه در قالب طیف ۵ گانه لیکرت استفاده گردید. نتایج بخش کمی نشان داد که شرایط علی بر مقوله محوری و شرایط مداخله‌گر، شرایط زمینه‌ای و مقوله محوری بر راهبردها تأثیر داشتند؛ همچنین راهبردها بر پیامدهای برون سپاری پروژه‌های فن آوری اطلاعات و ارتباطات در شهرداری شیراز تأثیر می‌گذارند. نتایج نشان می‌دهد مدل ارائه‌شده در این پژوهش مدل مناسبی در زمینه مفاهیم و مقوله‌های تأثیرگذار بر برون سپاری پروژه‌های فن آوری اطلاعات و ارتباطات در شهرداری شیراز می‌باشد.

**واژه‌های کلیدی:** برون سپاری، پروژه‌های فن آوری اطلاعات و ارتباطات، نظریه داده بنیاد، مدل‌سازی معادلات ساختاری (PLS).

۱. دانشجوی دکتری مدیریت فناوری اطلاعات، گروه مدیریت، واحد نجف‌آباد، دانشگاه آزاد اسلامی، نجف‌آباد، ایران؛ jowkar6161@gmail.com

۲. استادیار مهندسی فناوری اطلاعات، پژوهشگاه فناوری اطلاعات، تهران، ایران، (نویسنده مسئول)؛ m.gerami@itrc.ac.ir

۳. استادیار، گروه مدیریت، واحد نجف‌آباد، دانشگاه آزاد اسلامی، نجف‌آباد، ایران؛ ahmad\_shekar2@yahoo.com

۴. استادیار، گروه مدیریت، واحد نجف‌آباد، دانشگاه آزاد اسلامی، نجف‌آباد، ایران؛ n.janatyan@yahoo.com

## مقدمه

فن آوری ارتباطات اطلاعات (*ICT*)<sup>۱</sup> به یک عنصر مهم در عصر حاضر تبدیل شده است. اطلاعات باید از طریق *ICT* تولید، انتقال، تفسیر، حفظ و در نهایت بازیابی شوند (آکینبیل و اونی، ۲۰۱۶). با توجه به نظر اونیه و همکاران<sup>۲</sup> (۲۰۱۱)، تأثیر *ICT* بر جامعه مدرن بسیار است و سرعتی که در آن در حال رشد است، راه را برای جهانی شدن هموار کرده است. آکار و همکاران (۲۰۰۵) مطرح می کنند که پیمانکاران می توانند از *ICT* برای مدیریت سایت و بهبود یکپارچه سازی، همکاری، مدیریت دانش و فرآیندهای تدارکات استفاده کنند. آکار و همکاران (۲۰۲۲) استدلال می کنند که در *ICT* در بخش های مختلف یک سازمان در مقایسه با خدمات مربوط به امور مالی و تولید، سرمایه گذاری اندکی انجام می شود. از طرفی سازمان ها در راستای اهداف سازمانی خود برخی بخش ها را برای بهبود در شیوه اجرا با هزینه کمتر و کیفیت بالاتر برون سپاری می کنند. یکی از این بخش ها بخش فن آوری اطلاعات و ارتباطات است.

در حوزه فن آوری اطلاعات، برون سپاری می تواند هر فرایندی، اعم از برون سپاری سخت افزار، نرم افزار، مرکز داده، نیروی انسانی تا برون سپاری خدمات بسیار کوچک و ساده مانند بهبود مقابله با سوانح و یا ذخیره سازی داده ها و همه چیز در این میان را شامل شود. جامع ترین تعریف از برون سپاری فن آوری اطلاعات به شرح زیر ارائه شده است: مشارکت قابل توجه یک عامل خارجی در تأمین منابع فیزیکی و یا انسانی مرتبط با *IT* در سازمان مشتری و یا انتقال دارایی به صورت مختلف انسانی، شبکه ای و یا سخت افزاری از سازمان مشتری به عامل بیرونی که مسئول فعالیت های واگذار شده است (گلدونتوپس، ۲۰۰۷).<sup>۳</sup> برون سپاری *IT* یک پدیده جدید و مدرن نیست. اولین نمونه از برون سپاری *IT* به طور کامل در ایالات متحده در سال ۱۹۸۹ اتفاق افتاد. از آن موقع تا اکنون، برون سپاری گسترده فن آوری اطلاعات به عنوان گزینه ای پذیرفته شده و مناسب برای مدیران فن آوری اطلاعات تبدیل شد. به طوری که میزان رشد واگذاری و برون سپاری در این حوزه طی سال های ۱۹۹۷ الی ۲۰۰۲ حدود ۱۶ درصد بوده است. مدیران فن آوری اطلاعات و مشاغل برای کاهش هزینه ها اقداماتی را برای برون سپاری عملکردهای *IT* انجام می دادند. برون سپاری خدمات فن آوری اطلاعات دارای منافع و چالش هایی است که مهم ترین مزایای آن، منافع مالی، فنی، مدیریتی، منابع انسانی، کیفیت و انعطاف پذیری است. در مقابل، سایرین محدودیت های زیادی برای برون سپاری، قائل اند (توربان و همکاران، ۲۰۰۷).<sup>۴</sup> یک دلیل عمده برای وجود نظرات مخالف این است که بسیاری از منافع برون سپاری، ناملموس بوده یا در بلندمدت به دست می آید (چونگ و چن، ۲۰۱۴).<sup>۵</sup> برون سپاری فن آوری اطلاعات<sup>۶</sup> (*ITO*) در چند دهه گذشته به دلیل پتانسیل

<sup>۱</sup>Information communication technology

<sup>۲</sup>Akinbile and Oni

<sup>۳</sup>Onyegri

<sup>۴</sup> Guldentops

<sup>۵</sup>-Turban

<sup>۶</sup>-Chong and chen

<sup>۷</sup> Information Technology Outsourcing

قابل توجهی که برای جایگزینی یا تکمیل عملیات و مدیریت فن‌آوری اطلاعات داخلی دارد، مورد توجه قرار گرفته است. مطالعات قبلی استنباط کرده‌اند که *ITO* در درجه اول امکان کاهش هزینه‌های فن‌آوری اطلاعات با افزایش کارایی عملیاتی و تمرکز بر روی تجارت اصلی را با تنظیم مجدد منابع ضروری فراهم می‌کند.

از آنجاکه برون‌سپاری پروژه‌های فن‌آوری اطلاعات در ایران روزبه‌روز در حال گسترش است، پیمانکاران می‌توانند با بهره‌گیری از تخصص‌های لازم و با ارائه نرم‌افزارها و برنامه‌های کاربردی روز و مناسب، هزینه‌های بهره‌گیری از یک برنامه کاربردی را برای مشتریان کاهش دهند؛ زیرا هر یک از مشتریان برای بهره‌گیری از برنامه کاربردی نیازمند پرداخت هزینه‌های توسعه، پیاده‌سازی، پشتیبانی و به‌روزرسانی هستند که پیمانکاران با پیروی از سیاست صرفه به مقیاس، این هزینه‌ها را کاهش می‌دهند. در این حالت پیمانکار با پرداخت هزینه‌های خرید، پشتیبانی و به‌روزرسانی نرم‌افزار و به اشتراک گذاردن آن بین مجموعه‌ای مشتریان، هزینه‌های خود را بین آن‌ها سرشکن می‌کند (هادی زاده، ۱۳۸۹). در سال‌های اخیر تعداد سازمان‌هایی که خدمات فن‌آوری اطلاعات را برون‌سپاری می‌کنند و همچنین تنوع موضوعات واگذار شده، بسیار گسترده است، لذا بررسی پارامترهای مؤثر بر تصمیم‌گیری مدیران در برون‌سپاری خدمات حوزه *IT* در راستای انتخاب صحیح فعالیت‌های قابل واگذاری بسیار حائز اهمیت است.

با توجه به مباحث فوق‌الذکر، برون‌سپاری در حوزه خدمات فن‌آوری اطلاعات در شهرداری نیز نه به‌عنوان یک گزینه بلکه یک ضرورت استراتژیک محسوب می‌شود تا شهرداری‌ها بتوانند بر وظایف اصلی خود تمرکز نمایند و با کاهش هزینه‌های عملیاتی و ریسک فن‌آوری، منابع برون‌سازمانی را در راه نیل به اهداف سازمانی و خدمت‌رسانی مطلوب به شهروندان و اداره امور شهر قرار دهد؛ اما مسئله‌ای که مدیران ارشد با آن مواجه هستند استفاده از برون‌سپاری نیست بلکه آن دسته از فعالیت‌هایی است که باید برون‌سپاری شوند. در حقیقت مهم‌ترین مسئله در برون‌سپاری، تعیین صحیح فعالیت‌های قابل واگذاری است (نوری کوهانی و همکاران، ۱۳۹۲). لذا جهت انتخاب صحیح فعالیت‌ها، نیاز به یکسری عوامل تعیین‌کننده است تا بررسی شود که این عوامل تا چه میزان بر تصمیم‌گیری مدیران جهت برون‌سپاری فعالیت‌ها تأثیر دارد؟ به عبارتی این بدان معنی است که عواملی را تعیین کنیم که برای سازمان منفعت ایجاد می‌کند.

از این‌رو انجام پژوهش حاضر در راستای شناسایی عناصر و مراحل و الزامات در قالب یک الگوی برون‌سپاری خدمات فن‌آوری اطلاعات، الگویی مناسب، ضروری قلمداد گردیده است که در این تحقیق به این مهم پرداخته می‌شود. از آنجاکه در حوزه فن‌آوری اطلاعات، بخش‌های زیرساخت و شبکه، نگهداری و پشتیبانی، نرم‌افزار و هوشمند سازی و پورتال وجود دارد، لازم است که برای تمامی این بخش‌ها، عناصر، مراحل و الزامات برون‌سپاری شناسایی، تبیین و تعیین گردند و سپس در قالب الگویی فراگیر و بومی جهت دستگاه‌های اجرایی خدمت‌رسان ارائه گردد. با ارائه الگوی کامل و جامع از شیوه برون‌سپاری پروژه‌های فن‌آوری اطلاعات، این تحقیق در سازمان فن‌آوری اطلاعات شهرداری شیراز مورد استفاده قرار خواهد گرفت و الگویی جهت به‌کارگیری در سازمان‌هایی با مأموریت ارائه خدمات در حوزه فن‌آوری اطلاعات خواهد بود.

### مبانی نظری و پیشینه پژوهش

اولین اعلامیه برون سپاری توسط ایستمن کداک<sup>۱</sup> در سال ۱۹۸۸ منتشر شد. در آن زمان سیستم‌های فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات را به *DEC IBM* و *business land* برون سپاری کردند و *IBM* به‌عنوان پذیرنده برون سپاری خدمات *IT* اعلام شد. توسعه سیستم‌های اطلاعاتی و کامپیوترهای شخصی در دهه ۱۹۸۰ شرکت‌ها را به برون سپاری *IT* تشویق کرد. از آن زمان، برون سپاری *IT* در هر سازمان به روش ویژه خود توسعه یافت. اصطلاح شرکت توخالی<sup>۲</sup> به‌عنوان سازمان تجاری تعریف می‌شود که چیزی را طراحی و توزیع می‌کند، اما تولید نمی‌کند. در این قبیل شرکت‌ها تولید تمام کالاها و خدمات به تأمین‌کنندگان با عملکردهای برنامه‌ریزی، هماهنگی و مدیریت، برون سپاری می‌شود. در این مطالعه، برون سپاری به‌عنوان پروسه بستن قراردادهای فرعی خدمات و فعالیت‌های تولیدی به واحدهای تجاری خارجی تعریف شده است. برون سپاری به‌عنوان تدارکات خدمات و محصولات از یک تأمین‌کننده یا تولیدکننده خارجی به‌منظور کاهش هزینه‌ها، محول کردن عملیات غیر اصلی به یک واحد کسب‌وکار دیگر، به کشور دیگر، یا با استخدام پیمانکاران فرعی محلی یا ساخت یک ساختمان در یک منطقه که در آن هزینه کار کم‌تر است، شناخته می‌شود (برآورد و مورگان، ۲۰۱۶).

اوشری و همکاران<sup>۴</sup> (۲۰۱۹) برون سپاری را قرارداد ارائه‌دهنده خدمات در راستای مدیریت و تکمیل سطح مشخصی از کار، در مدت‌زمان، هزینه و سطح مشخصی از خدمات تعریف کردند. ارائه خدمات به روش‌های مختلفی تحقق می‌یابند. به‌عنوان مثال، خدمات اشتراکی متمرکز با کاهش هزینه تعیین می‌شوند که ممکن است هنگامی که خدمات به‌صورت جداگانه ارائه می‌شوند، به دست آیند و تثبیت شوند. هنگامی که واحدهای تجاری متعدد در یک شرکت، خدمات مشابهی را ارائه می‌دهند، در این مورد همکوبشی‌ها ممکن است با استفاده از استانداردهای و تثبیت محقق شوند. کاهش هزینه را می‌توان با بازدهی بالا نسبت به مقیاس به دست آورد. پلاگ و همکاران<sup>۵</sup> (۲۰۱۵) استدلال می‌کنند که در این وضعیت، تقاضاهای کسب‌وکار داخلی برای سفارشی‌سازی خدمات اغلب نادیده گرفته می‌شوند و اگر دپارتمان‌های کسب‌وکار داخلی احساس کنند که خدمات کمتری دریافت می‌کنند، ممکن است بر درک آن‌ها از عملکرد خدمات تأثیر بگذارد. خدمات مشترک برون سپاری شده توسط یک ارائه‌دهنده خدمات خارجی، تحقق می‌یابد. شرکت‌ها به دلیل عدم وجود قابلیت‌های خاص که برای ارائه خدمات موردنیاز است، تصمیمات برون سپاری را می‌گیرند. این روش ارائه خدمات، جایگزینی برای حالت ارائه خدمات متمرکز است و در این مورد یک ارائه‌دهنده خدمات خارجی ممکن است خدمات برون سپاری شده متمرکز را فراهم کند. مزیت این رویکرد این است که انتظار می‌رود نتایج خدمات خارجی بیشتر کیفیت محور باشند تا تحویل داخلی (اوشری و کاتلارسکی، ۲۰۱۹).

<sup>۱</sup>Eastman Kodak

<sup>۲</sup>hollow corporation

<sup>۳</sup>Bravard & Morgan

<sup>۴</sup>Oshri et.al

<sup>۵</sup>Plugge et.al

<sup>۶</sup>Oshri & Kotlarsky

حالت بعدی ارائه خدمات، یعنی، خدمات مشترک به این معنی است که سازمان، خدماتی را هم برای بخش‌های داخلی و هم برای شرکت‌های دیگر فراهم می‌کند. با توجه به طرفداران این رویکرد، برخی قابلیت‌ها را تنها می‌توان در طول دوره‌های زمانی بسط داد؛ بنابراین، برای مثال استانداردسازی فرآیندهای کسب‌وکار و بهبود کیفیت را می‌توان در درازمدت به دست آورد. این گزینه بر کاهش هزینه تمرکز نخواهد کرد. هزینه ممکن است در نتیجه افزایش تنوع ناشی از نیازهای ناهمگن مشتریان افزایش یابد. از آنجا که سازمان‌های تجاری متعددی در این نوع از توافقات درگیر هستند، درک وابستگی‌های موجود در خدمات حائز اهمیت است. رویکرد ارائه خدمات مشترک غیرمتمرکز به‌عنوان یک استراتژی در مقابل خدمات مشترک متمرکز در نظر گرفته می‌شود. هنگامی که یک شرکت به‌عنوان یک سازمان ناهمگن شناخته می‌شود، واحدهای کسب‌وکار داخلی آن ممکن است اولویت‌های متفاوتی داشته باشند. شرکت‌ها این نوع خدمات را انتخاب می‌کنند تا نیازهای تجاری ویژه دپارتمان‌های داخلی را برآورده کنند و درجه قابل توجهی از انعطاف‌پذیری را داشته باشند.

برای برخی از دانشگاهیان، سال‌ها قرارداد برون‌سپاری *IT* در علم مدیریت قابل قبول نبود. آن‌ها استدلال می‌کنند که برون‌سپاری *IT* می‌تواند به‌عنوان یک مدل تصمیم‌گیری تجاری در نظر گرفته شود اما پیامدهای آن به نتایج مالی و اقتصادی بستگی دارد. به‌عنوان مثال، برون‌سپاری استراتژیک نیاز به تصمیم‌اساسی برای تغییر موقعیت کسب‌وکار از طریق برنامه تغییر با مقیاس بزرگ دارد. همیشه دلایل موجه برون‌سپاری وجود دارد، یعنی کاهش هزینه، تثبیت مراکز داده‌ها، بازگشت به شایستگی‌های اصلی، تسهیل ادغام‌ها و اکتساب‌ها، فرصت برای توسعه استارت‌آپ‌ها، واگذاری ساختارهای سازمانی، استفاده از محک‌زنی *IT* دسترسی جدید به فن‌آوری اطلاعات، مذاکره در مورد مجوز جامع نرم‌افزار، به اشتراک‌گذاری ریسک و انتشار جهانی دانش (لاستیسیته) (۲۰۱۶). با این حال، علاوه بر آن، برخی ریسک‌ها و تفاسیر نادرست از دیدگاه‌های برون‌سپاری نیز وجود دارد. به‌عنوان مثال، اعتماد به نفس غیرواقعی مبنی بر این که فروشندگان برون‌سپاری بهتر از تیم‌های داخلی کار می‌کنند و همچنین برون‌سپاری اجازه می‌دهد تا قراردادهای انعطاف‌پذیری بیشتری در حفظ روابط داشته باشند؛ بنابراین، همیشه پیشنهاد مقایسه گزینه‌های برون‌سپاری، ارزیابی ارائه‌دهندگان *IT* و پیشنهادها آن‌ها، تنظیم استراتژی *IT* با استراتژی کسب‌وکار و پذیرش خدمات *IT* وجود دارد (آکار، ۲۰۲۲).

با در نظر گرفتن گستره برون‌سپاری، طبقه‌بندی گزینه‌های برون‌سپاری، کل برون‌سپاری، برون‌سپاری انتخابی و فرآیندهای کسب‌وکار برون‌سپاری را پوشش می‌دهد (پاور، ۲۰۱۶) اما از نظر تعداد فروشندگان، همکاری یک فروشنده و منبع یابی وجود دارد. در برون‌سپاری، یک فروشنده مسئول تلاش و حصول اطمینان از این است که کارها به‌موقع و مطابق با توافق اجرا خواهند شد. با اتکا بر ارائه‌دهنده خدمات، سازمان تجاری در معرض خطر کلی در صورت شکست ارائه‌دهنده خدمات قرار می‌گیرد. چند منبعی شامل تجزیه پروژه به چندین مؤلفه است که توسط چندین فروشنده مستقل اداره می‌شوند. این گزینه معمولاً در کل

<sup>۱</sup>Lacity<sup>۲</sup>Power

پروژه برون سپاری به کار می‌رود. شرکت‌های چندملیتی ممکن است نیاز به پیشنهادهای رقابتی بیشتری از فروشندگان در مقابل یک ارائه‌دهنده واحد داشته باشند. چندجانبه سازی که دلالت بر ترکیب *IT* و خدمات کسب‌وکار دارد را می‌توان در نظر گرفت و به نظر می‌رسد که روند غالب بلندمدت در منبع یابی جهانی باشد. در چند منبعی، یک شرکت فرایندهای کسب‌وکار خود را به‌عنوان مجموعه‌ای از فعالیت‌ها در نظر می‌گیرد. در چنین مواردی، این فرآیند به‌عنوان تقسیم فرایندهای تولید به اجزای جداگانه‌ای شناخته می‌شود که توسط شرکت‌های مختلف که حتی در بیش از یک کشور واقع شده‌اند ساخته می‌شوند. در چنین زنجیره‌های تولیدی، واحدهای تجاری با انواع مختلفی از قراردادهای یکدیگر در ارتباط هستند؛ بنابراین، در نظر گرفتن استراتژی برون سپاری عمودی یا زنجیره برون سپاری، هر شرکت متعلق به آن زنجیره، هم برون سپاری برای شرکت‌های واقع در پایین دست زنجیره تولید و هم برون سپاری برای شرکت‌های واقع در بالادست زنجیره تولید در نظر گرفته می‌شود (پانکووسکا، ۲۰۱۹).

مزایای چند منبع یابی شامل افزایش رقابت بین تأمین کنندگان از نظر قیمت، کیفیت و درجه نوآوری، کاهش ریسک عملیاتی و وابستگی و کاهش ریسک استراتژیک، به دلیل تقسیم آن بین تأمین کنندگان مختلف است. در این مطالعه، چند منبعی، چالشی برای هم کاری بین یک برون سپاری و مجموعه‌ای از برون سپاری‌ها در نظر گرفته می‌شود. برای چند منبع یابی، بسیاری از مراکز برون سپاری برای به دست آوردن پرسنل ماهر و ورود به بازارهای جدید در حال رشد هستند. بازارهای نوظهور کلیدی در آسیای جنوب شرقی، آمریکای لاتین و اروپای شرقی از نظر تجربه صنعت *IT*، گواهی کیفیت و شایستگی‌های پرسنل در حال پیشرفت هستند. هرشهیم و دیبر (۲۰۱۶) مطرح می‌کنند که برون سپاری *IT* از منابع انحصاری و تنظیمات منبع یابی کلی برای ارائه خدمات *IT* به ترتیبات پیچیده‌ای که شامل فروشندگان متعدد و بسیاری از مشتریان است، تبدیل شده‌است. همکاری بین شرکا چالش برانگیز است زیرا آن‌ها باید خدمات *IT* را در سطح عملیاتی یکسان توسعه و مدیریت کنند، استانداردهای یکسان را بپذیرند، ریسک‌ها و منافع را به اشتراک بگذارند؛ بنابراین، به نظر می‌رسد که نظریه تبادل اجتماعی برای پشتیبانی از درک پیچیدگی هم کاری در یک قرارداد چند منبع مناسب باشد (پلاگ و باومن، ۲۰۱۵). نتیجه چنین مصالحه‌ای بهبود عملکرد عملیاتی خدمات *IT* است. همکاری در زنجیره برون سپاری به دلیل خطرات و عدم قطعیت‌های مربوطه، واقعاً یک چالش است (دالمون و همکاران، ۲۰۱۵) که به‌صورت زیر مشخص می‌شود:

عدم قطعیت کاهش هزینه زنجیره تأمین جاری از طریق همکاری؛

عدم قطعیت پایش مناسب عملکرد در دستیابی به اهداف مشارکتی؛

عدم اطمینان از هم تراز ساختارهای تجاری شرکای زنجیره برون سپاری؛

عدم کاهش زمان در همکاری برون سپاری؛

عدم قابلیت هم کاری سیستم‌های اطلاعاتی گره‌های برون سپاری؛

<sup>۱</sup>Hirschheim & Dibbern

<sup>۲</sup>Plugge & Bouwman

<sup>۳</sup>Dalmolen et.al

عدم دسترسی به داده‌ها، ریسک برون‌سپاری زنجیره و کاهش سرمایه‌گذاری *IT*

امروزه برون‌سپاری *IT* اشکال مختلفی دارد. برون‌سپاری شراکت‌ها و اتحادهای مهم را پوشش می‌دهد. این روش منبع یابی مشترک نامیده می‌شود، به این معنی که تمام سهامداران ریسک و پاداش را به اشتراک می‌گذارند. همکاری در زمینه‌ی منبع یابی و به اشتراک‌گذاری ریسک برای دستیابی به عملکرد بالا پذیرفته‌شده است. یک مرکز خدمات مشترک، واحد تجاری است که مسئول وظایف عملیاتی مانند حسابداری، منابع انسانی، فن‌آوری اطلاعات، انطباق قانونی، خرید، امنیت، حمل‌ونقل و لجستیک است (سوری و همکاران؛ ۲۰۱۶). منبع یابی مشترک شکل دیگری از منبع یابی استراتژیک به خدماتی اشاره دارد که به‌طور مشترک توسط کارکنان داخلی و تأمین‌کنندگان انجام می‌شود (سولیش و سمانیک؛ ۲۰۱۶). مزایای این رویکرد عبارت‌اند از در دسترس بودن کارکنان خارجی برای کار پروژه، دسترسی به تخصص فنی و دانش بحرانی که به‌صورت داخلی در داخل شرکت برون‌سپاری در دسترس نیستند. جمع‌سپاری در حال حاضر به‌عنوان یک حالت خاص از چند منبع یابی شناخته می‌شود. جمع‌سپاری به‌عنوان یک سیستم فنی اجتماعی شناخته می‌شود که محصولات و خدمات اطلاعاتی را برای مشتریان داخلی و خارجی با کنترل جوامع بزرگ مردم از طریق وب فراهم می‌کند (گیگر؛ ۲۰۱۶).

فرآیند جمع‌سپاری اساساً بر مشارکت آزادانه جمع‌سپاری متکی است و جمع‌سپاری خواستار مشارکت در یک سرمایه‌گذاری خاص است. افراد قابلیت‌ها و توانایی‌های خود را به ترتیب برای تحقق وظایف درخواستی فراهم می‌کنند. افرادی که به این وظایف علاقه دارند ممکن است در زمینه‌های مختلفی متخصص باشند، بنابراین به‌طور کلی آن‌ها باهم تنوع بالایی را تضمین می‌کنند. به این ترتیب، هر گروه منحصر به فرد است و سرمایه‌گذاری حمایت‌شده توسط گروه نیز منحصر به فرد است و گاهی محقق می‌شود. دیر یا زود چنین فعالیتی رسمی می‌شود، بنابراین چند سپاری منظم محقق می‌شود یا در غیر این صورت جمع‌سپاری متوقف می‌شود. عبارت «جمع‌سپاری» توسط جف هاو<sup>۴</sup> (۲۰۰۶) ابداع شد. به لطف ماهیت مشارکتی وب ۲.۰، جمع‌سپاری به فرد، موسسه یا شرکت این امکان را می‌دهد تا از کار، ایده‌ها یا حکمت افراد اینترنت بهره‌مند شود، زیرا هر گروه داوطلبانه تشکیل می‌شود. سیستم‌های نرم‌افزاری پیچیده با مقیاس بزرگ مورد توجه قرار گرفته‌اند. از طریق جمع‌سپاری (لی و همکاران؛ ۲۰۱۵). شیوه‌های جمع‌سپاری در حوزه توسعه نرم‌افزار با روش‌های سریع هم‌خوانی دارند. وو و همکاران<sup>۵</sup> (۲۰۱۵) استدلال می‌کنند که جمع‌سپاری نرم‌افزار به یک پارادایم نوظهور در اکوسیستم‌های نرم‌افزاری تبدیل شده است. آن‌ها چارچوبی را توسعه دادند که شامل یک مدل نظریه‌بازی‌ها برای تولید نرم‌افزار بازنگری شده در جمع‌سپاری بود (لی و همکاران، ۲۰۱۵).

<sup>۱</sup>Suri

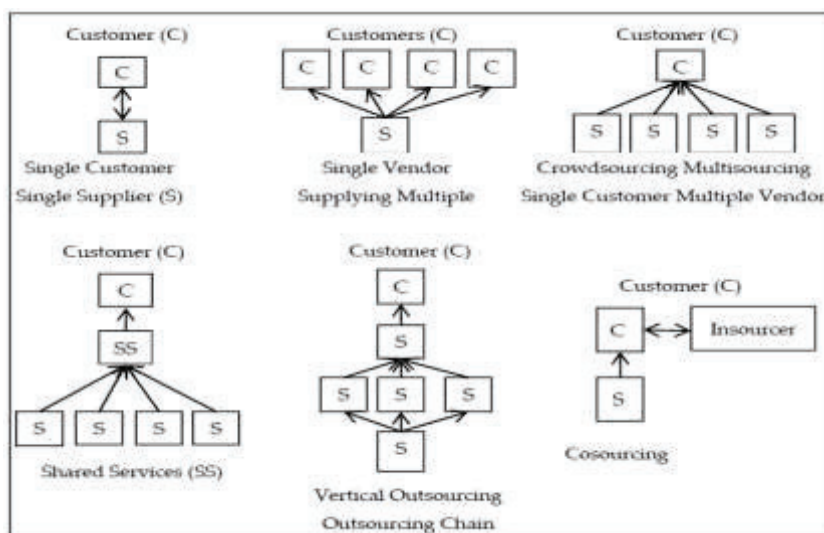
<sup>۲</sup>Sollish & Semanik

<sup>۳</sup>Geiger

<sup>۴</sup>Howe

<sup>۵</sup>Li et.al

<sup>۶</sup>Wu et.al



شکل ۱- مدل منبع یابی مشارکتی

زنجیره برون سپاری به عنوان مثال از زنجیره ارزش یا زنجیره تأمین تعریف می شود. این یک روش صنعتی برای پراکندگی ریسک به جای تمرکز بر ریسک در یک مکان است. ریسک بین شرکای زنجیره برون سپاری به اشتراک گذاشته می شود و از یک شریک تجاری به شریک تجاری دیگر منتقل می شود. به گفته گلوشکو و مک گراث (۲۰۱۵)<sup>۱</sup> زنجیره تأمین این شرکت شبکه‌ای از روابط، الگوهای ارتباطی و قابلیت‌های توزیع برای تأمین مواد اولیه، اجزا، محصولات یا خدمات است که با کنار هم قراردادن واحدهای تجاری مختلف تولید می شود. به نظر می رسد موفقیت یک زنجیره تأمین به ادغام واحدهای کسب و کار بستگی دارد که پیوندهای زنجیره هستند و با یکدیگر همکاری می کنند. سایر عوامل مهم قابلیت‌ها را برای ایجاد روابط بلندمدت میان شرکا، مهارت جریان محصولات یا وظایف در زنجیره، قابلیت‌های سیستم‌های اطلاعاتی، استانداردسازی ارتباطات در فرآیندهای کسب و کار و جریان‌های کاری و تعهد متقابل، مسئولیت و اعتماد پوشش می دهند (شیمزاک و همکاران،<sup>۲</sup> ۲۰۱۳). بارانیکا<sup>۳</sup> (۲۰۱۳) بر موانع ادغام فرآیند زنجیره تأمین تأکید کرد:

شفافیت پایین فعالیت‌ها در زنجیره تأمین که منجر به عدم اعتماد و تعهد می شود؛  
تفاوت‌ها و تفاوت‌های قابل توجهی در قابلیت‌های شرکت‌ها وجود دارد؛  
عدم توزیع منطقی کار؛

<sup>۱</sup>Glushko and McGrath

<sup>۲</sup>Szymczak et.al

<sup>۳</sup>Baraniecka



فقدان فرایندهای مدیریت ریسک؛

عدم توانایی یا عدم توانایی در ارزیابی مزایای همکاری در زنجیره تأمین؛

ناتوانی در متمرکزسازی تصمیم‌گیری یا عدم کنترل فعالیت‌های غیرمتمرکز در زنجیره ارزش.

بر اساس نظر براون<sup>۱</sup> (۲۰۲۰) چشم‌انداز زنجیره تأمین راهی مناسب و مفید برای توسعه و مدیریت شرکت‌های نرم‌افزاری جهانی است. تمرکز بر زنجیره تأمین نرم‌افزار چندزبانه راهی منطقی برای ارائه نرم‌افزار تجاری است. زنجیره برون‌سپاری می‌تواند برای ایجاد رقابت، کاهش هزینه‌ها و بهبود کیفیت سیستم‌های تحویل داده‌شده مورد استفاده قرار گیرد؛ بنابراین، تحویل نرم‌افزار کسب‌وکار به‌عنوان یک زنجیره ارزش یکپارچه شناخته می‌شود. درحالی‌که فعالیت‌های جداگانه فردی در زنجیره تأمین مهم هستند، دیدگاه کل‌نگر این فرآیند نشان می‌دهد که یکپارچگی زنجیره تأمین به‌عنوان یک عامل تعیین‌کننده در مدیریت در نظر گرفته می‌شود. براون (۲۰۲۰) به برخی از نقاط ضعف اجرای زنجیره تأمین توجه کرده است. ریسک عدم ارائه محصولات و خدمات به‌موقع، باکیفیت و مطابق با مشخصات وجود دارد. در برون‌سپاری سنتی، مذاکره، اجرا و اجرای وظایف مورد نیاز در همکاری با یک شریک محقق شد اما در یک زنجیره برون‌سپاری، مسئولیت از یک گره به گره دیگر در زنجیره منتقل می‌شود؛ بنابراین، کنترل وظایف محقق شده آسان نیست، حتی اگر شرکای چندگانه بر اعتماد متقابل، احترام و ارتباطات تکیه کنند. اگر یک گره از زنجیره در حال خروج از کسب‌وکار است، سازمان‌های دیگر باید تحقق وظایف خود را تضمین کنند. خروجی باید به دنبال جایگزینی برای آن گره باشد و به‌سرعت گره فاقد اتصال را به زنجیره وارد کند. گاهی اوقات، شرکا در یک زنجیره برون‌سپاری ممکن است اهداف و نیازهای متفاوتی داشته باشند. آن‌ها رقیب یکدیگر می‌شوند یا فقط به دلیل نبود کنترل متمرکز، فرصت‌طلبانه رفتار می‌کنند. به دلیل پویایی اقتصاد بازار، تأمین‌کنندگان اغلب تحت فشار بسیاری از مشتریان هستند تا خدمات ارائه‌شده کنونی را بهبود بخشند. درخواست‌هایی که برای آن‌ها بسیار دشوار است ممکن است آن‌ها را از ماندن در زنجیره بازدارد. در یک زنجیره برون‌سپاری تعاونی فرصت‌های بسیاری برای سرقت مالکیت معنوی وجود دارد. فقدان قرارداد و مقررات مناسب و عدم کنترل، خطرات شکست زنجیره برون‌سپاری هستند. شرکای تجاری زنجیره برون‌سپاری ممکن است انگیزه‌ها و فرهنگ‌های مختلفی داشته باشند. آن‌ها در زمینه‌های تجاری مختلف کار می‌کنند، بنابراین سو تفاهم‌ها و قطع ارتباط جریان کارها را سخت‌تر می‌کند. در یک محیط *IT*، به‌ویژه در محیط اینترنت، هماهنگی به‌عنوان یک سرویس (*Caas*) به‌عنوان مثال حل فقط برای ادغام و هماهنگی سرویس‌های *IT* داخلی و خارجی پیشنهاد شده است. طبق نظر ون هیلگرزبرگ و همکاران<sup>۲</sup> (۲۰۲۲)، *Caas* باید پیچیدگی سازمانی و فنی منبع‌یابی و یکپارچه‌سازی خدمات را در خود جای دهد.

بسیاری از سیستم‌های اطلاعات تجاری شامل هم‌کاری تجاری مانند زنجیره‌های تأمین، بازارهای الکترونیکی، شرکت‌های مجازی و برون‌سپاری عمودی (یعنی زنجیره برون‌سپاری) هستند. باین‌حال، مفهوم مرکزی همکاری چندحزبی هنوز مدلی از

<sup>۱</sup>Brown

<sup>۲</sup>Van Hillegersberg

همکاری دوجانبه است. در برخی موارد، روابط زنجیره‌ای بین ذی‌نفعان متعدد به تعدادی از معاملات تجاری دوجانبه تقسیم می‌شود اما در همکاری‌های چندحزبی پیچیده، این تبدیل منجر به از دست دادن اطلاعات خاص می‌شود (ژو و همکاران، ۲۰۱۸). ارتباط میان فرهنگی یک عامل موفقیت مهم در برون‌سپاری عمودی فراساحلی است. مشکلات زیادی در درک نقطه‌نظر شریک دیگر، زبان، عادات، تمایلات و باورها وجود دارد. فرهنگ نحوه درک و نزدیک شدن به مشکلات را شکل می‌دهد. با موفقیت، فرهنگ مسلم نیست اما به‌طور مداوم در فرآیندهای ارتباطی کسب‌وکار بازسازی می‌شود. چندملیتی بودن هنوز هم نیازمند مجموعه‌ای از قابلیت‌های مدیریتی برای مقابله با بسیاری از مشکلات، مانند پیچیدگی کار، وابستگی وظیفه، یکپارچه‌سازی گردش کار و مدیریت دانش در جوامع چند فرهنگی است. باپنا و همکاران (۲۰۲۰) استدلال می‌کنند که در چند سپاری یک کار، وابستگی متقابل به‌عنوان درجه‌ای تعریف می‌شود که خروجی‌های سهامداران مختلف بر یکدیگر تأثیر می‌گذارد. با این حال، عدم مشاهده سهم یک فروشنده در انجام کار مستقل ممکن است ارزیابی آن دشوار باشد.

در عصر حاضر، فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات به‌طور چشمگیری در حال پیشرفت و گسترش بوده و به‌عنوان یک عنصر توانمند ساز در بیشتر سازمان‌های بزرگ، مورد توجه قرار گرفته است و دستیابی به اهداف سازمان بدون به‌کارگیری آن، امکان‌پذیر نمی‌باشد. هدف اساسی و نهایی به‌کارگیری فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات در شهرداری نیز تحقق استراتژی‌ها و اهداف کسب‌وکار و بهره‌گیری از راه‌کارهای مناسب فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات در فرایندها و رویه‌های کاری است. چراکه میزان موفقیت یک سازمان با میزان استفاده و به‌کارگیری فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات رابطه داشته و حاکمیت فن‌آوری اطلاعات می‌تواند این نهاد را به سمت ارتقا فعالیت‌ها و پیشرفت در امور جاری رهنمود سازد که این مسئله را مدیران ارشد و عالی‌رشد شهرداری به‌خوبی درک کرده و در این مسیر؛ گام گذاشته‌اند. از سوی دیگر شهرداری‌ها با برون‌سپاری خدمات مربوط به فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات توانسته‌اند تا پاره‌ای از مسائل و مشکلات خود را در این زمینه حل کرده و بیشتر فرایندها و رویه‌های کاری شهرداری را الکترونیکی و مجازی نموده و به سمت شهرداری الکترونیکی پیش رود. در واقع شهرداری با برون‌سپاری خدمات فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات و واگذاری فعالیت‌ها به پیمانکاران و مشاوران؛ می‌تواند به کاهش هزینه‌های درون‌سازمانی کاهش رشد کمی پرسنل، تمرکز بر فعالیت‌های کلیدی و ... کمک نموده تا با دیگر سازمان‌های مجازی خدمت رسان در جهان، رقابت نماید. با این حال نگاه استراتژیک شهرداری ایجاب می‌کند تا در زمینه برون‌سپاری خدمات فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات، گام‌ها بزرگ‌تری را بردارد و با شناسایی مسائل و مشکلات در این زمینه و ایجاد نگاه نظارتی و سازوکار کنترلی بتواند فعالیت‌های استراتژیک خود را استاندارد پذیر، ملموس و شفاف نماید.

### پیشینه تحقیق

<sup>۱</sup>Xu et.al

<sup>۲</sup>Bapna et.al

صادقی و همکاران (۱۴۰۱)، در مطالعه‌ای با عنوان راهبردهای پابرجای برون‌سپاری خدمات آماد و پشتیبانی در سازمان دفاعی مورد مطالعه، به این نتیجه رسیدند که چهار عدم قطعیت محوری شامل: عدم‌قرارگیری در شبکه زنجیره تأمین جهانی؛ اختلاف سطح طبقاتی بین سازمان مورد مطالعه و سایر نیروهای دفاعی؛ تحریم‌ها، بحران و جنگ و عدم‌تداوم و پایداری تأمین و منابع تأمین مالی در برون‌سپاری دارای اهمیت است. بهمنی (۱۴۰۰) در مطالعه خود با عنوان برون‌سپاری خدمات فن‌آوری اطلاعات (مزایا و معایب) مطرح می‌کنند که انجام برون‌سپاری مزایای قابل‌توجهی را برای سازمان‌ها به ارمغان آورد که می‌توان کاهش هزینه‌ها، افزایش کیفیت خدمات و دسترسی به متخصصان فن‌آوری اطلاعات، تمرکز بر کسب‌وکار، دسترسی به آخرین و جدیدترین نسخه‌های فن‌آوری، نظارت دائم بر محیط فن‌آوری اطلاعات، کاهش ریسک، افزایش سطح بهره‌وری اشاره نمود. باین‌حال، در برخی شرایط، برون‌سپاری با مخاطره مواجه می‌شود و نتایج نامطلوب و غیرمنتظره‌ای را به بار می‌آورد که می‌تواند سازمان را از مسیر راهبردی خود منحرف نماید و حتی آن را به ورطه نابودی بکشاند. این پیامدهای احتمالی، استفاده از خدمات حساسی را برای اطمینان مدیران و سرمایه‌گذاران از حرکت در مسیر صحیح، ضروری می‌سازد. قنبری و همکاران (۱۳۹۹) مطالعه‌ای با عنوان شناسایی و رتبه‌بندی عوامل مؤثر بر برون‌سپاری نگهداری و تعمیرات در آماد و پشتیبانی فرماندهی انتظامی استان همدان با رویکرد *AHP*، نخست- مهم‌ترین عوامل مؤثر بر برون‌سپاری، از طریق مرور ادبیات موضوع، را تعیین نموده و این عوامل را بر اساس نظر ۳۵ نفر از خبرگان با استفاده از روش ریاضی فرآیند تحلیل سلسله‌مراتبی اولویت‌بندی کردند. پنج عامل اصلی، شامل مدیریتی، فرآیندی، محیطی، ارزیابی و نظارت و درنهایت ارتباطات و قراردادهای شناسایی شدند که در این میان عامل مدیریتی بیشترین اهمیت و ارتباطات و قراردادهای کم‌ترین اهمیت را به خود اختصاص دادند.

حاجی‌حسینی (۱۳۹۸) مطالعه‌ای با عنوان شناسایی مولفه‌ها و شاخص‌های تأثیرگذار بر شبکه تحقیقات دفاعی به‌منظور برون‌سپاری پروژه‌های تحقیق و توسعه‌ای انجام داد. در این مطالعه، ابتدا با مرور ادبیات این حوزه، معیارهای اصلی و زیرمعیارهای هر یک در انتخاب شبکه همکاران تحقیقاتی شامل ۳۳ شاخص در قالب ۹ عامل مورد شناسایی شد. معیارهای کیفیت، مالی، تعهد، اطمینان و منابع سازمان پیمانکار به ترتیب بیشترین اهمیت را در برون‌سپاری به خود اختصاص می‌دهند. ادوارسون و اُسکارسون (۲۰۲۱) در مطالعه‌ای به برون‌سپاری منابع انسانی در شرکت‌های متوسط و متوسط خدمات ایسلندی در دوره ۲۰۰۹-۲۰۱۸ پرداختند. نتایج با مطالعه از مشارکت ۸۰۲ شرکت نشان می‌دهد که از هر چهار شرکت- سه شرکت برخی از فعالیت‌ها را به خارج از کشور سپرده‌اند. انگیزه‌های اصلی برای برون‌سپاری دستیابی به تخصص و ساده‌سازی عملیات و کاهش هزینه است. ۵۰٪ شرکت‌ها از فن‌آوری اطلاعات و ۳۹٪ از خدمات امنیتی برون‌سپاری می‌کنند. مدیران در شرکت‌هایی که منابع انسانی خود را برون‌سپاری می‌کنند، از بسیاری از جنبه‌های برون‌سپاری رضایت دارند و کاهش واقعی هزینه‌ها را نیز درک می‌کنند. برون‌سپاری در شرکت‌های کوچک و متوسط تأثیر چندانی در اشتغال ندارد.

مزیومدر و کرک<sup>۱</sup> (۲۰۲۱) در مقاله‌ای به شناسایی و تبیین ظرفیت‌های پویای برون‌سپاری شبکه دیجیتال پرداختند. در این مطالعه ۲۶ مورد از بزرگ‌ترین تأمین‌کنندگان (ارائه‌کنندگان) خدمات را به‌منظور ایده‌پردازی و شناسایی شش قابلیت پویای ارائه‌دهندگان خدمات در محتوای جدید مورد مطالعه قراردادند که عبارت‌اند از: مشاوره، سازمان‌دهی، بینش، مدیریت شبکه، دسترسی به دانش و استانداردسازی. شواهد کیفی و مصاحبه‌ها، هر شش قابلیت را مورد تأیید و حمایت قرار دادند. سپس یک مجموعه داده جدید قابلیت شرکت با استفاده از داده‌های ثانویه ایجاد شده است و با استفاده از تحلیل مقایسه‌ای کیفی مجموعه تنظیم‌شده فازی (*fsQCA*)، پیکربندی‌هایی برای عملکرد بالا و پایین شناسایی گردید.

پراوش و همکاران<sup>۲</sup> (۲۰۲۱) مقاله‌ای با عنوان معیارهای صنعت به‌عنوان پیش‌بینی‌کننده رفتارهای برون‌سپاری فن‌آوری اطلاعات انجام دادند. در این تحقیق، شواهدی از عوامل غیرمالی مؤثر در شرکت بر تصمیم‌گیری‌های برون‌سپاری فن‌آوری اطلاعات مورد بررسی قرار گرفت. این مطالعه بر دیدگاه تأثیر اجتماعی متمرکز می‌باشد و از تصمیمات برون‌سپاری فن‌آوری اطلاعات به‌عنوان نمونه تصمیمات استراتژیک فن‌آوری اطلاعات استفاده کرده است. نتایج نشان داد که حتی پس از کنترل عوامل مالی، می‌توان از سطوح میانی برون‌سپاری صنعت برای تشخیص رفتارهای برون‌سپاری استراتژیک شرکت‌ها برای خدمات توانمند فن‌آوری اطلاعات استفاده کرد.

کو و همکاران<sup>۳</sup> (۲۰۱۹) مقاله‌ای با عنوان الگوهای سازگار قابلیت‌های برون‌سپاری: یک چشم‌انداز دوجانبه انجام دادند. هدف این مطالعه پر کردن این شکاف دانش با تشریح مکانیسم‌های پیکربندی قابلیت‌های برون‌سپاری از دیدگاه دوجانبه است که توضیح می‌دهد چگونه انواع متعدد قابلیت‌های برون‌سپاری مشتری و فروشنده به‌طور هم‌زمان در پیکربندی‌ها ترکیب می‌شوند تا عملکرد *ITO* بالایی را ایجاد کنند. در این مطالعه، اول، یک چارچوب مفهومی توسعه داده شد که سه نوع مهم از قابلیت‌های برون‌سپاری شامل کاهش هزینه، افزایش بهره‌وری و بهبود فرایندها را شناسایی می‌کند. وارجاؤ و همکاران<sup>۳</sup> (۲۰۱۷) مقاله‌ای با عنوان برون‌سپاری *IT/IS* در شرکت‌های بزرگ - انگیزه‌ها و ریسک‌ها انجام دادند. این مقاله در مورد نتایج اصلی یک بررسی انجام‌شده برای تعیین جنبه‌های مختلف عملکرد برون‌سپاری در شرکت‌های بزرگ بحث می‌کند. این مدل خدمات قراردادی (توسعه برنامه کاربردی و حفظ برنامه کاربردی)، انگیزه‌های غالب (انگیزه‌های مالی و دسترسی به قابلیت‌های کلاس جهانی) و ریسک‌های اصلی (از دست دادن کنترل، از دست دادن سرمایه فکری و هزینه‌های غیرمنتظره) را همان‌طور که توسط شرکت‌ها درک می‌شود، ارائه می‌دهد.

<sup>۱</sup> Mazuder and Garg

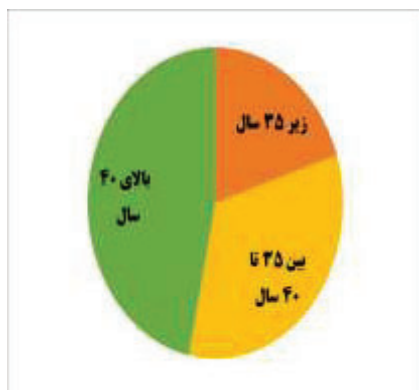
<sup>۲</sup> Prawesh et al

<sup>۳</sup>Varajao

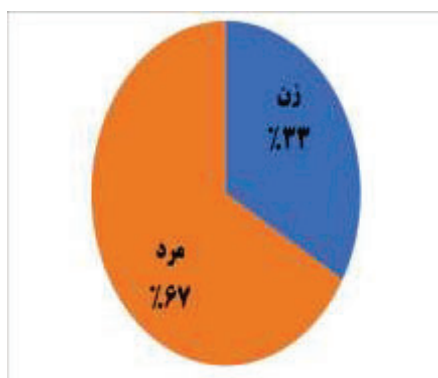
## روش‌شناسی پژوهش

در این مطالعه، به‌منظور تحلیل داده‌ها، از روش ترکیبی بهره گرفته شده است. روش ترکیبی، تلفیقی از دو روش تحقیق کیفی و کمی است. در بخش کیفی، از روش گردن‌د و ابزار پرسشنامه باز برای تحلیل داده‌ها استفاده شده است. در این روش متغیرها و مضامین الگوی مفهومی تحقیق با استفاده از رویکرد شناسه‌گذاری و طی سه مرحله شناسه‌گذاری باز، محوری و انتخابی مورد شناسایی قرار گرفتند. در مرحله کدگذاری باز، داده‌های گردآوری شده از پرسش‌نامه باز مورد بررسی قرار گرفته و مفاهیمی استخراج شد. پس از شناسه‌گذاری باز، در شناسه‌گذاری محوری، ابتدا پدیده محوری پژوهش بر اساس تأکیدات پرسش‌شوندگان و مبانی نظری تحقیق تعیین شد. سپس مقوله‌ها مورد شناسایی قرار گرفته و نحوه تعاملات آن‌ها به شکل یک مدل پارادایمی طراحی شد. شناسه‌گذاری انتخابی، سومین مرحله از روش شناسه‌گذاری است. این مرحله در واقع پالایش نظریه و مرحله اصلی نظریه‌پردازی است. به عبارت دیگر، بر اساس نتایج دو مرحله پیشین شناسه‌گذاری، به تولید نظریه پرداخته و به این ترتیب مقوله محوری را به شکلی نظام‌مند به دیگر مقوله‌ها ربط داده و مقوله‌هایی که نیازمند بهبود و توسعه بیشتری بودند، اصلاح شد. در بخش کمی پژوهش نیز از روش مدل‌سازی معادلات ساختاری (حداقل مربعات جزئی) با نرم‌افزار *PLS* نسخه ۳ استفاده شده است. در بخش کمی، مدل حاصل از بخش کیفی با ابزار پرسشنامه بسته، مورد اعتبارسنجی و آزمون قرار می‌گیرد. بنابراین در این تحقیق اطلاعات و داده‌ها در دو مرحله گردآوری و تحلیل شده است. اول، در گام نخست به‌منظور تدوین ادبیات موضوعی و تبیین چارچوبی برای تدوین الگو، طی یک پرسشنامه باز، پس از انجام هماهنگی، از طریق مراجعه حضوری، پست سفارشی و پست الکترونیک از ۱۵ نفر از خبرگان تحقیق مورد نظر خواهی قرار گرفت. لازم به توضیح است اشباع نظری پس از بررسی پرسشنامه‌ها و مصاحبه‌ها با ۱۵ نفر رسیده شد و دیگر موضوع جدیدی استنباط نگردید. دوم، مدل مفهومی تحقیق تعیین شد که در نهایت از ۴۰۰ نفر مطلع در حوزه شهرداری شیراز مورد اعتبارسنجی قرار گرفت. اطلاعات جمعیت شناختی گروه خبرگان تحقیق به شرح ذیل است:

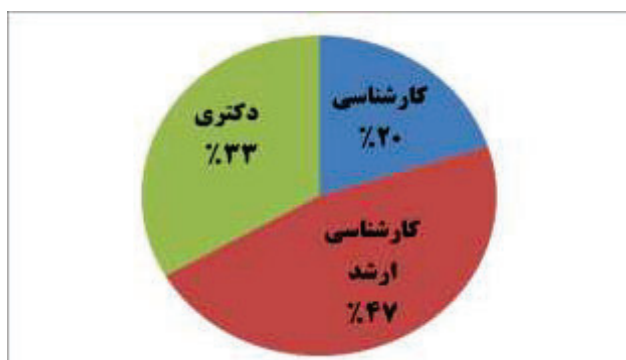
نمودار ۲- فراوانی مصاحبه شونده‌گان به تفکیک سن



نمودار ۱- فراوانی مصاحبه شونده‌گان به تفکیک جنسیت



نمودار ۳- فراوانی مصاحبه شونده‌گان به تفکیک سطح تحصیلات



لازم به ذکر است روایی و اعتبار ابزار اندازه‌گیری (پرسشنامه) با توجه به مرور ادبیات موضوعی پژوهش که در حقیقت همان نظر متخصصان و خبرگان است، مورد ارزیابی قرار گرفت و پرسشنامه طراحی شده، پیش از ارائه، به تأیید اساتید محترم و تعدادی از متخصصین این حوزه رسیده است. برای اطمینان از روایی پرسشنامه نیز، ۱۵ نسخه آن در مطالعه مقدماتی بر روی افرادی که به‌طور تصادفی انتخاب شدند، توزیع شد و پاسخ‌ها مورد تحلیل و بررسی قرار گرفت. برای بررسی پایایی پرسشنامه نیز از روش آلفای کرونباخ استفاده شده است. ضریب آلفای کرونباخ برای پرسشنامه تحقیق حاضر، مقدار ۰/۸۹ به دست آمده که بزرگ‌تر از مقدار استاندارد ۰/۷ است. لذا می‌توان به این نتیجه رسید که پرسشنامه‌های تحقیق حاضر از پایایی مناسبی برخوردار است.

## یافته‌های پژوهش

در این تحقیق برای شناسایی ابعاد و مؤلفه‌های مدل برون سپاری پروژه‌های فن آوری اطلاعات و ارتباطات در شهرداری شیراز از رویکرد اشتراوس و کوربین در نظریه‌پردازی داده بنیاد استفاده شد. لازم به ذکر است که فرآیند جمع‌آوری و تجزیه و تحلیل داده‌ها در این روش تحقیق به صورت رفت و برگشتی کدگذاری مستمر مقایسه‌ای و هم‌زمان انجام گرفت. جمع‌آوری داده‌ها تا جایی ادامه پیدا کرد که محقق در داده‌ها به مرز اشباع رسیده و مفاهیم مرتبط با مدل برون سپاری پروژه‌های فن آوری اطلاعات و ارتباطات در شهرداری شیراز که توسط مصاحبه‌شوندگان مختلف مطرح شده بود در قالب الگوهای تکرارپذیر جای گرفت. کدگذاری باز جزئی از تحلیل است که با تحلیل دقیق داده‌ها، نام‌گذاری و طبقه‌بندی کردن داده‌ها انجام می‌شود. برای طبقه‌بندی دقیق مفاهیم در مقوله‌ها باید هر مفهوم بعد از تفکیک برچسب بخورد و داده‌های خام به وسیله بررسی دقیق متن مصاحبه‌ها و یادداشت‌های زمینه‌ای مفهوم‌سازی شوند. داده‌های جمع‌آوری شده از مصاحبه‌شوندگان کدگذاری می‌شوند تا به شکل راحت‌تری شباهت‌ها و تفاوت‌ها شناسایی شوند.

در این مرحله ابتدا متن هر مصاحبه خوانده شده و برای هر نکته کلیدی، یک کد تخصیص پیدا کرده است. هنگامی که داده‌ها باز شد و مفاهیم از درون آن‌ها سر برآورد، محقق به دنبال مصادیقی می‌گردد که بتواند با کمک آن‌ها مفاهیم را در قالب مقوله‌هایی دسته‌بندی کند. به کمک مقوله‌ها می‌توان چیزهای در حال وقوع را توصیف کرد؛ بنابراین در ادامه گام اول با کنار هم قراردادن مفاهیم متناظر، مقوله‌ها شناسایی شده‌اند که در واقع ترکیبی از چند مفهوم می‌باشد. در این پژوهش تعداد ۱۴۷ مفهوم و ۲۷ مقوله فرعی شناسایی شده است.

جدول ۱- مقوله‌های فرعی احصا شده در پژوهش

ردیف	مفاهیم	مقوله فرعی
۱	هزینه پایین	برون سپاری خدمات فن آوری اطلاعات و ارتباطات
۲	خدمات ارزان	
۳	بهبود راندمان سازمان	
۴	اطلاعات کافی	
۵	ارائه اطلاعات جدید	
۶	ضعف سازمان در کنترل کارکردهای ICT	ضرورت دسترسی بهتر به زیرساخت‌های به روز فن آوری اطلاعات
۸	ضعف سازمان در رقابت خدمات ICT	
۹	کاهش کیفیت خدمات ICT سازمان	
۱۰	افزایش وابستگی به عرضه‌کننده خدمات	ضرورت دسترسی به منابع خارج از سازمان
۱۵	ریسک های غیرقابل پیش بینی در خصوص زیرساخت‌های فن آوری اطلاعات و ارتباطات	

بهره‌مندی از فرصت‌های برون‌سپاری	استفاده از ظرفیت و امکانات تأمین‌کننده/برون‌سپاری‌پذیر	۱۶
	پاسخ‌گویی به نیازهای در حال تغییر شهروندان (سرعت و چابکی)	۱۷
	دستیابی به افراد برخوردار از دانش آخرین فن‌آوری‌ها	۱۸
مسائل مدیریتی و پرسنلی	حل مسئله کمبود کارکنان در شهرداری	۱۹
	وجود نیروی انسانی کارآمد و متخصص برای نظارت بر فعالیت‌های واگذار شده	۳۶
	کاهش تصدی‌گری مدیران و ایجاد فرصت برای انجام وظایف مدیریتی	۳۷
	کنترل بهتر منابع انسانی	۳۸
	میزان مهارت و تخصص کاربران در استفاده از ICT به منظور انجام وظایف اداری	۳۹
	بسترسازی برای آموزش فن‌آوری اطلاعات	۴۰
	ارتقا مهارت‌ها و به‌کارگیری متخصصین و افراد مجرب در حوزه ICT	۴۱
	میزان دسترسی پرسنل به اینترنت جهت انجام فعالیت‌های کاری و پشتیبانی از راه دور	۴۲
	درک ملاحظات و فشارهای کاری پرسنل و انعطاف‌پذیری در ارائه خدمات	۴۳
رضایتمندی مورد انتظار	درک ملاحظات و فشارهای کاری پرسنل و انعطاف‌پذیری در ارائه خدمات	۴۴
	دریافت سطح مشابه و یکسان خدمات	۴۵
	در دسترس بودن تیم پشتیبانی و ارائه دهنده خدمات	۴۶
	فوریت در نگهداری و تعمیر تجهیزات سخت‌افزاری و بازسازی و به‌روزرسانی نرم‌افزارها	۴۷
تجربه مطلوب سازمان	سهولت استفاده از سیستم برای کاربران	۴۸
	بهبود میزان مشارکت کاربران در طراحی سیستم‌های کاربردی	۴۹
	جذابیت سایت	۵۰
	افزایش سرعت عمل در پاسخ‌گویی به نیازها و مشکلات کاربران	۵۱
	ارتباط سازنده با کارکنان	۵۲
	افزایش توجه به انجام امور اداری از طریق فعالیت‌های الکترونیکی و مجازی	۵۳
	افزایش دانش مالی	۶۱
	اشتراک‌گذاری تجربه	۶۲
	ارائه نظر کاربر	۶۳
اعتماد میان عرضه‌کننده و متقاضی خدمات	ارتباط نرم‌افزارهای جدید و نرم‌افزارهای موجود در راستای یکپارچه‌سازی	۶۴
	تعیین دقیق محتوای قراردادها و برخورداری قراردادها از ضمانت اجرایی	۶۵
	توانایی مشاوران در ارائه و پیاده‌سازی فعالیت‌ها و انتقال مهارت‌ها برابر تعهدات	۶۶



	برقراری ارتباط سریع و بدون واسطه با تامین‌کنندگان پس از انجام فعالیت مورد نظر	۶۷
امنیت	ریسک کم اطلاعات	۶۸
	مصون بودن از هک و حمله اینترنتی و ویروسها	۶۹
	منابع معتبر	۷۰
	اعتماد	۷۱
	امنیت بالا	۷۲
تضمین ادعا شده	اطلاعات دقیق	۷۳
	کیفیت خدمات	۷۴
	صحت خدمات	۷۵
	طیف گسترده محصولات	۷۶
	اصل بودن خدمات	۷۸
	دسترسی به اطلاعات مربوطه به هر خدمت	۷۹
تغییر خدمات	نیاز به خدمات نوین بر اساس الزامات روز	۸۰
	پیشرفت سریع تکنولوژی	۸۱
	تعریف خدمات جدید	۸۲
	تغییر نیازمندی‌های ارباب رجوع	۸۳
	افزایش انتظارات از سازمان	۸۴
رصد خدمات	دسترسی کامل به اطلاعات خدمات	۸۵
	اطلاعات کامل	۸۶
	وضوح خدمات	۸۷
	خدمات درست	۸۸
	اشتراک صحیح اطلاعات	۸۹
	ارتباطات کنترل شده	۹۰
	ترافیک اطلاعاتی	۹۱
حمایت و پشتیبانی مدیریت	حمایت مدیریت ارشد از توسعه فن‌آوری اطلاعات در سازمان	۹۲
	میزان بودجه و سرمایه‌گذاری سازمان در زمینه فن‌آوری اطلاعات	۹۳
	حمایت مدیریت از ایده‌های نو و بدیع کارکنان فن‌آوری اطلاعات	۹۴
	میزان آشنائی مدیریت شهرداری با مباحث فن‌آوری اطلاعات و باور پاسخ به توسعه ICT	۹۵
عوامل تکنولوژیکی	کیفیت درک شده	۹۶

	سهولت استفاده از اطلاعات	۹۷
	دسترسی پذیری به فن آوری های نوین	۹۸
	امنیت اطلاعات و حریم خصوصی	۹۹
عوامل فرهنگی	پذیرش (مقبولیت)	۱۰۰
	آموزش و آگاهی	۱۰۱
	فرهنگ استفاده	۱۰۲
عوامل محیطی	عوامل قانونی	۱۰۳
	حمایت دولت	۱۰۴
تغییر مالی	نوسان در میزان سرمایه و منابع تامین مالی مورد نیاز	۱۰۵
تأکید بر سیاست های مشوق افزایش ظرفیت و توانمندی بخش خدمات	حمایت از سوی سطوح بالا	۱۰۶
	نظارت دوره ای	۱۰۷
ایجاد نظام تداوم بهبود بهره وری در بخش خدمات	طراحی برنامه بهبود در بهره وری خدمات	۱۰۸
	بهبود بهره وری و استانداردهای خدماتی	۱۰۹
	امکان ارایه کالا و خدمات به قیمت مناسب به دلیل حذف واسطه ها	۱۱۰
	قابلیت اطمینان به برون دادهای سیستم	۱۱۱
	صحت و درستی برون دادهای سیستم	۱۱۲
	بازیابی سریع و دقیق برون دادهای سیستم	۱۱۳
اثر بخشی	ارزیابی اطلاعات	۱۱۴
	صرفه جویی در زمان	۱۱۵
	مقرون به صرفه	۱۱۶
	طیف وسیع محصولات	۱۱۷
	سرگرم کننده	۱۱۸
	ارائه اطلاعات مربوطه	۱۱۹
دسترسی به بروزترین فن آوری ها	توانایی رسیدن به اطلاعات به روز	۱۲۰
	انتشار سریع اطلاعات	۱۲۱
	عدم مرز جغرافیایی	۱۲۲
	دسترسی آسان	۱۲۳
	رشد درآمد و سود	۱۲۴

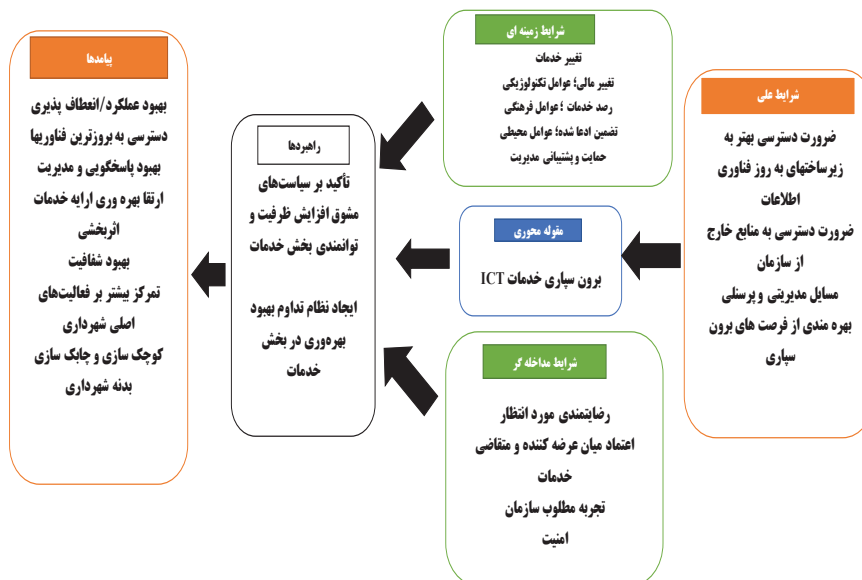
بهبود عملکرد / انعطاف‌پذیری	کاهش هزینه‌ها	۱۲۵
	ارتباطات موثر	۱۲۶
	کنترل موثر	۱۲۷
	بهبود خدمات مشتری	۱۲۸
	مزیت رقابتی	۱۲۹
	کیفیت خدمات ارائه شده	۱۳۰
ارتقا بهره‌وری ارائه خدمات	اثربخشی خدمات	۱۳۱
	کارایی خدمات	۱۳۲
بهبود شفافیت	الزامات شفافیت	۱۳۳
	نظارت	۱۳۴
تمرکز بیشتر بر فعالیت‌های اصلی شهرداری	ذخیره زمانی و انرژی بیشتر برای انجام وظایف اصلی سازمان	۱۳۵
	بهبود دستیابی به اهداف سازمانی	۱۳۶
	کاهش فشار بر کارکنان و تمرکز بیشتر بر انجام وظایف محوله	۱۳۷
کوچک سازی و چابک سازی بدنه شهرداری	کاهش نیاز به منابع فیزیکی و انسانی	۱۳۸
	امکان پاسخ‌گویی سریع به تغییرات با توجه به بهره‌گیری از زیرساخت‌ها و فن‌آوری‌های به روز	۱۳۹
	اطلاع به موقع از تغییرات خارج از سازمان و فضای کسب و کار	۱۴۰
بهبود پاسخ‌گویی و مدیریت خدمات	گستره وسیع خدمات	۱۴۱
	مقایسه خدمات	۱۴۲
	مقایسه برندهای عرضه‌کننده خدمات برون‌سپاری	۱۴۳
	پشتیبانی در ارائه و دریافت خدمات	۱۴۴
	رویت کردن و آگاهی جزئیات خدمات	۱۴۵
	دیدن نظرات کاربران	۱۴۶
	دریافت انتقادات	۱۴۷

ماخذ: یافته‌های تحقیق

در کدگذاری محوری، فرآیند ربط دهی مقوله‌ها به زیر مقوله‌ها و پیوند دادن مقوله‌ها در سطح ویژگی‌ها و ابعاد است. این کدگذاری به این دلیل محوری نامیده شده است که کدگذاری حول محور یک مقوله تحقق می‌یابد. در این مرحله، مقوله‌ها ویژگی‌ها و ابعاد حاصل از کدگذاری باز، تدوین شده و سر جای خود قرار می‌گیرد تا دانش فرایندهای در مورد روابط ایجاد گردد (لی، ۲۰۰۱).

## کدگذاری انتخابی

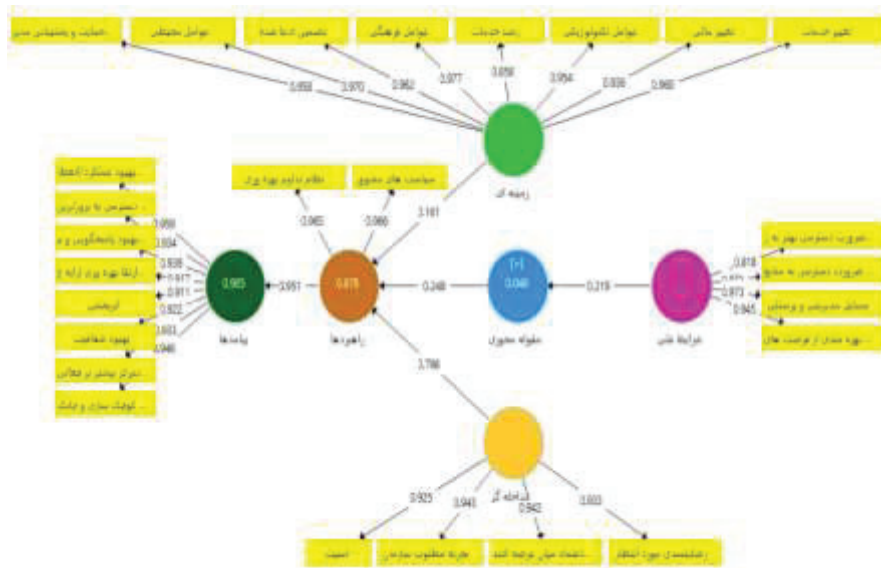
در کدگذاری باز و محوری، مدل برون سپاری پروژه‌های فن آوری اطلاعات و ارتباطات در شهرداری شیراز توسعه داده شد، الگویی که شامل شرایط مقدم (علی)، تدوین شرایط زمینه‌ای، شرایط مداخله‌گر، اجرای سیاست‌ها، راهبردها و ارزیابی سیاست‌ها است. کدگذاری انتخابی نتایج گام‌های قبلی کدگذاری را به کار برده، مقوله‌ی اصلی را انتخاب می‌کند و آن را به شکلی نظام‌مند به سایر مقوله‌ها ارتباط داده ارتباطات را اعتبار می‌بخشد و مقوله‌هایی که نیاز به تصفیه و توسعه بیشتر دارند را توسعه می‌دهد (اشتراوس و کوربین، ۱۹۹۰). کدگذاری انتخابی بر اساس الگوی ارتباط شناسایی شده بین مقوله‌ها و زیر مقوله‌ها در کدگذاری باز و محوری، شروع می‌شود. شکل ۲، الگوی نهایی تحقیق را در بخش کیفی نشان می‌دهد.



شکل ۲- الگوی تحقیق در بخش کیفی

در ادامه به منظور بررسی فرضیه‌های پژوهش از تکنیک مدل‌سازی معادلات ساختاری (SEM) و نرم‌افزار Smart PLS ۳ استفاده شده است.

برازش مدل اندازه‌گیری از طریق شاخص‌های بارهای عاملی، آلفای کرونباخ، پایایی ترکیبی ( $CR$ )، میانگین واریانس استخراج‌شده ( $AVE$ )<sup>۲</sup> و روایی تشخیص (واگرا)<sup>۳</sup> بررسی گردیده است. براساس نتایج به دست آمده در سطح مطلوبی قرار دارند.



شکل ۳- ضریب معناداری متغیرهای پژوهش

با توجه به شکل ۳ تمامی روابط مدل معنادار است.

<sup>۱</sup> Composite Reliability  
<sup>۲</sup> Average Variance Extracted  
<sup>۳</sup> Divergent Validity



شکل ۴- مقدار ضریب مسیر متغیرهای پژوهش

با توجه به خروجی نرم‌افزار، ضرایب مسیر و نتایج مربوط به معنی‌داری آن‌ها در جدول ۲ نشان داده شده است.

جدول ۲- ضرایب اثرگذاری متغیرها و معناداری آن‌ها

نتیجه	ضریب t	ضریب مسیر	مسیر	
			به متغیر	از متغیر
معنی‌دار	۴,۹۱۲	۰,۲۱۹	محوری	شرایط علی
معنی‌دار	۲,۳۲۶	۰,۱۶۱	راهبردها	شرایط زمینه‌ای
معنی‌دار	۳,۱۴۶	۰,۷۹۸	راهبردها	شرایط مداخله‌گر
معنی‌دار	۶,۸۳۵	۰,۲۴۸	راهبردها	محوری
معنی‌دار	۳,۶۲۳	۰,۹۵۱	پیامدها	راهبردها

ماخذ: یافته‌های تحقیق

### نتیجه‌گیری و پیشنهاد

در این تحقیق به دلایلی نظیر پیچیدگی و ابهام بسیار زیاد در خصوص برون سپاری پروژه‌های فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات در شهرداری شیراز و عدم اجرای تحقیقات در این خصوص در نهادهای عمومی محقق ناچار به استفاده از نظریه پردازی داده بنیاد برای کشف زوایای پنهان این موضوع شد تا الگویی منطبق بر شرایط خاص بافت تحقیق حاضر به دست آورد. باید اذعان

داشت هر تحقیق صرف‌نظر از میزان نوآوری خود با پژوهش‌های پیشین وجوه مشترکی نیز خواهد داشت که مؤید سلامت آن از حیث نظری است.

بر اساس نتایج به دست آمده عوامل علی تأثیرگذار بر بهبود برون‌سپاری پروژه‌های فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات در شهرداری شیراز شامل ضرورت دسترسی بهتر به زیرساخت‌های به روز فن‌آوری اطلاعات، ضرورت دسترسی به منابع خارج از سازمان، مسایل مدیریتی و پرسنلی و بهره‌مندی از فرصت‌های برون‌سپاری می‌باشد. بعبارتی بر اساس نتایج به دست آمده این عوامل تأثیر مثبت و معناداری (با ضریب ۰/۲۱۹) بر مقوله محوری که همان برون‌سپاری خدمات فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات است دارد. بنابراین این مطالعه به این نتیجه رسیده است که برخی نیازمندی‌های مرتبط تا حد زیادی بر تصمیم به برون‌سپاری خدمات سازمان تأثیر می‌گذارند. یافته‌های این بخش در راستای یافته‌های بل (۲۰۲۰)، آندرتا (۲۰۱۹)، برونچیک (۲۰۱۸) است که در مورد روندهای آینده و دلایل پذیرش برون‌سپاری بحث می‌کند. بنا به گفته این مطالعات، فقدان زیرساخت‌های ارایه مناسب خدمات مناسب برای سازمان‌ها منجر به انتخاب شیوه‌های سنتی خواهد شد. این در حالیست که بسیاری از سازمان‌ها تلاش‌های مستمری برای حفظ مزیت رقابتی خود را پشت سر گذاشته‌اند. به طور کلی برون‌سپاری به طور گسترده‌ای به عنوان یک روش تسهیل دستیابی به اهداف سازمانی مورد استفاده قرار گرفته‌است و به یک روش پذیرفته‌شده در راستای بهبود عملکرد فعالیت‌های سازمان‌ها تبدیل شده‌است. بنابراین سازمان‌ها به فراخور ساختار سازمانی، اهداف و نیازمندی‌های خود دلایل بخصوصی برای برون‌سپاری خدمات خود دارند که در این مطالعه چهار دلیل مهم با توجه به نظر خبرگان این حوزه برای شهرداری شیراز شناسایی شد. در توجیه نتایج به دست آمده می‌توان گفت که یکی از بزرگترین تغییرات سال‌های اخیر رشد گروهی از مردم است که از فن‌آوری‌های آنلاین برای استفاده از برون‌سپاری برای ارائه خدمات خود در سطح بین‌المللی استفاده می‌کنند. یکی از مفاهیمی که در صنعت فن‌آوری اطلاعات امروزه بسیار به چشم می‌خورد مفهوم برون‌سپاری است برون‌سپاری را می‌توان به نوعی سپردن کار به کاردان در نظر گرفت. در دنیایی که مدیران سازمان‌ها مشتری‌مداری را سرلوحه خود قرار می‌دهند تمرکز بر فعالیت اصلی سازمان از یک طرف و بهره‌گیری همه‌جانبه و مناسب از فن‌آوری‌های اطلاعاتی به روز آنها را به سمت برون‌سپاری *IT* سوق می‌دهد. مفاهیم برون‌سپاری اگر چه بیشتر در حوزه‌های فن‌آوری اطلاعات مطرح شده و گسترش یافته است اما برخی براین اعتقادند که فرآیند برون‌سپاری از زمانی که تولید انبوه به تولید مشتری‌گرا تغییر جهت داد، در عرضه تولید انواع کالا و خدمات شکل گرفت. از روزگار تولید انبوه یک قرن می‌گذرد، اما امروز برای هیچ سرمایه‌گذاری مقرون به صرفه نبوده و یا حتی می‌توان گفت غیر ممکن 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

---

<sup>۱</sup>Bell,<sup>۲</sup>Andrea<sup>۳</sup>Bronchick

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 ارائه دهندگان و تغییر هزینه‌های ثابت به هزینه‌های متغیر از دلایل عمده برون سپاری محسوب می‌شود. به‌کارگیری فن‌آوری اطلاعات در سازمان‌ها موجب بهبود عملیاتی و تسهیل و یکپارچه نمودن فرآیندها است در کنار این اهداف مواردی از جمله، امنیت، قابلیت اطمینان و در دسترس بودن نیز حائز اهمیت است. بطور کلی می‌توان نتیجه گرفت افزایش رقابت در فضای کسب و کار و ضرورت کاهش هزینه و افزایش انعطاف‌پذیری برای رویارویی با تغییرات سریع محیط کسب و کار زمینه‌ای را فراهم نموده است تا برون سپاری به عنوان یکی از راه‌کارهای استراتژیک سازمان‌ها برای انجام بخشی از فرآیندهای کسب و کار تبدیل شود. خدمات اداری ارتباطات حمل و نقل، فن‌آوری اطلاعات و خدمات پشتیبانی از جمله مواردی هستند که در اولویت برون سپاری به پیمانکار خارجی می‌باشند. لوو و و نکاترمان برون سپاری فن‌آوری اطلاعات را مشارکت پیمانکاران خارجی برای انجام بخشی یا تمامی امور زیر ساختاری فن‌آوری اطلاعات یک سازمان تعریف نموده‌اند. در این مطالعه نیز دلایل برون سپاری خدمات *ICT* در شهرداری شیراز مشخص شد.

بر اساس نتایج حاصل از تدوین مدل، متغیرهای زمینه‌ای شامل تغییر خدمات، تغییر مالی، عوامل تکنولوژیکی، رصد خدمات، عوامل فرهنگی، تضمین ادعا شده، عوامل محیطی و حمایت و پشتیبانی، زمینه خاصی را جهت اجرای کنش‌ها و تعاملات فراهم می‌کند که همان تأکید بر سیاست‌های مشوق افزایش ظرفیت و توانمندی و ایجاد نظام تداوم بهبود بهره‌وری خدمات است. بر این اساس تأثیر این عامل بر کنش‌ها و تعاملات ۰/۱۶۱ واحد به دست آمده است. نتایج این بخش با تحقیقات لبانسیکیت و همکاران (۲۰۲۰) و استفکو و همکاران (۲۰۱۵) همسو می‌باشد.

بر اساس نتایج به دست آمده شرایط مداخله‌گر موثر بر بهبود برون سپاری پروژه‌های فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات در شهرداری شیراز، شامل رضایت‌مندی مورد انتظار، اعتماد میان عرضه‌کننده و متقاضی خدمات، تجربه مطلوب سازمان، امنیت است که تأثیر مثبت و معناداری (باضریب ۰/۷۹۸) بر کنش‌ها و تعاملات مدل دارد. بنابراین این نتیجه همسو با مطالعات بنگتسون و همکاران<sup>۱</sup> (۲۰۱۷)، فرد (۲۰۲۰)، دیاموند<sup>۳</sup> (۲۰۱۸) و دامپ<sup>۴</sup> (۲۰۱۵) است. در توجیه نتیجه به دست آمده می‌توان گفت بر اساس نتایج به دست آمده مقوله محوری مدل ارایه شده برون سپاری خدمات *ICT* در شهرداری شیراز است. لازم به ذکر است مقوله محوری با اثرگذاری بر راهبردها بر ارتقای فرایند برون سپاری اثرگذار است. نتایج این بخش نیز همسو با مطالعات دورکین و لالور<sup>۵</sup> (۲۰۲۱) و فوکس<sup>۶</sup> (۲۰۱۶) است.

<sup>۱</sup>Bengtsson et.al

<sup>۲</sup>Fred

<sup>۳</sup>Diamond et.al

<sup>۴</sup>Dumpe,

<sup>۵</sup>Durkin & Lawlor

<sup>۶</sup>Foux



بر اساس مدل طراحی شده الزامات برون‌سپاری پروژه‌های فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات در شهرداری شیراز شامل تأکید بر سیاست‌های مشوق افزایش ظرفیت و توانمندی و ایجاد نظام تداوم بهبود بهره‌وری، کنش‌ها و تعاملات هستند. در نهایت نیز بهبود برون‌سپاری پروژه‌های فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات در شهرداری شیراز تحت تأثیر شرایط علی، شرایط زمینه‌ای، شرایط مداخله‌گر و کنش‌ها و تعاملات، پیامدهایی شامل بهبود عملکرد/انعطاف‌پذیری، دسترسی به بروزترین فن‌آوری‌ها، بهبود پاسخ‌گویی و مدیریت، ارتقا بهره‌وری ارایه خدمات، اثربخشی، بهبود شفافیت، تمرکز بیشتر بر فعالیت‌های اصلی شهرداری، کوچک‌سازی و چابک‌سازی بدنه شهرداری را به همراه دارند. در این بخش مطالعات مشابه داخلی یا خارجی مرتبطی، از سوی نگارنده تحقیق یافت نگردید. با توجه به نتایج فوق پیشنهاد می‌گردد شهرداری شیراز به منظور بهره‌مندی از مزیت‌های برون‌سپاری فن‌آوری اطلاعات نسبت به برون‌سپاری خدمات *ICT* اقدام کند. چرا که منابع در دسترس یک سازمان محدود است و سازمان برای آنکه بتواند در فضای رقابت باقی بماند ناچار از تمرکز منابع خود بر شایستگی اصلی خود است. فرایندها یا فعالیت‌هایی که اهمیت حیاتی برای شایستگی اصلی سازمان ندارند از جمله فرایندها هستند که مناسب برون‌سپاری هستند. انجام همه فرایندهای مربوط به کسب‌وکار یک سازمان در داخل خود سازمان نیاز به منابع تخصص و توجهی دارد که اغلب به‌اندازه کافی در اختیار سازمان نیست و باید از منابع خارجی تهیه شود.

## منابع و مأخذ

- بهمنی، مجید، (۱۴۰۰)، برون‌سپاری خدمات فن‌آوری اطلاعات (مزایا و معایب)، نفرانس بین‌المللی مدیریت و صنعت «مجموعه مقالات دومین کنفرانس بین‌المللی مدیریت و صنعت رتبه بین‌المللی»، صفحه ۸۵۵ تا ۸۶۹
- حاجی حسنی، فرزانه، (۱۳۹۸)، شناسایی مولفه‌ها و شاخص‌های تأثیرگذار بر شبکه تحقیقات دفاعی به‌منظور برون‌سپاری پروژه‌های تحقیق و توسعه‌ای، آینده پژوهی دفاعی، شماره ۱۴، ۸۷ تا ۱۱۳
- صادقی، امیر، صالحی، مهدی جعفر، ضرغامی، حمیدرضا، غلامی، محمود. (۱۴۰۱). راهبردهای پابرجای برون‌سپاری خدمات آماد و پشتیبانی در سازمان دفاعی مورد مطالعه. مطالعات مدیریت راهبردی دفاع ملی، ۶(۲۲)، ۲۹۶-۲۶۳.
- قنبری، سید شاهین و برزگر، تقی و حاجی زاده اصل، علی، (۱۳۹۹)، شناسایی و رتبه‌بندی عوامل موثر برون‌سپاری نگهداری و تعمیرات در آماد و پشتیبانی فرماندهی انتظامی استان همدان با رویکرد *AHP*
- نوری کوهانی، پردیس، نیما عظیمی و مدیا صیاد (۱۳۹۲). تحلیل عوامل تأثیرگذار بر برون‌سپاری فعالیت‌های سازمانی فصلنامه مدیریت زنجیره تأمین، سال شانزدهم شماره ۲۰-۵۵۸.
- هادی زاده، عقیقه (۱۳۹۴). بررسی و اولویت‌بندی عوامل ریسک تأثیرگذار: برون‌سپاری فن‌آوری اطلاعات در شرکت ایرانسل پایان‌نامه کارشناسی ارشد رشته مدیریت فن‌آوری اطلاعات دانشگاه الزهرا

Acar, E., Kocak, I., Sey, Y. and Arditi, D. (2022), "Use of information and communication technologies by small and medium-sized enterprises (SMEs) in building construction", *Construction Management and Economics*, Vol. 23 No. 7, pp. 713-722

- Akinbile, B.F. and Oni, O.Z. (2016), "Assessment of the challenges and benefits of information communication technology (ICT) on construction industry in Oyo state Nigeria", *Annals of the Faculty of Engineering Hunedoara*, Vol. 14 No. 4, pp. 161-184
- Bravard, J.-L.; Morgan, R. ((2006), *Smarter Outsourcing, an Executive Guide to Understanding, Planning and Exploiting Successful Outsourcing Relationships*; Prentice Hall, Pearson Education: Harlow, UK.
- Bapna, R.; Barua, A.; Mani, D.; Mehra, A.(2010), *Research Commentary-Cooperation, Coordination, and Governance in Multisourcing: An Agenda for Analytical and Empirical Research*. *Inf. Syst. Res.* 2010, 21, 785–795.[CrossRef]
- Baraniecka, A. (2013), *Supply Chain Development Process*. In *Managing towards Supply Chain Maturity, Business Process Outsourcing and Offshoring*; Szymczak, M., Ed.; Palgrave MacMillan: London, UK, 2013; pp. 45–86.
- Brown, A.W. (2020), *Enterprise Software Delivery, Bringing Agility and Efficiency to the Global Software Supply Chain*; Addison-Wesley: Upper Saddle River, NJ, USA.
- Chong, G. & Chen, T. (2022). A Novel Dynamic Algorithm for ITS Outsourcing Risk Assessment Based on Transaction Cost Theory. *Discrete Dynamics in Nature and Society* :07522:110.
- Darnall, N., (2001). *What the Federal Government can do to Encourage Green Production*, IBM Center for the Business of Government
- Dalmolen, S.; Moonen, H.; van Hellegerberg, J. (2015). *Building a Supply Chain Ecosystem: How the Enterprise Connectivity Interface (ECI) Will Enable and Support Interorganizational Collaboration*. In *Achieving Success and Innovation in Global Sourcing: Perspectives and Practices*;
- Edvardsson, Ingi & Oskarsson, Gudmundur. (2021). Knowledge management and value creation in service firms. *Measuring Business Excellence*. 15. 7-15. 10.1108/13683041111184062.
- Oshri, I., Kotlarsky, J., Willcocks, L.P., Eds.; springer: Cham, Switzerland, 2015; pp. 228–229.
- Lacity, M.C.; Hirschheim, R. (1993). *Information Systems Outsourcing, Myths Metaphors and Realities*; JohnWiley and Sons: Chichester, UK, 1993.
- Li, W.; Tsai, W.-T.; Wu, W.(2015), *Crowdsourcing for Large-Scale Software Development*. In *Crowdsourcing, Cloud-Based Software Development*; Li, W., Huhns, M.N., Tsai, W.-T., Wu, W., Eds.; Springer: Heidelberg, Germany, 2015; pp. 3–24.
- Oshri, I., Kotlarsky, J., (2019), Eds.; Springer: Heidelberg, Germany, 2010; Volume 55, pp. 185–201.

Onyegiri, I., Nwachukwu, C.C. and Jamike, O. (2011), "Information and communication technology in the construction industry", *American Journal of Scientific and Industrial Research*, Vol. 2 No. 3, pp. 461-468.

Plugge, A.; Bouwman, H. Understanding Collaboration in Multisourcing Arrangements: A Social Exchange Theory Perspective. In *Achieving Success and Innovation in Global Sourcing: Perspectives and Practices*;

Prawesh, Shankar & Chari, Kaushal & Agrawal, Manish. (2021). Industry Norms as Predictors of IT Outsourcing Behaviors. *International Journal of Information Management*. 56. 102242. 10.1016/j.ijinfomgt.2020.102242.

Szymczak, M.; Szuster, M.; Wieteska, G.; Baraniecka, A. (2013), *Supply Chain Management*. In *Managing towards Supply Chain Maturity, Business Process Outsourcing and Offshoring*; Szymczak, M., Ed.; Palgrave MacMillan: London, UK, 2013; pp. 643–663.

Mazumder, Sudipto & Garg, Swapnil, (2021). "Decoding digital transformational outsourcing: The role of service providers' capabilities," *International Journal of Information Management*, Elsevier, vol. 58(C).

Sollish, F.; Semanik, J. (2011). *Strategic Global Sourcing, Best Practices*; John Wiley and Sons, Inc.: Hoboken, NJ, USA, 2011.

Suri, V.; Kumar, K.; van Hillegersberg, J. (2016). Towards an Integrated Methodology for Implementing Shared Services. In *Shared Services and Outsourcing: A Contemporary Outlook*; Kotlarsky, J., Oshri, ., Willcocks, L.P., Eds.; Springer: Cham, Switzerland; pp. 40–50.

Geiger, D. (2016), *Personalized Task Recommendation in Crowdsourcing Systems*; Springer: Cham, Switzerland.

Howe, J. Crowdsourcing: A Definition. (2006). Available online: [http://crowdsourcing.typepad.com/cs/۲۰۰۶/۰۶/crowdsourcing\\_a.html](http://crowdsourcing.typepad.com/cs/۲۰۰۶/۰۶/crowdsourcing_a.html)

Wu, W.; Tsai, W.-T.; Hu, Z.; Wu, Y. (2015). Towards a Game Theoretical Model for Software Crowdsourcing Processes. In *Crowdsourcing, Cloud-Based Software Development*; Li, W., Huhns, M.N., Tsai, W.-T., Wu, W., Eds. Springer: Heidelberg, Germany, 2015; pp. 143–164.

**Presenting the outsourcing model of information and communication technology projects in municipalities with the approach of structural equations (Case study of Information and Communication Technology Organization of Shiraz Municipality)**

*Zeinab Jokar,<sup>۱</sup> Mohsen Gerami,<sup>۲</sup> Ahmad Shekarchizadeh<sup>۳</sup> and Nasibeh Janatian<sup>۴</sup>*

*Abstract*

The purpose of the current research is to present the outsourcing model of information and communication technology (ICT) projects in Shiraz municipality with a mixed (qualitative-quantitative) approach. The qualitative phase of the research was conducted with the Foundation's data method through in-depth semi-structured interviews with ۱۰ experts in the field of outsourcing and information and communication technology. In the qualitative part of the research model, including ۶ main categories and ۷ sub-categories and ۱۴ concepts were presented. The statistical population of the research in the quantitative part is all the experts, managers and employees of Shiraz municipality, which was estimated by random sampling method and based on Morgan's table, the minimum sample size is ۳۸۴ people. To collect data in the quantitative part, a researcher-made questionnaire based on the research model including ۱۴ items in the form of a ۵-point Likert scale was used. The results of the quantitative part showed that the causal conditions had an effect on the central category and the intervening conditions, the contextual conditions and the central category had an effect on the strategies; Also, strategies affect the consequences of outsourcing information and communication technology projects in Shiraz municipality. The results show that the model presented in this research is a suitable model in the field of concepts and categories affecting the outsourcing of information and communication technology projects in Shiraz municipality.

**Keywords:** outsourcing, information and communication technology projects, foundational data theory, structural equation modeling (PLS).

---

PhD Student of Information Technology Management, Department of Management, Najafabad Branch, Islamic Azad University, Najafabad, Iran. Email Address: jowkar6161@gmail.com.

Corresponding Author, Assistant Professor of Information Technology Engineering, ICT Research Institute, Tehran, Iran. Email Address: m.gerami@itrc.ac.ir

Assistant Professor, Department of Management, Najafabad Branch, Islamic Azad University, Najafabad, Iran. Email Address: ahmad\_shekar2@yahoo.com.

Assistant Professor, Department of Management, Najafabad Branch, Islamic Azad University, Najafabad, Iran. Email Address: n.janatian@yahoo.com.