

## راهکاری برای بهبود عملکرد مالی سیستم بانکی با اولویت برون سپاری فرایندهای فناوری

### اطلاعات

مریم ابراهیمی

فوق دکتری مدیریت سیستم‌های اطلاعاتی، دانشگاه بایروت، بایروت، آلمان

ایرج موفق

دکتری آینده‌پژوهی، پژوهشگاه شاخص‌پژوه، اصفهان، ایران

سید کامران یگانگی\*

گروه مهندسی صنایع، واحد زنجان، دانشگاه آزاد اسلامی، زنجان، ایران

نوع مقاله: پژوهشی

دریافت: ۱۳۹۹/۱۰/۱۷ پذیرش: ۱۴۰۰/۰۲/۱۵

**چکیده:** در این مقاله، با به‌کارگیری روش فرایند سلسله‌مراتبی تحلیلی، فرایندهای مرتبط با فناوری اطلاعات در صنعت بانکداری به منظور برون‌سپاری، اولویت‌بندی گردیده است. در این راستا یکی از بانک‌ها به دلیل امکان دسترسی به داده، به‌عنوان نمونه‌ای از بانک‌های ایرانی بررسی و تحلیل شده است. برای انجام عملی پژوهش، ابتدا وضعیت موجود برون‌سپاری در یکی از سیستم‌های بانکی از طریق مدل توصیفی پیکربندی برون‌سپاری فناوری اطلاعات مدل گردید. سپس طی مصاحبه نیمه‌ساختاریافته و اجرای روش دلفی شامل هشت متخصص و تطابق نتایج با ادبیات برون‌سپاری، معیارها و فرایندهای نامزد برون‌سپاری انتخاب شد. در نهایت، روش فرایند سلسله‌مراتبی تحلیلی اعمال شد و مشخص گردید که عملیات مرکز داده با امتیاز ۰/۴۳۴ بیشترین اولویت و مدیریت بانکداری الکترونیک با امتیاز ۰/۱۹۸ کم‌ترین اولویت در برون‌سپاری را دارا می‌باشد.

**واژگان کلیدی:** برون‌سپاری، فرایندهای فناوری اطلاعات، روش فرایند سلسله‌مراتبی تحلیلی (AHP)، پیکربندی

برون‌سپاری فناوری اطلاعات، عملکرد مالی، بانک

طبقه‌بندی JEL: M15, O33, G21, E62, C38

## ۱- مقدمه

با ظهور فناوری اطلاعات در دهه‌های اخیر و رشد سریع آن در سال‌های گذشته، فناوری اطلاعات، یکی از ابزارهایی است که به صورت گسترده در بانک‌ها استفاده می‌شود و استفاده از آن نیز با سرعت زیادی در حال افزایش است. برای استفاده مناسب از راهکارهای ارائه شده فناوری اطلاعات، اکثر سازمان‌ها واحدی به نام فناوری اطلاعات یا اسامی مشابه ایجاد کرده‌اند که وظیفه شناخت نیازهای کسب‌وکار در زمینه فناوری اطلاعات و برطرف کردن این نیازها را برعهده دارند. با رشد سریعی که در حوزه فناوری اطلاعات وجود دارد، در صورتی که همه این کارکردها در داخل سازمان و از سوی واحد فناوری اطلاعات محقق گردد، گسترش بیش از اندازه این واحد را به دنبال خواهد داشت و از آنجایی که حوزه کاری در بیشتر سازمان‌ها با حوزه فناوری اطلاعات فاصله زیادی دارد، گسترش بیش از اندازه واحد فناوری اطلاعات باعث نبود یکپارچگی و اعمال هزینه‌های سربار زیادی بر سازمان می‌شود. بر این اساس، سازمان‌ها تلاش می‌کنند تا جای ممکن، بسیاری از این کارکردها را به خارج سازمان برون‌سپاری کنند تا علاوه بر جلوگیری از بروز مشکلات بیان شده، از توانمندی و قابلیت‌های سازمان‌هایی که در حوزه فناوری اطلاعات فعالیت دارند، استفاده کنند (نهادوندی و همکاران، ۱۳۸۷). برون‌سپاری خدمات فناوری اطلاعات و ارتباطات به‌عنوان نوعی استراتژی برای افزایش اثربخشی و کاهش هزینه‌های اجرایی سیستم‌های اطلاعاتی در سازمان شناخته شده است؛ زیرا تأمین‌کنندگان این گونه خدمات با دسترسی به منابع فناوری اطلاعات و با بهره‌گیری از دانش و تخصص خود می‌توانند به سرعت نسبت به افزایش ظرفیت‌های فناوری اطلاعات در سازمان اقدام کنند (شفایی تنکابنی و همکاران، ۱۳۹۴).

در کشورهای در حال توسعه، مدیران به برون‌سپاری علاقه بسیاری دارند و آن را منبع بالقوه‌ای برای رقابت و تولید ارزش می‌دانند، اما با وجود

رشد شایان‌توجهی که سازمان‌ها و شرکت‌های ایرانی در حوزه سیستم‌های اطلاعاتی داشته‌اند، هنوز توجه زیادی به موضوع مهم برون‌سپاری و فعالیت‌های مرتبط با توسعه و به‌کارگیری سیستم‌های اطلاعاتی نمی‌شود. اگرچه شرکت‌های دولتی و خصوصی در چند سال اخیر برون‌سپاری بخشی از فعالیت‌های مرتبط با سیستم‌های اطلاعاتی را آغاز کرده‌اند، برون‌سپاری را همچون عاملی برای کاهش هزینه‌های سازمان می‌دانند و آن را با دید راهبردی و رویکردی هدفمند به کار نمی‌گیرند. تجربه سازمان‌ها نشان می‌دهد اگر راهبرد مناسبی برای برون‌سپاری فناوری اطلاعات فراهم نشود، برون‌سپاری به تحمیل هزینه‌های سنگین به شرکت برون‌سپارنده، از دست دادن کنترل بر کیفیت خدمات، کاهش امنیت اطلاعات و از دست دادن مزیت‌های رقابتی در این زمینه برای سازمان‌ها می‌انجامد (خوانساری زاده و شیرمحمدی، ۱۳۹۴). بررسی و تحلیل کامل در زمینه تصمیم برون‌سپاری و به عبارتی تصمیم سنجیده برون‌سپاری موجب حصول اطمینان از تحقق اهداف طرح‌های برون‌سپاری می‌شود. از این رو هدف اصلی این تحقیق، تأکید بر اولویت‌بندی و تصمیم‌گیری برای برون‌سپاری یا برون‌سپاری نکردن به روش علمی سازمان‌هایی مانند بانک‌ها است.

## ۲- پیشینه پژوهش

## الف) پژوهش‌های خارجی

آگبورو<sup>۱</sup> و همکاران (۲۰۱۷) در مطالعه‌ای به بررسی تأثیر استراتژی‌های برون‌سپاری (فعالیت‌های پشتیبانی، اولیه، حسابداری و حمایتی) بر عملکرد شرکت‌های کوچک و متوسط (SME)<sup>۲</sup> در ایالت بنوئه نیجریه پرداختند. نتایج نشان دادند برون‌سپاری فعالیت‌های دفتری (مانند دفترداری، حقوق و دستمزد، صورت‌حساب، پردازش سفارش، پردازش پرداخت،

1- Agburu

2- Small and Medium Scale Enterprises

خدمات نظافت، خدمات امنیتی و سایر فعالیت‌های (اداری)، برون‌سپاری فعالیت‌های اصلی (مانند تولید، خرید، انبارداری، نیروی فروش و خدمات به مشتری) و برون‌سپاری فعالیت‌های پشتیبانی (مانند حمل‌ونقل، خدمات فناوری اطلاعات/ سیستم، آموزش، تبلیغات، خدمات حقوقی، خدمات حمل‌ونقل و روابط عمومی) تأثیر قابل توجهی بر سودآوری سازمانی SMEها دارد در حالی که برون‌سپاری فعالیت‌های حسابداری (مانند گزارشگری مالی، پردازش مالیات) تأثیر مهمی بر عملکرد SMEها ندارد. این مطالعه توصیه می‌کند که SMEها باید استراتژی‌های برون‌سپاری بیشتری را برای دستیابی به مزایای صرفه‌جویی در هزینه/ بازسازی که منجر به خدمات بهتر به مشتری و دستیابی به سود بیشتر می‌شود، در پیش بگیرند. همچنین برون‌سپاری مدیریت فرایند از طریق مراحل پیگیری مانند ارتباطات مؤثر و نظارت باید به کار گرفته شود و جدی تلقی گردد تا امکان بهره‌مندی بیشتری از مزایای این استراتژی فراهم شود. همچنین SMEها باید تضمین کنند که هزینه‌های مدیریت فرایند برون‌سپاری بیشتر از منافع حاصل از برنامه برون‌سپاری نیست.

به اعتقاد کانگ<sup>۱</sup> و همکاران (۲۰۱۲) علی‌رغم افزایش مستمر در فعالیت‌های برون‌سپاری فناوری اطلاعات در طیف جهانی، درصد قابل توجهی از معاملات برون‌سپاری به‌عنوان معاملاتی ناموفق مطرح هستند. در مورد چگونگی انجام مذاکرات مناسب برای قراردادهای چگونگی گسترش این روابط، دستورالعمل‌های سیستماتیک وجود ندارد. از این رو آنها در پژوهشی به گسترش یک چارچوب تحقیقی استوار بر نظریه‌هایی در زمینه‌های اقتصادی و مدیریت و بازاریابی به‌منظور بررسی اثرات ارتباطی و قراردادی در این موفقیت پرداختند. برای حمایت از این قضیه، شواهدی از دو مطالعه موردی توصیفی انجام شده در هنگ‌کنگ و قاره

چین، جمع‌آوری شد. بررسی این موردها دلالت بر ابعاد قرارداد و ارتباط دارند. نتایج نشان دادند که قرارداد، بنای مهمی از رابطه است و هم رابطه و هم ابعاد قرارداد، تأثیر مثبتی بر موفقیت برون‌سپاری دارند. بخش قابل توجهی از این مطالعه، در راستای نظریه‌سازی، نگرش به پدیده برون‌سپاری فناوری اطلاعات با یک مرور متوازن و بررسی‌های دقیق نظریه می‌باشد. نتایج این تحقیق می‌تواند کمکی به رفع هرگونه شبهه و تردیدی برای مدیران نسبت به استفاده هم‌زمان ارتباط و قرارداد به‌عنوان یک مکانیسم دولتی در مدیریت معادلات برون‌سپاری فناوری اطلاعات باشد.

لی<sup>۲</sup> و همکاران (۲۰۱۲) در مقاله‌ای به ارائه یک مدل تحقیقاتی پرداختند 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 چندملیتی خارجی 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. همچنین این یافته‌ها توضیح می‌دهند که چگونه اعتماد رقابتی و دانش خانگی، در مورد وظایف واگذار شده اثرات بین استراتژی‌های برون‌سپاری و کنترل فرایندها را تعدیل می‌کند.

### ب) پژوهش‌های داخلی

صمدزاده و همکاران (۱۳۹۹) مطالعه‌ای با هدف ارائه الگوی خط‌مشی‌گذاری استراتژیک برون‌سپاری فناوری اطلاعات انجام دادند. روش پژوهش، آمیخته از نوع اکتشافی بود. جامعه آماری بخش کیفی پژوهش، شامل خبرگان فناوری اطلاعات و همچنین خبرگان حوزه سرمایه‌گذاری و توسعه دانشگاه آزاد اسلامی بود. برای تعیین نمونه‌های این پژوهش و تعیین این گروه از

خبرگان، از روش نمونه‌گیری غیرتصادفی هدفمند به تعداد ۱۶ نفر استفاده شد. گروه دوم از جامعه آماری این پژوهش، شامل کلیه کارکنان، مدیران و کارشناسان ارشد حوزه فناوری اطلاعات و معاونت توسعه و سرمایه‌گذاری دانشگاه‌های آزاد اسلامی شهر تهران به تعداد ۱۵۶ نفر بود که با استفاده از فرمول کوکران و روش نمونه‌گیری تصادفی مرحله‌ای، ۱۵۶ نفر به‌عنوان آزمودنی انتخاب شد. برای گردآوری داده‌ها از ابزارهای مصاحبه نیمه‌ساختاریافته و پرسش‌نامه محقق‌ساخته استفاده شد. روش تحلیل داده‌ها در بخش کیفی تکنیک دلفی فازی مبتنی بر روش تحلیل تم بود. نتایج حاصل از پژوهش نشان داد که خط‌مشی‌گذاری استراتژیک دارای سه مؤلفه تجزیه و تحلیل و تدوین خط‌مشی، اجرای خط‌مشی‌گذاری استراتژیک و ارزیابی خط‌مشی استراتژیک می‌باشد و در نهایت شاخص‌های برازش مدل نشان داد که مدل نهایی پژوهش از برازش مطلوبی برخوردار بود.

نوروزی و همکاران (۱۳۹۹) در تحقیقی با هدف تعیین میزان تأثیر برون‌سپاری راهبردی خدمات و پروژه‌های شهری بر عملکرد مالی شهرداری شهرستان دلیجان، به گردآوری و بررسی نظرهای نمونه‌ای شامل ۳۴۲ نفر از کارکنان شهرداری شهرستان دلیجان پرداختند. در این تحقیق برای آزمون فرضیه‌ها ابتدا آزمون کلموگروف-اسمیرنوف برای بررسی نرمال بودن توزیع داده‌ها استفاده شد و با توجه به نرمال یا عدم نرمال بودن داده‌ها از یکی از آزمون‌های همبستگی و رگرسیون استفاده شد. نتایج نشان دادند برون‌سپاری راهبردی خدمات و پروژه‌های شهری بر عملکرد مالی شهرداری دلیجان تأثیر معناداری دارد.

فیروزبخت و فقیه‌هی (۱۳۹۵) در پژوهشی به بررسی عوامل مؤثر بر برون‌سپاری خدمات فناوری اطلاعات و ارتباطات در شهرداری کرج پرداختند. شاخص‌ها براساس پیشینه پژوهش و نظرات خبرگان این حوزه شناسایی شد. داده‌ها با ابزار پرسش‌نامه توزیع شده بین ۱۵۰ نفر از کارشناسان فاوا، جمع‌آوری و توسط

مدل‌یابی معادلات ساختاری روایی سازه پرسش‌نامه آزمون شد. داده‌های به‌دست‌آمده با استفاده از آزمون t تک‌نمونه‌ای و نرم‌افزارهای SPSS و Lisrel تحلیل گردید. برحسب شاخص‌های احصا شده، عوامل در دو بخش اصلی عملکرد سیستم IT و ارائه خدمات پشتیبانی، دسته‌بندی شد. نتایج نشان دادند تمامی شاخص‌های این دو بخش، تأثیری مثبت و معناداری داشته‌اند. در بخش عملکرد سیستم IT، کیفیت اطلاعات و فناوری اطلاعات سبز و در بخش ارائه خدمات پشتیبانی، کیفیت سطح خدمات، بیشترین تأثیر را بر برون‌سپاری خدمات ICT داشته‌اند.

ابراهیمی و همکاران (۱۳۹۶) در پژوهشی، به بررسی تأثیر برون‌سپاری خدمات فناوری اطلاعات بر کیفیت خدمات در بانک تجارت استان گیلان پرداختند. این پژوهش از نظر هدف، کاربردی و از نظر روش جمع‌آوری داده‌ها، توصیفی-پیمایشی است. جامعه آماری را کارمندان بانک تجارت تشکیل می‌دهند و نمونه ۱۶۹ تایی به صورت در دسترس انتخاب شدند و داده‌ها از طریق پرسش‌نامه، جمع‌آوری و در نهایت با استفاده از نرم‌افزار SPSS 24، فرضیه‌ها بررسی شدند. نتایج تحلیل حاکی از این است که برون‌سپاری خدمات فناوری اطلاعات بر کیفیت خدمات و رضایت کاربر، تأثیر مثبت و معناداری دارد.

پیمایشی درباره اولویت‌بندی عوامل مؤثر بر برون‌سپاری فناوری اطلاعات در بستر رایانش با استفاده از روش دیمتال فازی توسط شفایی تنکابنی و همکاران (۱۳۹۴) در دانشگاه‌های استان سمنان انجام شد. نتایج نشان دادند مهم‌ترین معیارهای برون‌سپاری در بستر رایانش ابری به ترتیب عبارتند از: پذیرش، کارایی و تجربه قرارداد. همچنین نتایج نشان دادند مدیریت امنیت، مالکیت و تجربه قرارداد، از معیارهای تأثیرگذارند.

الهی و همکاران (۱۳۹۰) در مقاله‌ای به شناسایی ریسک‌های موجود در انواع سه‌گانه برون‌سپاری فناوری اطلاعات؛ یعنی درون‌مرزی-برون‌شرکتی،

برون-مرزی - برون-شرکتی و برون-مرزی - درون-شرکتی در شرکت‌های فناوری اطلاعات ایران و تعیین میزان اهمیت این ریسک‌ها از نظر شرکت‌های مذکور پرداختند. نتایج این تحقیق، بیانگر اهمیت متفاوت ریسک‌ها در هر یک از انواع برون‌سپاری در شرکت‌های فناوری اطلاعات کشور می‌باشد که در واقع فاز اول مدیریت ریسک (تخمین ریسک) را پوشش می‌دهد و می‌تواند یاریگر مدیران در زمینه اتخاذ تصمیمات مناسب برای مدیریت این ریسک‌ها باشد.

### ۳- مبانی نظری

برون‌سپاری عبارت است از: تأمین خدمات از بیرون سازمان در حالی که درون‌سپاری معرف تولید کالا یا خدمات با تکیه بر منابع درون سازمان است. به عبارت دیگر، برون‌سپاری، انتقال فرایندهای غیراستراتژیک به بیرون از سازمان و تمرکز بر فرایندهای کلیدی درون‌سازمانی دارد (رهنورد و خاوندکار، ۱۳۸۷).

مزایای استفاده از برون‌سپاری عبارتند از: افزایش اثربخشی با تمرکز بر فعالیت‌های محوری سازمان، بهبود خدمات ارائه شده به مشتری، بهبود مدیریت ریسک از طریق شریک شدن با واحد دیگر در محیط تجاری نامطمئن، کاهش و کنترل هزینه عملیاتی محصولات به واسطه دستیابی به تأمین‌کننده، عملکرد بهتر و هزینه پایین‌تر، مدیریت وظایف مکمل یا کنترل‌ناپذیر، بهره‌مندی از تخصص و مهارت نیروی انسانی متعلق به تأمین‌کنندگان، بهبود عملکرد عملیاتی، آزاد کردن منابع انسانی و سایر منابع برای اهداف دیگر و انعطاف‌پذیری در بلندمدت (خداوردی و زهره‌بجنوردی، ۱۳۸۹).

فعالیت‌هایی که سازمان‌ها تمایل به برون‌سپاری آنها دارند و تأمین‌کنندگانی که سعی می‌کنند برای تأمین چنین خدماتی، شایستگی کسب کنند در هشت گروه دسته‌بندی می‌گردند (Ghodeswar & Vaidyanathan, 2008): خدمات منابع انسانی، خدمات تصمیم‌گیری و دانشی،

خدمات پشتیبانی عملیات، اجرای تراکنش‌های پشت‌صحنه، خدمات بازاریابی، خدمات تعامل با مشتریان، نرم‌افزار و فناوری اطلاعات، خدمات مالی و حسابداری. بدین ترتیب برون‌سپاری فناوری اطلاعات یکی از کاندیداهای مورد توجه برای برون‌سپاری می‌باشد.

برون‌سپاری فناوری اطلاعات یعنی مشارکت قابل توجه یک عامل خارجی در تأمین منابع فیزیکی یا انسانی مرتبط با فناوری اطلاعات در سازمان مشتری یا انتقال دارایی به اشکال مختلف انسانی، شبکه‌ای با ساخت‌افزایی از سازمان مشتری به عامل بیرونی که مسئول فعالیت‌های واگذار شده می‌باشد (میکائیلی و صداقتی، ۱۳۸۸).

در سال ۲۰۱۱، بیش از ۸۲ درصد شرکت‌های کوچک و متوسط فعالیت‌هایشان را برون‌سپاری کرده‌اند که پروژه‌های فناوری اطلاعات با ۳۹ درصد، رتبه اول پروژه‌های برون‌سپاری را به خود اختصاص داده است. شاید دلیل این مسئله، مزیت‌هایی همچون تمرکز بر شایستگی اساسی شرکت، کاهش هزینه‌ها، بهره‌برداری از سرمایه‌های فکری سایر سازمان‌ها، پیش‌بینی بهتر هزینه‌های آتی، اکتساب به‌روزترین فناوری‌ها، بهبود و افزایش انعطاف‌پذیری است که برای برون‌سپاری فناوری اطلاعات می‌توان برشمرد (جامی‌پور و همکاران، ۱۳۹۶).

برون‌سپاری، فرایندهای تصمیمی راهبردی در سازمان‌هاست که منجر به بهبود عملکرد مالی می‌شود. اما در این خصوص، یافته‌های متناقضی وجود دارد. پژوهشی در بین ۹۴ شرکت تولیدی آمریکای شمالی انجام شد که در آن ارتباط بین میزان فعالیت‌هایی که برون‌سپاری می‌شود و سودآوری با شاخص‌هایی مانند حاشیه سود و بازده دارایی بررسی شد و یافته‌ها نشان‌دهنده رابطه قابل‌ملاحظه‌ای نبود و نتیجه‌گیری چنین بود که شاخص‌های دیگر مالی چون هزینه‌ها نیز باید بررسی شود. پژوهشی دیگر در نمونه‌ای از ۵۱ شرکت ایالات‌متحده انجام شد که برخی از عملیاتشان را

نهایت اینکه ریسک نوسانات تقاضا و هزینه با انتقال به پیمانکار برای شرکت به حداقل می‌رسد (Vining, 1999).

برای مقایسه اثربخشی برون‌سپاری در مقابل اجرای فرایندها توسط خود شرکت، تمامی هزینه‌های مرتبط باید مدنظر قرار گیرد. بنابراین تعیین و کمی‌سازی هزینه‌های برون‌سپاری که به سه نوع زیر قابل تفکیک است، بسیار مهم است (Giertl et al., 2015):

- هزینه‌های تولید در حوزه کارکردی: هزینه‌هایی هستند که پیمانکار برای انجام فرایندها یا تحویل خدمات صورت حساب می‌کند.

- هزینه‌های تبادلات: هزینه‌های مربوط به تنظیم قرارداد، کنترل اجرای آن، هماهنگی و ارتباطات بین شرکت و پیمانکار و هزینه‌های خدمات مشاوره‌ای است.

- هزینه‌های پنهان: این هزینه‌ها هم‌زمان با هزینه‌های تبادلات ایجاد می‌شود و مربوط به هزینه‌های اضافی تحمیل شده است؛ مانند هزینه‌های اتمام روابط برون‌سپاری، مدیریت مرحله انتقال اجرای برون‌سپاری و هزینه‌های دوباره‌کاری.

#### ۴- روش تحقیق

این پژوهش از منظر هدف تحقیق که بهبود در تصمیم‌گیری برون‌سپاری فرایندهای فناوری اطلاعات بانک است، از نوع کاربردی می‌باشد و در اجرای آن با توجه به ماهیت پژوهش، از روش پژوهش پیمایشی استفاده شده است. در این تحقیق برای گردآوری اطلاعات از روش دلفی استفاده شده است. این روش متکی بر نظرات متخصصان است. متخصصانی که در این روش مشارکت کردند، ۸ خبره بانکی می‌باشند. ۸ خبره بانکی، سابقه کاری بالای ۱۰ سال داشتند و دارای سمت و تحصیلات فناوری اطلاعات بودند. سه نفر از آنها دارای پست مدیریتی فناوری اطلاعات و بقیه کارشناس‌های فناوری اطلاعات بودند. این تعداد به دلیل امکان دسترسی و توافق آنها در مشارکت بوده است و اینکه دارای معیارهای مناسب مشارکت بودند. از طریق

برون‌سپاری می‌کردند و شاخص‌های مالی متعددی را مدنظر قرار دادند؛ مانند شاخص‌های سودآوری همچون حاشیه سود و بازده دارایی‌ها، شاخص‌های بهره‌وری مانند: گردش موجودی انبار، گردش دارایی، بهره‌وری نیروی انسانی، نسبت‌های کارایی هزینه همچون کل هزینه تقسیم بر فروش و هزینه عملیاتی تقسیم بر فروش. در نهایت، یافته‌ها نشان داد که برون‌سپاری بر نسبت‌های مبتنی بر هزینه اثرگذار است. در پژوهشی دیگر که تأثیر مالی برون‌سپاری را در ۲۷۸ شرکت کارآفرین در بخش صنعتی ایالات متحده بررسی کرد، نتایج نشان دادند که برون‌سپاری باعث بهبود قابل توجهی در حاشیه سود می‌شود (Sánchez-Pedregosa & Palacín-Sánchez, 2014). به اعتقاد جیانگ<sup>۱</sup> و همکارانش (۲۰۰۶) اجرای موفق استراتژی برون‌سپاری، منجر به کاهش هزینه‌ها، افزایش بهره‌وری، بهبود کیفیت، بهبود ظرفیت، افزایش سود و عملکرد مالی، کاهش هزینه‌های نوآوری و بهبود کارایی و اثربخشی رقابتی سازمانی می‌شود.

برون‌سپاری بر عملکرد شرکت با کاهش مصرف منابع انسانی و سرمایه‌ای، تأثیر مثبتی دارد. در شرکتی که هدف، حداکثرسازی سود است، برون‌سپاری می‌تواند سودآوری را با کاهش هزینه‌ها افزایش دهد. اول اینکه برون‌سپاری به شرکت‌ها فرصت کاهش هزینه‌ها را می‌دهد؛ بدین دلیل که پیمانکاری که متخصص در فرایند برون‌سپاری شده شرکت است، از صرفه‌جویی مقیاس نفع می‌برد و فرایندها را با قیمتی کمتر از آنچه شرکت قادر به انجامش باشد، انجام می‌دهد. دوم اینکه برای انجام فرایندها دیگر لازم نیست شرکت‌ها بابت زیرساختار و فناوری‌های ضروری، سرمایه‌گذاری کنند و هزینه‌های مرتبط به آنها با برون‌سپاری از بین می‌رود یا کاهش می‌یابد. سوم اینکه شرکت‌ها برای انجام آن فرایندها لازم نیست که نیروی انسانی آموزش دهند. در

مصاحبه نیمه ساختاریافته و اجرای روش دلفی نسبت به جمع‌آوری داده‌ها اقدام شد. روش تحلیل داده‌ها، روش فرایند تحلیل سلسله‌مراتبی است. به موجب امکان دسترسی به داده‌های مورد نیاز پژوهش، یکی از بانک‌های نیمه‌دولتی و شعب آن به‌عنوان محیط این پژوهش انتخاب شد.

روش دلفی، روشی منظم و تعاملی است که بر نظرات متخصصان مستقلی که به دقت انتخاب شده‌اند اتکا می‌کند. به عبارت دیگر می‌توان گفت دلفی، رویکرد یا روشی نظام‌مند در تحقیق برای استخراج نظرات از یک گروه متخصص در مورد یک موضوع یا یک سؤال است که در آن رسیدن به اجماع گروهی از طریق برخی از راندهای پرسش‌نامه‌ای با حفظ گمنامی پاسخ‌دهندگان و فیدبک نظرات به اعضای پانل است که از ویژگی‌های آن می‌توان به ساختار بندی جریان اطلاعات، بازخورد منظم و گمنام بودن شرکت کنندگان اشاره کرد.

فرایند تحلیل سلسله‌مراتبی، تکنیکی ساختاریافته است که در تصمیم‌گیری‌های پیچیده از آن استفاده می‌گردد. برخلاف روش‌های دیگر تصمیم‌گیری که تنها یک پاسخ را به‌عنوان پاسخ صحیح مسئله معرفی می‌کنند، فرایند تحلیل سلسله‌مراتبی، بهترین گزینه را تعیین می‌کند و گزینه‌های دیگر را به ترتیب بهتر بودن مرتب می‌نماید. این فرایند، چارچوبی جامع و منطقی را

برای ساختارمند کردن هر مسئله تصمیم‌گیری که خصوصیاتش چون دخالت عوامل تصمیم‌گیری مختلف و همچنین عدم قطعیت در آن وجود دارد ارائه می‌کند. در حال حاضر، این روش در موارد تصمیم‌گیری در حوزه کسب‌وکار، صنعت، دولت، آموزش و حتی موارد معمولی چون تصمیمات ساده خانوار به کار گرفته می‌شود. در این روش، از محاسبات ریاضی متعددی استفاده می‌گردد؛ لذا برای تسریع در کاربرد این تکنیک برای کلیه افراد، نرم‌افزارهای مختلفی محاسبات را انجام می‌دهند و با دریافت ورودی‌ها، خروجی‌ها را در اختیار ما قرار می‌دهند. از جمله این نرم‌افزارها Expert Choice و Super Decision هستند.

#### ۵- یافته‌های پژوهش

##### معیارهای اصلی فناوری اطلاعات در سیستم بانکی

پس از شناسایی معیارهای مقایسه فرایندهای فناوری اطلاعات برای برون‌سپاری، نوبت به شناسایی فرایندهای کاندیدای برون‌سپاری می‌رسد. جدول ۱ فرایندهای کلی و زیرفرایندهای فناوری اطلاعات بانک و وضعیت برون‌سپاری آنها را نشان می‌دهد؛ لذا با تشکیل گروه متخصصان، کاندیداهای برون‌سپاری به شرح ذیل مشخص شده که در ادامه آن توضیحات لازم برای فرایند انتخاب هر کدام به‌طور کامل بیان گردیده است.

جدول ۱- نامزدهای اصلی و نهایی شده پس از تشکیل گروه متخصصان

ردیف	نامزدهای اصلی و نهایی شده پس از تشکیل پنل متخصصان
۱	فرایندهای خدمات شبکه گسترده (WAN)
۲	فرایندهای مرتبط با مرکز داده‌ها
۳	فرایندهای مرتبط مدیریت بانکداری الکترونیک

می‌گردند. بقیه فرایندها به شرح ذیل توسط پنل، مورد بحث قرار گرفت:

##### عملیات مربوط به مرکز داده‌ها

فرایندهای مربوط به مراکز داده شامل نصب و راه‌اندازی مکان فیزیکی آن (سایت)، نصب و آماده‌سازی

برخی از این فرایندها همچون تأمین تجهیزات سخت‌افزاری در شرایط حاضر به طور کامل برون‌سپاری شده است. برخی دیگر نیز به دلیل اینکه جزء شایستگی محوری سازمان به حساب می‌آیند در همان مرحله اول از لیست نامزدهای برون‌سپاری خارج

پیمانکاران می‌باشد؛ لذا این مورد هم در زمره فرایندهای قابل برون‌سپاری قرار نگرفت.

#### فرایندهای مرتبط با شبکه

این فرایند شامل سه بخش شبکه گسترده<sup>۱</sup> و شبکه محلی<sup>۲</sup> و کابل‌کشی‌ها می‌باشد. مورد سوم تقریباً برون‌سپاری شده است و نمی‌تواند جزء نامزدهای برون‌سپاری قرار گیرد. خدمات و فرایندهای مرتبط با شبکه محلی بانک هم‌اکنون در واحد شبکه انجام می‌گیرد. با این وجود بحث پیرامون آن این نتیجه را حاصل نمود که فرایندهای مرتبط با آن تنها شامل نگهداری اکسچنج سرور<sup>۳</sup>، تعریف دسترسی کاربران در اکتیو دایرکتوری<sup>۴</sup>، نگهداری و به‌روزرسانی آنتی‌ویروس شعب و ستاد و همچنین رفع مشکلات مربوط به کاربران می‌باشد. لذا حجم این فعالیت‌ها آنچنان بالا نیست که به آن به عنوان گزینه برون‌سپاری نگاه نمود. اما در مقابل فرایندهای مرتبط با شبکه گسترده بانک به دلیل گستردگی فعالیت‌ها از طراحی معماری تا پشتیبانی ارتباطات شبکه گسترده می‌تواند گزینه مناسبی جهت برون‌سپاری باشد.

#### مدیریت بانکداری الکترونیکی

این گزینه شامل فرایندهای مربوط به سیستم کارت، بانکداری اینترنتی و بانکداری همراه می‌باشد. نتیجه مصاحبه این بود که این مورد می‌تواند جزء کاندیداهای برون‌سپاری باشد.

#### مدیریت امنیت اطلاعات

مدیریت امنیت اطلاعات همواره به‌عنوان پایه اساسی پایایی و قابلیت اطمینان خدمات یک بانک محسوب می‌گردد که بر پایه رویکرد مخاطرات کسب و کار قرار دارد و هدف آن، پایه‌گذاری، اجرا، بهره‌برداری، نظارت، بازبینی، نگهداری و بهبود امنیت اطلاعات است (ونکی و همکاران، ۱۳۹۶). حتی در شرایطی که تصمیم به

سرورهای مورد نیاز، پیکره‌بندی آنها، نصب سیستم عامل و نرم‌افزارهای لازم، نصب سیستم اصلی سرور و نگهداری سرور (شامل پشتیبان‌گیری از داده‌ها در طول زمان) می‌باشد. هم‌اکنون بخشی با عنوان سایت‌های بانک این فرایندها را تا مرحله نصب سیستم عامل و نرم‌افزارهای لازم بر عهده دارد. به عبارت دیگر، وظیفه واحد مراکز داده در حال حاضر شامل مدیریت تجهیزات، پشتیبانی و کنترل و نظارت می‌باشد. این وظایف گزینه مناسبی برای برون‌سپاری می‌باشد؛ زیرا که اولاً جزء شایستگی محوری سازمان به حساب نمی‌آید و ثانیاً امنیت اطلاعات آن مانعی در راه برون‌سپاری نیست. دیگر فرایندهای مرتبط با مراکز داده شامل عملیات روی داده‌ها همچون پشتیبان‌گیری در حال حاضر توسط بخش عملیات انجام می‌شود. این بخش از منظر پنل متخصصان از اهمیت بالایی برخوردار می‌باشد و برون‌سپاری آن عملی نیست.

#### عملیات مرتبط با سیستم متمرکز بانکداری

این فرایندها اصولاً در حال حاضر در زمره شایستگی محوری بانک به حساب می‌آید و برون‌سپاری آن ممکن نیست.

#### عملیات مرتبط با سیستم‌های نرم‌افزاری

در این مورد، دو دسته نرم‌افزار سیستم‌های جانبی بانکی که همراه سیستم اصلی بانکداری عمل می‌کنند و در سیستم‌های غیربانکی سازمانی جای می‌گیرند و هم‌اکنون بخشی از فرایندهای دسته دوم سیستم‌ها برون‌سپاری شده‌اند. سیستم‌های نوع اول نیز به دلیل آنکه اولاً به شکل موردی ایجاد می‌گردند و ثانیاً توسعه آنها نیاز به دانش مربوط به سازمان (بانک مورد مطالعه) را دارد گزینه مناسبی برای برون‌سپاری تشخیص داده نشد.

#### عملیات مربوط به سخت‌افزار

این نوع فرایندها نیز هم‌اکنون اصولاً برون‌سپاری شده‌اند و بخش غیربرون‌سپاری شده نیز تنها رفع مشکلات و پیگیری سرویس‌های ارائه شده توسط

1- Wide Area Network (WAN)

2- Local Area Network (LAN)

3- Exchange Server

4- Active Directory

برون سپاری بخش‌ها و فرایندهای دیگری همچون سیستم بانکداری یا شبکه بانک گرفته می‌شود، بخش امنیت همواره باید با در نظر گرفتن ملاحظات امنیتی، بر فعالیت تأمین‌کنندگان نظارت داشته باشد؛ لذا، بخش امنیت اطلاعات به عنوان یکی از ارکان اصلی فناوری اطلاعات داخل سازمان باید داخل نگه داشته شود.

### میز کمک<sup>۱</sup>

دسته اول فعالیت‌های امداد کاربران شامل رفع مشکلات سیستم بانکداری در واقع جزء خدمات مرتبط با این سیستم به حساب می‌آید و قابل برون سپاری نیست. دو دسته دیگر فرایندهای پاسخگویی و رفع مشکلات سخت‌افزار و نرم‌افزار و شبکه و همچنین سیستم کارت، جزء خدمات مرتبط به آنها به حساب می‌آیند و به تنهایی قابل برون سپاری نمی‌باشند بلکه باید از تأمین‌کننده انتظار داشت خدمات امداد کاربران و مشتریان را انجام دهد.

سیاست کلی مدیریت فناوری اطلاعات بانک مورد مطالعه بر سیستم مدیریت متمرکز می‌باشد. بدین ترتیب فرایندی همچون استراتژی سازمانی درون سازمان نگه داشته شده است و تمایلی به برون سپاری آن وجود ندارد. از بین خدمات این دسته، فرایند آموزش گزینه مناسبی جهت برون سپاری می‌باشد. هر چند به دلیل آنکه این سرویس از جنس فنی نمی‌باشد ترجیح بر آن شد که جزء نامزدها قرار نگیرد و به صورت جداگانه و مستقل از این پژوهش پیرامون برون سپاری آن تصمیم‌گیری شود.

### نتایج حاصل از فرایند تحلیل سلسله‌مراتبی

با کمک تکنیک فرایند تحلیل سلسله‌مراتبی و با استفاده از نرم‌افزار EXPERT CHOICE 11 نتایج ذیل به دست آمد:

در مرحله اول، اولویت‌بندی معیارها و زیرمعیارها انجام و نتایج در جدول ۲ نشان داده شده است.

جدول ۲- اولویت‌بندی معیارها و زیرمعیارها

ردیف	معیار	امتیاز
۱	عامل هزینه	۰/۱۱۳
۲	درونی‌سازی اجرای فرایند	۰/۱۲۰
۳	ریسک	۰/۲۱۴
۴	مزیت رقابتی	۰/۳۵۲
۵	تأمین‌کننده معتبر و با کیفیت	۰/۲۰۰

در مرحله دوم هر کدام از سه نامزد برون سپاری با هر یک از معیارهای فوق، ارزیابی گردید و نتایج در جدول ۳ نشان داده شد.

جدول ۳- اولویت‌بندی تصمیم‌های برون سپاری فرایندهای بانکی

ردیف	معیار	امتیاز
۱	مرکز داده‌ها	۰/۴۳۴
۲	مدیریت بانکداری الکترونیک	۰/۱۹۸
۳	خدمات شبکه گسترده	۰/۳۶۸

## ۶- نتیجه‌گیری و پیشنهاد

این پژوهش با هدف ارائه راهکاری برای بهبود عملکرد مالی سیستم بانکی با اولویت برون‌سپاری فرایندهای فناوری اطلاعات به روش دلفی صورت گرفته است. نتایج حاصل از پژوهش نشان داد که معیارهای اصلی فناوری اطلاعات در سیستم بانکی، عبارتند از: فرایندهای خدمات شبکه گسترده (WAN)، فرایندهای مرتبط با مرکز داده‌ها و فرایندهای مرتبط با مدیریت بانکداری الکترونیک. در خصوص عملیات مربوط به مرکز داده‌ها که وظیفه آن مدیریت تجهیزات، پشتیبانی و کنترل و نظارت می‌باشد گزینه مناسبی جهت برون‌سپاری می‌باشد؛ زیرا که اولاً جزء شایستگی محوری سازمان به حساب نمی‌آید و ثانیاً امنیت اطلاعات آن مانعی در راه برون‌سپاری نیست که بالاترین رتبه را به خود اختصاص داده است.

با نگاهی به این وزن‌ها برای معیارها این نتایج اساسی حاصل می‌شود که اولاً اهمیت مسائل مالی در کمترین حد خود یعنی ۰/۱۱۳ است که این مسئله با توجه به وجود منابع مالی مناسب برای بانک، زیاد دور از انتظار نیست، در مقابل اهمیت مزیت رقابتی در بالاترین حد یعنی ۰/۳۵۲ قرار دارد که این نشان‌دهنده اهمیت مزیت رقابتی در صنعت بانکداری را نشان می‌دهد. از سوی دیگر امنیت و حفظ آن در راستای رسیدن به اهداف بانک نیز بسیار مورد اهمیت است که نه تنها باعث شده است فرایندهای امنیت اطلاعات در زمره نامزدهای برون‌سپاری قرار نگیرد؛ بلکه خود نیز معیار مهمی در برون‌سپاری دیگر فرایندهاست. حتی در صورت برون‌سپاری فرایندهایی چون شبکه گسترده، سیستم نظارتی باید آن‌چنان قوی باشد که بتواند علاوه بر نظارت سطح خدمات، نظارت بر حفظ امنیت سازمان توسط تأمین‌کننده نیز بنماید.

به نظر می‌رسد دلیل کسری اولویت برون‌سپاری مدیریت بانکداری الکترونیک با امتیاز ۰/۱۹۸، ریسک امنیتی بالای آن و مهم بودن آن در بانک می‌باشد؛ زیرا همان‌طور که دیده شد این دو معیار خود وزن بالایی در

تعیین اولویت فرایندها دارند. از سوی دیگر، فرایندهای مربوط به مراکز داده با امتیاز ۰/۴۳۴ به دلیل ریسک پایین امکان بالقوه مناسبی برای برون‌سپاری دارد.

در این راستا پیشنهادهای ذیل ارائه می‌گردد:

- بانک‌های کشور در فعالیت‌های برون‌سپاری در حوزه فناوری اطلاعات توجه بیشتری به عملیات مرکز داده داشته باشند.

- مسئولان و دست‌اندرکاران حوزه برون‌سپاری در بانک‌ها و مؤسسات مالی با توجه به اینکه این نوع تصمیمات تأثیر زیادی بر عملکرد مالی و کلی سازمان می‌گذارد، از روش‌ها و چارچوب‌های علمی استفاده نمایند و نتایج تصمیمات خود را ارزیابی و در صورت لزوم، اقدام به اصلاح معیارهای پیشنهادی کنند تا در نهایت بتوانند الگویی بومی برای سازمان خود طراحی نمایند.

- با توجه به اهمیت صنعت بانکداری در کشور و لزوم تمرکز مدیران و متخصصان بانکی کشور بر فعالیت‌های محوری و اهمیت برون‌سپاری برای تحقق اهداف این صنعت، پیشنهاد می‌گردد در مطالعات آتی موانع، مشکلات و ریسک‌های ناشی از برون‌سپاری در حوزه فناوری اطلاعات بانک‌ها، شناسایی و راهکارهای مناسبی به منظور کاهش این مشکلات و ریسک‌ها ارائه شود تا این مشکلات مانع از تحقق اهداف این برون‌سپاری در بانک‌ها نشود.

\* با توجه به محرمانه بودن اطلاعات، نام بانک مورد مطالعه در پژوهش ذکر نشده است.

## ۷- منابع

ابراهیمی، سیدعباس؛ رمضانیان، محمدرحیم؛ علیزاده خاناپشتانی، امین. (۱۳۹۶). تأثیر برون‌سپاری خدمات فناوری اطلاعات بر کیفیت خدمات در بانک تجارت استان گلستان. *دومین کنفرانس بین‌المللی مدیریت صنعتی*.  
 الهی، شعبان؛ کلانتری، نادیا؛ شاپان، علی. (۱۳۹۰). شناسایی و اولویت‌بندی ریسک‌های موجود در انواع برون‌سپاری فناوری اطلاعات. *نشریه دانش و فناوری*، ۱(۴)، ۱-۳۰.  
 جامی‌پور، مونا؛ شرکت، محمدحسین؛ یزدانی، حمیدرضا. (۱۳۹۶). ارائه مدل مدیریت تغییر در برون‌سپاری

- ونکی، مونا؛ تقوا، محمدرضا؛ تقوی فرد، سید محمدتقی؛ فیضی، کامران. (۱۳۹۶). مدل پیاده‌سازی مدیریت امنیت فناوری اطلاعات در صنعت بانکداری ایران. *فصلنامه مدیریت فناوری اطلاعات*، ۹(۲)، ۳۷۹-۴۰۴.
- Agburu, J. I., Anza, N. C., & Iyortsuun, A. S. (2017). Effect of outsourcing strategies on the performance of small and medium scale enterprises (SMEs). *Journal of Global Entrepreneurship Research*, 7(1), 1-34.
- Ghodeswar, B., & Vaidyanathan, J. (2008). Business process outsourcing: an approach to gain access to world-class capabilities. *Business process management journal*.
- Giertl, G., Potkany, M., & Gejdos, M. (2015). Evaluation of outsourcing efficiency through costs for its use. *Procedia Economics and Finance*, 26, 1080-1085.
- Jiang, B., Frazier, G. V., & Prater, E. L. (2006). Outsourcing effects on firms' operational performance. *International Journal of Operations & Production Management*.
- Kang, M., Wu, X., Hong, P., & Park, Y. (2012). Aligning organizational control practices with competitive outsourcing performance. *Journal of Business Research*, 65(8), 1195-1201.
- Lee, C. K. M., Yeung, Y. C., & Hong, Z. (2012). An integrated framework for outsourcing risk management. *Industrial Management & Data Systems*.
- Lingmin, J. & Ruiqiong, Z. (2014). ITO risks preliminary analysis model of IT outsourcing corporations in China. School of Informatics, Guangdong University.
- Sanchís-Pedregosa, C., & Palacín-Sánchez, M. J. (2014). Exploring the financial impact of outsourcing services strategy on manufacturing firms. *Operations Management Research*, 7(3-4), 77-85.
- Suhaimi M.A., Hussin H., Mustaffa M. (2007). Information systems outsourcing, motivations and the implementation strategy in a malaysian bank. *Business Process Management Journal*, 13(5) 644-661.
- Vining, A. (1999). A conceptual framework for understanding the outsourcing decision. *European Management Journal*, 17(6), 645-654.
- خدمات فناوری اطلاعات: رویکرد ساختاری- تفسیری. *نشریه مدیریت فناوری اطلاعات*، ۹(۳)، ۴۰۵-۴۲۴.
- خداوردی، روح‌اله؛ زهره‌بجنوردی، احسان. (۱۳۸۹). راهبرد برون‌سپاری؛ فواید، مشکلات و چالش‌ها. *فصلنامه رشد و فناوری*، ۷(۵)، ۶۵-۷۱.
- خوانساری‌زاده، سید احسان؛ شیرمحمدی، مهدی. (۱۳۹۴). بررسی و اولویت‌بندی مخاطرات برون‌سپاری پروژه‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات (مطالعه موردی: پروژه‌های زیرساخت فناوری اطلاعات و ارتباطات). *نشریه مدیریت فناوری اطلاعات*، ۷(۱)، ۶۹-۸۴.
- رهنورد، فرج‌اله؛ خاوندکار، جلیل. (۱۳۸۷). تأثیر اشتراک دانش بر توفیق در برون‌سپاری خدمات فناوری اطلاعات. *نشریه مدیریت فناوری اطلاعات*، ۱(۱)، ۴۹-۶۴.
- شفایی تنکابنی، میرسعید؛ شیخ، رضا؛ جلالی، محمدمهدی. (۱۳۹۴). پیمایشی درباره اولویت‌بندی عوامل مؤثر بر برون‌سپاری فناوری اطلاعات در بستر رایانش ابری در دانشگاه‌های استان سمنان با بهره‌مندی از روش دیمتل فازی. *فصلنامه مدیریت فناوری اطلاعات*، ۷(۲)، ۳۲۵-۳۴۴.
- صمدزاده، مسعود؛ گیوریان، حسن؛ ربیعی مندجین، محمدرضا؛ هاشم‌زاده خوراسگانی. (۱۳۹۹). ارائه الگوی خط‌مشی‌گذاری استراتژیک برون‌سپاری فناوری اطلاعات. *نشریه چشم‌انداز مدیریت دولتی*، ۱۱(۴).
- فیروزبخت، مهشید؛ فقیهی، مهدی. (۱۳۹۵). عوامل مؤثر بر برون‌سپاری خدمات فناوری اطلاعات و ارتباطات (مورد مطالعه: شهرداری کرج). *نشریه رسالت مدیریت دولتی*، ۷(۲۴)، ۷۷-۹۱.
- میکائیلی، فتاح؛ صداقتی، حسین. (۱۳۸۸). سنجش مخاطرات برون‌سپاری پروژه‌های فناوری اطلاعات مورد مطالعه در شرکت توسعه منابع آب و نیروی ایران (آب نیرو). *نشریه مطالعات مدیریت صنعتی*، شماره ۱۳، ۱۹-۴۰.
- نهادندی، نسیم؛ یوسفیان، محمدحسین؛ بیات، علی. (۱۳۸۷). تعیین راهبرد برون‌سپاری فناوری اطلاعات در بانک‌های ایران. *نشریه اقتصاد و تجارت نوین*، شماره ۱۳، ۱۱۰-۸۹.
- نوروزی، امیرحسین؛ مؤذنی‌نیا، محسن؛ حاتمی، مجید؛ فلاح‌قاله‌ری، غلامحسین. (۱۳۹۹). تأثیر برون‌سپاری راهبردی در بخش خدمات و پروژه‌های شهری بر عملکرد مالی شهرداری‌ها (مورد مطالعه: شهرداری شهرستان دلیجان). *فصلنامه مطالعات مدیریت و حسابداری*، ۶(۱)، ۲۰۶-۱۸۳.