

تأثیر سرمایه گذاری در فناوری اطلاعات و ارتباطات بر عملکرد مالی شهرداری منطقه ۱ کرج با در نظر گرفتن نقش میانجی مدیریت دانش

مریم جعفری

کارشناسی ارشد حسابداری، موسسه آموزش عالی رسام، کرج، ایران. (نویسنده مسئول).

maryamjafari8665@gmail.com

دکتر نسرين آذر

استادیار حسابداری دانشکده بیزینس ساوت همپتون مالزی، ریسرچ گروپ BFCRG، دانشگاه ساوت همپتون،

اسکندر پوتری جهور، مالزی.

n.azar@soton.ac.uk

چکیده

بلوغ فناوری اطلاعات فرصت‌های منحصر به فردی را برای کشورهای در حال توسعه به وجود می‌آورد تا بتوانند در اقتصاد جهانی به رقابت بپردازند. رشد روزافزون فناوری بخصوص فناوری اطلاعات در جهان، موانع و مشکلات زمانی و مکانی مربوط به امور تجاری را کاهش داده است و دسترسی عمومی مردم به اینترنت باعث شده امکان تجارت و کسب و کار از طریق اینترنت و یا به عبارتی تجارت الکترونیکی و کسب و کار الکترونیکی از جایگاه ویژه‌ای در کشورهای توسعه یافته برخوردار شود. هدف اصلی از انجام این تحقیق تأثیر سرمایه گذاری در فناوری اطلاعات و ارتباطات بر عملکرد مالی شهرداری منطقه ۱ کرج با در نظر گرفتن نقش میانجی مدیریت دانش تعیین شد. در این پژوهش به منظور تجزیه و تحلیل و بررسی داده‌ها از دو بخش تحلیل توصیفی و استنباطی استفاده شد. در بخش تحلیل توصیفی در قالب جدول توزیع فراوانی، درصدها و رسم نمودارها و بررسی مشخصات جمعیت شناختی پاسخ‌دهندگان با استفاده از نرم‌افزار SPSS ۲۰ پرداخته و در بخش تحلیل استنباطی از آزمون کولموگروف اسمیرنوف استفاده شد. نتایج بدست آمده نشان داد: سرمایه گذاری در فناوری اطلاعات و ارتباطات با آماره t برابر با ۲,۹۲۰ که در سطح اطمینان ۹۹ درصد معنادار گزارش شد، بر عملکرد مالی شهرداری کرج تأثیر مثبت و معناداری دارد.

کلیدواژه‌گان: سرمایه گذاری، فناوری اطلاعات و ارتباطات، عملکرد مالی، شهرداری منطقه ۱ کرج، مدیریت دانش.

مقدمه

فناوری اطلاعات نه تنها برای کسب و کارهای بزرگ، بلکه می‌تواند در رشد اقتصادی، ساختار اجتماعی، اشتغال و همچنین توسعه منطقه ای و محلی شرکتهای تولیدی نیز تأثیر مثبتی داشته باشد و آن‌ها را تبدیل به بخش مهمی از اقتصاد نماید. هر سازمانی که توجه لازم را به تجارت الکترونیک نداشته باشد در کوتاه مدت با کاهش سودآوری و در بلند مدت با احتمال حذف حیات خود روبرو می‌شود. به همین دلیل برنامه ریزی در راستای شناسایی سطح بلوغ تجارت الکترونیک، یکی از اقدامات استراتژیک سازمانها می‌باشد. توسعه تجارت الکترونیک بیش از محصول مداری، سازمان‌ها را به مشتری مدار تبدیل می‌کند. از آنجایی که هزینه جستجو برای مراجعین کمتر می‌شود، شفافیت در قیمت گذاری، کیفیت محصولات و خدمات افزایش می‌یابد (زیونوسکا و همکاران^۱، ۲۰۲۰).

¹ Zivnuska and et al

امروزه خدمات الکترونیکی از طریق فناوری اطلاعات و ارتباطات، توسعه یافته است. ثابت شده است که فناوری اطلاعات و ارتباطات در بخش خدماتی مانند شهرداری ها، بانکداری، بازاریابی، تجارت، آموزش، بهداشت و گردشگری بسیار سودمند است. برای دسترسی سریع به اطلاعات و استفاده از آن برای تصمیم گیری و برنامه ریزی، بکارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات ضروری است، زیرا خدمات نسبت به اطلاعات حساس هستند (زیونوسکا و همکاران، ۲۰۲۰).

استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات به عنوان محور تحولات جهانی باعث می شود تا کارها به ویژه در بخش مالی شرکتها به طور مناسب تری انجام شود. فعالیت های انسانی با توسعه علم و فناوری به شدت بهبود یافته است. به طور چشمگیری، مطالعات در سطح شرکت ها نشان داده است که فناوری اطلاعات و ارتباطات به طور مثبت با عملکرد مالی شرکت ها مرتبط است (انوالا و همکاران^۱، ۲۰۲۰).

در شهرداری؛ استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات باعث افزایش ظرفیت خدمت رسانی، تخصصی شدن فعالیت ها و بهبود سرعت و کیفیت خدمات می شود. به طور کلی، خدمات الکترونیک با استفاده از واسطه های مطمئن و بدون حضور فیزیکی، امکان دسترسی مراجعین به خدمات را فراهم می کند. خدمات الکترونیکی؛ به کارگیری فناوری اطلاعات و بازرگانی رویه کسب و کار به منظور ارائه خدمات بهینه و تسهیل تعامل بین مردم و شهرداری است. پذیرش فناوری های جدید و به ویژه اینترنت، کلیه کسب و کارها را متحول کرده و به ذینفعان اجازه می دهد تجارت را بهتر و کارآمدتر انجام دهند. شواهد این تغییر در دخالت و استفاده از فناوری مدرن تقریباً در هر جنبه ای از تعاملات تجاری نشان داده شده است (مهرآئین، ۱۳۹۹).

امروزه سازمان هایی در برابر تغییرات و تحولات موفق و پیروز خواهند شد که بتوانند سرمایه های نامشهود و دانش خود را بهبود و توسعه بخشند تا بتوانند سایر متغیرهای سازمانی از جمله اثربخشی را تحت تأثیر قرار دهند. غیرت سریع در دنیای امروز، سازمانها را با چالشهای مختلفی روبرو کرده است، اما در این راه سازمانهایی موفق هستند که به کمک ابزارهای مدیریتی و فناوریهای نوین از فرصتهای ایجادشده به نفع خود استفاده کنند. مدیریت دانش یکی از این ابزارهاست. به طوری که در این رابطه دانش به عنوان مهمترین منبع اتخاذ تصمیمات مدیریتی و دستیابی به مزیت رقابتی برای سازمانهایی که پروژه متعددی را اجرا می کنند به حساب می آید. محققانی که اثر استراتژیک مدیریت دانش را مطالعه کرده اند، اذعان دارند که دانش و مدیریت دانش در ایجاد یک رابطه موثر و دستیابی به عملکرد مثبت سازمان، موثر است. برای مثال جارونپا^۲ و همکارش در سال ۲۰۲۰ پیشنهاد کرده اند که ایجاد دانش، کلید بقای شرکت و رقابت پذیری شرکتها می باشد. فرایند توسعه دانش در یک زنجیره تأمین استراتژیک که از فعالیت های اکتساب، توزیع و تسهیم دانش، تشکیل می شود، یکی از مهم ترین رویه های اثربخش سازمانی است که بوسیله پرسشنامه اندازه گیری می شود. با این حال به دلیل مهارتها و علایق شرکتها، مدیریت دانش، ترکیب و تبادل دانش می تواند مشکل باشد. لذا این شرکتها باید سیاستی را برای مقابله با آن پیدا کنند (هالت^۳ و همکارانش، ۲۰۲۱).

با توجه به مزیت های فناوری اطلاعات در جهت ارتقای عملکرد شرکتها؛ همچنین تأثیر مثبتی ه مدیریت دانش نیز بر عملکرد مالی شرکتها دارد؛ مدیریت دانش نیز علیرغم اهمیت توجه به فناوری اطلاعات و ارتباطات و اثر آن بر مدیریت دانش و عملکرد مالی شرکت؛ بنابراین نقش مدیریت دانش به عنوان متغیر میانجی می تواند به تقویت ارتباط بین فناوری اطلاعات و عملکرد سازمان منجر شود. با توجه به موارد بیان شده و اهمیت توجه به موضوع در این پژوهش به این سوال اصلی پاسخ می دهیم که آیا سرمایه گذاری در فناوری اطلاعات و ارتباطات بر عملکرد مالی شهرداری منطقه ۱ کرج با در نظر گرفتن نقش میانجی مدیریت دانش موثر است؟

¹ NWALA and et al

² Jarvenpaa

³ Hult

اهمیت و ضرورت پژوهش

امروزه سازمانها با دانش و اطلاعات زیادی روبرو هستند که این اطلاعات و دانش باعث شده سازمانها برای استفاده صحیح از این اطلاعات با مشکل مواجه شوند (مشایخی و همکاران، ۱۴۰۰). مدیران سازمانها، فناوری اطلاعات را عامل اثر گذار در موفقیت مدیریت دانش و پیشرفت و غلبه بر چالشها می دانند (لیو و همکاران، ۲۰۲۱). مدیریت دانش که باعث ایجاد ثروت و ارزش می شود، با استفاده از تفکراتی که مبتنی بر دانش است صورت می گیرد که استفاده از آن نیازمند سیستمی است که بتواند این فرآیند را تقویت کرد (وارقسه و همکاران، ۲۰۲۱). دگرگونی هایی که به سرعت در دنیای امروز رخ داده است، باعث شده سازمانها را با موضوعات مختلفی روبرو کرده است. با وجود این چالشها سازمانهایی موفق هستند که بتوانند با به کارگیری ابزارهای مدیریتی و فناوری های مدرن، از این فرصت ها به نفع خود بهره ببرند که مدیریت دانش یکی از این ابزارهاست. عاملی که باعث می شود سازمانها در صحنه های رقابتی موفق باشند این است که به سوی مدیریت دانش حرکت کنند. آنچه موجب می شود فرآیند مدیریت دانش آسان شود و تبدیل به یک رقابت شود، نقش حمایت کننده فناوری اطلاعات است (اسکورسیا و همکاران، ۲۰۲۲). هر سازمانی برای اینکه بتواند بقا داشته باشد باید عکس العمل سریع در برابر تغییرات نشان دهد که آن هم با داشتن دانش و خلاقیت امکان پذیر می باشد. مدیریت دانش موجب بهبود عملکرد مالی می گردد.

همچنین نقش فناوری اطلاعات در مدیریت دانش، موضوع مهمی برای سازمان هایی است که می خواهند از فناوری ها برای مدیریت سرمایه های فکری خود استفاده کنند (وارقسه و همکاران، ۲۰۲۱). مدیریت دانش می تواند با استفاده مناسب از فناوری اطلاعات، به نتایج مطلوب خود دست پیدا کند. فناوری اطلاعات می تواند در ایجاد روندهای مدیریت دانش نقش حیاتی ایفا کند. استفاده از فناوری اطلاعات، ابزارهای کارآمدی را برای همه فرایندهای مدیریت دانش از جمله کسب دانش، اشتراک گذاری و کاربرد دانش را فراهم می کند (لیو و همکاران، ۲۰۲۱). فناوری اطلاعات در زمینه هایی از جمله جستجو، ذخیره سازی، بایگانی و انتقال اطلاعات به کار می رود. استفاده از فناوری اطلاعات در این زمینه ها باعث بهبود و توسعه فرایندهای گردآوری، سازماندهی، رده بندی و اشاعه اطلاعات می شود و بر عملکرد مالی موثر است (اسکورسیا و همکاران، ۲۰۲۲).

با توجه به اینکه تاکنون به این موضوع در شهرداری ها پرداخته نشده است؛ فلذا در این تحقیق به این موضوع پرداخته می شود.

پیشینه تحقیق

جیانگ و همکاران^۴ (۲۰۲۲)، تاثیر فناوری اطلاعات بر ارزش بازار ۵ شرکت های ژاپن را تخمین زدند. آن ها یک مدل برای فناوری اطلاعات جزئی و یک مدل برای فناوری اطلاعات کلی تخمین زدند. در نهایت دریافتند که فناوری اطلاعات کلی تاثیر مثبت و معناداری بر ارزش بازار دارد در حالی که برون سپاری جزئی تاثیر منفی به همراه داشت. چيو و چن^۶ (۲۰۲۱)، پژوهشی با عنوان مطالعه فرآیند اثر بخشی سازمانی و مدیریت دانش انجام داد. به این نتیجه رسیدند میان اثربخشی سازمانی و فرایندهای مدیریت دانش رابطه مثبت و معناداری وجود دارد و برای پیش بینی

¹ Liu & Et al

² Varghese and et al

³ Escorcia and et al

⁴ Jiang et al

⁵ market value

⁶ Chia & Chen

اثر بخشی سازمان ها مدیریت دانش، عاملی قوی است و در میان فرایندهای مدیریت دانش برای به کارگیری و انتقال دانش، اثر بخشی سازمانی در سازمان به عنوان قویترین پیش بینی کننده است.

صدیقی (۲۰۲۱)، پژوهشی با عنوان ارزیابی عوامل حیاتی موفقیت مدل مدیریت دانش: یک فرآیند تحلیلی سلسه مراتبی AHP انجام دادند. نتایج پژوهش نشان می دهد که عوامل حیاتی موفقیت مهم هستند و عبارتند از: فرهنگ سازمانی، منابع مالی و انسانی، عوامل محیطی، رویه ها، ساختارها، استراتژی و رهبری، فرآیند مدیریت دانش، عوامل محیطی کلان، فناوری و زیرساخت.

بهاتی و همکاران^۲ (۲۰۲۱)، در تحقیق خود با عنوان پیش نیاز و پیامدهای نوآوری در مدل کسب و کار در صنعت IT به این نتیجه رسیدند که نوآوری در مدل کسب و کار به میزان قابل توجهی به ظرفیت جذب دانش، چابکی و هوشیاری مدیریت عالی وابسته است. علاوه بر این، نوآوری در مدل کسب و کار به عنوان واسطه ای در رابطه بین این عوامل و عملکرد تجاری ایجاد شد. از منظر مدیریتی، یافته ها قابل توجه است زیرا سازمان ها باید برای ایجاد مزیت رقابتی و عملکرد شرکت خود، روی پیشینیان تمرکز کنند.

گوان و همکاران (۲۰۲۱)، در پژوهش خود تحت عنوان بررسی تاثیر مدیریت دانش مشتری بر نوآوری مدل کسب و کار با تاکید بر نقش میانجی قابلیت های پویا انجام داده اند و به این نتیجه رسیده اند که مدیریت دانش مشتری تاثیر مثبت و معناداری بر، تصمیم گیری خرید بهتر و تجربه بهتر استفاده و نیز قابلیت های محصولات سفارشی سازی شده و قابلیت های محصولات سفارشی سازی، و تصمیم گیری بهتر بر تجربه برتر مصرف مشتریان دارند.

یگان مهر (۱۴۰۰)، تحقیقی تحت عنوان " بررسی فناوری اطلاعات با استفاده از منابع برون سازمانی در شرکت تولی پرس " با هدف دستیابی به تأثیرات فناوری اطلاعات بر سازمان به انجام رساند. نتایج تحقیق نشان داد فناوری اطلاعات موجب موفقیت و افزایش کارایی سازمان می گردد. همچنین فناوری اطلاعات موجب کوچک تر شدن واحدهای عملیاتی و افزایش قدرت سازمان می شود.

احمدی (۱۴۰۰)، تحقیقی با عنوان نقش تعاملی فناوری اطلاعات بر عملکرد مالی در کسب و کارهای کوچک صورت داد. نتایج تحقیق بیانگر تاثیر مثبت فناوری اطلاعات بر کاهش هزینه های عملیاتی و عملکرد مالی می باشد.

احمدی (۱۴۰۰)، تحقیقی با عنوان نقش تعاملی فناوری اطلاعات بر عملکرد مالی در کسب و کارهای کوچک صورت داد. نتایج تحقیق بیانگر تاثیر مثبت فناوری اطلاعات بر کاهش هزینه های عملیاتی و عملکرد مالی می باشد.

بیدگلی و همکاران (۱۳۹۹)، تحقیقی با عنوان " طراحی مدل اثرگذاری دانش مشتری بر عملکرد شرکت با استفاده از نظریه داده بنیاد " انجام دادند. نتایج این پژوهش علاوه بر ارائه مدل اثرگذاری دانش مشتری بر وجوه عملکردی شرکت، نشان می دهد دانش مشتری بر هر چهار وجه عملکرد مالی، مشتری، فرایندهای داخلی، رشد و یادگیری، براساس چارچوب کارت ارزیابی متوازن، اثر می گذارد.

قربانی اسفهلان (۱۴۰۰)، در تحقیق خود با عنوان بررسی تاثیر قابلیت های مدیریت دانش و پیچیدگی سازمانی بر نوآوری مدل کسب و کار با نقش تعدیلگری تحمل پذیرش ریسک (مورد مطالعه: شرکت دارویی نیکان طب کیمیا) به این نتیجه رسید که قابلیت های مدیریت دانش و پیچیدگی سازمانی تاثیر معناداری بر نوآوری مدل کسب و کار دارند.

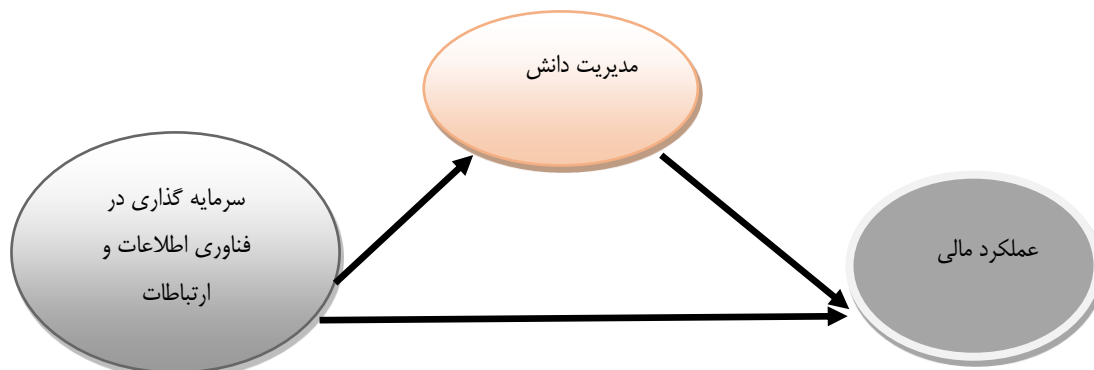
فرضیه ها و مدل تحقیق

✓ مدیریت دانش بر عملکرد مالی شهرداری منطقه ۱ کرج تاثیر معناداری دارد.

¹ Sedighi

² Bhatti & Et al

- ✓ سرمایه گذاری در فناوری اطلاعات و ارتباطات بر مدیریت دانش شهرداری منطقه ۱ کرج تاثیر معناداری دارد.
 - ✓ سرمایه گذاری در فناوری اطلاعات و ارتباطات بر عملکرد مالی شهرداری منطقه ۱ کرج تاثیر معناداری دارد.
- مدل مفهومی تحقیق به صورت شکل زیر می باشد:



نمودار (۱): مدل مفهومی تحقیق

جامعه آماری پژوهش

جامعه آماری تحقیق؛ کلیه کارکنان ستادی شهرداری منطقه ۱ کرج می باشد که تعداد آنها ۳۴۰ نفر می باشد. براساس فرمول کوکران؛ تعداد ۱۸۱ نفر به عنوان نمونه آماری انتخاب می گردد. روش نمونه گیری به روش تصادفی ساده می باشد.

$$n = \frac{\frac{z^2 pq}{d^2}}{1 + \frac{1}{N} \left(\frac{z^2 pq}{d^2} - 1 \right)}$$

$$n = \frac{\frac{(1.96)^2 \cdot 0.5 \cdot 0.5}{(0.05)^2}}{1 + \frac{1}{340} \left(\frac{(1.96)^2 \cdot 0.5 \cdot 0.5}{(0.05)^2} - 1 \right)} = 181$$

دقت این محاسبه با سطح خطای ۵ درصد صورت می گیرد.

تجزیه و تحلیل داده ها

ارائه نتایج توصیفی تحقیق

آمار توصیفی متغیرهای تحقیق به صورت زیر می باشد:

جدول (۱): شاخص های مرکزی، پراکندگی و توزیع عوامل

شکل توزیع		پراکندگی		مرکزی	شاخص
کشیدگی	چولگی	واریانس	انحراف معیار	میانگین	
۲,۵	۵۰۵,۰	۲۱,۰	۴۵۸,۰۴,۰	۲۹۶۲,۴	فناوری اطلاعات و ارتباطات

۲,۵۴	۶۴۴.۰	۱۸۱.۰	۴۲۵۰۳.۰	۲۷۳۹.۴	مدیریت دانش
۳,۱۲	۴۱۷.۰	۲۰۷.۰	۴۵۵۰۱.۰	۲۵۹۸.۴	عملکرد مالی

در جدول برخی از مفاهیم آمار توصیفی متغیرها شامل میانگین، انحراف معیار، چولگی و کشیدگی ارائه شده است. در این میان، پارامترهای مرکزی، دسته‌ای از پارامترهای توصیف‌کننده‌ی یک توزیع آماری هستند که ویژگی داده‌ها را نسبت به مرکز توزیع بیان می‌کنند. میانگین به عنوان نقطه تعادل و مرکز ثقل یک توزیع آماری، یکی از شاخص‌های مرکزی مناسب برای نشان دادن مرکزیت داده‌هاست.

دسته‌ای دیگر از پارامترهای توصیف‌کننده‌ی جامعه، پارامترهای پراکندگی هستند. پارامترهای پراکندگی، معیاری برای تعیین میزان پراکندگی داده‌ها از یکدیگر یا میزان پراکندگی آن‌ها نسبت به میانگین است. از جمله مهم‌ترین پارامترهای پراکندگی، انحراف معیار است. هرچه قدر میزان انحراف معیار یک توزیع آماری بیشتر باشد، نشان‌دهنده‌ی این است که این داده‌ها، دارای پراکندگی بیشتری هستند. اگر ضریب چولگی صفر باشد جامعه کاملاً متقارن است و چنانچه ضریب مثبت باشد، چولگی به راست و اگر منفی باشد، چولگی به چپ وجود دارد. در حالت کلی چنانچه چولگی و کشیدگی در بازه‌ی (۲، -۲) نباشند داده‌ها از توزیع نرمال بسیار دور است. (البته ممکن است بعضی از آمار دانان این بازه را کوچکتر یا بزرگتر در نظر بگیرند). مقدار چولگی مشاهده شده برای متغیرهای مورد مطالعه در بازه (۲، -۲) قرار دارد. یعنی از لحاظ کجی متغیرهای پژوهش نرمال بوده و توزیع آن متقارن است. مقدار کشیدگی متغیرها نیز در بازه (۲، -۲) قرار دارد. این نشان می‌دهد توزیع متغیرها از کشیدگی نرمال برخوردار است.

اعتبارسنجی مدل‌های اندازه‌گیری (تحلیل عاملی تاییدی)

تحلیل عاملی تاییدی یکی از قدیمی‌ترین روش‌های آماری است که برای بررسی ارتباط بین متغیرهای پنهان (متغیرهای اصلی) و متغیرهای مشاهده شده (گویه‌های پرسشنامه) به کار برده می‌شود و بیانگر مدل اندازه‌گیری است. تحلیل عاملی بر دو نوع تحلیل عاملی اکتشافی و تحلیل عاملی تاییدی است. در تحلیل عاملی اکتشافی، پژوهشگر درصدد کشف ساختار زیربنایی مجموعه‌ی نسبتاً بزرگی از متغیرهاست و پیش فرض اولیه آن است که هر متغیری ممکن است با هر عاملی ارتباط داشته باشد. به عبارت دیگر پژوهشگر در این روش هیچ نظریه اولیه‌ای ندارد. در تحلیل عاملی تاییدی پیش فرض اساسی آن است که هر عاملی با زیرمجموعه خاصی از متغیرها ارتباط دارد. حداقل شرط لازم برای تحلیل عاملی تاییدی این است که پژوهشگر در مورد تعداد عامل‌های مدل، قبل از انجام تحلیل، پیش فرض معینی داشته باشد، ولی در عین حال پژوهشگر می‌تواند انتظارات خود مبنی بر روابط بین متغیرها و عامل‌ها را نیز در تحلیل وارد کند. برای ارزیابی اعتبارسنجی مدل‌های اندازه‌گیری مقادیر زیر را محاسبه کرده و در صورت برآورده شدن شرایط مندرج در جدول می‌توانیم ادعا کنیم که مدل اندازه‌گیری از شرایط مناسب و مطلوبی برخوردار است.

جدول (۲): شرایط برقراری پایایی و روایی همگرا

منبع	حد مجاز	شاخص
(جوژپ و همکاران ۲۰۱۶)	پایایی ترکیبی و آلفای کرونباخ بالای ۰/۷ باشند.	پایایی
	بارهای عاملی باید معنادار باشند ($t > 1.96$) بارهای عاملی استاندارد باید بزرگتر از ۰ باشد. CR>AVE ۴/۰.AVE> ۶/۰.Rho_A>	روایی همگرا
	AVE>MSV	روایی واگرا
	۳۶/۰.GOF>	شاخص‌های برازش مدل

۱/۰SRMR<

تحلیل استنباطی داده‌های تحقیق

پایایی ابزارهای اندازه‌گیری

✓ مقادیر بارهای عاملی متغیرهای مشاهده شده: طبق گفته محققان در صورتی مدل اندازه‌گیری انعکاسی، مدلی همگن خواهد بود که قدر مطلق بار عاملی هریک از متغیرهای مشاهده شده متناظر با آن متغیر پنهان آن مدل دارای مقدار حداقل ۰,۷ باشد. برای این منظور مقادیر بارهای عاملی ۱ مورد بررسی قرار گرفت. برخی پیشنهاد حذف متغیر مشاهده شده انعکاسی را از مدل اندازه‌گیری که زیر ۰,۴ باشند، دادند، آن هم در صورتی که با حذف آن پایایی مرکب مدل اندازه‌گیری انعکاسی مربوطه افزایش یابد (هیر و همکاران، ۲۰۱۷).

✓ معناداری بارهای عاملی: نتایج بررسی معناداری بارهای عاملی (بیرونی) در جدول آمده است. چنانچه مقدار بدست آمده بالای حداقل آماره در سطح مورد اطمینان در نظر گرفته شده باشد، آن رابطه یا فرضیه تایید می‌شود. در سطح معناداری ۹۰ درصد، ۹۵ درصد و ۹۹ درصد این مقدار به ترتیب با حداقل آماره t ۱,۶۴، ۱,۹۶ و ۲,۵۸ مقایسه می‌شود.

جدول (۳): نتایج مقادیر بارهای عاملی متغیرهای مشاهده‌پذیر

P Values	آماره t	انحراف استاندارد	بار عاملی	گویه‌ها
۰,۰۰۰	۱۷,۴۷۲	۰,۰۴۵	۰,۷۸۹	شهرداری به اهمیت سیستم اطلاعاتی و ارتباطی خود واقف است
۰,۰۰۰	۱۷,۵۵۳	۰,۰۴۴	۰,۷۸۰	سازمان از فن آوری‌های در حال ظهور، مانند اینترنت، فن آوری‌های سریع و فناوری‌های پایگاه داده برای تطابق با نیاز ذینفعان استفاده می‌کند.
۰,۰۰۰	۱۲,۴۷۹	۰,۰۶۲	۰,۷۷۴	اطلاعات ارائه شده توسط شهرداری به روز است
۰,۰۰۰	۲۰,۲۳۱	۰,۰۴۱	۰,۸۲۷	شهرداری زیرساخت‌های فناوری اطلاعات را فراهم کرده است
۰,۰۰۰	۱۶,۱۵۱	۰,۰۴۹	۰,۷۸۶	اطلاعات ارائه شده توسط شهرداری دقیق است.
۰,۰۰۰	۱۸,۳۲۰	۰,۰۴۰	۰,۷۳۵	شهرداری از خدمات فناورانه به طرز مناسبی برای پاسخگویی به نیاز شهروندان استفاده می‌نماید
۰,۰۰۰	۱۴,۰۱۲	۰,۰۵۲	۰,۷۲۳	اطلاعات ارائه شده توسط شهرداری جامع است.
۰,۰۰۰	۱۹,۱۶۳	۰,۰۴۱	۰,۷۸۸	از مراجعین شهرداری نظر سنجی در خصوص خدمات ارائه شده صورت می‌پذیرد
۰,۰۰۰	۲۵,۶۱۸	۰,۰۳۰	۰,۷۷۷	در سازمان دائماً جلساتی برای یافتن راه حل مشکلات برگزار می‌شود
۰,۰۰۰	۱۶,۹۰۹	۰,۰۴۴	۰,۷۴۴	در سازمان موفقیتها و شکستها ارزیابی شده مستند می‌گردد و از آنها برای اقدامات آتی درس گرفته می‌شود
۰,۰۰۰	۱۸,۲۸۰	۰,۰۴۰	۰,۷۳۹	در سازمان به کسب اطلاعات از ذینفعان توجه ویژه ای می‌شود
۰,۰۰۰	۹,۵۶۶	۰,۰۷۰	۰,۶۷۴	ایده‌ها، بینش‌ها و دانش جدید در شهرداری مورد استقبال قرار می‌گیرد و چنانچه لازم باشد برای طراحی مجدد فرایندها و روشهای کاری شهرداری به کار برده می‌شوند.
۰,۰۰۰	۲۰,۷۷۱	۰,۰۳۸	۰,۷۹۸	کارکنان با توجه به تخصصها، مهارت و در دسترس بودنشان برای پروژههای جدید شناسایی و تخصیص داده میشوند.
۰,۰۰۰	۱۱,۳۹۰	۰,۰۶۰	۰,۶۷۸	کارکنان بر اساس توسعه دانش جدید و ارائه و آزمایش ایده‌های نو و جدید

¹ Outer Loadings

				ارزیابی شده و پاداش به آنها داده می شود.
۰,۰۰۰	۱۶,۲۹۲	۰,۰۴۶	۰,۷۵۰	در موسسه موضوعات مهم، مشکلات و راه حل‌های مناسب آنها به شیوه های گوناگون جستجو و پالایش می گردد.
۰,۰۰۰	۱۲,۶۵۰	۰,۰۵۶	۰,۷۱۱	شهرداری و کارکنان آن موجب ارتقاء دانش بیرونی موجود می شوند.
۰,۰۰۰	۲۰,۷۱۲	۰,۰۳۴	۰,۷۰۵	ایده ها و نظریات کارکنان برای توسعه خدمات شهرداری مورد استفاده قرار می گیرند.
۰,۰۰۰	۱۲,۷۳۳	۰,۰۵۵	۰,۶۹۸	دانش و مهارت‌های موجود افراد به صورتی خلاقانه برای کاربرهای جدید مورد استفاده قرار می گیرند.
۰,۰۰۰	۲۱,۵۷۳	۰,۰۳۸	۰,۸۲۳	کارکنان با خلاقیتها و نوآوریهای خویش موجب ارتقا دانش درونی موجود در شهرداری و کسب دانش جدید می گردند.
۰,۰۰۰	۲۹,۳۲۷	۰,۰۲۹	۰,۸۵۸	در شهرداری تلاش می شود تا بر عقاید بازدارنده و غیر خلاقانه غلبه شود.
۰,۰۰۰	۲۸,۶۵۶	۰,۰۲۹	۰,۸۴۳	قبل از توسعه خدمات، برای تعیین موفقیت آن تحقیقات انجام می گیرد.
۰,۰۰۰	۲۸,۷۸۸	۰,۰۳۰	۰,۸۶۲	پایگاه داده مناسبی از مراجعین در شهرداری وجود دارد
۰,۰۰۰	۸,۰۵۱	۰,۰۸۰	۰,۶۴۳	سازمان نسبت به سالهای قبل رشد مناسبی در منابع مالی داشته است.
۰,۰۰۰	۱۴,۱۶۵	۰,۰۵۳	۰,۷۴۶	خدمات ارائه شده توسط سازمان ، سودآور می باشد
۰,۰۰۰	۱۳,۵۵۸	۰,۰۵۵	۰,۷۴۲	درآمد حاصل از وجوه و اموال شهرداری افزایش یافته است.
۰,۰۰۰	۲۱,۴۲۰	۰,۰۳۷	۰,۷۹۹	عوارض عمومی شهرداری افزایش یافته است
۰,۰۰۰	۲۸,۶۷۸	۰,۰۲۹	۰,۸۲۲	سازمان ،منابع مالی مطلوبی در اختیار دارد.
۰,۰۰۰	۲۳,۰۳۴	۰,۰۳۴	۰,۷۸۶	چرخه عملیات شهرداری سود مناسبی را نصیب سازمان کرده است
۰,۰۰۰	۱۵,۷۲۷	۰,۰۴۷	۰,۷۴۶	هزینه های شهرداری مناسب و بجا هستند.

همانطور که نتایج جدول نشان می دهد، مقادیر بار عاملی تمام گویه‌ها بیشتر از ۰,۴ است و بنابراین مدل اندازه‌گیری، مدلی همگن است و مقادیر بار عاملی، مقادیر قابل قبولی هستند.

نتایج بررسی معناداری مقادیر آماره t در جدول ۳ نشان داد که مقادیر آماره t برای همه گویه‌ها بیشتر از ۲,۵۸ گزارش شد. این بدان معناست که ارتباط بین گویه‌ها با متغیر مکنون مربوط به خود در سطح اطمینان ۹۹ درصد پذیرفته می شود. ✓ آلفای کرونباخ و پایایی مرکب^۲: روش آلفای کرونباخ برای محاسبه هماهنگی درونی ابزار اندازه‌گیری از جمله پرسش‌نامه‌ها یا آزمون‌هایی که خصیصه‌های مختلف را اندازه‌گیری می کنند، بکار می رود. در اینگونه ابزار، پاسخ هر سؤال می تواند مقادیر عددی مختلفی اختیار کند. برای محاسبه آلفای کرونباخ، ابتدا می بایست واریانس نمرات هر زیر مجموعه سوالات پرسش نامه و واریانس کل را محاسبه نمود.

شاخص آلفای کرونباخ فرض بر این دارد که متغیرهای مشاهده‌پذیر هر مدل اندازه‌گیری دارای وزن‌های یکسانی هستند و در واقع اهمیت نسبی آنها را باهم برابر می گیرد. به منظور رفع این مشکل از شاخص پیشنهادی ورتس و همکاران (۱۹۷۴)، با عنوان پایایی مرکب کمک گرفته می شود. در این شاخص به علت اینکه هنگام محاسبه، از بارهای عاملی گویه‌ها استفاده می شود، مقادیر پایایی مرکب را نسبت به آلفای کرونباخ بیشتر و بهتر نشان می دهد.

جدول (۴): آلفای کرونباخ و پایایی مرکب

متغیر	آلفای کرونباخ	پایا بودن مرکب	قابلیت اطمینان
فناوری اطلاعات و ارتباطات	۰,۸۴۶	۰,۸۴۹	۰,۸۸۶

¹ Cronbachs Alpha

² Composite Reliability

مدیریت دانش	۰,۸۱۵	۰,۸۱۹	۰,۸۶۶
عملکرد مالی	۰,۸۷۸	۰,۸۸۵	۰,۹۰۹

نتایج بررسی ضرایب آلفای کرونباخ و پایایی مرکب در جدول ۴ نشان داد که مقادیر این شاخص‌ها برای همه متغیرهای پنهان، بیشتر از ۰,۷ است و بنابراین پایایی ابزارهای اندازه‌گیری با استفاده از این دو شاخص هم تأیید شد (هنسلر و همکاران، ۲۰۱۱ و هیر، ۲۰۱۷).

روایی ابزارهای اندازه‌گیری

✓ روایی همگرا: منظور از شاخص روایی همگرا سنجش میزان تبیین متغیر پنهان توسط متغیرهای مشاهده‌پذیر آن است (بارکلی و همکاران، ۱۹۹۵). برای شاخص متوسط واریانس استخراج شده^۳ حداقل مقدار ۰,۵ مقدار قابل قبولی است که این مقدار نشان دهنده این است که متغیرهای مشاهده‌پذیر حداقل ۵۰ درصد واریانس متغیر پنهان خود را تبیین می‌کند.

✓ روایی تشخیصی یا واگرا^۴: روایی تشخیصی یا واگرا توانایی یک مدل اندازه‌گیری انعکاسی را در میزان افتراق مشاهده‌پذیرهای متغیر پنهان آن مدل با سایر مشاهده‌پذیرهای موجود در مدل را می‌سنجد. روایی تشخیصی در واقع مکمل روایی همگرا است که نشان دهنده تمایز نشانگرهای یک متغیر پنهان از سایر نشانگرهای دیگر در همان مدل ساختاری است.

✓ آزمون فورنل - لارکر: طبق این معیار یک متغیر پنهان در مقایسه با سایر متغیرهای پنهان، باید پراکندگی بیشتری را در بین مشاهده‌پذیرهای خود داشته باشد، تا بتوان گفت متغیر پنهان مدنظر روایی تشخیصی بالایی دارد. بر این اساس جذر میانگین استخراج شده هر متغیر پنهان باید بیشتر از حداکثر همبستگی آن متغیر پنهان با متغیرهای پنهان دیگر باشد (فورنل و لارکر، ۱۹۸۱).

جدول (۵): آزمون فورنل - لارکر و میانگین واریانس استخراج شده

AVE	عملکرد مالی	مدیریت دانش	فناوری اطلاعات و ارتباطات	
۵۶۵.۰			۰,۷۵۱	فناوری اطلاعات و ارتباطات
۵۲۰.۰		۰,۷۲۱	۰,۶۶۷	مدیریت دانش
۶۲۸.۰	۰,۷۹۲	۰,۶۳۲	۰,۶۲۸	عملکرد مالی

همانطور که در جدول ملاحظه می‌شود، نتایج بررسی مقادیر واریانس استخراج شده متغیرهای پنهان پژوهش نشان داد که همه متغیرها مقادیری بیش از ۰,۵ به خود اختصاص دادند. بر این اساس می‌توان گفت: روایی همگرایی ابزارهای اندازه‌گیری با استفاده از شاخص میانگین واریانس استخراج شده، تأیید شد. بر این اساس نتایج بدست آمده از جدول جذر میانگین استخراج شده هر متغیر پنهان، بیشتر از حداکثر همبستگی آن متغیر پنهان با متغیرهای پنهان دیگر است. بر این اساس روایی واگرا مدل اندازه‌گیری با استفاده از آزمون فورنل - لارکر تأیید شد.

¹ Convergent Validity

² Barclay et al

³ Average Variance Extracted (AVE)

⁴ Discriminant Validity

✓ آزمون بار مقطعی: بر اساس این آزمون پیشنهاد شده است بار عاملی هر متغیر مشاهده‌پذیر بر روی متغیر پنهان مربوط به خود باید بیشتر از بار عاملی همان متغیر مشاهده‌پذیر بر متغیرهای پنهان دیگر باشد (هیر و همکاران، ۲۰۱۷).

جدول (۶): روایی و اگر بارهای عاملی متقابل

عملکرد مالی	مدیریت دانش	فناوری اطلاعات و ارتباطات	گویه ها
۵۱۸.۰	۵۱۲.۰	۶۲۴.۰	شهرداری به اهمیت سیستم اطلاعاتی و ارتباطی خود واقف است
۴۷۱.۰	۵۳۰.۰	۵۷۰.۰	سازمان از فن آوری های در حال ظهور، مانند اینترنت، فن آوری های سریع و فناوری های پایگاه داده برای تطابق با نیاز ذینفعان استفاده می کند.
۵۶۸.۰	۴۸۴.۰	۵۶۵.۰	اطلاعات ارائه شده توسط شهرداری به روز است
۵۷۷.۰	۴۹۵.۰	۶۱۲.۰	شهرداری زیرساخت های فناوری اطلاعات را فراهم کرده است
۴۸۲.۰	۴۵۱.۰	۵۳۹.۰	اطلاعات ارائه شده توسط شهرداری دقیق است.
۵۴۲.۰	۴۹۷.۰	۷۳۵.۰	شهرداری از خدمات فناورانه به طرز مناسبی برای پاسخگویی به نیاز شهروندان استفاده می نماید
۴۰۴.۰	۴۸۳.۰	۷۲۳.۰	اطلاعات ارائه شده توسط شهرداری جامع است.
۴۵۸.۰	۵۳۱.۰	۷۸۸.۰	از مراجعین شهرداری نظر سنجی در خصوص خدمات ارائه شده صورت می پذیرد
۴۷۴.۰	۵۱۵.۰	۷۷۷.۰	در سازمان دائماً جلساتی برای یافتن راه حل مشکلات برگزار می شود
۴۹۴.۰	۵۱۴.۰	۷۴۴.۰	در سازمان موفقیتها و شکستها ارزیابی شده مستند می گردد و از آنها برای اقدامات آتی درس گرفته می شود
۴۴۲.۰	۴۷۰.۰	۷۳۹.۰	در سازمان به کسب اطلاعات از ذینفعان توجه ویژه ای می شود
۴۸۷.۰	۶۷۴.۰	۴۵۷.۰	ایده ها، بینش ها و دانش جدید در شهرداری مورد استقبال قرار می گیرد و چنانچه لازم باشد برای طراحی مجدد فرایندها و روشهای کاری شهرداری به کار برده می شوند.
۵۳۳.۰	۷۹۸.۰	۵۶۰.۰	کارکنان با توجه به تخصصها، مهارت و در دسترس بودنشان برای پروژههای جدید شناسایی و تخصیص داده میشوند.
۴۲۵.۰	۶۷۸.۰	۴۲۷.۰	کارکنان بر اساس توسعه دانش جدید و ارائه و آزمایش ایده های نو و جدید ارزیابی شده و پاداش به آنها داده می شود.
۴۰۹.۰	۷۵۰.۰	۴۳۸.۰	در موسسه موضوعات مهم، مشکلات و راه حلهای مناسب آنها به شیوه های گوناگون جستجو و پالایش می گردد.
۴۰۷.۰	۷۱۱.۰	۴۶۱.۰	شهرداری و کارکنان آن موجب ارتقاء دانش بیرونی موجود می شوند.
۴۴۵.۰	۷۰۵.۰	۵۳۹.۰	ایده ها و نظریات کارکنان برای توسعه خدمات شهرداری مورد استفاده قرار می گیرند.
۶۹۸.۰	۵۰۷.۰	۵۰۳.۰	دانش و مهارتهای موجود افراد به صورتی خلاقانه برای کاربرهای جدید مورد استفاده قرار می گیرند.
۸۲۳.۰	۴۸۱.۰	۵۱۷.۰	کارکنان با خلاقیتها و نوآوریهای خویش موجب ارتقا دانش درونی موجود در شهرداری و کسب دانش جدید می گردند.
۸۵۸.۰	۵۱۰.۰	۵۲۶.۰	در شهرداری تلاش می شود تا بر عقاید بازدارنده و غیر خلاقانه غلبه شود.

۸۴۳.۰	۵۴۷.۰	۵۰۰.۰	قبل از توسعه خدمات، برای تعیین موفقیت آن تحقیقات انجام می گیرد.
۸۶۲.۰	۵۳۶.۰	۵۱۳.۰	پایگاه داده مناسبی از مراجعین در شهرداری وجود دارد
۶۴۳.۰	۴۰۴.۰	۴۱۸.۰	سازمان نسبت به سالهای قبل رشد مناسبی در منابع مالی داشته است.
۷۳۷.۰	۴۶۳.۰	۴۷۶.۰	خدمات ارائه شده توسط سازمان ، سودآور می باشد
۶۵۶.۰	۵۳۴.۰	۵۸۳.۰	درآمد حاصل از وجوه و اموال شهرداری افزایش یافته است.
۶۱۷.۰	۵۴۸.۰	۵۶۲.۰	عوارض عمومی شهرداری افزایش یافته است
۷۰۴.۰	۵۳۷.۰	۵۵۴.۰	سازمان ، منابع مالی مطلوبی در اختیار دارد.
۵۹۱.۰	۵۷۲.۰	۵۶۹.۰	چرخه عملیات شهرداری سود مناسبی را نصیب سازمان کرده است
۵۶۴.۰	۵۴۵.۰	۵۰۱.۰	هزینه های شهرداری مناسب و بجا هستند.

میزان افتراق گویه‌های متغیرهای پنهان موجود در مدل، انجام شد، نشان داد که بار عاملی هر گویه بر روی متغیر پنهان مربوط به خود، بیشتر از بار عاملی همان متغیر مشاهده‌پذیر بر متغیرهای پنهان دیگر گزارش شد. بر این اساس، روایی افتراقی ابزارهای اندازه‌گیری با استفاده از شاخص بارهای عاملی متقابل، تأیید شد.

آزمون مدل‌های ساختاری ۱

باتوجه به اینکه؛ نتایج تحلیل عاملی مرتبه اول بخش اندازه‌گیری متغیرهای درونزا و برونزا نشان داد که تمام سازه‌ها از روایی و پایایی لازم برخوردارند، لذا در این قسمت، ساختار کلی مدل مفهومی پژوهش مورد آزمون قرار می‌گیرد، تا مشخص شود که آیا روابط تئوریک که بین متغیرها در مرحله تدوین چارچوب مفهومی مدنظر محقق بوده است، به وسیله داده‌ها تأیید گردیده یا نه. در رابطه با این موضوع سه مسئله مدنظر قرار می‌گیرد:

- ✓ علائم (مثبت و منفی) پارمترهای مربوط به مسیرهای ارتباطی بین متغیرهای نهفته نشان میدهند که آیا پارامترهای محاسبه شده جهت روابط فرضی را مورد تأیید قرار داده اند.
- ✓ مقدار پارامترهای برآوردشده؛ نشان میدهد که تا چه حد روابط پیش بینی شده، قوی می باشند. در اینجا پارامترهای تخمینی باید معنیدار باشند. یعنی قدرمطلق t-value باید بیشتر از ۱,۹۶ باشد.
- ✓ مجذور همبستگی چندگانه مقدار واریانس هر متغیر نهفته درونی (وابسته) که به وسیله متغیرهای نهفته بیرونی (مستقل) تبیین می‌شود را نشان می‌دهد. هرچه مقدار مجذور همبستگی چندگانه بیشتر باشد، قدرت بالای تبیین واریانس را بیان می‌کند.
- ✓ ضریب تعیین میزان تبیین واریانس متغیر وابسته توسط متغیرهای مستقل را نشان می‌دهد. از مشکلات ضریب تعیین^۱ این است که میزان موفقیت مدل را بیش از اندازه برآورد می‌کند و کمتر تعداد متغیرهای مستقل و حجم نمونه را در نظر می‌گیرد، از این رو بعضی از محققان ترجیح می‌دهند از شاخص دیگری تحت عنوان ضریب تعیین تعدیل شده^۲ استفاده کنند (ساروخانی، ۱۳۸۲). نتایج ضرایب تعیین در جدول آورده شده است.

جدول (۷): ضریب تعیین

ضریب تعیین تعدیل شده	ضریب تعیین	فناوری اطلاعات و ارتباطات
۰,۴۸۹	۰,۴۹۲	

¹ Structural Model

² R Square

³ R Square Adjusted

مدیریت دانش	۰,۵۱۸	۰,۵۱۶
عملکرد مالی	۰,۶۰۰	۰,۵۹۳

معیار دیگر بررسی مدل ساختاری اندازه اثر می‌باشد. کوهن (۱۹۸۸)، مقادیر ۰,۰۲؛ ۰,۱۵ و بیشتر ۰,۳۵ را به ترتیب مقادیر ضعیف، متوسط و قوی ارزیابی کرده‌اند.

جدول (۸): اندازه اثر

عملکرد مالی	مدیریت دانش	فناوری اطلاعات و ارتباطات	
۰,۱۸۹			فناوری اطلاعات و ارتباطات
۰,۰۱۶			مدیریت دانش
			عملکرد مالی

نتایج بررسی مقادیر اندازه اثر در جدول نشان داد که این مقدار برای همه اثرات در بازه متوسط گزارش شد. معناداری ضرایب مسیر (بتا): یکی از شاخص‌های تایید روابط در مدل ساختاری معنادار بودن ضرایب مسیر می‌باشد. معناداری ضرایب مسیر مکمل بزرگی و جهت علامت ضریب بتای مدل می‌باشد. چنانچه مقدار بدست آمده بالای حداقل آماره در سطح مورد اطمینان در نظر گرفته شده باشد، آن رابطه یا فرضیه تایید می‌شود. در سطح معناداری ۹۰ درصد، ۹۵ درصد و ۹۹ درصد این مقدار به ترتیب با حداقل آماره t ۱,۶۴، ۱,۹۶ و ۲,۵۸ مقایسه می‌شود. قدرتی پیش‌بینی مدل یا اشتراک افزونگی^۱ معیار دیگری برای بررسی مدل ساختاری است. هدف این شاخص بررسی توانایی مدل ساختاری در پیش‌بینی کردن به روش چشم‌پوشی^۲ می‌باشد. معروفترین و شناخته‌شده‌ترین معیار اندازه‌گیری این توانایی، شاخص Q^2 است که بر اساس این ملاک مدل باید نشانگرهای متغیر مکنون درون‌زای انعکاسی را پیش‌بینی کند. مقادیر بدست آمده از این آزمون مثبت است که نشان دهنده کیفیت مناسب مدل ساختاری است (هنسلر و همکاران، ۲۰۰۹). در مورد قدرت پیش‌بینی مدل در مورد متغیرهای پنهان درون‌زا سه مقدار ۰,۰۲، ۰,۱۵ و ۰,۳۵ به ترتیب به عنوان مقادیر ضعیف، متوسط و قوی برای این شاخص معرفی شده‌اند (هنسلر و همکاران، ۲۰۰۹).

جدول (۹): توان پیش‌بینی مدل

$Q^2 (=1-SSE/SSO)$	SSE	SSO	
۰,۲۵۶	۹۸۱,۸۵۰	۱,۳۲۰,۰۰۰	فناوری اطلاعات و ارتباطات
۰,۲۴۶	۹۹۵,۸۰۸	۱,۳۲۰,۰۰۰	مدیریت دانش
	۱,۳۲۰,۰۰۰	۱,۳۲۰,۰۰۰	عملکرد مالی

نتایج جدول نشان داد که توان پیش‌بینی مدل برای متغیرهای میانجی و وابسته در سطح متوسط و متغیرهای مستقل در سطح قوی گزارش شد.

برازش کلی مدل معادلات ساختاری

مدل‌هایی که با رویکرد واریانس محور از طریق نرم افزارهای واریانس محور مانند Smart PLS مورد بررسی قرار می‌گیرند فاقد شاخص کلی برای نگاه به مدل به صورت یکجا هستند. یعنی شاخصی برای سنجش کل مدل شبیه به رویکرد کواریانس محور وجود ندارد. اما در تحقیقات مختلف در این حوزه پیشنهاد شد که از شاخصی به نام GOF توسط

¹ CV Red

² Blindfolding

³ Henseler et al

تننهاوس^۱ و همکاران (۲۰۰۵)، پیشنهاد شد که می‌توان به جای شاخص‌های برازشی که در رویکردهای کوارینانس محور وجود دارد، استفاده نمود. این شاخص هر دو مدل ساختاری و اندازه‌گیری را به صورت یکجا در نظر گرفته و کیفیت آنها را مورد آزمون قرار می‌دهد. این شاخص بصورت میانگین R2 و میانگین مقادیر اشتراکی بصورت دستی محاسبه می‌شود.

$$GOF = \sqrt{\text{communalities} \times R^2}$$

این شاخص مجذور ضرب دو مقدار متوسط مقادیر اشتراکی و ضریب تعیین است. از آنجا که این مقدار به دو شاخص مذکور وابسته است، حدود این شاخص بین صفر و یک بوده و وتزلس و همکاران (۲۰۰۹)، سه مقدار ۰،۲۵؛ ۰،۳۶ و ۰،۳۶ را به ترتیب به عنوان مقادیر ضعیف؛ متوسط و قوی برای GOF معرفی نمودند.

جدول (۱۰): نتایج برازش مدل کلی

GOF	√مقادیر اشتراکی	مقادیر اشتراکی	√ضریب تعیین	ضریب تعیین	
۰،۳۰۱	۰،۵۶۴	۵۶۵،۰	۰،۵۳۳	۴۸۹،۰	فناوری اطلاعات و ارتباطات
		۵۲۰،۰		۵۱۶،۰	مدیریت دانش
		۶۲۶،۰		۵۹۳،۰	عملکرد مالی
۰،۰۶۷	ریشه دوم میانگین مربعات باقیمانده استاندارد شده (SRMR)				

با توجه به مقدار بدست آمده برای GOF به میزان ۳۰۱،۰ بوده که کمتر از مقدار پیشنهادی وتزلس و همکاران (۲۰۰۹)، یعنی ۰،۳۶ که متوسط بودن مدل را نشان می‌دهد، می‌باشد و بنابراین برازش مناسب مدل کلی تأیید می‌شود. مقدار مطلوب برای شاخص ریشه دوم میانگین مربعات باقیمانده استاندارد شده حداکثر ۰،۰۸ است. نتایج بدست آمده از این شاخص نشان داد که مقدار آن برابر با ۰،۰۶۷ گزارش شد که مقداری مطلوب است و بنابراین برازش مناسب مدل کلی تأیید می‌شود.

نتایج آزمون فرضیات

فرضیه ۱: مدیریت دانش بر عملکرد مالی شهرداری کرج تاثیر معناداری دارد.

جدول (۱۱): نتایج آزمون فرضیه ۱

نتیجه	P-Value	آماره t	ضریب مسیر	فرضیه
تایید	۰۰۴۰	۹۲۰،۲	۲۶۹،۰	مدیریت دانش بر عملکرد مالی شهرداری کرج تاثیر معناداری دارد

نتایج آزمون این فرضیه نشان داد که مقدار ضریب مسیر برابر با ۰،۲۶۹ می‌باشد که مقداری مثبت است و بیانگر ارتباط مستقیم است. آماره t این ارتباط برابر با ۲،۹۲۰ و ۱۴،۳۵۵ می‌باشد که در سطح اطمینان ۹۹ درصد معنادار گزارش شد [P-Value ≤ ۰/۰۱]. بر این اساس فرضیه صفر پژوهش رد و فرضیه مقابل تأیید می‌شود. به این معنا که مدیریت دانش بر عملکرد مالی شهرداری کرج تاثیر معناداری دارد.

فرضیه ۲: سرمایه گذاری در فناوری اطلاعات و ارتباطات بر مدیریت دانش شهرداری کرج تاثیر معناداری دارد.

جدول (۱۲): نتایج آزمون فرضیه ۲

نتیجه	P-Value	آماره t	ضریب مسیر	فرضیه
-------	---------	---------	-----------	-------

^۱ Tenenhaus

تأیید	۰,۰۰۰	۳۱,۱۰۹	۰,۸۰۹	سرمایه گذاری در فناوری اطلاعات و ارتباطات بر مدیریت دانش شهرداری کرج تاثیر معناداری دارد.
-------	-------	--------	-------	---

نتایج آزمون این فرضیه نشان داد که مقدار ضریب مسیر برابر با ۰,۸۰۹ می باشد که مقداری مثبت است و بیانگر ارتباط مستقیم است. آماره t این ارتباط برابر با ۳۱,۱۰۹ می باشد که در سطح اطمینان ۹۹ درصد معنادار گزارش شد [P - ۰/۰۱ ≤ Value]. بر این اساس فرضیه صفر پژوهش رد و فرضیه مقابل تأیید می شود. به این معنا که سرمایه گذاری در فناوری اطلاعات و ارتباطات بر مدیریت دانش شهرداری کرج تاثیر معناداری دارد.

فرضیه ۳: سرمایه گذاری در فناوری اطلاعات و ارتباطات بر عملکرد مالی شهرداری کرج تاثیر معناداری دارد.

جدول (۱۳): نتایج آزمون فرضیه ۳

نتیجه	P-Value	آماره t	ضریب مسیر	فرضیه
تأیید	۰,۰۰۴	۲,۹۲۰	۰,۲۶۹	سرمایه گذاری در فناوری اطلاعات و ارتباطات بر عملکرد مالی شهرداری کرج تاثیر معناداری دارد.

نتایج آزمون این فرضیه نشان داد که مقدار ضریب مسیر برابر با ۰,۲۶۹ می باشد که مقداری مثبت است و بیانگر ارتباط مستقیم است. آماره t این ارتباط برابر با ۲,۹۲۰ می باشد که در سطح اطمینان ۹۹ درصد معنادار گزارش شد [P - ۰/۰۱ ≤ Value]. بر این اساس فرضیه صفر پژوهش رد و فرضیه مقابل تأیید می شود. به این معنا که سرمایه گذاری در فناوری اطلاعات و ارتباطات بر عملکرد مالی شهرداری کرج تاثیر معناداری دارد.

نتیجه گیری

با توجه به نتایج فرضیه اول سرمایه گذاری در فناوری اطلاعات و ارتباطات بر مدیریت دانش شهرداری منطقه ۱ کرج تاثیر معناداری دارد.

می توان نتیجه گیری کرد که در مدیریت دانش و دانش سازمانی فناوری اطلاعات به عنوان موضوعی مرکزی و اصلی ارائه می شود و تقریباً ۷۰٪ انتشارات در موضوع مدیریت دانش بر طراحی فناوری اطلاعات متمرکز است. مدیریت دانش، در شکل نظری، یک موضوع چندین رشته ای است ولی در شکل عملی، آنچه برای مدیریت دانش در بسیاری از سازمانها می گذرد، موضوع فناوری اطلاعات است که کار فناوری اطلاعات را در مدیریت داده و اطلاعات بر عهده می گیرد. اگر چه دانش به طور انحصاری محصول فناوری اطلاعات نیست، فناوری اطلاعات به طور جدایی ناپذیر در ایجاد دانش و فرایند مدیریت دانش از سالهای اول، مشارکت داشته است. امروزه مدیریت دانش عمدتاً از مسئولیتهای فناوری اطلاعات به شمار می رود؛ زیرا در جمع آوری، تبدیل و انتقال داده ها، اطلاعات و دانش نقش کلیدی دارد. مدیریت دانش در عمل، آمیزه ای از رهبری کسب و کار و فرهنگ و فناوری است. این جنبه ها با ظرافت به هم مرتبط می باشند. نه فناوری محض و نه یک رهیافت صرفاً تجاری - فرهنگی، هیچ یک به تنهایی نمی تواند برنامه اثربخش مدیریت دانش را ارائه دهد.

با توجه به فرضیه دوم سرمایه گذاری در فناوری اطلاعات و ارتباطات بر عملکرد مالی شهرداری منطقه ۱ کرج تاثیر معناداری دارد.

با افزایش دسترسی مردم به حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات عملکرد مالی نیز متأثر از این بازارهای مالی نشاءت میگیرد. بنابراین باید به شناسایی متغیرهای تاثیرگذار مهم بر شاخص عملکرد مالی پرداخت. با توجه به نتایج به دست آمده و پژوهش های صورت گرفته میتوان گفت تقویت عملکرد مالی و اقتصادی تمامی جوامع درگرو حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات است؛ به نحوی که هرگونه تغییراتی در این حوزه باید منجر به تقویت عملکرد مالی شود. چراکه حوزه فناوری

اطلاعات و ارتباطات تأثیرات به سزایی در عملکرد مالی شرکت ها دارد. افزایش امکانات و تجهیزات به کارگیری شده در حوزه فناوری اطلاعات فعال و مورد استفاده در بازار، در بلندمدت می تواند منجر به رشد اقتصادی شرکت ها و تأمین مالی آنها شود. همچنین در حوزه مورد پژوهش با استفاده از فناوری ها و تکنولوژی های نوظهور و با بهره گیری از پتانسیل شرکت ها در حوزه عملکرد مالی و تحلیل و پایش دیتاهای مورد استفاده، میتوان تغییر عظیمی در ریلگذاری عملکرد مالی در ایران و کشف جرائم و تخلفات آن و همچنین افزایش شفافیت و ایجاد تعادل در بازارها مالی انجام داد. با توجه به نتایج فرضیه سوم مدیریت دانش بر عملکرد مالی شهرداری منطقه ۱ کرج تاثیر معناداری دارد.

نتایج حاصل از فرضیه های تحقیق نشان داد که به طور کلی مدیریت دانش و مولفه های آن تاثیر مثبت و معناداری بر عملکرد مالی دارد. بدین معنی که هر اندازه وضعیت مدیریت دانش در سازمان مطلوبتر باشد به تبع آن سازمان از نظر عملکرد مالی در وضعیت بهتری قرار دارد یافته های تحقیق نشان میدهد که مدیریت دانش با بکارگیری نوآوری و هوش سازمانی می تواند عملکرد مالی سازمان را مدیریت و بهبود می بخشد. بطور کلی می توان گفت که اقدامات سازمان در حوزه نوآوری سازمانی با تاکید بر دو حوزه نوآوری در سرعت و نوآوری در کیفیت خدمات و توسعه هوش سازمانی در ارتباط با اجرای فرآیندهای خدمات به طور مثبتی از اقدامات و مولفه های مدیریت دانش تاثیر می گیرند.

پیشنهادات مبتنی بر نتایج فرضیه ها

براساس نتایج حاصل از فرضیه اول مبنی بر رابطه مستقیم سرمایه گذاری در فناوری اطلاعات با مدیریت دانش، به مدیران شهرداری کرج پیشنهاد میگردد، زیرساختهای لازم از جمله سیستم مخابراتی جهت بالا رفتن سرعت اینترنت و تسهیل استفاده از آن تقویت شود و امکان استفاده کلیه کارکنان از اینترنت در سازمان فراهم شود. از آنجائیکه سازماندهی دانش جهت دسترسی آسان به دانش و اطلاعات در سازمان از اهمیت بسیار زیادی برخوردار میباشد و نیز با توجه به بالا بودن ضریب همبستگی رابطه فوق و نقش مؤثر فناوری اطلاعات بر بهبود سازماندهی دانش، پیشنهاد میگردد به منظور استفاده راحتتر از اطلاعات، دادههای مفید در سیستم ذخیره و توسط نرمافزارها و ابزارهای ساختاردهنده، به صورت منظم سازماندهی شوند. و سازمان با آموزش کارکنان و بکارگیری ابزارها و نرمافزارهای نوین فناوری اطلاعات، سعی در ثبت و ذخیره اطلاعات با ارزش و مورد نیاز نماید.

همچنین مدیران کلیه امکانات لازم از قبیل کامپیوتر، فاکس و... برای کارکنان فراهم نموده و امکان استفاده از اینترنت، ایمیل و... برای تبادل اطلاعات مهیا شود تا کارکنان بتوانند از این طریق نظرات و پیشنهادات خود را به مدیران ارائه دهند. علاوه بر آن سازمان، پیامهای تبریک، تسلیت، اخبار مهم و... را بصورت پیامک از طریق اینترنت و موبایل و... به کارکنان ارسال نماید.

در نهایت در سازمان واحدی به نام فناوری اطلاعات، ایجاد و با واگذاری امکانات و اختیارات لازم و نیز تشویق و ترغیب کارکنان واحد مذکور به جمع آوری اطلاعات روز و کسب دانش های نوین، بتوان اطلاعات و دانش کسب شده را بطور صحیح، بکارگیری و از آنها در مزیت رقابتی استفاده نمایند. همچنین سازمان میباید، امکانات اینترنتی را برای ان فراهم نموده تا بتوانند از طریق سایت اینترنتی سازمان و با دسترسی به اطلاعات لازم و مورد نیاز، بسیاری از امورات را بدون مراجعه به سازمان و به صورت اینترنتی انجام دهند.

با توجه به نتایج فرضیه دوم مبنی بر ارتباط مستقیم و معنادار سرمایه گذاری در فناوری اطلاعات بر عملکرد مالی شهرداری پیشنهادهای به مدیران شهرداری کرج های به شرح ارائه می گردد:

✓ پیشنهاد می شود سرمایه گذاری های گسترده ای در ایجاد سیستم های نرم افزاری و سخت افزاری انجام پذیرد. البته این سرمایه گذاری باید متناسب با روند تغییرات محیطی و فعالیت های جاری باشد. می بایست برنامه های کاربردی فناوری

اطلاعات برای پیاده‌سازی استراتژی‌های کسب‌وکار به‌طور منظم تنظیم‌شده و به‌مرور زمان بروز گردد، پروژه‌های فناوری اطلاعات به‌گونه‌ای توسعه داده شوند که در راستای انطباق با استراتژی‌های سازمان باشد، سیستم فناوری اطلاعات به‌گونه‌ای باشد که کارکنان درگیر با سیستم‌های فناوری اطلاعات قابلیت آگاهی از استراتژی‌ها و عملیات کسب‌وکار خود را داشته باشند تا به بهترین شکل از امکانات مرتبط با فناوری اطلاعات به‌منظور همپوشانی بهتر استراتژی‌ها و فعالیت‌های کاری استفاده نمایند.

✓ در ضمن کارکردهای فناوری اطلاعات با عملکرد هر یک از بخش‌ها در ارتباط باشد. این ارتباط باید به‌گونه‌ای باشد که با عملکرد هر یک از بخش‌ها همگام بوده و ایجاد هم‌افزایی نماید. از طرفی کارکرد فناوری اطلاعات باید به‌گونه‌ای باشد که با دیگر کارکردهای کسب‌وکار یکپارچه بوده و همگی به هدف را به‌عنوان یک سیستم دنبال نمایند.

✓ پیشنهاد می‌گردد که مجموعه عملیات توانمندسازی کارکنان را مخصوصاً در عرصه فناوری اطلاعات ساری و جاری نمایند تا از طریق این توانمندسازی موجبات پذیرش، حمایت و به‌کارگیری این فناوری حاصل گردد. توانمندسازی کارکنان در فناوری اطلاعات به‌گونه‌ای باشد که داده‌های مرتبط با فناوری در حین انجام و اجرای برنامه‌های کاربردی در اختیار کارکنان قرار گیرد تا کارکنان بتوانند مابین سیستم‌های جدید و قدیم ارتباط برقرار کرده و از فرصت‌هایی که با به‌کارگیری فناوری‌های جدید حاصل می‌شود، آگاهی یابند.

✓ مسئولین ذیربط در حوزه عملکرد مالی با بهره‌گیری از پتانسیل‌های موجود و تکنولوژی‌های پایش و رصد عملکرد مالی مورد استفاده در کشورهای پیشرفته و ترسیم یک نقشه راه جامع و کامل، به مرور زمان و با جدیت به دنبال ایجاد شفافیت و یک انقلاب عظیم در این حوزه باشند چراکه با تغییرات روزافزون تکنولوژی و فناوری‌های نوین ارتباطی و سیستم‌های نوین به کارگرفته شده در عملکرد مالی به خصوص بازار سرمایه می‌توان شفافیت و عدالت را در این بازارها ارتقا داد و در نهایت به مانند کشورهای پیشرفته، بازارهای مالی قوی و تاثیرگذار را به وجود آورد که نقش به‌سزایی در افزایش رشد اقتصادی و پیشبرد اهداف آنها ایفا می‌کند.

براساس نتایج فرضیه سوم مبنی بر ارتباط مستقیم مدیریت دانش بر عملکرد مالی، به مدیران و مسئولین شهرداری کرج پیشنهاد می‌شود که توجه بیشتری به مدیریت دانش در جهت متغیرهای سازمانی داشته باشند، زیرا در این مطالعه نشان داده شد مدیریت دانش این توانایی را دارد که مشکل را حل کرده و نیازهای متغیرهای سازمانی را برطرف سازد. همچنین مدیریت دانش از پیش نیازهای مهم موفقیت متغیرهای سازمانی است. این کارکنان هستند که در نهایت راهبرد مدیریت ارتباط با را پیاده می‌کنند و تلاش‌های رهبری را به ثمر می‌رسانند. بنابراین نباید از نقش کارکنان سازمان در این زمینه غافل شد. تایید این فرضیه نشان دهنده این موضوع است که نقش رهبر و سبک آن یک عامل کلیدی مهم برای موفقیت مدیریت ارتباط با است.

همچنین به مدیران و مسئولین شهرداری کرج پیشنهاد می‌شود که توجه بیشتری به مدیریت دانش در جهت عملکرد مالی سازمان داشته باشند، زیرا در این مطالعه نشان داده شد دانش با مطلع کردن سازمان از کیفیت خدمات فعلی، کیفیت خدمات رقبا و خدمات موردنظر آنها موجب خلق ایده‌های جدید و بکر میشود و زمینه‌آرائه خدمات جدید و متناسب با نیازان و بازار را به وجود می‌آورد. اطلاع از محیط بیرونی و نیازهای آن موجب سرعت و کیفیت بالاتر بانک‌ها در مواجهه با ایده‌های جدید، عرضه خدمات نوآورانه، توسعه خدمات جدید، به کارگیری فناوری و تجهیزات جدید و حل مشکلات آن میشود و از این طریق با ارتقای سطح رضایت آن، توسعه خدمات و پاسخگویی بهتر به آن، به ارتقای عملکرد عملیاتی منجر میشود و با جذب آن جدید و حفظ آن فعلی موجب سرمایه‌گذاری بیشتر سهام داران و سپرده‌گذاری بیشتر آن و ارتقای عملکرد مالی می‌شود. دانش درباره با مطلع کردن شهرداری از سوابق و پیشینه آن، تعداد مراجعات، آن، نیازهای

آنها، خواسته ها و مشکلات آن، سطح درآمد و اعتبار آن موجب دید جامعتر و عمیق تر بانک به آن و در نتیجه ارتقای کیفیت نوآوری و عملکرد عملیاتی میشود. دانش برای با در اختیار قراردادن اطلاعات مربوط به خدمات فعلی، خدمات جدید و مزایای خدمات جدید، به آن در انتخاب بهترین خدمات کمک میکند. این موضوع به ارتقای دانش آن و تمایل بیشتر آنها اشتراک گذاری برای ایدهها و در نتیجه ارتقای سطح سرعت نوآوری و عملکرد مالی منجر میشود.

منابع

- ✓ احمدی، علی، (۱۴۰۰)، چالشها و راهکارهایی برای توسعه تجارت الکترونیکی در بنگاه های کوچک و متوسط ایران، فصلنامه اطلاع رسانی آموزشی و پژوهشی، مدیریت فردا، شماره ۵ و ۶.
- ✓ احمدی، محمدابراهیم، (۱۴۰۰)، نقش تعاملی فناوری اطلاعات بر عملکرد مالی در کسب و کارهای کوچک، نهمین کنفرانس ملی اقتصاد، مدیریت و حسابداری، شیروان.
- ✓ بیدختی، علی اکبر، زرگر، مجتبی، (۱۳۹۰)، بررسی موانع موجود در توسعه فناوری در بنگاه های کوچک و متوسط و ارائه چارچوب حمایت از این بنگاه ها. نشریه کار و جامعه، شماره ۱۳۸، صص ۳۵-۴۶.
- ✓ بیدگلی، سید دانیال، اولیاء، محمد صالح، عیسانی، محمد تقی، ابویی، حمدحسین، (۱۳۹۹)، طراحی مدل اثرگذاری دانش مشتری بر عملکرد شرکت با استفاده از نظریه داده بنیاد. نشریه تحقیقات بازاریاب نوین، دوره ۱۰، شماره ۲، شماره پیاپی، صص ۸۴-۶۳.
- ✓ حاج کریمی، عباسعلی، (۱۴۰۰)، طراحی الگوی عوامل موثر بر بکارگیری تجارت الکترونیکی در شرکتهای کوچک و متوسط، مجله دانش و توسعه (علمی-پژوهشی)، دوره ۱۶، شماره ۲۷.
- ✓ حسینی، حسن، محمد، ترکمنی، (۱۴۰۰)، بررسی نقش فناوری اطلاعات و بازاریابی الکترونیک بر بازاریابی بین المللی، نشریه صنعت لاستیک ایران، شماره ۵۵.
- ✓ خداداد، حسینی، سیدحمید، فتحی، سعید، الهی شعبان، (۱۳۹۵)، طراحی الگوی تاثیر فناوری اطلاعات برسنجه های عملکرد مالی با رویکرد فرا تحلیل، بررسی های حسابداری و حسابرسی. دوره ۱۳، شماره ۱، صص ۶۱-۸۳.
- ✓ خلعت بری، امیر، (۱۳۹۸)، شناسایی و اولویت بندی عوامل کلیدی موفقیت در تجارت الکترونیک پروژه های IT، شرکت پالایش وپخش فرآورده های نفتی در تهران.
- ✓ داوری، علی، رضازاده، آرش، (۱۳۹۲)، مدلسازی معادلات ساختاری با نرم افزار Pls Smart، انتشارات جهاد دانشگاهی، تهران.
- ✓ سرمد، زهره، حجازی، الهه، بازرگان هرنندی، عباس، (۱۳۸۳)، روش های تحقیق در علوم رفتاری، انتشارات آگاه، تهران.
- ✓ صفایی، ناصر، طالقانی نیا، فرشته، کیامنش، احمد، (۱۳۹۸)، شناسایی و رتبه بندی عوامل کلیدی موفقیت مدیریت دانش در شرکت های دانش بنیان (مطالعه موردی: پارک علم و فناوری دانشگاه تهران)، رشد فناوری. دوره ۱۳، شماره ۵۰، صص ۲۱-۲۸.
- ✓ عزیزی، شهریار، سید حمید، خداد حسینی، شعبان، الهی، (۱۳۹۸)، شناسایی موانع بکارگیری تجارت الکترونیک مورد مطالعه شرکت ایران خودرو، پژوهشنامه بازرگانی، شماره ۱۰، صص ۶۳-۹۰.
- ✓ غیاث آبادی فراهانی، مریم، صفایی اصل، علی، دهقان، رویا، حیدریان راد، زهرا، (۱۳۹۵)، بررسی ارتباط بین فناوری اطلاعات بر عملکرد مالی در شرکت های تولید کوچک و متوسط شهر اراک، دومین کنفرانس بین المللی مهندسی و علوم کاربردی، دبی، موسسه مدیران ایده پرداز پایتخت ویرا.

- ✓ فرخزاد، همکاران، (۱۳۹۸)، ارائه مدل بلوغ تجارت الکترونیکی شرکت های صادرکننده ایران، موسسه مطالعات و پژوهش های بازرگانی.
- ✓ قربانی اسفهلان، وحید، (۱۴۰۰)، تاثیر قابلیت های مدیریت دانش بر مدل نوآوری کسب و کار با نقش ریسک پذیری سازمانی در شرکت های کوچک و متوسط، چشم انداز حسابداری و مدیریت، دوره ۴، شماره ۴۶، شماره پیاپی ۴۶، جلد اول، صص ۸۲-۹۳.
- ✓ کوهستانی، زهرا، شهیدزاده، عبدالرحمن، (۱۳۹۵)، نقش استقرار فناوری اطلاعات بر عملکرد مالی شرکت های تعاونی بر اساس مدل تصمیم برونسپاری، پنجمین کنفرانس ملی حسابداری، مدیریت مالی و سرمایه گذاری، گرگان، انجمن علمی و حرفه ای مدیران و حسابداران گلستان.
- ✓ محسنین، شهریار، اسفدانی، محمدرحیم، (۱۳۹۶)، معادلات ساختاری مبتنی بر رویکرد حداقل مربعات جزئی به کمک نرم افزار Smart-PLS: آموزشی و کاربردی، موسسه کتاب مهربان نشر، چاپ اول.
- ✓ مختارزاده، اکرم، رامین مهر، حمید، حسینی، سیدسجاد، (۱۳۹۳)، شناسایی و تبیین تاثیر متغیرهای بازارگرایی، نوآوری مدیریت، نوآوری فناورانه و عملکرد سازمانی، توسعه کارآفرینی، دوره ۱، شماره ۴، صص ۱۳۹-۱۶۲.
- ✓ مسگر، سارا، سینایی، حسنعلی، قسمیه، رحیم، (۱۳۹۶)، ارزیابی اهمیت اثرات تکنولوژی اطلاعات بر بهبود عملکرد مالی در شرکت های کوچک و متوسط با استفاده از تکنیک AHP، دومین کنفرانس سالانه اقتصاد، مدیریت و حسابداری، اهواز، دانشگاه شهید چمران - سازمان صنعت، معدن و تجارت خوزستان.
- ✓ معقول، علی، نهاردانی، حمید، زنده دل، احمد، نودهی، حسن، (۱۳۹۷)، طراحی مدل مدیریت دانش در دانشگاه فنی و حرفه ای با راهبرد آموزش تربیت کارآفرین. پژوهش در نظام مهیای آموزشی. دوره ۱۲، ویژه نامه فروردین ۱۳۹۷، صص ۶۲۹-۶۵۱.
- ✓ مهرآئین، مهدی، (۱۳۹۹)، روش مناسب برای کارایی فناوری اطلاعات در بهمن موتور، دانشگاه علامه طباطبایی.
- ✓ وحدتی، رضا، (۱۳۹۶)، رابطه فناوری اطلاعات بر عملکرد مالی شرکت ها. پایان نامه کارشناسی ارشد، رشته مدیریت بازرگانی - مدیریت مالی، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه آزاد اسلامی سبزوار.
- ✓ یگان مهر، محمدرضا، (۱۴۰۰)، بررسی تکنولوژی اطلاعات با استفاده از منابع برون سازمانی در شرکت تولی پرس، دانشگاه علامه طباطبایی.
- ✓ Aguilera-Caracuel, J., & Ortiz-de-Mandojana, N. (2016). Green Innovation and Financial Performance: An Institutional Approach. *Organization & Environment*, 26(4), 365-385. <https://doi.org/10.1177/1086026613507931>.
doi:<https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2020.101259>
- ✓ Arias Velásquez, R. M., & Mejía Lara, J. V. (2021). Knowledge management in two universities before and during the COVID-19 effect in Peru. *Technology in Society*, 64, 101479. doi:<https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2020.101479>
- ✓ Bhutoria, A., & Aljabri, N. (2022). Patterns of cognitive returns to Information and Communication Technology (ICT) use of 15-year-olds: Global evidence from a Hierarchical Linear Modeling approach using PISA 2018. *Computers & Education*, 181, 104447. doi:<https://doi.org/10.1016/j.compedu.2022.104447>
- ✓ Cheng, Y.-Y., Tung, W.-F., Yang, M.-H., & Chiang, C.-T. (2019). Linking relationship equity to brand resonance in a social networking brand community. *Electronic Commerce Research and Applications*, 35, 100849. doi:<https://doi.org/10.1016/j.elerap.2019.100849>
- ✓ Chiou, T.-Y., Chan, H. K., Lettice, F., & Chung, S. H. (2021). The influence of greening the suppliers and green innovation on environmental performance and competitive advantage in Taiwan. *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, 47(6), 822- 836. <https://doi.org/10.1016/j.tre.2011.05.016>.

- ✓ Coën, A., & Lecomte, P. (2014). Chapter 4 - Another Look at Asian REITs Performance after the Global Financial Crisis. In G. N. Gregoriou & D. L. K. Chuen (Eds.), *Handbook of Asian Finance* (pp. 69-94). San Diego: Academic Press.
- ✓ Guzman Escorcia, J. H., Zuluaga-Ortiz, R. A., Barrios-Miranda, D. A., & Delahoz-Dominguez, E. J. (2022). Information and Communication Technologies (ICT) in the processes of distribution and use of knowledge in Higher Education Institutions (HEIs). *Procedia Computer Science*, 198, 644-649. doi:<https://doi.org/10.1016/j.procs.2021.12.300>
- ✓ Guan, Y., Su, L., Wu, D., Yang, Z., (2021) Do School Ties between Auditors and Client Executives Influence Audit Outcomes? *Journal of Accounting and Economics* 61(2) : 506-525
- ✓ Guiral Andres, Rodgers, Waymond, Ruiz Emiliano, Gonzalo-Angulo Jose A, (2015), "Can Expertise Mitigate Auditors' Unintentional Biases?", *Journal of International Accounting, Auditing and Taxation*, Vol. 24, PP. 105–117.
- ✓ Jensen, M.C. (2018). Agency costs of free cash flow, corporate finance, and takeovers. *The American Economic Review*, 76(2), 323-329.
- ✓ Jiang, H; Habib, A; Zhou, D. (2022); "Accounting restatements and audit quality in China", *Advances in Accounting incorporating Advances in International Accounting*, Vol. 31, pp. 125–135.
- ✓ Liu, W., Shao, X.-F., Wu, C.-H., & Qiao, P. (2021). A systematic literature review on applications of information and communication technologies and blockchain technologies for precision agriculture development. *Journal of Cleaner Production*, 298, 126763. doi:<https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2021.126763>
- ✓ Morimura, F., & Sakagawa, Y. (2018). Information technology use in retail chains: Impact on the standardisation of pricing and promotion strategies and performance. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 45, 81-91 .
- ✓ Myke K., De Marchi, V., Grandinetti, R. (2021) .Knowledge strategies for environmental innovations: the case of Italian manufacturing firms. *J. Knowl. Manag.* 17 (4965,)e582
- ✓ NWALA, M. N., ABUBAKAR, I. A., ONIBIYO, E. R. J. J. o. E., & Research, A. (2020). Effect of investment in information and communication technology on financial performance of listed insurance companies in Nigeria. 4(3), 125-139 .
- ✓ Obilor, H. N., Achore, M., & Woo, K. (2021). The use of Information Communication Technology Tools in Diabetic Foot Ulcers Prevention Programs: A Scoping Review. *Canadian Journal of Diabetes*. doi:<https://doi.org/10.1016/j.jcjd.2021.11.009>
- ✓ Rikardo, L (2019). " Financial leverage and organizations". series: IFLA publications services 173. Berlin, Munich: De Gruyere Saur.
- ✓ Sedighi, F. (2021). Knowledge management of organizations using data mining processes in bpm systems. MSc thesis in computer science, Ghiaseddin Jamshid Kashani Institute of Higher Education. (In Persian.)
- ✓ Varghese, V., Chikaraishi, M., & Jana, A. (2021). The architecture of complexity in the relationships between information and communication technologies and travel: A review of empirical studies. *Transportation Research Interdisciplinary Perspectives*, 11, 100432. doi:<https://doi.org/10.1016/j.trip.2021.100432>
- ✓ Werval, O (2017 ")The role of innovation in creating a competitive advantage " *Kasetsart Journal of Social Sciences* ,2018, 1-7
- ✓ Zivnuska, S. L., Carlson, D. S., Carlson, J. R., Harris, K. J., Harris, R. B., & Valle, M. (2020). Information and communication technology incivility aggression in the workplace: Implications for work and family. *Information Processing & Management*, 57(3), 102222. doi:<https://doi.org/10.1016/j.ipm.2020.102222>.