

بررسی قابلیت‌ها و مزایای رایانش ابری در توسعه خدمات ارتباطات الکترونیک

سعید اسلامی مهدی آبادی^{۱*}، سعید اسلامی^۲، حسین اسلامی^۳، سید حسن حاتمی نسب^۴

مطالعات دانش‌شناسی

سال هفتم، شماره ۲۲، بهار ۹۹، ص ۵۵ تا ۷۷

تاریخ دریافت: ۹۸/۰۳/۱۹

تاریخ پذیرش: ۹۸/۱۰/۲۵

چکیده

هدف مقاله حاضر بررسی قابلیت‌ها و مزایای رایانش ابری در توسعه خدمات ارتباطات الکترونیک در صنایع فولاد استان یزد با بهره‌برداری از روش ترکیبی تصمیم‌گیری چندمعیاره، محاسبات منطق فازی و روش مدل‌سازی PLS بود. روش پژوهش حاضر تلفیقی (کیفی و کمی) بود و با ابزار مصاحبه و پرسشنامه صورت گرفت. جامعه آماری شامل اساتید دانشگاهی صاحب‌نظر در حوزه موردبررسی و متخصصان فناوری اطلاعات و ارتباطات شاغل در صنایع فولاد استان یزد بودند که از بین آن‌ها ۳۲۰ نفر در سال ۱۳۹۸ با ترکیبی از دو روش نمونه‌گیری غیراحتمالی هدفمند و تصادفی انتخاب شدند. یافته‌ها با توجه به محاسبات فازی نشان داد مهم‌ترین معیار در خوشه مزیت رایانش ابری، «کاهش هزینه‌ها» با ۰/۱۹۱، «خدمت سریع‌تر به مشتریان» با وزن فازی ۰/۱۲۰ و «برقراری ارتباط با مشتریان» با وزن شبکه‌ای فازی ۰/۰۹۶ به ترتیب بودند. مهم‌ترین معیار در خوشه قابلیت‌های رایانش ابری در توسعه خدمات ارتباطات الکترونیک نیز، «ذخیره‌سازی اطلاعات در خدمات ارتباطات الکترونیک» برابر با ۰/۱۲۳ بودند. درنهایت، تحلیل مسیر بین «توسعه خدمات ارتباطات الکترونیک» و «قابلیت‌های رایانش ابری» با توجه به بارهای تحلیل عاملی تأییدی برابر با ۰/۵۶۶ و بین توسعه خدمات ارتباطات الکترونیک و مزیت رایانش ابری برابر با ۰/۵۲۱ حاصل شد. نتایج نشان داد فناوری رایانش ابری با توسعه خدمات ارتباطات الکترونیک صنایع فولاد یزد دارای رابطه و تأثیرگذاری مثبت است.

واژه‌های کلیدی: خدمات ارتباطات الکترونیک، رایانش ابری، روش تصمیم‌گیری چندمعیاره منطق فازی، مدل‌سازی

مقاله حاضر برگرفته از رساله دکتری رشته مدیریت رسانه دانشگاه آزاد اسلامی واحد یزد است.

۱. دانشجوی دکتری مدیریت رسانه، دانشگاه آزاد اسلامی واحد یزد، یزد، ایران.

۲. استادیار گروه مدیریت رسانه، دانشگاه آزاد اسلامی واحد یزد، saeedeslami@iauyazd.ac.ir

۳. استادیار گروه مدیریت رسانه، دانشگاه آزاد اسلامی واحد یزد، یزد، ایران.

۴. استادیار گروه مدیریت بازرگانی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد یزد، یزد، ایران.

مقدمه

مطابق برخی مطالعات آینده‌پژوهی، فن‌آوری «رایانش ابری»^۱ در چند سال آینده فراگیر شده و در کشور ما نیز می‌بایست هرچه زودتر برای این موضوع برنامه‌ریزی و سرمایه‌گذاری شود (شعبانی و همکاران، ۱۳۹۶). رایانش ابری به‌عنوان یک فن‌آوری جدید با زیرساخت اینترنتی و راهکارهای جدید می‌تواند مزایای قابل‌توجهی را در ارائه خدمات به‌صورت الکترونیک به همراه داشته باشد.

رایانش ترجمه کلمه "Computing" است که در بعضی متون به‌جای رایانش از محاسبات و پردازش استفاده شده است. البته محاسبات و پردازش معادل کاملی از این کلمه نیست. زیرا بر اساس تعریف واژه‌نامه‌های معتبر مانند آکسفورد، لانگمن این واژه به معنای بهره‌برداری از رایانه و عملیات رایانه‌ها یا اموری است که یک رایانه انجام می‌دهد و محاسبه و پردازش تن‌ها یکی از این امور است (بولونی و تارگات^۲، ۲۰۱۷). رایانش ابری را گروهی تغییر الگوواره‌ای می‌دانند که دنباله‌روی تغییری است که در اوایل دهه ۱۹۸۰ از مدل رایانه بزرگ به مدل کارخواه-کارساز صورت گرفت. با پیشرفت فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات نیاز به انجام کارهای محاسباتی در همه‌جا و همه‌زمان به وجود آمده است (یعقوبی و همکاران، ۱۳۹۳). رایانش ابری مفهوم ابر را به‌گونه‌ای گسترش می‌دهد که سرورها را نیز علاوه بر زیرساخت‌های شبکه در برگیرد (شو و همکاران^۳، ۲۰۱۴). در حقیقت، «رایانش ابری»، مدل رایانشی بر پایه شبکه‌های رایانه‌ای مانند اینترنت است که الگویی تازه برای عرضه، مصرف و تحویل خدمات رایانشی (شامل زیرساخت، نرم‌افزار، بستر و سایر منابع رایانشی) با به‌کارگیری شبکه ارائه می‌نماید.

با توجه به مزایای فن‌آوری رایانش ابری بسیاری از کشورهای جهان به دنبال توسعه این فن‌آوری در کشورهای خود هستند (الروثه^۴ و همکاران، ۲۰۱۶). نیاز به استفاده از فن‌آوری رایانش ابری به‌خصوص در ارائه سرویس‌ها و خدمات سازمانی الکترونیک به سبب مزایای بسیار زیادی که این فن‌آوری برای کاربران خود ایجاد می‌نماید؛ از جمله افزایش ضریب

1. cloud computing
2. Boloni & Turgut
3. Shu, et al.
4. Al Ruithe

اعتماد و اطمینان برای دریافت سرویس مدنظر در کوتاه‌ترین زمان و بهترین کیفیت، کم کردن هزینه‌ها، مدیریت و کنترل آسان و قدرتمند بر روی منابع و سرویس‌ها، افزایش ضریب امنیتی سامانه و موارد دیگر، به گواه کاربران و کسب و کارهای بزرگ دنیا، بیش‌ازپیش احساس می‌شود (پروین^۱ و همکاران، ۲۰۱۸). دیدگاه رایانش ابری با ارائه سخت‌افزار و نرم‌افزار به صورت نامحدود و همچنین فراهم کردن بستر اینترنت جهت ارائه خدمات سازمانی، باعث شده است که هزینه‌ها به شدت کاهش و انعطاف‌پذیری و نوآوری در مقابل تغییرات افزایش یابد (الموتادی^۲ و همکاران، ۲۰۱۹).

جهان امروز، جهان تغییرات بسیار گسترده در امر ارتباطات الکترونیک^۳ است (ملکیان و علی پور، ۱۳۹۱). در عصر اطلاعات و ارتباطات الکترونیک، هر سازمانی با تغییرات سریعی روبه‌روست (سره و کوروچر^۴، ۲۰۱۲). تحول چشمگیر در فن‌آوری ارتباطات در دو دهه اخیر، موجب بروز تحولاتی ژرف در عرصه دیوان‌سالاری گشته و بسیار نیرومندتر از گذشته انتظارات کارگزاران و مشتریان را از منظر زمان، هزینه و روش انجام کارها دگرگون ساخته است. به دنبال فراگیر شدن این سامانه در محدوده سازمانی، ایجاد روشی مکانیزه برای تبادل الکترونیک مکاتبات بین سامانه‌های مختلف، یک نیاز جدی و اساسی محسوب می‌گردد تا ارتباط بین سازمانی را به شکل مناسب‌تری فراهم نماید (تورکانوویک و پولانسیک^۵، ۲۰۱۳؛ زولکپلی و همکاران، ۲۰۱۶). ارزش ارتباطات الکترونیک دسترسی سریع‌تر آن به اطلاعات نیست، بلکه توانایی آن برای تسهیل ارتباطات و ایجاد تفکر برتر است. با نگاهی به کاربردهای سامانه ارتباطات الکترونیک، مشخص می‌گردد که تاکنون اتوماسیون اداری و ارتباط عمومی الکترونیک بیش‌ترین کاربرد را در بخش ارتباطات الکترونیک در کسب و کارها داشته است و این سامانه اکثر حوزه‌های ارتباطی کسب و کار را دربر گرفته و متحول می‌نماید (ملکیان و علی پور، ۱۳۹۱).

1. Bruin
2. Al- Muhtadi
3. E-Communication
4. Cecere & Corrocher
5. Turkanović & Polancic

به کارگیری فن آوری اطلاعات و ارتباطات در صنعت موجب کاهش فاصله جغرافیایی و زمانی بین کسب و کار و مشتری، کاهش هزینه‌های ارائه خدمات سازمانی و نقل و انتقال پول شده و همچنین باعث افزایش رقابت بین کسب و کارها و بالا بردن کیفیت خدمات ارتباطات الکترونیک و در نهایت موجب تغییر ساختار هزینه‌ای کسب و کارها و بهینه شدن صنعت می‌گردد. در ادبیات علمی از ارتباطات الکترونیک به عنوان عامل حیاتی در ایجاد کسب و کار برخط یاد می‌گردد. از این رو مطالعات زیادی در زمینه خدمات ارتباطات الکترونیک صورت گرفته است (ساتیا^۱، ۲۰۱۹). رضایت مشتری بر اساس ارتباطات الکترونیک از اهداف اصلی هر تجارتی است. صاحب‌نظران مدیریت، کسب رضایت مشتری بر اساس ارتباطات الکترونیک را از مهم‌ترین وظایف و اولویت‌های مدیریت کسب و کارها برشمرده و لزوم پایبندی همیشگی و پایدار مدیران عالی به جلب نظر مشتریان را پیش شرط اصلی موفقیت به حساب آورده‌اند. در حقیقت، یکی از پیش شرط‌های موفقیت صنایع و کسب و کارها، قرار دادن مشتری و تلاش برای جلب رضایت وی در سرلوحه کسب و کار است (کیم^۲ و همکاران، ۲۰۱۸؛ لین^۳ و همکاران، ۲۰۱۹).

در راستای پیشینه‌ی پژوهش اگرچه مطالعاتی انجام شده است؛ اما تحقیقات اندکی بر روی صنایع سنگین به ویژه صنایع فولاد انجام گرفته است. در پژوهشی رحمتی و همکاران (۱۳۹۸) نتیجه گرفتند با توسعه اینترنت و کاربردهای آن بانکداری اینترنتی به عنوان یک شیوه مؤثر و کارآمد برای ارائه خدمات به مشتریان است. همچنین بانکداری اینترنتی و رایانش ابری، نقاط قوت، ضعف، فرصت‌ها و تهدیدها را در نظر دارد و سعی می‌نماید تا راه حل عملی برای سازمان‌های مالی و بانک‌ها به منظور ارائه خدمات بانکداری بهتر با استفاده از فن آوری رایانش ابری ارائه کند. تقویان (۱۳۹۸) در تحقیقی نتیجه گرفت که از دیدگاه کارکنان (تسهیم دانش، تصمیمات مدیران، فن آوری ارتباطات و اطلاعات) بر توسعه محصولات جدید الکترونیک شرکت ایده نمای هزاره در یاسوج تأثیر معناداری دارد. همچنین در این پژوهش عامل فن آوری ارتباطات و اطلاعات با داشتن بیشترین بتا (۰/۴۲۳)

1. Sathya
2. Kim
3. Lin

بالاترین تأثیر را در توسعه محصولات جدید الکترونیک داشت. اسدی و اکبری (۱۳۹۷) در پژوهشی نتیجه گرفتند پاسخگویان کمتر از طریق سایت با وزارتخانه‌ها ارتباط برقرار کرده‌اند. با این حال انتظاراتی که از مدیریت ارتباطات الکترونیک در راستای حل مسائل، رفع دغدغه‌ها و برآورده ساختن نیازهایشان داشته‌اند، بسیار بالا بود. یعقوبی و همکاران (۱۳۹۳) در پژوهشی نتیجه گرفتند رایانش ابری به‌عنوان یک فن آوری جدید با زیرساخت اینترنتی و راه‌کارهای جدید می‌تواند مزایای قابل توجهی را در ارائه خدمات پزشکی به‌صورت الکترونیک به همراه داشته باشد. به کارگیری این فن آوری در سلامت الکترونیک نیازمند در نظر گرفتن عوامل مختلف است. ملکیان و علی‌پور (۱۳۹۱) در تحقیقی نشان دادند که ارتباطات الکترونیک بر ابعاد ارتباطات سازمانی تأثیرگذار است. این تأثیر بیشتر در افزایش حوزه ارتباط انسانی در کسب‌وکار، افزایش بهره‌وری کارکنان، کاهش تنش در محیط کار، تربیت نیروی انسانی کارآمد و ماهر، کاهش بوروکراسی اداری و سلسله‌مراتب سازمانی مشاهده می‌گردد. همچنین بهره‌برداری از ارتباطات الکترونیک در کاهش زمان تبادل اطلاعات و دسترسی آسان به منابع اطلاعاتی و ایجاد کانال‌های جدید ارتباطی موفق عمل کرده است. شعبانی و همکاران (۱۳۹۶) نتیجه گرفتند رایانش ابری سرویسی است که به کاربران سراسر وب به‌صورت اجاره‌ای ارائه می‌گردد. این سرویس به پیکره‌بندی و دسترسی به برنامه‌های آنلاین اشاره دارد. با توجه به مزایای فن آوری رایانش ابری بسیاری از کشورهای جهان به دنبال توسعه این فن آوری در کشورهای خود هستند. صبری‌پور و همکاران (۱۳۹۶) نتیجه گرفتند یکی از جدیدترین تغییرات در نحوه کارکرد اینترنت، با معرفی رایانش ابری صورت پذیرفته است. در پژوهشی لین و همکاران (۲۰۱۹) با هدف تحلیل خوشه‌بندی مبتنی بر داده برای ارتباطات الکترونیک چندرسانه‌ای در اینترنت انجام دادند و نتیجه گرفتند که فن آوری هوش مصنوعی تحلیل داده‌های دقیقی را فراهم می‌نماید. خوشه‌بندی داده محور می‌تواند خود را به اینترنت پیچیده وسایل نقلیه سازگار کند. السید^۱ و همکاران (۲۰۱۹) در پژوهشی با هدف ارزش‌یابی آنتولوژی‌های ابری انجام دادند و نتیجه گرفتند که بسیاری از کسب‌وکارها معتقدند که رایانش ابری به دلیل توانایی ارائه انواع

مختلف خدمات فناوری اطلاعات و ارتباطات نقش کلیدی دارد. بروین و همکاران (۲۰۱۸) نتیجه گرفتند رایانش ابری می‌تواند کسب‌وکارهای خدماتی را به مزایای پس‌انداز هزینه، صدور صورت حساب مبتنی بر طریقه بهره‌برداری، تداوم کسب‌وکار، چابکی کسب‌وکار و فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات سبز برساند. زولکپلی^۱ و همکاران (۲۰۱۶) در پژوهشی با هدف تحلیل نوآوری خدمات ارتباطات الکترونیک در کسب‌وکارهای کوچک و متوسط نشان دادند که نوآوری خدمات یک محصول جدید یا بهبود یافته خدماتی است که مبتنی بر فن‌آوری است. اشنایدر، جونز و هالز^۱ (۲۰۱۶) در مقاله‌ای تحت عنوان «رایانش ابری و تأثیر آن بر عملکرد محیطی و اقتصادی با رویکرد هزینه‌های تبادلات نتیجه گرفتند که آنچه یک ارائه‌دهنده خدمات نرم‌افزاری رایانش ابری ارائه می‌نماید، برنامه‌های کاربردی تجاری آنلاین است که از طریق مرورگر وب یا نرم‌افزارهای دیگر به کاربران ارائه می‌گردد. نرم‌افزارهای کاربردی و اطلاعات، روی سرورها ذخیره می‌گردند و بر اساس تقاضا در اختیار کاربران قرار می‌گیرد. ساهیل پاتانی^۲ (۲۰۱۴) در پژوهشی نتیجه گرفت کسب‌وکارها ممکن است به دلایل مختلف برای مهاجرت به رایانش ابری آماده باشند، اما برنامه‌های کاربردی دلیل اصلی این مهاجرت هستند. یک مانع اساسی برای سرمایه‌گذاری‌های عظیم در فن‌آوری‌های جدید همواره هزینه‌های سرمایه موردنیاز برای زیرساخت‌های رایانش ابری است. با رایانش ابری، نهادهای مختلف مالی نیاز به بودجه برای عملکردی دارند و این باعث می‌گردد بدون مدل ابر، خدمات هر کسب‌وکار متفاوت باشد. شل‌قوله^۳ (۲۰۱۴) در پژوهشی نتیجه گرفت فن‌آوری‌های جدید، کسب‌وکار سنتی را تغییر می‌دهند. کسب‌وکارها در واکنش به این محیط نوآوری، باید گزینه رایانش ابری را انتخاب کنند. مری^۴ و همکاران (۲۰۱۹) در تحقیقی در کشور عراق نتیجه گرفتند اثرات سازگاری سامانه، پیچیدگی سامانه، امنیت و حریم خصوصی بر تأیید و کنترل رفتاری پزشکان از نظر آماری معنی‌دار بود. همچنین تأیید کنترل رفتاری تأثیر مثبتی بر استفاده پزشکان از سامانه‌های اطلاعاتی سلامت در بیمارستان‌های عراق داشتند. لین و همکاران (۲۰۱۸) در تحقیقی نتیجه گرفتند با توسعه

1. Zulkepli
2. Sahil Patani
3. Sheel Ghule
4. Meri

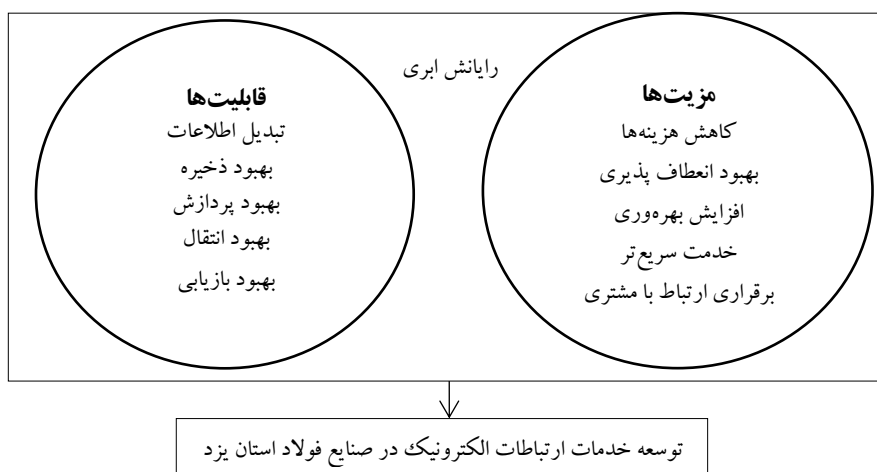
سریع فن‌آوری‌ها و کاربردهای رایانش ابری، تعداد و مراکز داده‌های ابر در سال‌های اخیر رشد کرده‌اند. یکی از مشکلات عمده در مراکز داده ابر، مصرف انرژی بسیار زیاد آن‌ها است که مدیریت مصرف انرژی را یکی از داغ‌ترین موضوعات تحقیقاتی در حوزه رایانش ابری تبدیل ساخته است.

یکی از کاربردهای اصلی رایانش ابری در صنایع نهفته است. صنایع سنگین مانند صنایع فولاد بیش‌ازپیش نیازمند مزایای ارتباطات رایانش ابری هستند. بر اساس چشم‌انداز راهبردی وزارت صنعت، معدن و تجارت، سهم ارزش‌افزوده صنعت فولاد در بخش صنعت و معدن در سال ۱۳۹۲، ۱۸ درصد بوده و قرار است این رقم تا پایان سال ۱۴۰۴ به ۵۵ میلیون تن افزایش یابد. با ارتقای ظرفیت تولید ۵۵ میلیون تن فولاد خام در سال، جایگاه ایران در صنعت فولاد از رتبه چهاردهم کنونی به هفتم در سطح جهان ارتقا می‌یابد. در این میان، با هدف افزایش ارزش‌افزوده در صنعت فولاد، صنایع بالادستی آن نیز به تناسب زنجیره تولید، تکمیل خواهد شد، به طوری که ظرفیت تولید کنسانتره و گندله سنگ آهن به ترتیب از حدود ۳۱ و ۲۲ میلیون تن فعلی به ۵۰ و ۴۸ میلیون تن تا سال ۹۶ و به ۷۲ و ۸۵ میلیون تن تا سال ۱۴۰۴ هدف گذاری شده است. ظرفیت تولید آهن اسفنجی نیز از ۲۲ میلیون تن فعلی به ۳۵ میلیون تن در سال ۹۶ و ۵۴ میلیون تن تا سال ۱۴۰۴ می‌رسد (روزگار معدن، ۱۳۹۸: ۵). در این سیر افزایشی، جایگاه فولاد یزد حائز اهمیت است؛ بنابراین برای نیل به این اهداف لزوم اهمیت رایانش ابری در توسعه خدمات ارتباطات الکترونیک اجتناب‌ناپذیر است.

با عنایت به مطالب مطروحه، هدف اصلی نوشتار حاضر بررسی قابلیت‌ها و مزیت‌های رایانش ابری در توسعه خدمات ارتباطات الکترونیک در صنایع فولاد استان یزد است. فرضیه‌های پژوهش نیز عبارت‌اند از:

- بهره‌برداری از رایانش ابری تأثیر معناداری بر بهبود تبدیل اطلاعات در خدمات ارتباطات الکترونیک دارد.
- بهره‌برداری از رایانش ابری تأثیر معناداری بر بهبود ذخیره‌سازی اطلاعات در خدمات ارتباطات الکترونیک دارد.

- بهره‌برداری از رایانش ابری تأثیر معناداری بر بهبود پردازش اطلاعات در خدمات ارتباطات الکترونیک دارد.
- بهره‌برداری از رایانش ابری تأثیر معناداری بر بهبود انتقال اطلاعات در خدمات ارتباطات الکترونیک دارد.
- بهره‌برداری از رایانش ابری تأثیر معناداری بر بهبود بازیابی اطلاعات در خدمات ارتباطات الکترونیک دارد.
- ارتباط معناداری بین رایانش ابری در توسعه خدمات ارتباطات الکترونیک و کاهش هزینه‌ها وجود دارد.
- ارتباط معناداری بین قابلیت‌های رایانش ابری در توسعه خدمات ارتباطات الکترونیک و بهبود انعطاف‌پذیری و مقیاس‌پذیری در صنایع فولاد استان یزد وجود دارد.
- ارتباط معناداری بین قابلیت‌های رایانش ابری در توسعه خدمات ارتباطات الکترونیک و افزایش بهره‌وری در صنایع فولاد استان یزد وجود دارد.
- ارتباط معناداری بین قابلیت‌های رایانش ابری در توسعه خدمات ارتباطات الکترونیک و خدمت سریع‌تر به مشتریان در صنایع فولاد استان یزد وجود دارد.
- ارتباط معناداری بین قابلیت‌های رایانش ابری در توسعه خدمات ارتباطات الکترونیک در صنایع فولاد استان یزد و برقراری ارتباط با مشتری در صنایع فولاد استان یزد وجود دارد. با مرور انتقادی کتاب‌ها و مقالات مرتبط، متغیرهای موردبررسی در مدل مفهومی پژوهش می‌توان در نمودار زیر ترسیم کرد:

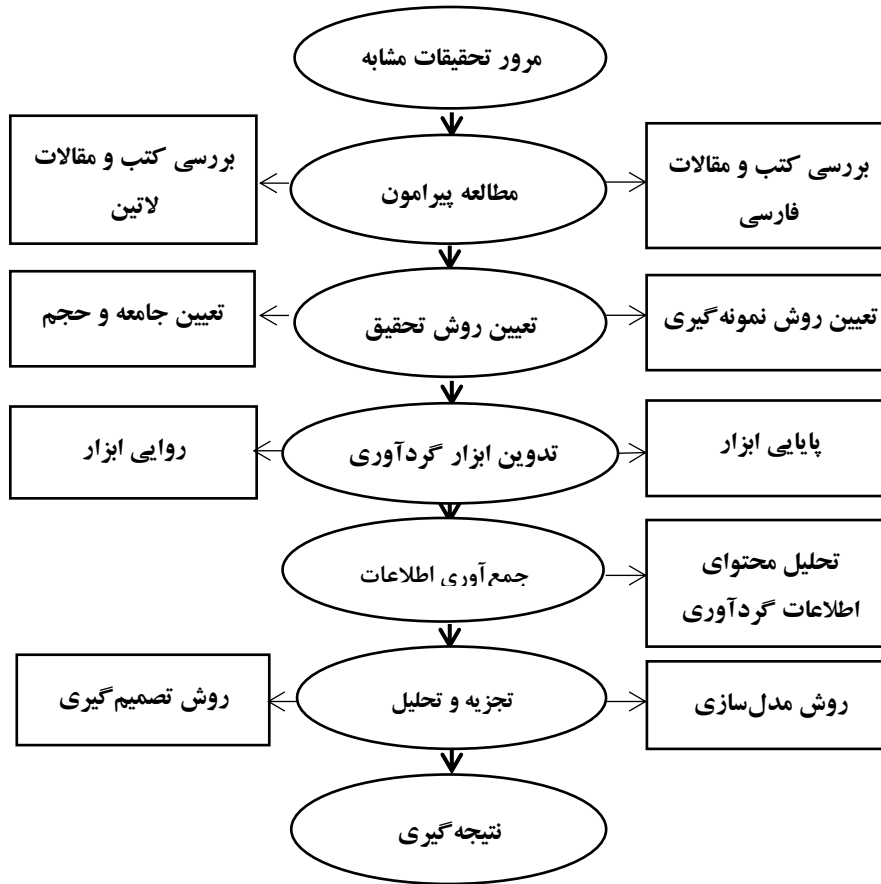


نمودار ۱. مدل مفهومی رایانش ابری در توسعه خدمات ارتباطات الکترونیک

روش

روش پژوهش حاضر تلفیقی است و از نظر هدف کاربردی بوده و نوعی تحقیق توصیفی است که با ابزار پرسشنامه داده‌های موردنیاز گردآوری شده است. از آنجایی که ماهیت تعاملی پژوهش «بررسی قابلیت‌های رایانش ابری در توسعه خدمات ارتباطات الکترونیک با بهره‌برداری از روش تصمیم‌گیری چندمعیاره مستلزم گفت‌وگو بین پژوهشگر و خبرگان حوزه‌ی مورد مطالعه است، لذا، ابتدا داده‌های کیفی (مستخرج از مصاحبه‌ها) گردآوری و تحلیل (با بهره‌برداری از تحلیل محتوا) شدند؛ سپس در مرحله دوم، داده‌های کمی (مستخرج از پرسشنامه‌های تهیه‌شده از نتایج تحلیل محتوای مصاحبه‌ها) تحلیل شدند. جامعه پژوهش شامل اساتید صاحب‌نظر (خبرگان آکادمیک) و متخصصان فناوری اطلاعات و ارتباطات شاغل در صنایع فولاد استان یزد (خبرگان صنعت) و حجم نمونه نیز ۳۲۰ نفر است. روش نمونه‌گیری در این پژوهش ترکیبی از دو روش نمونه‌گیری غیراحتمالی هدفمند (قضاوتی) و نمونه‌گیری تصادفی است. در نمونه‌گیری هدفمند افرادی انتخاب شدند که از بیشترین میزان اطلاعات راجع پژوهش برخوردار بودند و از نمونه‌گیری تصادفی برای انتخاب نمونه و تکمیل پرسشنامه استفاده شد. بعد از شناسایی مؤلفه‌های پژوهش که با مصاحبه حاصل

شدند پرسشنامه ساخته شد و اعتبار و پایایی آن نیز مورد تأیید صاحب‌نظران مطابق جدول (۱) قرار گرفتند. فلوجارت مراحل پژوهش به شرح ذیل است:



نمودار ۲. فلوجارت مراحل پژوهش

بر اساس جدول ۱ آلفای کرونباخ برای متغیرهای پژوهش، بیشتر از ۰/۷ حاصل شده است که نشان می‌دهد پایایی ابزار اندازه‌گیری در توسعه خدمات ارتباطات الکترونیک در وضعیت مناسبی قرار دارد.

جدول ۱. اطلاعات مربوط به آمارهای پایایی متغیرهای پژوهش بر اساس آزمون کرونباخ

متغیرهای پژوهش	آلفای کرونباخ	تعداد آیتم‌های ابزار گردآوری اطلاعات
توسعه خدمات ارتباطات الکترونیک (A)	/۷۱۱	۱۶
قابلیت‌های رایانش ابری (B)	/۷۵۴	۱۲

یافته‌ها

معیارهای مؤثر بر بررسی قابلیت‌های رایانش ابری در توسعه خدمات ارتباطات الکترونیک عبارت‌اند از: خوشه «مزیت‌های رایانش ابری در صنایع فولاد» با کد شبکه‌ای (C) دربرگیرنده معیارهایی از قبیل: ۱) کاهش هزینه‌های صنایع فولاد با کد شبکه‌ای (CA)؛ ۲) خدمت سریع‌تر به مشتریان صنایع فولاد با کد شبکه‌ای (CB) و ۳) حمل‌ونقل هوشمند با کد شبکه‌ای (CC)؛ خوشه «قابلیت‌های رایانش ابری» با کد شبکه‌ای (B) دربرگیرنده معیارهایی از قبیل: تبدیل اطلاعات در خدمات ارتباطات الکترونیک، ذخیره‌سازی اطلاعات در خدمات ارتباطات الکترونیک و بهبود انعطاف‌پذیری و مقیاس‌پذیری هستند. در ادامه برای تعیین رتبه‌بندی ابعاد هر خوشه بر اساس تحلیل عاملی رتبه‌بندی صورت گرفته است (جدول ۲).

جدول ۲. رتبه‌بندی معیارهای تحقیق بر اساس تحلیل عاملی اکتشافی

رتبه	معیارهای تحقیق	وزن معیار
۱	کاهش هزینه‌های صنایع فولاد	۰/۲۲۶
۲	ذخیره‌سازی اطلاعات در خدمات ارتباطات الکترونیک	۰/۱۴۶
۳	خدمت سریع‌تر به مشتریان صنایع فولاد	۰/۱۴۲
۴	برقراری ارتباط با مشتریان صنایع فولاد	۰/۱۱۶
۵	بهبود انعطاف‌پذیری و مقیاس‌پذیری صنایع فولاد	۰/۰۹۲
۶	حمل‌ونقل هوشمند	۰/۰۵۸
۷	تبدیل اطلاعات در خدمات ارتباطات الکترونیک	۰/۰۵۸

بر اساس جدول ۲، مهم‌ترین معیار در خوشه «در مزیت رایانش ابری در صنایع فولاد» با کد شبکه‌ای (C)، «برقراری ارتباط با مشتریان صنایع فولاد» با کد شبکه‌ای (CA) دارای وزن شبکه‌ای ۰/۱۱۶ و مهم‌ترین معیارها در خوشه «قابلیت‌های رایانش ابری» با کد شبکه‌ای (B)، «کاهش هزینه‌های صنایع فولاد» با کد شبکه‌ای (BA) دارای وزن شبکه‌ای برابر با ۰/۲۲۶ و «خدمت سریع‌تر به مشتریان صنایع فولاد» با کد شبکه‌ای (BB) دارای وزن شبکه‌ای برابر با

۰/۱۴۲ هستند. همچنین مهم‌ترین معیار در خوشه «توسعه خدمات ارتباطات الکترونیک» با کد شبکه‌ای (A) «ذخیره‌سازی اطلاعات در خدمات ارتباطات الکترونیک» با کد شبکه‌ای (CA) دارای وزن شبکه‌ای برابر با ۰/۱۴۸ است.

جدول ۳. رتبه‌بندی فازی معیارهای مؤثر بر تحلیل قابلیت‌های رایانش ابری در توسعه خدمات

ارتباطات الکترونیک

رتبه	معیارهای تحقیق	وزن معیارها (بر اساس MCDM)	وزن فازی متغیرهای زبانی	وزن نهایی معیار
۱	کاهش هزینه‌های صنایع فولاد	۰/۲۲۶	۰/۸۴۷۱	۰/۱۹۱۴۴۵
۲	ذخیره‌سازی اطلاعات در خدمات ارتباطات الکترونیک	۰/۱۴۸	۰/۸۲۸۶	۰/۱۲۲۶۳۳
۳	خدمت سریع‌تر به مشتریان صنایع فولاد	۰/۱۴۲	۰/۸۴۲۹	۰/۱۱۹۶۹۲
۴	برقراری ارتباط با مشتریان صنایع فولاد	۰/۱۱۶	۰/۸۲۸۶	۰/۰۹۶۱۱۸

در جدول ۳، بر اساس وزن نهایی معیارهای تحقیق با توجه به محاسبات فازی مربوط به قابلیت‌های رایانش ابری در توسعه خدمات ارتباطات الکترونیک، مهم‌ترین معیار در خوشه «مزیت رایانش ابری در صنایع فولاد» با کد شبکه‌ای (C)، «برقراری ارتباط با مشتریان» با کد شبکه‌ای (CA) دارای وزن شبکه‌ای فازی ۰/۰۹۶ و مهم‌ترین معیارها در خوشه «قابلیت‌های رایانش ابری» با کد شبکه‌ای (B)، «کاهش هزینه‌های صنایع فولاد» با کد شبکه‌ای (BA) دارای وزن شبکه‌ای فازی برابر با ۰/۱۹۱ و «خدمت سریع‌تر به مشتریان صنایع فولاد» با کد شبکه‌ای (BB) دارای وزن شبکه‌ای فازی برابر با ۰/۱۱۹ حاصل شدند.

در ادامه به منظور پی بردن به متغیرهای زیر بنایی یک پدیده یا تلخیص مجموعه‌ای از داده‌ها از روش تحلیل عاملی استفاده شده است. داده‌های اولیه برای تحلیل عاملی، ماتریس همبستگی مبتنی بر تحلیل مسیر بین متغیرها است. از آنجایی که علامت ضریب همبستگی، شیب خط رگرسیون است، لذا بر اساس بارهای عاملی مدل برازش شده، همبستگی مبتنی بر تحلیل مسیر بین متغیرهای پژوهش وضعیت مطلوبی را نشان می‌دهد، زیرا بارهای عاملی بین «بازیابی اطلاعات در خدمات ارتباطات الکترونیک (A2)» و «توسعه خدمات ارتباطات الکترونیک» برابر با ۰/۷۷ (ارتباط خیلی معنادار)، بین «ذخیره‌سازی اطلاعات در خدمات

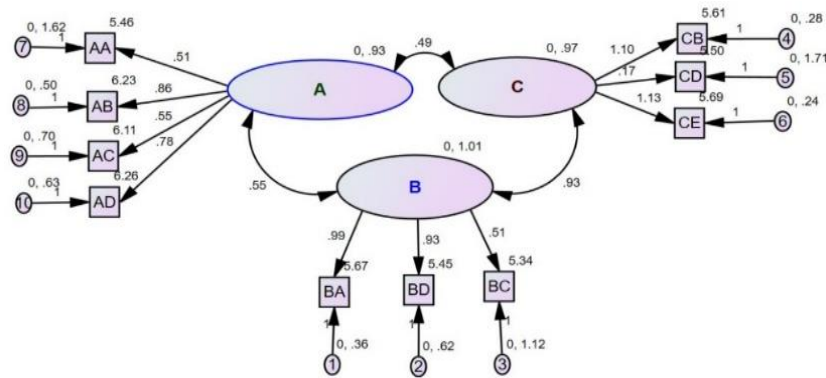
بررسی قابلیت‌ها و مزایای رایانش ابری در توسعه خدمات ...

ارتباطات الکترونیک (A4)» و «توسعه خدمات ارتباطات الکترونیک» برابر با ۰/۹۲ (ارتباط کاملاً معنادار)، بین تبدیل اطلاعات در خدمات ارتباطات الکترونیک (A3) و «توسعه خدمات ارتباطات الکترونیک» برابر با ۰/۴ (ارتباط معنادار)، بین «انتقال اطلاعات در خدمات ارتباطات الکترونیک (A1)» و «توسعه خدمات ارتباطات الکترونیک» برابر با ۰/۴۴ (ارتباط نسبتاً معنادار)، محاسبه شده است، از طرفی دیگر، «کاهش هزینه‌های صنایع فولاد (B1)» دارای بیش‌ترین تأثیر بر قابلیت‌های رایانش ابری است زیرا ضریب همبستگی آن‌ها برابر با ۰/۸ محاسبه شده و «برقراری ارتباط با مشتریان صنایع فولاد (C1)» دارای بیش‌ترین تأثیر بر مزیت رایانش ابری در صنایع فولاد است زیرا ضریب همبستگی آن‌ها برابر با ۰/۹۰ محاسبه شده است. بر اساس مدل ترسیم‌شده در PLS و جدول (۴)، تحلیل عاملی تأییدی متغیرهای پژوهش، جهت ارائه مدل مهم‌ترین عوامل مؤثر بر قابلیت‌های رایانش ابری در توسعه خدمات ارتباطات الکترونیک (معیارهای مهم متغیرهای اصلی) را نشان می‌دهد:

جدول ۴. تحلیل عاملی تأییدی متغیرهای پژوهش

متغیرهای آشکار	متغیر مکنون	نماد متغیر مکنون	بارهای تحلیل عاملی
کاهش هزینه‌های صنایع فولاد (B1)	قابلیت‌های رایانش ابری	B	۰/۸۵۷
بازیابی اطلاعات در خدمات ارتباطات الکترونیک (A2)	توسعه خدمات ارتباطات الکترونیک	A	۰/۷۶۷
انتقال اطلاعات در خدمات ارتباطات الکترونیک (A1)	توسعه خدمات ارتباطات الکترونیک	A	۰/۴۳۶
ذخیره‌سازی اطلاعات در خدمات ارتباطات الکترونیک (A4)	توسعه خدمات ارتباطات الکترونیک	A	۰/۹۱۶
برقراری ارتباط با مشتریان صنایع فولاد (C1)	مزیت رایانش ابری در صنایع فولاد	C	۰/۸۹۹
افزایش بهره‌وری عملیاتی صنایع فولاد (C2)	مزیت رایانش ابری در صنایع فولاد	C	۰/۱۲۵
خدمت سریع‌تر به مشتریان صنایع فولاد (B3)	قابلیت‌های رایانش ابری	B	۰/۳۵۸

متغیرهای آشکار	متغیر مکنون	نماد متغیر مکنون	بارهای تحلیل عاملی
بهبود انعطاف‌پذیری و مقیاس‌پذیری صنایع فولاد (B2)	قابلیت‌های رایانش ابری < --- >	B	۰/۷۶۱
تبدیل اطلاعات در خدمات ارتباطات الکترونیک (A3)	توسعه خدمات ارتباطات الکترونیک < --- >	A	۰/۵۳۷
پردازش اطلاعات صنایع فولاد (C3)	مزیت رایانش ابری در صنایع فولاد < --- >	C	۰/۶۹۱



شکل ۲. مدل ترسیمی قابلیت‌ها و مزیت‌های رایانش ابری در توسعه خدمات ارتباطات الکترونیکی در صنایع فولاد

جدول ۵. همبستگی بین معیارهای متغیرهای موجود در تحلیل مسیر مدل

همبستگی بین متغیرهای موجود در تحلیل مسیر مدل	توسعه خدمات ارتباطات الکترونیک
قابلیت‌های رایانش ابری در صنایع فولاد	۰/۵۶۶
مزیت رایانش ابری در صنایع فولاد	۰/۵۲۱

بر اساس جدول ۵ همبستگی مبتنی بر تحلیل مسیر بین «توسعه خدمات ارتباطات الکترونیک» و «قابلیت‌های رایانش ابری» بر اساس بارهای تحلیل عاملی تأییدی برابر با ۰/۵۶۶ و همبستگی مبتنی بر تحلیل مسیر بین «توسعه خدمات ارتباطات الکترونیک» و «مزیت رایانش ابری» برابر با ۰/۵۲۱ حاصل شد.

بررسی قابلیت‌ها و مزایای رایانش ابری در توسعه خدمات ...

در مدل‌های اندازه‌گیری پرسشی که پژوهشگر به دنبال جواب آن است این است که آیا متغیرهای قابل مشاهده، سازه‌ای پنهان و یا متغیری پنهان را اندازه‌گیری می‌نمایند یا خیر؟ چنانچه داده‌های گردآوری شده، مدل مفهومی پژوهش را حمایت نمایند، در آن صورت معیارهای برازش مدل وضعیت مطلوبی را نشان می‌دهند. گاهی ممکن است پژوهشگر برای ایجاد این برازش در مدل، در مدل مفهومی خود تغییراتی را ایجاد نماید. جدول ۷، معیارهای برازش مطلق مدل‌سازی قابلیت‌های رایانش ابری در توسعه خدمات ارتباطات الکترونیک را نشان می‌دهد:

جدول ۶. معیارهای برازش مطلق مدل پژوهش

Model	ریشه میانگین مجذور پس‌ماندها (RMR)	معیار برازندگی (GFI)
معیارهای برازش مطلق	۰/۰۰۰	۱/۰۰۰

جدول ۶ نشان می‌دهد هرچه میانگین مجذور پس‌ماندها برای مدل مورد آزمون نزدیک‌تر به صفر باشد، مدل مذکور برازش بهتری دارد. مقدار این معیار برای مدل‌سازی قابلیت‌های رایانش ابری در توسعه خدمات ارتباطات الکترونیک، برابر صفر شده است و مدل مذکور دارای تناسب است. از طرفی دیگر، معیار برازندگی برای مدل پژوهش، برابر یک شده است.

جدول ۷. معیارهای برازش تطبیقی مدل پژوهش (Baseline Comparisons)

مدل	معیار نرم‌شده برازندگی (NFI)	معیار برازندگی فزاینده (IFI)	معیار برازندگی تطبیقی (CFI)
برازش تطبیقی مدل پژوهش	۱/۰۰۰	۱/۰۰۰	۱/۰۰۰

جدول ۷ نشان می‌دهد مدل‌سازی قابلیت‌های رایانش ابری در توسعه خدمات ارتباطات الکترونیک، بزرگ‌تر از ۰/۹ است که حاکی از برازندگی مدل است. هر چه ضرایب همبستگی مبتنی بر تحلیل مسیر بین متغیرهای موجود در مدل بالا باشد میزان این معیار نیز بالا خواهد بود. مقدار این معیار برای مدل پژوهش، برابر یک شده است و همبستگی مبتنی بر تحلیل مسیر بین متغیرهای موجود در مدل مذکور از سطح بسیار خوبی برخوردار است.

فرضیه (۱): قابلیت رایانش ابری تأثیر معناداری بر بهبود تبدیل اطلاعات در خدمات ارتباطات الکترونیک دارد. این فرضیه مورد تأیید قرار گرفت زیرا بر اساس نظرات و تجربه حرفه‌ای کارشناسان و متخصصان «تبدیل اطلاعات در خدمات ارتباطات الکترونیک» دارای میانگین اهمیتی برابر با ۶/۱۱ بود. همچنین بارهای عاملی بین تبدیل اطلاعات در خدمات ارتباطات الکترونیک و توسعه خدمات ارتباطات الکترونیک برابر با ۰/۵۳ (ارتباط معنادار)، محاسبه شده است.

فرضیه (۲): قابلیت رایانش ابری تأثیر معناداری بر بهبود ذخیره‌سازی اطلاعات در خدمات ارتباطات الکترونیک دارد. میانگین این متغیر برابر با ۶/۲۶ و وزن فازی رابطه برابر با ۰/۱۲۳ شد. فرضیه (۳): قابلیت رایانش ابری تأثیر معناداری بر بهبود پردازش اطلاعات در خدمات ارتباطات الکترونیک دارد. میانگین برابر با ۵/۶۹ حاصل شد.

فرضیه (۴): بهره‌برداری از فن‌آوری رایانش ابری تأثیر معناداری بر بهبود انتقال اطلاعات در خدمات ارتباطات الکترونیک، دارد. میانگین بهبود انتقال اطلاعات برابر با ۵/۴۶ شد. بارهای عاملی بین «انتقال اطلاعات در خدمات ارتباطات الکترونیک» و توسعه خدمات ارتباطات الکترونیک برابر با ۰/۴۴ (ارتباط نسبتاً معنادار) به دست آمد.

فرضیه (۵): بهره‌برداری از فن‌آوری رایانش ابری تأثیر معناداری بر بهبود بازیابی اطلاعات در خدمات ارتباطات الکترونیک، دارد. بر اساس نتایج میانگین این متغیر برابر با ۶/۲۳ شد. فرضیه (۶): ارتباط معناداری بین قابلیت‌های رایانش ابری در توسعه خدمات ارتباطات الکترونیک و کاهش هزینه‌ها در صنایع فولاد استان یزد وجود دارد. میانگین حاصل شده برابر با ۵/۶۷ شد. در حقیقت، کاهش هزینه‌های صنایع فولاد دارای بیش‌ترین رابطه با مزیت‌های رایانش ابری است زیرا ضریب همبستگی آن‌ها برابر با ۰/۸۶ حاصل شد.

فرضیه (۷): ارتباط معناداری بین قابلیت‌های رایانش ابری در توسعه خدمات ارتباطات الکترونیک و «بهبود انعطاف‌پذیری و مقیاس‌پذیری» در صنایع فولاد استان یزد وجود دارد. بر اساس محاسبات، بهبود انعطاف‌پذیری و مقیاس‌پذیری صنایع فولاد دارای میانگین اهمیتی برابر با ۳۴/۵ است.

بررسی قابلیت‌ها و مزایای رایانش ابری در توسعه خدمات ...

فرضیه (۸): ارتباط معناداری بین قابلیت‌های رایانش ابری در توسعه خدمات ارتباطات الکترونیک و افزایش بهره‌وری در صنایع فولاد استان یزد وجود دارد. بر اساس محاسبات افزایش بهره‌وری عملیاتی صنایع فولاد دارای میانگین اهمیتی برابر با ۵/۵۰ است.

فرضیه (۹): ارتباط معناداری بین قابلیت‌های رایانش ابری در توسعه خدمات ارتباطات الکترونیک و «خدمت سریع‌تر به مشتریان» در صنایع فولاد استان یزد وجود دارد. بر اساس محاسبات، خدمت سریع‌تر به مشتریان صنایع فولاد دارای میانگین اهمیتی برابر با ۵/۴۵ است.

فرضیه (۱۰): ارتباط معناداری بین قابلیت‌های رایانش ابری در توسعه خدمات ارتباطات الکترونیک در صنایع فولاد استان یزد و برقراری ارتباط با مشتری در صنایع فولاد استان یزد وجود دارد. بر اساس محاسبات، برقراری ارتباط با مشتریان صنایع فولاد دارای میانگین اهمیتی برابر با ۵/۶۱ است و مهم‌ترین معیار در خوشه مزیت رایانش در صنایع فولاد «برقراری ارتباط با مشتریان صنایع فولاد» با وزن شبکه‌ای فازی ۰/۰۹۶ است.

بحث و نتیجه‌گیری

هدف اصلی پژوهش حاضر بررسی قابلیت‌های رایانش ابری در توسعه خدمات ارتباطات الکترونیک صنایع فولاد یزد بود. بدین منظور ابتدا مهم‌ترین مؤلفه‌ها از طریق مصاحبه‌های اکتشافی حاصل شدند سپس پرسشنامه مطابق آن‌ها انجام شد. این یافته‌ها با نتایج برخی تحقیقات نظیر رحمتی و همکاران، ۱۳۹۷؛ تقویان، ۱۳۹۸؛ اسدی و اکبری، ۱۳۹۷؛ ملکیان و علی‌پور، ۱۳۹۱؛ جوکار و برهمند، ۱۳۸۸؛ بروین و همکاران، ۲۰۱۸؛ جانونز و هالز، ۲۰۱۶؛ ساهیل پایانی، ۲۰۱۴ و لین و همکاران، ۲۰۱۸ همسو است.

محاسبات فازی مربوط به قابلیت‌های رایانش ابری در توسعه خدمات ارتباطات الکترونیک نشان داد مهم‌ترین معیار در خوشه «مزیت رایانش ابری در صنایع فولاد» برقراری ارتباط با مشتریان با کد شبکه‌ای با وزن شبکه‌ای فازی ۰/۰۹۶ است و «کاهش هزینه‌های صنایع فولاد» با وزن شبکه‌ای فازی ۰/۱۹۱ و «خدمت سریع‌تر به مشتریان صنایع فولاد» با وزن شبکه‌ای فازی ۰/۱۲۰ است. مهم‌ترین معیار در خوشه توسعه خدمات ارتباطات الکترونیک، ذخیره‌سازی اطلاعات در خدمات ارتباطات الکترونیک با وزن شبکه‌ای فازی برابر با ۰/۱۲۳ است. زیرا

دارای بالاترین رتبه فازی بر اساس محاسبات منطق فازی بود. همچنین بر اساس محاسبات بارهای عاملی مدل برازش شده، همبستگی مبتنی بر تحلیل مسیر بین متغیرهای پژوهش وضعیت مطلوبی را نشان می‌دهد، زیرا بارهای عاملی بین «بازیابی اطلاعات در خدمات ارتباطات الکترونیک (A2)» و «توسعه خدمات ارتباطات الکترونیک» برابر با ۰/۷۷ (ارتباط خیلی معنادار)، بین «ذخیره‌سازی اطلاعات در خدمات ارتباطات الکترونیک (A4)» و «توسعه خدمات ارتباطات الکترونیک» برابر با ۰/۹۲ (ارتباط کاملاً معنادار)، بین «تبدیل اطلاعات در خدمات ارتباطات الکترونیک (A3)» و «توسعه خدمات ارتباطات الکترونیک» برابر با ۰/۵۴ (ارتباط معنادار)، بین «انتقال اطلاعات در خدمات ارتباطات الکترونیک (A1)» و «توسعه خدمات ارتباطات الکترونیک» برابر با ۰/۴۴ (ارتباط نسبتاً معنادار)، محاسبه شده است.

همچنین نتایج بین «توسعه خدمات ارتباطات الکترونیک» و «قابلیت‌های رایانش ابری» بر اساس بارهای تحلیل عاملی تأییدی برابر با ۰/۵۶۶ و همبستگی مبتنی بر تحلیل مسیر بین «توسعه خدمات ارتباطات الکترونیک» و «مزیت رایانش ابری در صنایع فولاد» بر اساس بارهای تحلیل عاملی تأییدی برابر با ۰/۵۲۱ حاصل شد.

خلاصه کلام، با توجه به نتایج حاصل شده با بهره‌برداری از روش تصمیم‌گیری چندمعیاره، محاسبات منطق فازی و روش مدل‌سازی PLS می‌توان گفت فناوری رایانش ابری در توسعه خدمات ارتباطات الکترونیک صنایع فولاد یزد دارای تأثیرگذاری مثبت و همچنین موجب کاهش هزینه‌ها می‌گردد. صنعت فولاد را می‌توان یکی از بنیان‌های مهم اقتصاد در هر کشوری برشمرد، به گونه‌ای که حتی مصرف سرانه فولاد به‌عنوان معیاری به‌منظور ارزیابی صنعتی بودن یک کشور مطرح است. امروزه در کشور ما نیز فولاد با حضور در بخش‌های مهم تولیدی و صنعتی کشور، نقش بسیار مهمی ایفا می‌نماید، به گونه‌ای که افزون بر ۶۰۰ صنعت به‌عنوان صنایع پایین‌دستی از آن تغذیه می‌نمایند. البته با توجه به وجود منابع سنگ‌آهن در ایران، به‌عنوان نخستین حلقه تولید فولاد، این صنعت در ۴ سال گذشته توانسته به جایگاه درخور توجهی دست یابد.

بر اساس نتایج تحقیق مشخص شد که فن‌آوری رایانش ابری بیش‌ترین تأثیر در ذخیره‌سازی اطلاعات در خدمات ارتباطات الکترونیک با بار عاملی ۰/۹۱ دارد. این

بررسی قابلیت‌ها و مزایای رایانش ابری در توسعه خدمات ...

نشان‌دهنده اهمیت این متغیر است؛ بنابراین شرکت صنایع فولاد یزد باید نسبت به این مهم جدیت بیشتری داشته باشد. ارزش داده‌ها در اتصال آن در میان مخازن نهفته است. داده‌ها یک دارایی کلیدی نامشهود برای ایجاد ارزش هستند. متغیر تأثیرگذار بعدی، کاهش هزینه‌ها به‌عنوان یک مزیت با بار عاملی ۰/۸۹۹ بود. شرکت فولاد یزد باید از این مزیت استفاده کند و نسبت به کاهش هزینه در راستای سود بیشتر گام بردارد. تأثیرگذاری بعدی با بار عاملی ۰/۸۹۹ برقراری ارتباط با مشتریان صنایع فولاد بود. باید سازوکارهای ارتباط با مشتری بازتعریف شود و نسبت به اهمیت مشتریان در شرایط بازارهای رقابتی جدی‌تر بود.

جدول ۸. راهکارهایی جهت ارتقای جایگاه رایانش ابری در توسعه خدمات ارتباطات الکترونیک در صنایع فولاد استان یزد

تغییر	از (وضعیت کنونی)	به (وضعیت مطلوب)
راهکار مبتنی بر مشتریان	مشتریان به‌عنوان بازار انبوه	مشتریان به‌عنوان شبکه پویا
	ارتباطات یک‌طرفه با مشتری بانک، تأثیرگذار اصلی و کلیدی است	ارتباطات دوطرفه هستند
راهکار مبتنی بر داده‌ها	بازاریابی جهت متقاعد کردن جهت خرید	مشتریان تأثیرگذار کلیدی هستند
	جریان‌های ارزشی یک‌طرفه	بازاریابی برای ایجاد اشتیاق خرید، وفاداری و هواداری
راهکار مبتنی بر نوآوری	صرفه‌جویی به مقیاس (بانک)	جریان‌های ارزشی متقابل (دوطرفه)
	تولید داده‌ها در بانک پرهزینه است	صرفه‌جویی به ارزش (مشتری)
راهکار مبتنی بر نوآوری	چالش داده‌ها، ذخیره‌سازی و مدیریت آن‌هاست	داده‌ها به‌طور مداوم در همه‌جا تولید می‌گردند
	بانک‌ها فقط از داده‌های ساختار یافته بهره‌برداری می‌نمایند	چالش داده‌ها، تبدیل آن‌ها به اطلاعات با ارزش است
راهکار مبتنی بر نوآوری	داده‌ها در مخازن عملیاتی مدیریت می‌گردند	داده‌های بدون ساختار به‌طور فزاینده‌ای قابل بهره‌برداری و با ارزش هستند
	داده‌ها ابزاری برای بهینه‌سازی فرآیندها هستند	ارزش داده‌ها در اتصال آن در میان مخازن نهفته است
راهکار مبتنی بر نوآوری	تصمیم‌گیری بر اساس درک مستقیم (شهود) و	تصمیم‌گیری بر اساس آزمون (آزمون) و اعتبارسنجی
	ارشدیت انجام می‌گردد	انجام می‌گردد
راهکار مبتنی بر نوآوری	آزمودن ایده‌ها پرهزینه، کند و دشوار است	آزمودن ایده‌ها ارزان، سریع و راحت است
	آزمون‌ها به‌ندرت توسط متخصصان انجام می‌گردند	آزمون‌ها به‌طور مداوم توسط هر کسی انجام می‌گردند
راهکار مبتنی بر نوآوری	چالش نوآوری، یافتن راه‌حل مناسب است	چالش نوآوری، حل کردن مسئله مناسب است

تغییر	از (وضعیت کنونی)	به (وضعیت مطلوب)
	به هر قیمتی از خرابی و قصور اجتناب می‌گردد	خرابی‌ها و قصور از ابتدا و به‌طور ارزان آموخته می‌گردند
	تمرکز بر روی محصول «نهایی» است	تمرکز بر روی حداقل نمونه‌های آزمونی قابل دوام و تکرار پس از اولین عرضه است
	ارزش پیشنهادی توسط صنعت تعریف شده است	ارزش پیشنهادی با تغییر نیازهای مشتری تعریف شده است
	ارزش پیشنهادی فعلی خود را اجرا کنید	فرصت بعدی را برای ارزش پیشنهادی به مشتری کشف کنید
	کسب و کار خود را تا جایی که امکان دارد بهینه‌سازی کنید	قبل از اینکه مجبور شوید پیش از منحنی قرار گیرید، رشد و پیشرفت کنید
	قضاوت توسط اینکه چگونه بر بانک فعلی شما تأثیر می‌گذارد، تغییر می‌نماید	قضاوت توسط اینکه چگونه می‌تواند بانک بعدی شما را ایجاد نماید، تغییر می‌نماید.
	موفقیت بازار امکان رضایت از خود را فراهم می‌نماید.	

تغییرات در کار

منابع

- اسدی، عباس و اکبری، محمد. (۱۳۹۷). شناخت تأثیر قابلیت‌های مدیریت ارتباطات الکترونیک در اجرای طرح تکریم مشتری، فصلنامه مطالعات مدیریت کسب و کار هوشمند، ۶(۶) ۱۰۷-۱۴۴.
- اکبری، محمد کاظم و سرگلزایی جوان، مرتضی. (۱۳۹۱). رایانش ابری، مرکز تحقیقات رایانش ابری، دانشگاه صنعتی امیرکبیر.
- الهی، شعبان، رشیدی، مصطفی و صادقی، محمود. (۱۳۹۴). طراحی سامانه خبره فازی برای مدیر عالی حریم خصوصی در حوزه تبادلات الکترونیک دولت و کسب و کارها. نشریه مدیریت فن آوری نوآورانه اطلاعات، ۷(۳)، ۵۱۱-۵۳۰.
- تقویان، سید عبدالحسین. (۱۳۹۸). بررسی تأثیر فن آوری ارتباطات بر توسعه محصولات جدید الکترونیک (مطالعه موردی: شرکت ایده نمای هزاره در یاسوج)، چهارمین کنفرانس ملی در مدیریت کسب و کار و بازرگانی، تهران، دبیرخانه دائمی کنفرانس جهان گشته، اسماعیل، مرحمتی، میلاد، ریگی، بنیامین و برفی، امیر حسین. (۱۳۹۸). طبقه‌بندی رایانش ابری موبایل، دومین کنفرانس ملی پژوهش‌های کاربردی در علوم برق،

سال هفتم، شماره ۲۲، بهار ۹۹

بررسی قابلیت‌ها و مزایای رایانش ابری در توسعه خدمات ...

کامپیوتر و مهندسی پزشکی، شیروان، مؤسسه پژوهشی رهجویان پایا شهر اترک و مجله علمی تخصصی پایاشهر.

جلالی اقدم، داود و مرتضی خادمی، شجاع. (۱۳۹۷). ارتباطات و تفاوت‌های تجارت الکترونیک و تجارت اجتماعی، دومین کنفرانس ملی دانش و فن آوری علوم مهندسی ایران، تهران، مؤسسه برگزارکننده همایش‌های توسعه محور دانش و فن آوری سام ایرانیان

جوکار، عبدالرسول و برهمند، نیلوفر. (۱۳۸۸). بررسی جایگاه انتشار الکترونیک در ارتباطات علمی اعضای هیئت علمی دانشگاه شیراز، مجله مطالعات آموزش و یادگیری (علوم اجتماعی و انسانی دانشگاه شیراز، ۱(۱)، ۲۷-۴۷.

حبیبی، آرش. (۱۳۹۷). تصمیم‌گیری چندمعیاره فازی. تهران: کتیبه گیل، سیمای دانش. روزگار معدن. (۱۳۹۸). چشم‌انداز صنعت فولاد ایران. آدرس اینترنتی:

<https://www.madandaily.com/metal-mineral-industries/278>

شعبانی، حسین، شکارچی، رضا و غیاث‌آبادی، علی. (۱۳۹۶). مروری بر رایانش ابری و بررسی مزایا و چالش‌های آن، دومین کنفرانس بین‌المللی مهندسی مکانیک و هوافضا، تهران، مؤسسه آموزش عالی نیکان.

صبری پور، محمد، امیری زاده، خسرو و مومن‌زاده، حسین. (۱۳۹۶). کاهش مصرف انرژی در مراکز داده محیط رایانش ابری با بهره‌برداری از الگوریتم بهینه‌سازی اجتماع ذرات بهبودیافته، کنفرانس ملی پژوهش‌های نوین در برق، رایانه و مهندسی پزشکی، کازرون، دانشگاه آزاد اسلامی واحد کازرون.

صادقی، حسین. (۱۳۸۹). مسئولیت مدنی واسطه‌ها و تأمین‌کنندگان خدمات ارتباطات الکترونیک. فصلنامه مطالعات حقوق خصوصی، ۴۰(۲)، ۱۹۹-۲۱۸.

سازمان مخابرات، بری. (۱۳۹۰). مرجع کامل رایانش ابری. ترجمه نوید فرخی. تهران: علوم رایانه. ملکیان، نازنین، علی‌پور، رضا. (۱۳۹۱). نقش ارتباطات الکترونیک بر فرآیند ارتباطات سازمانی، مجله مطالعات رسانه‌ای، ۷(۸)، ۱۰۱-۱۱۲.

محمدی، طیبه. (۱۳۹۶). مبانی رایانش ابری، کتاب‌های آموزش شبکه. تاریخ انتشار: آذر ۱۳۹۶.

مرحمتی، میلاد، جهانگشته، اسماعیل و برفی، امیرحسین. (۱۳۹۸). رایانش ابری در بانکداری اینترنتی، دومین کنفرانس ملی پژوهش‌های کاربردی در علوم برق، کامپیوتر و مهندسی پزشکی، شیروان، مؤسسه پژوهشی رهجویان پایا شهر اترک و مجله علمی تخصصی پایاشهر.

محمدنژاد، خالد، مطوری، الهام، وائلی، نبیل و مختاری، شیوا. (۱۳۹۸). بررسی چگونگی امنیت ذخیره‌سازی در رایانش ابری، ششمین کنفرانس ملی علوم و مهندسی کامپیوتر و فن‌آوری اطلاعات، بابل، مؤسسه علمی تحقیقاتی کومه علم آوران دانش.

یعقوبی، نورمحمد، شکوهی، جواد و جعفری، حمیدرضا. (۱۳۹۳). شناسایی و رتبه‌بندی عوامل کلیدی مؤثر بر به‌کارگیری رایانش ابری در سلامت الکترونیک. نشریه پردازش و مدیریت اطلاعات (علوم و فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات)، ۳۰(۲)، ۵۴۹ - ۵۷۲.

References

- Al-Muhtadi, J., Qiang, M., Saleem, K., AlMusallam, M., & Rodrigues, J. J. (2019). Misty clouds—A layered cloud platform for online user anonymity in Social Internet of Things. *Future Generation Computer Systems*, 92, 812-820.
- Al-Ruithe, M. S., Benkhelifa, E., & Hameed, K. (2016). A conceptual framework for designing data governance for cloud computing. *Procedia Computer Science*, 94, 160-167
- Al-Sayed, M. M., Hassan, H. A., & Omara, F. A. (2019). Towards evaluation of cloud ontologies. *Journal of Parallel and Distributed Computing*, 126, 82-106.
- Masip-Bruin, X., Marin-Tordera, E., Jukan, A., & Ren, G. J. (2018). Managing resources continuity from the edge to the cloud: Architecture and performance. *Future Generation Computer Systems*, 79, 777-785.
- Bölöni, L., & Turgut, D. (2017). Value of information based scheduling of cloud computing resources. *Future Generation Computer Systems*, 71, 212-220.
- Cecere, G., & Corrocher, N. (2012). The usage of VoIP services and other communication services: An empirical analysis of Italian consumers. *Technological Forecasting and Social Change*, 79(3), 570-578.
- Kim, M. K., Park, M. C., Park, J. H., Kim, J., & Kim, E. (2018). The role of multidimensional switching barriers on the cognitive and affective

- satisfaction-loyalty link in mobile communication services: Coupling in moderating effects. *Computers in Human Behavior*, 87, 212-223.
- Lin, K., Xia, F., & Fortino, G. (2019). Data-driven clustering for multimedia communication in Internet of vehicles. *Future Generation Computer Systems*, 94, 610-619.
- Meri, A., Hasan, M. K., Danaee, M., Jaber, M., Safei, N., Dauwed, M., ... & Al-bsheish, M. (2019). Modelling the utilization of cloud health information systems in the Iraqi public healthcare sector. *Telematics and Informatics*, 36, 132-146.
- Patani, S., Kadam, S., & Jain, P. V. (2014). Cloud computing in the banking sector: a survey. *International Journal of Advanced Research in Computer and Communication Engineering*, 3(2), 5640-5643.
- SathyaNarayanan, P. S. V. (2019). A sensor enabled secure vehicular communication for emergency message dissemination using cloud services. *Digital Signal Processing*, 85, 10-16.
- Ghule, S., Chikhale, R., & Parmar, K. (2014). Cloud computing in banking services. *International Journal of Scientific and Research Publications*, 4(6), 1-8.
- Turkanović, M., & Polančič, G. (2013). On the security of certain e-communication types: Risks, user awareness and recommendations. *Journal of information security and applications*, 18(4), 193-205.
- Xia, Q., Liang, W., & Xu, Z. (2017). The operational cost minimization in distributed clouds via community-aware user data placements of social networks. *Computer Networks*, 112, 263-278.
- Zulkepli, Z. H., Hasnan, N., & Mohtar, S. (2015). Communication and service innovation in small and medium enterprises (SMEs). *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 211, 437-441.