

بررسی تأثیر هوش کسب و کار بر سیستم تجزیه و تحلیل کسب و کار و سیستم مدیریت عملکرد (مطالعه موردی سازمان شهرداری های استان مازندران)

آویشن حسین نژاد مقدم^۱

آزیتا شرح شریفی^{۲*}

تاریخ دریافت: ۱۳۹۹/۰۷/۲۰ تاریخ چاپ: ۱۳۹۹/۰۷/۳۰

چکیده

اتخاذ تصمیم‌های استراتژیک در محیط کسب و کار کنونی چالشی است که اکثر سازمان‌ها با آن مواجه‌اند. سیستم هوش کسب و کار تلفیق معماری، ابزار و روشی است که به سازمان‌ها کمک می‌کند تا با این چالش مواجه شوند. سازمان شهرداری یکی از بزرگترین سازمان‌های عمومی است که عملکرد صحیح آن تبعات خوبی برای رفاه شهروندان و بهره‌وری این سازمان خواهد داشت. مبتنی بر مبانی نظری در تشریح هوش کسب و کار، مفاهیم تجزیه و تحلیل کسب و کار و مدیریت عملکرد فرضیاتی تدوین شد. پژوهش کاربردی - توصیفی پیمایشی است. با استفاده از ابزار پرسشنامه داده‌ها جمع‌آوری شد. جامعه آماری پژوهش کلیه کارکنان سازمان شهرداری در استان مازندران بوده است. حجم نمونه ۳۳۴ نفر به دست آمد و روش نمونه‌گیری تصادفی ساده بوده است. جهت تجزیه و تحلیل داده‌ها از رگرسیون خطی چندگانه استفاده شد. مقادیر برآورد استاندارد در تحلیل مسیر به ترتیب ۰/۵۱۵، ۰/۴۱۱ و ۰/۴۰۳ به دست آمد که رابطه مثبت را بین عوامل نشان می‌دهد. مقدار آماره t و سطح معناداری در هر سه رابطه مورد بررسی نیز اثرات مثبت و معنادار بین متغیرهای پژوهش را تایید می‌کند.

کلمات کلیدی

هوش کسب و کار، تجزیه و تحلیل کسب و کار، داشبرد مدیریتی، داشبرد مشتریان

۱. گروه مدیریت، واحد نو شهر، دانشگاه آزاد اسلامی، نو شهر، ایران. (avishanhn@yahoo.com)

۲. گروه حسابداری، واحد نو شهر، دانشگاه آزاد اسلامی، نو شهر، ایران. (نویسنده مسئول: sharifi@iauns.ac.ir)

مقدمه

هوش کسب و کار مجموعه‌ای از مهارت‌ها، فناوری‌ها و سیستم‌های کاربردی است که برای جمع‌آوری، ذخیره-سازی، تحلیل و ایجاد دسترسی کارآمد به انبارهای داده و کمک به سازمان‌ها برای تصمیم‌گیری صحیح مورد استفاده قرار می‌گیرد (میری نژاد و همکاران، ۱۳۸۹). قبل از برنامه‌ریزی سیستم هوش کسب و کار بخش‌های مختلف اداره‌های بسیاری از شرکت‌ها با هم تعامل محدودی داشتند، ولی اکنون با هوش کسب و کار همکاری شرکت‌ها بیشتر از گذشته و کارآمدتر شده است (هاشمی و همکاران، ۱۳۹۶). سازمان شهرداری یکی از بزرگترین سازمان‌هاست که عملکرد خوب آن تبعات مفیدی برای این سازمان و شهروندان دارد. عملکرد خوب آن در تمام حوزه‌های عملکردی تابع اخذ تصمیمات صحیح و به موقع است. ضرورت اخذ تصمیمات صحیح داشتن اطلاعات کافی، دقیق، با معنا و به موقع است و سیستم هوش کسب و کار با تلفیق دانش مدیریت و دانش فناوری اطلاعات این امکان را محقق می‌سازد. حال آن چه مهم است، شناسایی این سیستم، مکانیسم عمل آن و تجهیز شدن متصدیان سازمانی به دانش، مهارت و چگونگی پیاده‌سازی و اجرای آن است. اثربخش نبودن این سیستم منجر به بالا رفتن هزینه نگهداری، ناتوانی سازمان در برنامه‌ریزی و سنجش، ناخشنودی مشتریان، تولید گزارشات بی‌هدف و ناتوانی در استفاده درست از گزارش‌ها، کندی روند ارائه گزارشات، عدم ارائه اطلاعات صحیح به دلیل وجود سیستم‌های موازی، کندی فعالیت‌ها در بخش خدمات لجستیکی سازمان می‌شود که این موارد برخی از مولفه‌های مبین تجزیه و تحلیل کسب و کار و مدیریت عملکرد هستند. هدف از این پژوهش بررسی تأثیر سیستم هوش کسب و کار بر سیستم تجزیه و تحلیل کسب و کار و سیستم مدیریت عملکرد و بررسی تأثیر سیستم تجزیه و تحلیل کسب و کار بر سیستم مدیریت عملکرد در سازمان شهرداری است. سازمان شهرداری و سازمان‌های وابسته از دستاوردهای این پژوهش جهت بهینه‌سازی کلیه فرآیندها و فعالیت‌ها در واحد کسب و کار و اتخاذ تصمیمات صحیح و به موقع می‌توانند استفاده کنند و این سازمان را به سمت و سوی عملکرد متعالی رهنمون سازند.

مبانی نظری و پیشینه پژوهش

هوش کسب و کار داده‌های مختلف و پراکنده یک سازمان را یکپارچه و منسجم می‌سازد و گزارش‌های تحلیلی و چند بعدی را برای تصمیم‌گیری مدیران سازمان فراهم می‌سازد (میلوس، ۲۰۱۸)^۱. یکی از مولفه‌های هوش کسب و کار داشبورد مدیریتی است. داشبورد مکانیسم‌های نمایشی ساده، مختصر و واضح جهت ارائه اطلاعات دارد و راه‌حلی جامع برای کلیه سازمان‌ها جهت نظارت بر وضعیت موجود در واحدهای مختلف است (چانگ، تیسنگ، ۲۰۱۲)^۲. از تبعات مثبت داشبورد مدیریتی شناخت درست شهرداری اعم از وظایف، مأموریت‌ها و مخاطبان، شناخت درست شاخص‌های عملکرد موجود در شهرداری، نیازهای مدیران با لحاظ کردن استراتژی‌های بلند مدت و کوتاه مدت و متریک‌های مهم در شهرداری و همکاری متقابل تیم مدیریتی شهرداری با تیم‌های عملیاتی پروژه است. برای شهرداری شناسایی و یکپارچه‌سازی داده‌ها در تمامی سطوح و تدوین مقیاس‌های اندازه‌گیری، به روز نگه داشتن، مقایسه و تمرکز بر آن‌ها چالش همیشگی است که با به کارگیری هوش کسب و کار این مشکلات تقلیل می‌یابد.

¹ Milos

² Chun, Tseng

داشبوردها در مشاهده شاخص های حیاتی به تمامی سطوح شهرداری یاری می رسانند و به کاربر امکان ردیابی جایگاه شهرداری در شاخص های کلیدی عملکرد تعبیه شده را در قالب نقشه و نمودار می دهند. با ردیابی شاخص های متعدد مورد نظر و تحلیل روندها می توان درک بهتر از موارد با اهمیت در شهرداری و اینکه شهرداری چگونه عمل می کند، کسب کرد (سیمون، ۲۰۱۳)^۱. داشبورد عوامل درون سازمانی مولفه ای دیگر از هوش کسب و کار است. یکی از مزایای اصلی هوش کسب و کار آن که باعث می شود، یک شرکت به مدیریت دانش بیشتر توجه کند، یعنی کجا و چگونه تمام اطلاعاتی را ذخیره سازد (ریچارد و همکاران، ۲۰۱۷)^۲. فینک ۲۰۱۷ به بررسی رابطه هوش کسب و کار و یادگیری سازمان پرداخت. او در نتایج پژوهش خود می نویسد، هوش کسب و کار باعث تقویت یادگیری سازمانی و تحقق یادگیری دو حلقه ای می شود. مدیریت فرآیندهای تجاری مولفه دیگری از هوش کسب و کار است. هوش کسب و کار می تواند به اندازه گیری پیشرفت شرکت کمک کند. برنامه هوش کسب و کار می تواند برای ایجاد یک عملکرد و تجزیه و تحلیل انجام یک کسب و کار استفاده شود. هوش کسب و کار می تواند معیارهایی برای سنجش عملکرد شرکت ایجاد کند و ایجاد معیار سنجش می تواند فرآیندی برای مقایسه و روند پیگیری پیشرفت یک شرکت باشد. هوش کسب و کار افزایش و کاهش هزینه ها در یک شرکت را به سرعت نشان دهد. معیار سنجش به هوش کسب و کار اجازه می دهد تا سازمان نقاطی را که موجب خلل در توان رقابت با رقیب می شود، شناسایی کند (هاشمی و همکاران، ۱۳۹۶). مایلوس ۲۰۱۸ به بررسی بهره وری از هوش تجاری در شبکه هوشمند بازار برق پرداخت. وی در نتایج بررسی هایش هوش کسب و کار را بر مدیریت فرآیند موثر شناسایی کرده است. او در یافته ها می نویسد، هوش کسب و کار مشارکت در یک کسب و کار را ارتقا می دهد و باعث بهبود بهره وری عملیات، کاهش هزینه و افزایش درآمد می شود که از موارد مربوط به مدیریت فرآیند هستند. سیستم هوش کسب و کار دامنه موضوعی وسیعی را دربر می گیرد، همه کاربران فناوری اطلاعات در شهرداری شامل کاربران عملیاتی، تحلیلگران و متخصصان و تصمیم گیران و سیاست گذاران شرح وظایف و نیازهای اطلاعاتی متفاوت دارند که ابزارهای هوش کسب و کار تخصصی هر بخش این نیازمندی ها را برطرف می سازد. کاربران عملیاتی جهت ارائه خدمات شهرداری مثل صدور پروانه، گواهی، دریافت عوارض ارتباط مستقیم با شهروندان دارند. این کاربران نیاز به دسترسی سریع به محتویات پرونده ها، دسترسی سریع به ضوابط ملاک عمل، خودکارسازی عملیات محاسباتی و گردش پرونده ها دارند. نیازهای این کاربران با ابزارهای عملیاتی نظیر: Sap Business Objects و SAP Net Weaver BI که قابلیت هایی مثل ثبت و فراخوانی اطلاعات، جستجو و دسترسی سریع به محتویات پرونده ها، خودکارسازی محاسباتی و گردش کارها طراحی شده اند، تامین می شود. تحلیلگران داده های موجود در سیستم عملیاتی را دریافت کرده، پس از طبقه بندی اقدام به تجزیه و تحلیل آن ها نموده و سپس اطلاعات را طبقه بندی شده جهت اخذ تصمیم به مدیران ارشد ارسال می کنند. عمده نیاز این گروه از کاربران نظارت بر عملکرد کاربران اجرایی و پرس و جوهای موضوعی جهت اخذ تصمیم است. نیاز این گروه از کاربران با ابزارهای کاربردی نظیر: SAS Enterprise BI و Server و Micro Strategy که امکان مدل سازی آماری و پرس و جوهای موضوعی را داشته باشند، برآورده می شود.

¹ Simons

² Richards

پایگاه داده تحلیلی، داشبوردهای مدیریتی و داده کاوی از فناوری های هوش کسب و کار پاسخگوی نیازمندی های این کاربران است. تصمیم گیران و سیاست گذاران شهرداری نیاز به دسترسی سریع به شاخص های کلیدی عملکرد این سازمان و ارزیابی آن ها دارند. نیازهای این گروه در قالب کارت امتیازی متوازن تعریف شده و با ابزارهای کاربردی نظیر: Oracle Business Intelligence Foundation و Oracle Enterprise BI Server که سیستم عملیاتی گسترده بوده و امکان ذخیره سازی و یکپارچه سازی گسترده داده ها و مدیریت عملکرد را دارند، برآورده می شود و نرم افزار- های داده کاوی پاسخگوی نیازمندی های این گروه از کاربران خواهد بود. این سیستم امکان تنظیم دقیق اهداف، پیگیری تحقق آن ها، ارائه گزارش های مقایسه ای، بررسی سودمندی پیشنهادهای خاص، اثربخشی مجاری توزیع اطلاعات و پیش بینی آینده بر اساس برخی پیش فرض ها را فراهم می سازد.

تحلیل کسب و کار تعریف کلی برای توصیف راهکارها و فناوری هایی است که می توان به منظور جمع آوری و بررسی داده های شرکت از آن ها استفاده کرد (سامبامورثی و همکاران، ۲۰۰۳)^۱. به نظر می رسد، اجرای اثربخش هوش کسب و کار می تواند، منجر به تحلیل اثربخش جوانب مختلف فعالیت های جاری در سازمان شود (دئوتینک و واندیجیک، ۲۰۱۳)^۲. با استفاده از تحلیل کسب و کار می توان به برنامه ریزی کسب و کار کمک کرد و عملکرد آتی سازمان را سرعت بخشید. روش های به کار رفته در هوش کسب و کار مثل داده کاوی و روش های به کار رفته در سیستم تجزیه و تحلیل نظیر بررسی های روند، واریانس و پیش بینی می توانند با دسته بندی حجم بالای داده هایی که منجر به کشف الگوهای با معنا شوند، کاهش میزان ابهام را به همراه داشته باشند (ریچارد و همکاران، ۲۰۱۷). هاشمی و همکاران ۱۳۹۶ پژوهشی با عنوان طراحی مدلی جهت ارزیابی توسعه داشبورد سازمانی با منطق هوش تجاری در سازمان ها انجام دادند. نتایج پژوهش آنان پایگاه داده ها را در تجزیه و تحلیل کسب و کار و کیفیت عملکردی داشبورد سازمانی با اهمیت ارزیابی کرده است. دلپسند ۱۳۹۷ به بررسی تأثیر هوش کسب و کار بر چابکی سازمان در بیمارستان های مقصد گردشگری سلامت پرداخت. نتایج پژوهش او نشان داد، هوش کسب و کار موجب افزایش قابلیت تحلیل داده ها، کیفیت دسترسی به اطلاعات، کیفیت پیش بینی و فرآیند تصمیم گیری تحلیلی سازمان می شود. مدیریت عملکرد نیز مفهوم دیگری است که جنبه های مختلف آن با مفهوم هوش کسب و کار در تعامل به نظر می رسد. مدیریت عملکرد تعیین کننده موفقیت سازمان، تنظیم کننده استراتژی سازمان و تسهیل کننده اجرای استراتژی سازمان است (سیمون، ۲۰۱۳). رضائی منش و همکاران ۱۳۹۷ به بررسی تلفیق هوش تجاری و تجزیه و تحلیل کسب و کار در مدیریت عملکرد بخش عمومی پرداختند. نتایج بررسی آنها مدیریت عملکرد را تابع همگرایی هوش تجاری و تحلیل کسب و کار دانسته است. سیستم هوش کسب و کار امکان دسترسی راحت به اطلاعات با کیفیت و همچنین شیوه های مدیریت عملکرد را فراهم می آورد. مدیریت عملکرد اثربخش تابع برنامه ریزی و سنجش اثربخش است. سیستم مدیریت عملکرد با برنامه ریزی، سنجش اثربخشی برنامه ریزی و سنجش اثربخشی فرآیند ابزاری است که به سازمان ها در جذب اطلاعات صحیح و اخذ تصمیمات بهینه کمک می کند (دئوتینک و واندیجیک، ۲۰۱۳). با مطالعه مبانی نظری که در تشریح و تحلیل هوش کسب و کار انجام شد، سیستم هوش کسب و کار در قالب پنج

¹ Sambamurthy

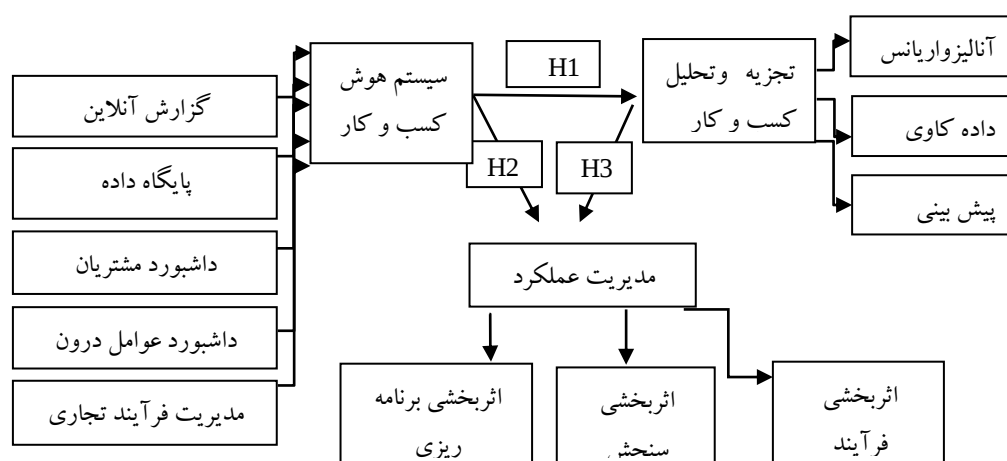
² Dewettinck & Vandijk

مؤلفه شامل گزارش‌های آنلاین، پایگاه داده، داشبورد مشتریان، داشبورد عوامل درون سازمان و مدیریت فرآیند تجاری (هوکوار و جاکلیس ۲۰۰۸^۱، فینک ۲۰۱۷^۲، پائول ۲۰۱۸^۳). سیستم تجزیه و تحلیل کسب و کار در قالب سه مؤلفه شامل آنالیز واریانس، داده کاوی و پیش‌بینی (جاکلیس ۲۰۱۵^۴ و آندریا ۲۰۱۸^۵) و مدیریت عملکرد در قالب قالب سه مؤلفه اثربخشی برنامه‌ریزی، اثربخشی فرآیندها و اثربخشی سنجش (پروچ ۲۰۱۲^۶، رضایی و همکاران، ۱۳۹۷ و صادقی، ۱۳۹۸) صورت‌بندی شد (نمودار ۱) و فرضیات زیر تدوین گردید.

سیستم هوش کسب و کار بر سیستم تجزیه و تحلیل کسب و کار شهرداری‌های استان مازندران موثر است.

سیستم هوش کسب و کار بر سیستم مدیریت عملکرد شهرداری‌های استان مازندران موثر است.

سیستم تجزیه و تحلیل کسب و کار بر سیستم مدیریت عملکرد شهرداری‌های استان مازندران موثر است.



رفرنس: رضایی و همکاران (۱۳۹۷)، پائول (۲۰۱۸)، جاکلیس (۲۰۱۵)، پائول (۲۰۱۸)، نسپا (۲۰۱۸)

روش شناسی پژوهش

پژوهش از حیث هدف کاربردی، از نظر روش اجرا جزء پژوهش توصیفی-اکتشافی، از نظر شیوه جمع‌آوری داده‌ها پیمایشی و براساس شیوه تحلیل داده‌ها کمی است. جامعه مورد بررسی جامعه محدود و شامل کلیه کارمندان و متصدیان شهرداری‌های استان مازندران است که دانش کافی برای پاسخگویی به پرسشنامه مورد نظر را دارند و تعداد آن‌ها ۲۶۰۰ نفر بوده است. روش نمونه‌گیری تصادفی ساده و حجم نمونه مبتنی بر جدول مورگان ۳۳۴ نفر به دست آمد. ابزار جمع‌آوری داده‌ها پرسش‌نامه ساختاریافته و پژوهشگر ساخته است. سؤالات تخصصی شامل ۲۶ گویه مربوط به ارزیابی هوش کسب و کار، سیستم تجزیه و تحلیل کسب و کار و سیستم مدیریت عملکرد است که در طیف پنج گزینه‌ای لیکرت صورت‌بندی شده‌اند. فرمول زیر برای محاسبه حجم نمونه مورگان استفاده شده است.

¹ Hočevan B, Jaklič J

² Fink

³ Paul

⁴ Jaklic

⁵ Andrea Nespecaand

⁶ Popovic

$$n = \frac{Nt^2pq}{Nd^2 + t^2p}$$

$$n = \frac{2600 * 1.96^2 * 0.5 * 0.05}{2600 * 0.05^2 + 1.96^2 * 0.5 * 0.05} = 334$$

یافته‌های پژوهش

تحلیل عاملی

زیرمعیارهای هوش کسب و کار، سیستم تجزیه تحلیل کسب و کار و سیستم مدیریت عملکرد از طریق بررسی مبانی نظری پژوهش شناسایی شدند. سپس معیارها و سازه‌های مدل با استفاده از تحلیل عاملی اکتشافی و نرم‌افزار SPSS25 اعتباردهی هریک از سازه‌های شناسایی شده با استفاده از تکنیک تحلیل عاملی تأییدی و نرم‌افزار SmartPLS3 انجام شد.

جدول ۱. نتایج تحلیل عاملی اکتشافی

نتایج آزمون	تحلیل عاملی اکتشافی
شاخص KMO	۰/۸۲۵
تقریبی از آماره کای-دو	۲۴۸۷/۴۲۵
درجه آزادی	۳۲۵
Sig	۰/۰۰۰
بار عاملی هریک از متغیرها	بیشتر از ۰/۵
تعداد عامل با مقادیر ویژه بیشتر از یک	۲۶
روش استخراج و کاهش تعداد متغیرها	تحلیل مؤلفه‌های اصلی (PCA)
روش چرخش	Varimax with Kaiser normalization
متغیرهای حذف شده در آنالیز	---
واریانس بعد از چرخش	۶۳/۵۴۷

مقدار شاخص KMO در تحلیل برابر ۰/۸۲۵ است (بیشتر از ۰/۶ و نزدیک به یک)؛ بنابراین تعداد نمونه (تعداد پاسخ-دهندگان) برای تحلیل عاملی کافی است. هم‌چنین مقدار Sig آزمون بارتلت، کوچک‌تر از ۰/۰۵ است؛ این مقدار نشان می‌دهد، تحلیل عاملی برای شناسایی ساختار مدل عاملی مناسب و فرض واحد بودن ماتریس همبستگی رد می‌شود، به عبارتی متغیرهای به‌کاررفته در تحلیل عاملی با یکدیگر همبسته هستند (مومنی و فعال قیومی، ۲۰۱۳). در تحلیل عاملی اکتشافی برای استخراج عامل‌ها از روش مؤلفه‌های اصلی و برای چرخش عامل‌ها از روش واریماکس استفاده شد. مقادیر ویژه ۲۶ عامل بزرگ‌تر از ۱ به دست آمد، بنابراین همه آن‌ها در مدل باقی ماندند. پس از چرخش واریماکس، این ۲۶ عامل حدود ۶۴ درصد از واریانس کل مدل را توصیف می‌کند.

جدول ۲. مقادیر میانگین واریانس استخراج شده، آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی سازه‌های پژوهش

سازه‌های پژوهش	میانگین واریانس استخراج شده آلفای کرونباخ پایایی ترکیبی	CR	CA	AVE
سیستم هوش کسب و کار	۰/۶۸	۰/۸۹	۰/۹۰	تأیید شده
سیستم تجزیه و تحلیل	۰/۵۳	۰/۷۰	۰/۷۴	تأیید شده
مدیریت عملکرد	۰/۵۱	۰/۷۳	۰/۷۶	تأیید شده

همان‌طور که از داده‌های جدول ۲ مشخص است، مقدار AVE تمامی شاخص‌های مکنون پژوهش بیشتر از مقدار ۰/۵ است که مبین روایی همگرایی پرسش‌نامه پژوهش است. با توجه به اینکه مقادیر به‌دست آمده آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی هریک از شاخص‌های پژوهش بیشتر از مقدار ۰/۷ است، شاخص‌های پژوهش از پایایی مناسب برخوردار هستند.

جدول ۳. شاخص‌های توصیفی عوامل

عوامل	تعداد	میانگین	انحراف معیار
سیستم هوش و کسب و کار	۳۳۴	۳/۶۱	۰/۶۵۶
سیستم تجزیه و تحلیل	۳۳۴	۳/۳۹	۰/۷۵۷
مدیریت عملکرد	۳۳۴	۳/۴۸	۰/۶۱۸

جدول ۳، شاخص‌های توصیفی متغیرهای پژوهش را نشان می‌دهد. برای محاسبه آن‌ها از میانگین سوالات مذکور استفاده شده است که در جداول و نمودارها، همگونی لازم برای مقایسه شاخص‌ها وجود داشته باشد. میانگین هر سه عامل از حد متوسط بیشتر به دست آمد. مواردی که از منظر پاسخگویان بیشترین میانگین را به خود تخصیص داده‌اند، از درجه اهمیت بالاتری برخوردار بوده‌اند و بهینه‌سازی آن‌ها باید بیشتر مورد توجه و تاکید برنامه ریزان این سازمان قرار گیرند.

جدول ۴. آزمون نرمال بودن عوامل

نتیجه	سطح معنی داری	درجه آزادی	آماره
سیستم هوش و کسب و کار	۰/۰۲۸	۳۳۴	۰/۰۲۸
سیستم تجزیه و تحلیل	۰/۰۵۴	۳۳۴	۰/۰۵۴
مدیریت عملکرد	۰/۰۴۵	۳۳۴	۰/۰۴۵

با توجه به اینکه سطح معناداری‌های بدست آمده در متغیرها و عوامل آن (sig) بیشتر از ۰/۰۵ است، فرض نرمال بودن متغیرها پذیرفته می‌شود.

بررسی مدل

برای بررسی مدل و انجام تحلیل ها، مدل مفهومی پژوهش را به دو مدل افراز کرده و تحلیل ها و مقایسات لازم انجام شد.

جدول ۵. ضریب همبستگی متغیرها

سطح معناداری	آماره F	R ²	R	مدل
۰/۰۰۰	۱۱۹/۶۴۱	۰/۲۶۵	۰/۵۱۵	مدل ۱) سیستم هوش کسب و کار- سیستم تجزیه و تحلیل کسب و کار)
۰/۰۰۰	۱۱۸/۱۶۵	۰/۴۱۷	۰/۶۴۵	مدل ۲) سیستم هوش کسب و کار و سیستم تجزیه و تحلیل کسب و کار- مدیریت عملکرد)

در مدل های ۱ و ۲ مقادیر R نشان دهنده همبستگی مستقیم بین متغیرها است.

جدول ۶. آنالیز واریانس مدل ها

سطح معناداری	F	میانگین مربعات	درجه آزادی	مجموع مربعات	
۰/۰۰۰	۱۱۹/۶۴۱	۳۳/۷۳۹	۱	۳۳/۷۳۹	مدل ۱ رگرسیون
		۰/۲۸۲	۳۳۲	۹۳/۶۲۵	باقیمانده
			۳۳۳	۱۱۰/۹۲۷	کل
۰/۰۰۰	۱۱۸/۱۶۵	۲۶/۵۲۸	۲	۵۳/۰۵۵	مدل ۲ رگرسیون
		۰/۲۲۴	۳۳۱	۷۴/۳۰۹	باقیمانده
			۳۳۳	۱۲۷/۳۶۴	کل

جدول ۶ آنالیز واریانس متغیرهای هر دو مدل را نشان می دهد. با توجه به مقدار سطح معناداری در جدول در هر دو مدل تدوین شده، متغیرهای مستقل پیش بینی کننده های مناسبی برای متغیرهای وابسته هستند. میزان معناداری در جدول فوق کمتر از میزان ۰/۰۵ است که بیان گر معناداری مدل رگرسیونی است.

جدول ۷. ضرایب رگرسیونی در مدل‌ها

همخطی		T	ضرایب استاندارد شده	انحراف استاندارد ضرایب	ضرایب		
VIF	Tolerance	سطح معناداری					
		۰/۰۰۰	۱۰/۶۴۳	۰/۱۶۳	۱/۷۳۱	مقدار ثابت	مدل
۱,۰۰۰	۱,۰۰۰	۰/۰۰۰	۱۰/۹۳۸	۰/۵۱۵	۰/۴۸۵	سیستم هوش کسب و کار	۱
		۰/۰۰۰	۵/۷۹۳	۰/۱۶۷	۰/۹۶۷	مقدار ثابت	مدل
۱/۰۷۱	۰/۹۳۴	۰/۰۰۰	۹/۴۵۶	۰/۴۱۱	۰/۳۸۷	سیستم هوش کسب و کار	۲
۱/۰۷۱	۰/۹۳۴	۰/۰۰۰	۹/۲۷۶	۰/۴۰۳	۰/۳۲۹	سیستم تجزیه و تحلیل کسب و کار	

جدول ۷، اطلاعاتی را در مورد متغیرهای پیش‌بینی ارائه می‌دهد. در هر دو مدل مقدار ثابت و متغیر سیستم هوش کسب و کار در مدل معنا دار شده‌اند، زیرا سطح معناداری کمتر از ۰/۰۵ است. یافته منتج از مدل ۱:

$$۰/۴۸۵ \text{ سیستم هوش کسب و کار} + ۱/۷۳۱ = \text{سیستم تجزیه تحلیل}$$

در مدل اول، ضریب رگرسیونی استاندارد سیستم هوش کسب و کار برابر شده است، با ۰/۵۱۵ که نشان گر میزان تاثیر متغیر مستقل (سیستم هوش کسب و کار) بر متغیر وابسته (سیستم تجزیه تحلیل کسب و کار) است. با افزایش یک واریانس عامل سیستم هوش کسب و کار سیستم تجزیه تحلیل ۰/۵۱ واریانس تغییر خواهد کرد. یافته منتج از مدل ۲:

$$۰/۳۸۷ \text{ سیستم هوش کسب و کار} + ۰/۳۲۹ \text{ سیستم تجزیه تحلیل} + ۰/۹۶۷ = \text{مدیریت عملکرد}$$

در مدل دوم، ضریب رگرسیونی استاندارد سیستم هوش کسب و کار برابر شده است، با ۰/۴۱۱ که نشان دهنده میزان تاثیر متغیر مستقل (سیستم هوش کسب و کار) بر متغیر وابسته (مدیریت عملکرد) است. با افزایش یک واریانس عامل سیستم هوش کسب و کار مدیریت عملکرد ۰/۴۱ واریانس تغییر خواهد کرد و ضریب رگرسیونی استاندارد سیستم تجزیه تحلیل برابر شده است، با ۰/۴۰۳ است که نشان گر میزان تاثیر متغیر مستقل (سیستم تجزیه تحلیل) بر متغیر وابسته (مدیریت عملکرد) است و با افزایش یک واریانس عامل سیستم هوش کسب و کار، مدیریت عملکرد ۰/۴۰ واریانس تغییر خواهد کرد. (جدول ۷)

یافته ها

جدول ۸. نتایج آزمون فرضیه های پژوهش

تحلیل مسیر	برآوردهای استاندارد	کمیت t	سطح معناداری	نتایج آزمون
سیستم هوش و کسب و کار و سیستم تجزیه و تحلیل	۰/۵۱۵	۱۰/۹۳۸	۰/۰۰۰	تایید
سیستم هوش و کسب و کار (مدیریت عملکرد)	۰/۴۱۱	۹/۴۵۶	۰/۰۰۰	تایید
سیستم تجزیه و تحلیل (مدیریت عملکرد)	۰/۴۰۳	۹/۲۷۶	۰/۰۰۰	تایید

ضریب به دست آمده برای شدت رابطه بین متغیرهای پژوهش نشان دهنده رابطه مثبت و بیش از متوسط بین آن-هاست. سطح معناداری در هر سه مفروضه برابر ۰/۰۰ که کمتر از ۰/۰۵ است، حاکی از معنادار بودن عدد بدست آمده است، در هر سه رابطه مقدار t محاسبه شده، بیش از ۱/۶+ به دست آمد که حاکی از اثرات مثبت و معنادار بین متغیرهای پژوهش است.

نتیجه گیری و بحث

مبتنی بر یافته های پژوهش سیستم هوش کسب و کار (با ارائه گزارش های آنلاین، پایگاه داده ها، داشبورد مشتریان، داشبورد عوامل درون سازمانی و مدیریت فرآیندها) بر سیستم تجزیه و تحلیل کسب و کار (پیش بینی، داده کاوی و آنالیز واریانس) موثر است. از تبعات مثبت سیستم هوش کسب و کار پیش بینی مبتنی بر گزارش ها و پایگاه داده ها در شهرداری است. کنترل ترافیک شهری، پیش بینی هزینه ها و درآمدها و پیش بینی برآورد بودجه واقع بینانه تر می تواند انجام شود. سیستم هوش کسب و کار به دلیل گزارش های آنلاینی که فراهم می آورد، پایگاه داده ها و داشبورد طراحی شده تحلیل کسب و کار را با استفاده از رویکرد داده کاوی تسهیل می کند. داشبوردها مفیدترین ابزار برای تجزیه و تحلیل کسب و کار، مدیریت عملکرد و نظارت بر فعالیت های کسب و کار هستند (آندریا و همکاران، ۲۰۱۸). مدیران شهرداری ها به کنترل و هدایت صحیح فرآیندها به صورت مستمر با استفاده از نرم افزارها و سخت افزارهای مناسب نیاز دارند. کاربرد داده کاوی در شهرداری در مدیریت ارتباط با شهروندان در سامانه ۱۳۷ و استفاده از داده کاوی برای تجزیه و تحلیل پرداخت عوارض شهروندان نظیر عوارض نوسازی، خودرو و صدور پروانه ساختمان و تحلیل اطلاعات مالکین، املاک یا خودروها، میزان عوارض، وضعیت پرداخت، نوع پرداخت (الکترونیکی - حضوری) است. از داده کاوی می توان در حمل و نقل و ترافیک و مدیریت پسماند نیز استفاده کرد. داده کاوی بر روی داده های ترافیکی مبتنی بر تغییر فصول، سهمیه بندی و تغییر نرخ بنزین، تعطیلات رسمی و غیر رسمی می تواند انجام شود. از این دانش برای پیش بینی وضع ترافیک و تصمیم گیری در مورد آن استفاده می شود، یا از این رویکرد جهت تحلیل رفتار شهروندان در تفکیک زباله از مبدا و شناسایی دلایل اثرگذار بر رفتار شهروندان در این همکاری می توان استفاده کرد. واریانس میزان انحراف از برنامه های پیش بینی شده و شکاف بین وضع موجود و وضع مطلوب را نشان می دهد. مبتنی بر گزارش های آنلاین و پایگاه داده که در سیستم هوش کسب و کار به درستی تعبیه شده باشند، تحلیل واریانس جهت بررسی شرایط محقق شده و شناسایی شکاف بین وضع موجود و وضع مطلوب قابل انجام است. ضعف در انجام فراتحلیل و استفاده از آن ها برای مدیریت مناسب از کاستی های حاکم بر

عملکرد شهرداری است. پیشنهاد می شود، جهت بهبود تجزیه و تحلیل ابزار استخراج، انتقال و بارگزاری داده ها بهینه سازی شود، چرا که این فرآیند مقدمه تجزیه و تحلیل داده ها است. جهت ارتقا آن در این سازمان ساخت و آزمون کلیه فرایند استخراج، انتقال و بارگذاری^۱ آزمون همبستگی و رگرسیون روی این فرآیند، آزمون ارزیابی کارایی و کیفیت این فرآیند، جمع آوری و استانداردسازی داده ها تحت یک پایگاه داده شامل بازیافت داده ها از مبدا، پالایش و انتقال آن ها پیشنهاد می شود. نتایج بررسی تاثیر سیستم هوش کسب و کار در سیستم تجزیه و تحلیل کسب و کار با بررسی دلپسند ۱۳۹۷ همسو است. نتایج پژوهش او نشان داد، هوش کسب و کار موجب افزایش قابلیت تحلیل داده ها، کیفیت دسترسی به اطلاعات، کیفیت پیش بینی و فرآیند تصمیم گیری تحلیلی و در نهایت چابکی سازمان می شود. تحلیل های پیشرفته به شهرداری کمک می کند تا فرآیندهای موجود را بهینه سازند و مشکلات را پیش از اتفاق افتادن شناسایی کنند. تحلیل داده ها، استفاده از نمودارها، نقشه ها و تصاویر مشخصه تکامل در شهرداری است. تحلیل ها چرایی رخدادها در شهرداری را نشان می دهد و برای مواردی نظیر بررسی قابلیت سودآوری مشتریان، دسته بندی مشتریان بر اساس ارزش سودآوری که برای سازمان دارند، تعیین میزان اهمیت شاخص های مختلف در بهبود کارایی سازمان، بررسی تقلب ها و کلاهبرداری ها انجام می شود. تحلیل داده ها امکان ایجاد تغییرات اساسی در چرخه تصمیم گیری را فراهم می سازد. مزیت تحلیل داده ها ارزشیابی مجدد راه حل های پیشین، تغییر و تعدیل آن ها و بهینه سازی است. طرح های پردازش تحلیلی به هنگام^۲ به کاربران اجازه بازیابی داده ها از جنبه های مختلف را می دهد. سازمان شهرداری باید از رویکرد گزارش محور به تحلیل محور تغییر یابد. سیستم های هوش کسب و کار تولید کننده گزارش هستند. حال مهم آن که باید با افزایش کاربرد این فناوری و افزایش تخصص افراد در رفتار با داده ها ماهیت گزارش این سیستم را غنی ساخته و با تحلیل روند جایگزین نمود.

در شرح و تفسیر این مفروضه که سیستم هوش کسب و کار بر مدیریت عملکرد موثر است، باید گفت، پیشبرد امور شهری با هزینه کمتر، سرعت در ارائه و بهبود کیفیت خدمات به شهروندان، دقت در تولید آمار و انجام برنامه ریزی های شهری از تبعات مثبت برنامه ریزی اثربخش در شهرداری است. سیستم هوش کسب و کار با اطلاعاتی که در پایگاه داده ها تجمع و به روز می سازد، داشبورد مشتریان و داشبورد عوامل درون سازمانی امکان برنامه ریزی اثر بخش را فراهم می آورد. کاستی برنامه ریزی در شهرداری شامل نبود بخشی مجزا تحت عنوان بخش برنامه ریزی در ساختار سازمانی، کمبود راهبرد فنی و راهکارهای اجرایی در برنامه ریزی، کمبود انسجام شهری پیرامون انجام برنامه حتی مقطعی، آشنایی اندک پرسنل اجرایی به قوانین و مقررات حاکم بر امور تخصصی خویش مطابق با برنامه ریزی است. در سیستم هوش کسب و کار نقشه استراتژی تدوین می شود و در این نقشه داشبورد مشتریان، داشبورد عوامل درون سازمانی، مدیریت فرآیند کسب و کار، ارائه گزارش های آنلاین و پایگاه داده میان استراتژی مورد نظر سازمان، فرآیندها و سیستم هایی که به پیاده سازی استراتژی کمک میکند، ارتباط برقرار مینماید. تبعات مثبت نقشه استراتژی در شهرداری شامل مشارکت شهروندان در اجرای استراتژی مدیریت شهری، ایجاد فرهنگ شهروندی اجرای مداوم استراتژی های تدوین شده، یکپارچگی اهداف شهروندان و مدیریت شهری در خلق ثروت شهر و

^۱ Extract, Transfer and loading (ETL)

^۲ Online Analysis Plans (OLAP)

شهروندان است، البته پیش از تدوین نقشه استراتژی باید تجزیه و تحلیل محیط انجام شود. تبعات مثبت تحلیل محیط بررسی انعکاس اثر عوامل خرد و کلان محیطی در برنامه ریزی، بررسی تبعات آتی تصمیمات و اقدامات اجرایی در برنامه ریزی آتی، اجتناب از تکرار خطاهای تجربه شده در برنامه ریزی آتی و شناسایی نقاط ضعف و برنامه ریزی در جهت رفع آنها در برنامه ریزی آتی است. اکنون نگاه صرف به نظریات شوراها، کم توجهی به خصوصیات اقتصادی انجام طرح های شهری، عدم توجه به محیط زیست شهری ناشی از اجرای طرح های شهری، عدم توجه به کیفیت امور در بکارگیری نیروی فعال در عرصه شهری، کم توجهی به تحقق توسعه پایدار در برنامه ریزی ها حاکم است. بهتر است، گروهی تحلیل کننده و متخصص شامل پژوهشگران دانشگاه، مدیران شهرداری و مدیران عالی بسیاری از سازمان های وابسته تشکیل شود که تحلیل محیط به صورت جامع و کاملاً تخصصی در این سازمان انجام شود. تعارض های احتمالی بین اهداف اقتصادی شهرداری و شهروندان شناسایی و تحلیل شود و راهکارهای خروج از تعارض و تحقق انتفاع برای این سازمان و شهروندان توامان ارائه شود.

سیستم هوش کسب و کار به مدیریت عملکرد- اثربخشی سنجش ها می تواند منجر شود. مدیریت فرآیندها و شاخص هایی که در سیستم هوش کسب و کار تعبیه شده است، امکان سنجش اثر بخش را فراهم می سازد. سیستم تجزیه و تحلیل کسب و کار نیز با تحلیل های مقتضی امکان سنجش فرآیندها را به صورت کمی فراهم می سازد (رفیع زاده و همکاران، ۱۳۹۵). سامانه پویش با ایجاد فرآیند تولید شاخص و ایجاد داشبوردهای اختصاصی برای افراد گوناگون کمک بزرگی در مشارکت حداکثری جهت تدوین شاخص ها و دسترسی افراد به اطلاعات مورد نیازشان کرده است. این سامانه با ایجاد واسطه های کاربری ساده امکان تغییر و اصلاح پارامترهای گوناگون هوش کسب و کار را فراهم نموده است. اکنون سنجش فعالیت ها بر اساس معیارهای صحیح و مبتنی بر رویکرد توسعه پایدار شهری صورت نمی پذیرد. باید از مشارکت همه سطوح در شهرداری در تعریف شاخص ها، تعیین اهداف و وزن ها استفاده شود. تبعات مثبت سنجش فعالیت در شهرداری شامل الزام به پاسخگویی در شهرداری و نگاه مثبت شهروندان به کنترل فعالیت های مسئولین شهری است. سیستم هوش کسب و کار با پایگاه داده ها و گزارش های آنلاینی که ایجاد می کند، کنترل بر ورودی ها و خروجی ها را بیشتر و با تخصصی سازی فعالیت های هر بخش و انتقال داده های تخصصی به هر بخش منجر به اثربخشی فرآیندها می شود. اکنون ضعف فرآیندهای انجام کار در شهرداری تکرار و موازی کاری امور شهرداری، عدم هماهنگی اجرایی در نقاط کور شهری و عدم تلفیق علم و تجربه در فرآیند اجرای امور شهری است. حذف موازی کاری ها، وجود ایستگاه های نظارتی حین انجام کار و بررسی مستمر میزان تطابق عملیات با استراتژی های تدوین شده باید مورد توجه قرار گیرد. نتایج بررسی تأثیر سیستم هوش کسب و کار در سیستم مدیریت عملکرد با نتایج بررسی میلو ۲۰۱۸ همسو است. در بررسی او هوش کسب و کار بر مدیریت فرآیند اثرگذار شناسایی شده است. جهت اثرگذاری مفیدتر سیستم هوش کسب و کار بر مدیریت عملکرد پیشنهاد می شود، شاخص های کلیدی عملکرد به صورت نمودارهای آماری و تصویری استخراج شوند، نوع و جایگاه فرآیند تحلیل آنلاین تعیین شود، از فرآیند تحلیل آنلاین جهت دسترسی به اطلاعات چند بعدی استفاده شود، ماژول های

گزارش‌گیری و تحلیل آنلاین اطلاعات ایجاد شود، ساز و کار قابلیت دسترسی به جزئیات و قابلیت پیش‌بینی ایجاد شود و ویژگی‌های سیستم و سنجش معیارهای کلیدی عملکرد با اجماع نظرات کاربران انجام شود. در بحث و تفسیر این مفروضه که سیستم تجزیه و تحلیل کسب و کار بر مدیریت عملکرد موثر است، می‌توان گفت پیش‌نیاز برنامه ریزی اثربخش داده‌کاوی جهت شناسایی داده‌های مرتبط و پیش‌بینی است. چنانچه سیستم تجزیه و تحلیل کسب و کار به درستی تعیبه شده باشد، بستر لازم برای برنامه ریزی موثر فراهم می‌شود. داده‌کاوی شرایط لازم برای سنجش اثربخش را فراهم می‌آورد. اثربخشی فرآیندها مبتنی بر آنالیز واریانس قابل بررسی است. با این تحلیل شناسایی وضع موجود و تفاوت وضع موجود تا مطلوب انجام می‌شود و پیرو آن می‌توان برنامه ریزی صحیح تری انجام داد. یافته‌های این فرضیه با نتایج بررسی‌های فینک ۲۰۱۷ همسو است. نتایج او نشان می‌دهد، هوش کسب و کار ابزاری جهت تولید دانش در بین انبوهی از داده‌ها است و باعث بهسازی سیستم تحلیل کسب و کار و اثربخشی فرآیندهای کسب و کار با تحقق یادگیری سازمانی می‌شود.

نظر به اثرات مثبت هوش کسب و کار بر تحلیل کسب و کار و مدیریت عملکرد شرح و تفسیر فوق می‌تواند رهنمودی به متصدیان و برنامه ریزان سازمان شهرداری جهت برنامه ریزی سیستمی اثربخش جهت شناسایی و معرفی بیشتر و بهتر مولفه‌های مبین سیستم هوش کسب و کار در این سازمان و نیز شناسایی رابطه و اثرگذاری مثبت آن بر تحلیل کسب و کار و مدیریت عملکرد اثربخش ارائه دهد که این سازمان به سمت و سوی عملکرد بهینه هدایت شود. تا کنون به مفهوم به کارگیری هوش کسب و کار با تمام مولفه‌های مبین این مفهوم در سازمان شهرداری پرداخته نشده بود که بتواند الگوی پژوهش قرار گیرد و صرفاً پژوهشی که به بررسی تاثیر و اهمیت داشبوردها در این سازمان پرداخته بود، در مبنای نظری موجود و قابل مطالعه بود. پژوهشگر ناگزیر به حضور در این سازمان و مصاحبه‌های ساختار نیافته با متصدیان این سازمان شد تا بتواند بینشی از چگونگی هوش کسب و کار در این سازمان بیابد و پرسشنامه رواتری تدوین نماید. در این پژوهش در بخش کمی از رویکرد رگرسیون چند گانه استفاده شد. متأسفانه در پژوهش‌های انجام شده، در شاخه علوم انسانی رویکرد شبکه عصبی یا الگوریتم ژنتیک و یا حتی درخت تصمیم به آن شکلی که باید تاکنون استفاده نشده و مراجع جهت تحلیل با این الگوریتم‌ها در موضوعات علوم انسانی محدود است، از سویی متأسفانه الگوهای فرا ابتکاری و یا آمیخته که در حوزه‌های مهندسی بیشتر استفاده می‌شود، در حوزه علوم انسانی مبنای نظری و تالیفی برای آن اندک است که بتوان با مطالعه آن الگوی نوینی به دست آورد و پژوهش را با تحلیل نوینی انجام داد. در این پژوهش با استفاده از رویکرد رگرسیون از روش تحلیل مناسب استفاده شد. با بسط علوم و دایره دانش در حوزه الگوهای فرا ابتکاری پیشنهاد می‌شود، این پژوهش با به کارگیری الگوریتم‌های ترکیبی نیز انجام شود. از سویی نتایج حاصل از این پژوهش ۲۶ عامل را به عنوان عوامل موثر شناسایی می‌کند که این ۲۶ عامل حدود ۶۴ درصد از تغییرپذیری متغیرها را توضیح می‌دهد. پیشنهاد می‌شود، سایر عوامل که نقش حدود ۴۰ درصدی در تغییرپذیری متغیرها می‌توانند داشته باشند، در پژوهش‌های آتی شناسایی شود. مطالعه مبنای نظری پژوهش نشان می‌دهد، همسویی بین یافته‌های این پژوهش با پژوهش‌های پیشین در خصوص تاثیر هوش کسب و کار بر تحلیل کسب و کار و مدیریت عملکرد در سازمان‌های مختلف وجود دارد که این همسویی می‌تواند، دلالت بر شناسایی صحیح عوامل باشد. مبتنی بر نتایج این پژوهش ارتباط بین سیستم هوش کسب و کار - سیستم تجزیه و

تحلیل کسب و کار و ارتباط بین سیستم هوش کسب و کار و سیستم تجزیه و تحلیل کسب و کار - مدیریت عملکرد معنی دار و در حد متوسط به دست آمد، در حالی که بینش و پیش فرض پژوهشگر میزان رابطه را بیش از این پیش بینی می کرد. پیشنهاد می شود، پژوهشگر دیگری این مفروضات را در قلمرو مکانی دیگری در این سازمان انجام دهد و یا متغیرهایی که می توانند به عنوان متغیرهای مداخله گر در این اثرگذاری موثر باشند، شناسایی شوند که در صورت همسویی پژوهش های آتی سایر پژوهشگران با نتایج این پژوهش بتوان با اطمینان بیشتری یافته های پژوهش را تعمیم داد و یا در صورت تفاوت در یافته ها دلایل شناسایی شود.

منابع و مآخذ

۱. دلپسند، افسون و محقق، نادر. (۱۳۹۷). بررسی تأثیر هوش تجاری بر چابکی سازمان در بیمارستان های مقصد گردشگری سلامت (مطالعه موردی شهر تهران). مجله رویکردهای پژوهشی نوین در مدیریت و حسابداری، سال دوم، شماره ۸، ۱۲-۱.
۲. رضایی منش، حسینعلی و ربیعی مندرجین، محمدرضا. (۱۳۹۷). تلفیق هوش تجاری و تجزیه و تحلیل کسب و کار در مدیریت عملکرد بخش عمومی (مسائل و چالش ها). مطالعات مدیریت و کارآفرینی، سال چهارم، شماره ۲، ۱۷-۳۲.
۳. رضایی، سیدصالح؛ میرعابدینی، جواد و ابطحی، عطا الله. (۱۳۹۷). عوامل موثر بر پیاده سازی هوشمندی کسب و کار در صنعت بانکداری ایران. فصلنامه مطالعات مدیریت کسب و کار هوشمند. سال ششم، شماره ۲۳، ۸۱-۳۳.
۴. رفیع زاده، علاءالدین؛ میرسپاسی، ناصر و آذر، عادل، (۱۳۹۵). ارائه مدل مدیریت عملکرد در سطح دولت. فصلنامه علمی-پژوهشی مدیریت سازمان های دولتی. سال چهارم، شماره ۴، ۱۰۰-۸۱.
۵. روحانی، سعید و ربیعی ساوجی، سوگل. (۱۳۹۵). مدل ارزیابی موفقیت ابزارهای هوش کسب و کار. فصلنامه مطالعات مدیریت فناوری اطلاعات، سال چهارم، شماره ۱۵، ۳۶-۲۹.
۶. صادقی، مریم و عابدینی، بیژن. (۱۳۹۸). بررسی تأثیر هوش تجاری بر عملکرد مالی شرکت مخابرات استان هرمزگان. مجله رویکردهای پژوهشی نو در علوم مدیریت، سال دوم، شماره ۱، ۱۱۲-۱۰۱.
۷. مومنی، منصور و فعال قیومی، علی. (۱۳۸۷). تحلیل آماری با استفاده از SPSS. چاپ اول، تهران، انتشارات کتاب نو.
۸. میری نژاد، سید محمدباقر؛ رضاییان، علی و طالب پور، علیرضا. (۱۳۸۹). مدیریت نوآوری با استفاده از هوش تجاری. اولین کنفرانس بین المللی مدیریت، نوآوری و کارآفرینی، شیراز.
۹. هاشمی، سید علی اکبر؛ الوداری، حسن و همکاران. (۱۳۹۶). ارزیابی توسعه داشبورد سازمانی با منطق هوش تجاری در شرکت های تولیدی و صنعتی: مطالعه موردی شرکت طراحی مهندسی و تامین قطعات ایران خودرو (سایپکو). نشریه بهبود مدیریت، سال ۱۱، شماره ۳، ۳۷-۱۱۴.

10 Andrea Nespecaand, Maria Serena Chiucchi. (2018). The Impact of Business Intelligence Systems on Management Accounting Systems: The Consultant's Perspective.

11 Aruldoss, M, Lakshmi Travis, M, Prasanna Venkatesan, V. (2014). A survey on recent research in business intelligence. Journal of Enterprise Information Management. 27(6),

- 831-866.
- 12 Chung, W. & Tseng, T. L. B. (2012). Discovering business intelligence from online product reviews: A rule-induction framework. *Expert systems with applications*, 39 (15), 11870-11879.
- 13 Dewettinck, K & Vandijk, H. (2013). Linking Belgian employee performance management system characteristic with performance management system effectiveness; exploring the mediating role of fairness. *international journal of human resource management*, 24(4), 806-825.
- 14 fava.urmia.ir,1396/9/28
- 15 Fink,Lior,NirYogev,AdirEven.
(2017).Businessintelligenceandorganizationallearning:Anempiricalinvestigationofvaluecreationprocesses. *information and management*, 54(1),38-56.
- 16 Gregory Richards, William Yeoh, Alain Yee Loong Chong & Aleš Popovič. (2017). Business Intelligence Effectiveness and Corporate Performance Management: An Empirical Analysis. *Journal of Computer Information Systems*,59(2),188-196.
- 17 Hočevár B, Jaklič J. (2008). Assessing benefits of business intelligence systems: a case study. *Management*. 13(2), 87-119.
- 18 Jaklic, J.&GrubljesicT,. (2015). Conceptualization of the business intelligence extended use model. *Journal of Enterprise Information Management*. 55(3), 72-82.
- 19 Milos, Radenkovic, Jelena Lukic, Marijana Despotovic -Zrakic, Aleksandra Labusb, Zorica Bogdanovic. (2018). Harnessing business intelligence in smart grids: A case of the electricity market. *computers in Industry*, 96(2), 40-53.
- 20 Paul P. Dooley, Yair Levy, Raymond A. Hackney, and James L. Parrish. (2018). Critical Value Factors in Business Intelligence Systems Implementations. In book: *Analytics and Data Science*, 55-78.
- 21 Popovic, A. & et al. (2012). Towards business intelligence systems success: effects of maturity and culture on analytical decision making. *Decision Support System*. 54(1), 729-739.
- 22 Sambamurthy, V, Bharadwaj A, & Grover, V. (2003). Shaping agility through digital options: conceptualizing the role of information technology in contemporary firms. *Management information system journal*. 27(2), 237-263.
- 23 Simons. R. (2013). *How managers use innovative control systems to drive strategic renewal*. Boston (MA): Harvard Business Press.

Investigation the impact of business intelligence on the business analytical system and performance management system (mazandaran province municipalities organization)

Avishan Hossein nezhad Moghadam ¹

Azita Sharj Sharifi *²

Date of Receipt: 2020/10/11 Date of Issue: 2020/10/21

Abstract

The strategic decision in the business environment is considered as a challenge encountered by many organizations. The mixed intelligence business of architecture is a tool that provides assistance for the organizations to face the challenges. The municipality organization is one of the greatest public organizations the appropriate performance of which can be beneficial for the citizens' welfare and its efficiency. According to the theoretical principles in explaining the business intelligence, the concepts of business analysis, and performance management, some hypotheses were presented. The present study is descriptive-practical in nature, and data were collected through questionnaire. The whole population of the study included all the employees of municipality in Mazandaran province. The target sample of the study involved 334 employees selected through simple non-random sampling. As to data analysis, multiple linear regression was employed. The standard values were 515, 411, 403, respectively, revealing positive relationship among the target factors. The t value and the significance level also acknowledged the positive effects and their significant relationship among the three variables of the study.

Keywords

Business intelligence, Business analysis, Managerial dashbord

1. Management Department, Nowshahr Branch, Islamic Azad University, Nowshahr, Iran.
2. Accounting Department, Nowshahr Branch, Islamic Azad University, Nowshahr, Iran,
(corresponding author) Sharifi@iauns.ac.ir