



Evaluating the Satisfaction and Applicability of Business Intelligence in Iran Health Insurance Organization

Amir Hossein Habibian^{1,2} MSc, Amir Houshang Tajfar¹ PhD, Mohammadreza Jamali² MA

¹ Department of Management, Payame Noor University of Tehran Province, Tehran, Iran

² National Health Insurance Research Center, Tehran, Iran

*Correspondence to: Amir Houshang Tajfar, Email: amir.tajfar@pnu.ac.ir

Received: February 26, 2024

Revised: April 24, 2024

Accepted: May 18, 2024

Online Published: June 9, 2024

Abstract

Introduction: Nowadays, most organizations deal with a tremendous volume of data. The Iran Health Insurance Organization, with a significant financial turnover, has utilized 60 information dashboards since 2018 to enhance the management of medical costs through business intelligence technologies. The purpose of this paper was to investigate the level of satisfaction and applicability of business intelligence (BI) in Iran's health insurance organization.

Methods: A descriptive-analytical and applied cross-sectional study conducted in 2023 involved a population of 401 participants. The study population consists of 401 people, which consists of the questionnaire data collection tool developed by the researcher. The reliability and validity of the questionnaire was checked and confirmed. 311 people completed the questionnaire. Descriptive statistics including mean, standard deviation, skewness and kurtosis coefficients were used to describe the data, and T-tests and analysis of variance were used in the statistical inference to analyze data.

Results: 65.9% of male respondents, people with experience more than 25 years, the most (27.7%) and people with experience less than 5 years, the least (2.6%) group. Official employees accounted for the largest group of respondents with 73.6%. The highest satisfaction is found in the variable "improvement in decision-making through dashboards" with an average of 3.71 (74.1% satisfaction rate), while the lowest satisfaction is related to the variable "data content of the dashboards" with an average of 3.58 (63.2% satisfaction rate). The average satisfaction in total is 3.64 (satisfaction rate 72.8%).

Conclusion: New technologies, especially business intelligence technologies, can help organizations effectively.

Keywords: Dashboard, Business Intelligence (BI), Satisfaction, Applicability

Highlights

1. Using business intelligence dashboards is an approach that allows stakeholders to easily access large volumes of data in real time, interpret them and make informed decisions.
2. The results of the study confirm the positive effect of BI in the processes of Iran's health insurance organization.

Citation:

Habibian AH, Tajfar AH, Jamali M. Evaluating the satisfaction and applicability of business intelligence in Iran Health Insurance Organization. Iran J Health Insur. 2024;7(1):14-21.



ارزیابی میزان رضایت‌مندی و کاربردپذیری هوش کسب و کار در سازمان بیمه سلامت ایران

امیرحسین حبیبیان^۱، MSc^۲، امیر هوشنگ تاج‌فر^۱ PhD^۱، محمدرضا جمالی^۲ MA

^۱ گروه مدیریت، دانشگاه پیام نور تهران، تهران، ایران

^۲ مرکز ملی تحقیقات بیمه سلامت، تهران، ایران

* نویسنده مسئول: امیر هوشنگ تاج‌فر، پست الکترونیک: amir.tajfar@pnu.ac.ir

انتشار آنلاین: ۱۴۰۳/۰۳/۲۰

پذیرش: ۱۴۰۳/۰۲/۲۹

تصحیح: ۱۴۰۳/۰۲/۰۵

دریافت: ۱۴۰۲/۱۲/۰۷

چکیده

مقدمه: امروزه اکثر سازمان‌ها با حجم عظیمی از داده‌ها روبه‌رو هستند. سازمان بیمه سلامت ایران با گردش مالی بسیار بالا از سال ۱۳۹۷ برای مدیریت بهتر هزینه‌های درمانی از فناوری هوش کسب و کار، از ۶۰ داشبورد اطلاعاتی استفاده کرده است. این مطالعه با هدف بررسی میزان رضایت‌مندی و کاربردپذیری هوش کسب و کار (BI) در سازمان بیمه سلامت ایران انجام شد.

روش بررسی: مطالعه توصیفی-تحلیلی و کاربردی که به‌صورت مقطعی در سال ۱۴۰۲ انجام شد. جامعه مطالعه ۴۰۱ نفر و ابزار جمع‌آوری داده‌ها، پرسشنامه محقق‌ساخته است. پایایی و روایی پرسشنامه کنترل و مورد تأیید قرار گرفت. ۳۱۱ نفر پرسشنامه را تکمیل کردند. برای توصیف داده‌ها از روش‌های آمار توصیفی شامل میانگین، انحراف معیار و ضرایب چولگی و کشیدگی و در بخش آمار استنباطی برای تحلیل داده‌ها از آزمون‌های t گروه‌های مستقل و آنالیز واریانس استفاده شد.

یافته‌ها: از نظر جنس ۶۵/۹ درصد پاسخگویان مرد، افراد با سابقه بیشتر از ۲۵ سال، بیشترین (۲۷/۷ درصد) و افراد با سابقه کمتر از ۵ سال کمترین (۲/۶ درصد) گروه را تشکیل می‌دادند. مستخدمان رسمی با ۷۳/۶ درصد بیشترین گروه پاسخگویان از نظر نوع استخدام را به‌خود اختصاص دادند. بیشترین رضایت‌مندی در متغیر «بهبود در تصمیم‌گیری به وسیله داشبوردها» با میانگین ۳/۷۱ (میزان رضایت‌مندی ۷۴/۱ درصد) و کمترین رضایت‌مندی مربوط به متغیر «محتوای داده‌های داشبوردها» با میانگین ۳/۵۸ (میزان رضایت‌مندی ۶۳/۲ درصد) است. میانگین رضایت‌مندی در مجموع معادل، ۳/۶۴ (میزان رضایت‌مندی ۷۲/۸ درصد) است.

نتیجه‌گیری: فناوری‌های نوین، بویژه فناوری‌های هوش کسب و کار، می‌تواند کمک مؤثری به سازمان‌ها داشته باشد.

واژگان کلیدی: داشبورد، هوش کسب و کار، رضایت‌مندی، کاربردپذیری

نکات ویژه

- ۱- استفاده از داشبوردهای هوش کسب و کار رویکردی است که به ذینفعان اجازه می‌دهد به‌راحتی به حجم زیادی از داده‌ها در زمان واقعی دسترسی داشته باشند، آنها را تفسیر کرده و تصمیم‌گیری آگاهانه داشته باشند.
- ۲- نتایج مطالعه مؤید تأثیر مثبت هوش کسب و کار در فرایندهای سازمان بیمه سلامت ایران است.

هوشمندانه رخ می‌دهد [۳].

مقدمه

در دهه‌های اخیر ظهور فناوری‌های هوشمند، باعث متحول شدن تمام ابعاد کسب و کارها شده و صنعت سلامت نیز از این قاعده مستثنی نیست و با وجود پیشرفت‌های چشم‌گیر در سال‌های اخیر، این حوزه با چالش‌های جدی روبه‌رو است و استفاده از فناوری‌های هوشمند می‌تواند بسیاری از آنها را برطرف سازد [۱، ۲]. فرایند هوشمندی کسب و کار داده‌های خام را به اطلاعات و در مرحله بعد به تصمیم‌گیری تبدیل می‌کند و در این زمان است که اقدام

کلیک‌ویو (QlikView) یکی از ابزارهای هوش کسب و کار است که امکان ساخت داشبوردهای مورد نیاز سازمان‌ها را در سریع‌ترین زمان ممکن نسبت به قبل فراهم کرده و می‌توان به سرعت به داده‌ها و تجزیه و تحلیل آن دسترسی پیدا کرد و تصمیمات درست و به‌موقع را اتخاذ کرد [۴]. سُرور، یک چارچوب جامع برای نظارت بر کیفیت موسسات آموزش عالی در کشور عربستان سعودی با استفاده از داشبوردهای هوش کسب و کار پیشنهاد کرده است. این

پیشنهادی شامل یک بُعد حاکمیت داده برای اطمینان از صحت، محرمانگی و در دسترس بودن داده‌هاست [۸].

الکعبی و همکاران به بررسی عواملی که بر عملکرد کارمندان در امارات متحده عربی برای استفاده از داشبوردهای هوش کسب و کار تأثیر گذارند، می‌پردازند. این مطالعه از مدل پذیرش فناوری و تئوری رفتار برنامه‌ریزی شده به عنوان چارچوب‌های نظری برای شناسایی عوامل روان‌شناختی کلیدی، مانند سود به‌دست آمده، سهولت استفاده، نگرش نسبت به استفاده از داشبورد هوش کسب و کار، هنجارهای ذهنی و ادراک شده استفاده می‌کند. نتایج این پژوهش نشان می‌دهد که این عوامل (روان‌شناختی) تأثیر قابل توجهی بر انگیزه استفاده از داشبورد دارند و سازمان‌ها می‌توانند از این بینش‌ها برای طراحی و اجرای استراتژی‌های پذیرش داشبورد استفاده کنند. این پژوهش همچنین برخی از عوامل فرهنگی و سازمانی را که ممکن است بر پذیرش داشبورد مؤثر باشند، برجسته می‌کند [۹].

روحانی و همکاران، نمونه‌ای از یک داشبورد بیمارستانی بر اساس یک سری اصول طراحی و معماری فنی داشبوردهای سازمانی و توسعه و ارزیابی آن بر اساس مدل رضایت‌مندی کاربر نهایی مورد سنجش قرار داده‌اند. مقایسه میانگین متغیرهای پژوهش شامل رضایت از قالب، روزآمدسازی، سهولت کاربری، محتوا و دقت داشبورد با وضعیت متوسط نشان داد که تفاوت معناداری بین میانگین تمامی متغیرها و مقدار متوسط آنها وجود دارد. نتایج حاکی از آن است که کاربران از داشبورد ساخته شده بر اساس اصول و خطوط راهنمای به دست آمده رضایت مناسبی دارند [۱۰].

روحانی و همکاران، معیارهایی به‌منظور ارزیابی هوش کسب و کار، ساختار و عوامل مؤثر در مدل ارزیابی ارائه کرده‌اند. مدل پیشنهادی در پژوهش مذکور، ارزیابی سازمان‌ها را در ارتقای فرایند تصمیم‌گیری حمایت می‌کند. این پژوهش، یک مدل شش عاملی شامل ابعاد «پشتیبانی تصمیم‌گیری هوشمند»، «یکپارچگی با محیط و تجربیات گروهی»، «مدل‌های توصیه‌کننده و بهینه‌کننده»، «استدلالی»، «ابزارهای ارتقای تصمیم» و «رضایت ذی‌نفعان» بر ای ارزیابی هوش کسب و کار ارائه می‌کند. این مدل با ارائه معیارها و عوامل ارزیابی سطح هوش کسب و کار، به سازمان‌ها در طراحی، خرید و پیاده‌سازی سیستم‌ها و نرم‌افزارها در راستای هدف «پشتیبانی تصمیم صحیح»: در تمامی سطوح عالی، میانی و اجرایی کمک می‌کند [۱۱].

چارچوب جنبه‌های مختلف عملکرد سازمانی را ادغام می‌کند و از تجزیه و تحلیل داده‌ها و تکنیک‌های بصری سازی برای ارائه بینش و توصیه‌هایی برای بهبود استفاده می‌کند. استفاده از داشبوردهای هوش کسب و کار یکی از اجزای کلیدی این رویکرد است، زیرا به ذی‌نفعان اجازه می‌دهد تا به راحتی به حجم زیادی از داده‌ها در زمان واقعی دسترسی داشته باشند و آنها را تفسیر کرده و تصمیم‌گیری آگاهانه داشته باشند [۵].

کنگتانا سووان و همکاران استفاده از داشبورد هوش کسب و کار را برای تسهیل ارائه و تفسیر یافته‌های تحلیل بازار ارائه کرده‌اند. داشبورد به عنوان یک ابزار بصری سازی و تعاملی توصیف می‌شود که به ذی‌نفعان اجازه می‌دهد با سهولت به داده‌ها دسترسی داشته و داده‌ها را کاوش کنند و اطلاعات را به صورت دقیق‌تر بررسی کرده و تحلیل‌های «چه می‌شود اگر» را انجام دهند. نویسندگان همچنین بر اهمیت سفارشی‌سازی داشبوردها برای پاسخگویی به نیازها و ترجیحات خاص مدیران، و تحلیلگران تأکید می‌کنند [۶].

سُرور و همکاران روشی را برای ایجاد داشبورد هوش کسب و کار برای نظارت بر کیفیت موسسات آموزش عالی در عربستان سعودی پیشنهاد می‌کنند که شامل تحلیل احساسات می‌شود. داشبوردها از منابع اطلاعاتی رسانه‌های اجتماعی، نظرسنجی‌های دانشجویی و سوابق تحصیلی استفاده می‌کنند تا بینش‌های بلادرنگ در مورد جنبه‌های مختلف عملکرد، مانند رضایت دانشجو، اثربخشی تدریس اساتید و وضعیت نگهداری زیرساخت‌ها ارائه کنند. داشبورد پیشنهادی می‌تواند شفافیت و پاسخگویی مؤسسات آموزش عالی در عربستان سعودی را افزایش دهد و همچنین مقایسه بین مؤسسات را تسهیل کند [۷].

سیداحمد رویکردی مبتنی بر هوش کسب و کار را برای افزایش سرعت تصمیم‌گیری در مراکز بهداشتی و درمانی پیشنهاد می‌کند. هدف این رویکرد، ادغام داده‌ها از منابع مختلف، مانند پرونده الکترونیکی سلامت، سیستم‌های مالی و پایگاه‌های اطلاعاتی تحقیقات بالینی، در یک سکوی واحد برای تجزیه و تحلیل و بصری‌سازی است. ابزارها و تکنیک‌های هوش کسب و کار برای شناسایی روندها و الگوها استفاده می‌شوند که می‌توانند تصمیمات بالینی، عملیاتی و استراتژیک را تعیین کنند. رویکرد پیشنهادی می‌تواند کیفیت مراقبت را بهبود بخشد و هزینه‌ها را کاهش دهد. همچنین با ارائه اطلاعات به‌موقع و دقیق به تصمیم‌گیران، عملکرد کلی مراکز بهداشتی و درمانی را افزایش دهد. علاوه بر این، رویکرد

داش‌بورد می‌تواند به تخصیص بهتر منابع، افزایش بهره‌وری و در نهایت مزیت رقابتی در صنعت حمل و نقل کمک کند [۱۴].

شولتز و همکاران رویکردی ساختاریافته برای کمک به موسسات آموزش عالی برای مدیریت و تحلیل مؤثر داده‌ها ارائه می‌دهند. چارچوب پیشنهادی با هدف افزایش تصمیم‌گیری و ترویج شیوه‌های پایدار در این موسسات است. با اجرای این چارچوب، دانشکده‌ها و دانشگاه‌ها می‌توانند منابع خود را بهتر مدیریت کنند، اثرات زیست محیطی را کاهش دهند و عملکرد کلی پایداری را بهبود بخشند. معیارهای مختلفی برای ارزیابی کارایی داش‌بورد مطرح می‌شوند که شامل انعطاف‌پذیری، قابلیت یادگیری از داش‌بورد، قابلیت دید، کنترل خطا، قابلیت بهره‌برداری، مؤثر بودن، کارایی، سودمندی هوش کسب و کار هستند [۱۵].

سازمان بیمه سلامت ایران با گردش مالی بسیار بالا از سال ۱۳۹۷ تاکنون برای مدیریت بهتر هزینه‌های درمانی خود در حوزه سرپایی و بستری از فناوری هوش کسب و کار، از ۶۰ داش‌بورد آماری و اطلاعاتی استفاده کرده و هم‌اکنون نیز این داش‌بوردها در دسترس مدیران و کارشناسان ستادی و استانی است. بنابراین لازم است به منظور افزایش کارایی بهتر هوش کسب و کار در این سازمان رضایتمندی و کاربردپذیری هوش کسب و کار در این سازمان مورد سنجش و بررسی قرار گیرد و از نتایج آن استفاده شود.

روش بررسی

مطالعه توصیفی-تحلیلی و کاربردی که به‌صورت مقطعی در سال ۱۴۰۲ انجام شد. جامعه مطالعه، شامل کلیه مدیران کل ستادی و استانی، معاونان، روسای ادارات فناوری اطلاعات استان‌ها، رابطان آماری و کارشناسان بود که در سال ۱۴۰۲ حداقل ۱۰ مرتبه تا زمان جمع‌آوری اطلاعات پرسشنامه از داش‌بوردها استفاده کرده بودند. در این مطالعه نمونه‌گیری صورت نپذیرفت و کلیه افراد جامعه (۴۰۱ نفر) وارد مطالعه شدند.

ابزار و تکنیک جمع‌آوری داده‌ها، پرسشنامه محقق‌ساخته با سؤالات انتها بسته و به صورت چندگزینه‌ای و طیف لیکرت است که با توجه به اهداف و چارچوب نظری پژوهش تهیه شد. پرسشنامه اولیه با توجه به مطالعات قبلی (از جمله پرسشنامه QUIS) طراحی شد. پرسشنامه اولیه (مولفه‌ها و سؤالات پرسشنامه) در اختیار گروه خبره و کاربران داش‌بوردها قرار گرفت. این پرسشنامه علاوه

ماگدالنا و همکاران بر بهبود اثربخشی داش‌بورد BI و رضایت کاربر تمرکز دارند. ترکیب روش‌های ارزیابی و آزمایش کاربر برای ارزیابی عملکرد داش‌بورد فعلی و شناسایی زمینه‌های بهبود را پیشنهاد می‌کنند. این مطالعه جنبه‌هایی مانند رابط کاربری، تجسم داده‌ها، قابلیت استفاده از سیستم و تجربه کاربر را پوشش می‌دهد. نویسندگان پیشنهاد می‌کنند که بازخورد و آزمایش کاربر را در فرایند توسعه برای برآورده کردن نیازها و انتظارات کاربران بگنجانند که در نهایت منجر به تصمیم‌گیری بهتر و موفقیت سازمانی می‌شود [۱۲].

واژکز و همکاران عنوان کرده‌اند که نیازمندی‌های کاربر پیچیده است. بنابراین داش‌بوردها باید با آنها مطابقت داشته باشند تا تولید دانش را افزایش دهند و از فرایندهای تصمیم‌گیری پیچیده تر پشتیبانی کنند. این پیچیدگی منجر به پیشنهاد رویکردهای جدید برای پرداختن به نیازهای شخصی و تقویت سفارشی شدن داش‌بوردها بدون نیاز به منابع و فرایندهای توسعه بیشتر می‌شود. در این بررسی، سه رویکرد اصلی در رابطه با راه‌حل‌های متناسب شناسایی شده است: سفارشی‌سازی، شخصی‌سازی و انطباق. با این حال، طیف گسترده‌ای از مولفه‌ها و ویژگی‌های به کار رفته برای توسعه داش‌بوردهای متناسب وجود دارد [۱۳].

خالد و همکاران در ابتدا ایجاد و استفاده از یک داش‌بورد تخصصی در زمینه ناوگان حمل و نقل را مورد بحث قرار می‌دهند که به ارزیابی و نظارت بر عملکرد راننده در چارچوب مدیریت ناوگان تمرکز دارد. مدیریت ناوگان یک جنبه حیاتی در صنایع مختلف از جمله حمل و نقل، تحویل و تدارکات است که در آن مدیریت گروهی از وسایل نقلیه و رانندگان مرتبط را برعهده دارد. داش‌بورد برای ارائه معیارها و مصورسازی طراحی شده که به مدیران ناوگان کمک می‌کند تا درک عمیقی در مورد جنبه‌های مختلف عملکرد راننده به دست آورند. این امر ممکن است شامل مصرف سوخت، بهینه‌سازی مسیر، رعایت برنامه‌ها و رعایت استانداردهای ایمنی باشد. با دسترسی به این اطلاعات، مدیران ناوگان می‌توانند تصمیمات آگاهانه‌ای اتخاذ کنند که منجر به بهبود عملکرد راننده، کاهش هزینه‌ها و افزایش کارایی کلی می‌شود. در این مقاله، مزایای پیاده‌سازی چنین داش‌بوردی در سیستم‌های مدیریت ناوگان بررسی می‌شود. محققان در مورد اینکه چگونه داش‌بورد قادر به شناسایی زمینه‌های بهبود، تشویق رقابت سالم بین رانندگان و ترویج فرهنگ مسئولیت‌پذیری و شفافیت باشد، بحث می‌کنند. علاوه بر این، بررسی نشان می‌دهد که چگونه

سنی ۵۱-۵۵ سال (۲۸/۹ درصد) قرار داشتند. از بعد تحصیلات، دارندگان مدرک کارشناسی ارشد با ۵۶/۹ درصد بیشترین و دیپلم (۰/۶ درصد) کمترین بودند. از نظر سابقه خدمت افراد با سابقه بیشتر از ۲۵ سال، بیشترین (۲۷/۷ درصد) و افراد با سابقه کمتر از ۵ سال، کمترین (۲/۶ درصد) گروه را تشکیل می‌دادند. مستخدمان رسمی با ۷۳/۶

جدول ۲ | توصیف جمعیت شناختی پاسخگویان

درصد	تعداد	نام متغیر
۳۴/۱	۱۰۶	زن
۶۵/۹	۲۰۵	مرد
۵/۵	۱۷	کمتر از ۳۵ سال
۶/۴	۲۰	۳۶ تا ۴۰ سال
۲۱/۵	۶۷	۴۱ تا ۴۵ سال
۳۴/۱	۱۰۶	۴۶ تا ۵۰ سال
۲۸/۹	۹۰	۵۱ تا ۵۵ سال
۳/۵	۱۱	بیشتر از ۵۵ سال
۲/۶	۸	کمتر از ۵ سال
۴/۵	۱۴	۶ تا ۱۰ سال
۵/۸	۱۸	۱۱ تا ۱۵ سال
۲۲/۵	۷۰	۱۶ تا ۲۰ سال
۳۷	۱۱۵	۲۱ تا ۲۵ سال
۲۷/۷	۸۶	بیشتر از ۲۵ سال
۷۳/۶	۲۲۹	رسمی
۲/۳	۷	پیمانی
۷/۱	۲۲	رسمی آزمایشی
۱۵/۱	۴۷	قرارداد کار معین
۱/۹	۶	سایر
۰/۶	۲	دیپلم
۲۵/۷	۸۰	کارشناسی
۵۶/۹	۱۷۷	کارشناسی ارشد
۱۰/۶	۳۳	دکتری
۵/۸	۱۸	دکتری تخصصی
۰/۳	۱	سایر
۱۰۰	۳۱۱	کل

بر سوالات زمینه‌ای شامل ۳۱ سوال مربوط به محتوای داده‌های داشبورد، دقت و اعتبار اطلاعات داشبورد، کاربرپسند بودن داشبورد، به‌روز بودن داده‌ها در داشبوردها، بهبود در تصمیم‌گیری به‌وسیله داشبورد، کمک به اصلاح و پاکسازی داده‌های سازمان توسط داشبورد، آگاهی از وضعیت استقرار پروژه‌های سازمان (نسخه الکترونیک، صندوق بیماران خاص و صعب‌العلاج و جوانی جمعیت و...) بود. پایایی پرسشنامه حاضر به شرح جدول ۱ مورد بررسی قرار گرفت.

برای بررسی روایی پرسشنامه از روایی صوری و روایی سازه استفاده شده، به این صورت که پرسشنامه به متخصصان موضوعی (به کارگیری نظر ۱۳ تن از اساتید و کارشناسان) تحویل داده شد، از آنان درمورد هر سؤال و توانایی آن سؤال در خصوص ارزیابی هدف مربوطه نظر خواهی شد. با نظر آنان اصلاحات مورد نیاز در پرسشنامه صورت گرفت و در نهایت روایی صوری پرسشنامه توسط آنان مورد تأیید قرار گرفت.

برای جمع‌آوری داده‌ها، لینک پرسشنامه در بستر اینترنت ایجاد و به کلیه کاربران داشبوردها (۴۰۱ نفر) ارسال شد. ۳۱۱ نفر پرسشنامه را تکمیل کردند. پس از ورود داده‌ها در SPSS ویرایش ۲۶، به منظور توصیف داده‌ها از روش‌های آمار توصیفی شامل آماره‌های فراوانی، میانگین، انحراف معیار و ضرایب چولگی و کشیدگی و در بخش آمار استنباطی برای تحلیل داده‌ها از آزمون‌های t گروه‌های مستقل و آنالیز واریانس در سطح معناداری ۰/۰۵ استفاده شد.

یافته‌ها

از نظر جنس ۶۵/۹ درصد پاسخگویان مرد، از نقطه نظر سن، گروه سنی ۴۶-۵۰ سال بیشترین (۳۴/۱ درصد) و پس از گروه

جدول ۱ | ضریب آلفای کرونباخ

نتیجه	ضریب آلفای کرونباخ	متغیر
مورد تأیید	۰/۹۷۱	محتوای داده‌های داشبوردها
مورد تأیید	۰/۹۷	دقت و اعتبار اطلاعات داشبوردها
مورد تأیید	۰/۹۶۹	کاربرپسند بودن داشبوردها
مورد تأیید	۰/۹۷	به‌روز بودن داده‌ها در داشبوردها
مورد تأیید	۰/۹۷۱	بهبود در تصمیم‌گیری به‌وسیله داشبوردها
مورد تأیید	۰/۹۶۹	کمک به اصلاح و پاکسازی داده‌های سازمان توسط داشبوردها
مورد تأیید	۰/۹۷	آگاهی از وضعیت استقرار پروژه‌های سازمان

جنسیت افراد اختلاف معناداری ندارد. در خصوص سن، با توجه به اینکه برای متغیرهای «دقت و اعتبار اطلاعات داشبوردها» و «کاربر پسند بودن داشبوردها» که مقدار معناداری آزمون آنالیز واریانس کوچکتر از ۰/۰۵ به دست آمده است، میانگین این متغیرها با توجه به سن افراد اختلاف معناداری دارد. در ارتباط با نوع استخدام، با توجه به اینکه برای متغیرهای «بهبود در تصمیم‌گیری به‌وسیله داشبوردها»، کمک به اصلاح و پاکسازی داده‌های سازمان توسط داشبوردها که مقدار معناداری آزمون آنالیز واریانس کوچکتر از ۰/۰۵ به دست آمده است، میانگین این متغیرها با توجه به نوع استخدام افراد اختلاف معناداری دارد. در خصوص میزان تحصیلات، با توجه به اینکه برای همه متغیرهای پژوهش مقدار معناداری آزمون آنالیز واریانس بزرگتر از ۰/۰۵ به دست آمده است، بنابراین میانگین این متغیرها با توجه به میزان تحصیلات افراد اختلاف معناداری ندارد. در ارتباط با پست سازمانی، با توجه به اینکه برای همه متغیرهای پژوهش به جز «بهبود در تصمیم‌گیری به‌وسیله داشبوردها» و «آگاهی از وضعیت استقرار پروژه‌های سازمان» مقدار معناداری آزمون آنالیز واریانس کوچکتر از ۰/۰۵ به دست آمده است، بنابراین میانگین این متغیرها با توجه به پست سازمانی افراد اختلاف معناداری دارد.

در خصوص رشته تحصیلی، با توجه به اینکه برای همه متغیرهای پژوهش به جز «محتوای داده‌های داشبوردها»، «بهبود در تصمیم‌گیری به‌وسیله داشبوردها» و «کمک به اصلاح و پاکسازی داده‌های سازمان توسط داشبوردها» مقدار معناداری آزمون آنالیز واریانس کوچکتر از ۰/۰۵ به دست آمده است، بنابراین میانگین این متغیرها با توجه به رشته تحصیلی افراد اختلاف معناداری دارد. در ارتباط با استان محل خدمت، با توجه به اینکه برای همه متغیرهای پژوهش به جز «کاربر پسند بودن داشبوردها» مقدار معناداری آزمون آنالیز واریانس کوچکتر از ۰/۰۵ به دست آمده است، بنابراین میانگین این متغیرها با توجه به استان محل خدمت افراد اختلاف معناداری دارد.

بحث

میانگین رضایتمندی و کاربردپذیری در مجموع متغیرهای مورد

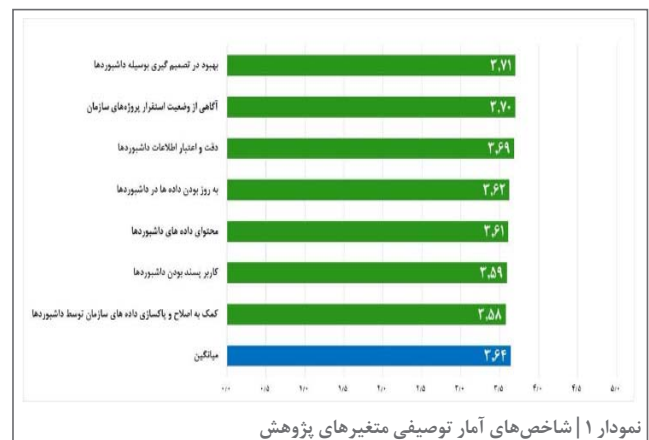
درصد بیشترین گروه پاسخگویان از نظر نوع استخدام را به خود اختصاص دادند. نمودار ۱ میزان رضایتمندی به تفکیک متغیرهای پژوهش را نشان می‌دهد.

بیشترین رضایتمندی در متغیر «بهبود در تصمیم‌گیری به‌وسیله داشبوردها» با میانگین ۳/۷۱ (میزان رضایتمندی ۷۴/۱ درصد) و کمترین رضایتمندی مربوط به متغیر «محتوای داده‌های داشبوردها» با میانگین ۵۸/۳ (میزان رضایتمندی ۶۳/۲ درصد) است. میانگین رضایتمندی در مجموع معادل، ۳/۶۴ (میزان رضایتمندی ۷۲/۸ درصد) است.

مقایسه متغیرهای پژوهش با توجه به اطلاعات جمعیت شناختی (سابقه خدمت، سن، نوع استخدام، میزان تحصیلات، پست سازمانی، رشته تحصیلی و استان محل خدمت) با استفاده از آزمون آنالیز واریانس (به دلیل مقایسه میانگین دو یا چند گروه) انجام شد. جدول ۳ نتایج آزمون را در خصوص متغیر سابقه خدمت به نمایش گذاشته است.

در خصوص کلیه متغیرهای رضایتمندی، به جز «دقت و اعتبار اطلاعات داشبوردها» که مقدار معناداری آزمون آنالیز واریانس کوچکتر از ۰/۰۵ به دست آمد، میانگین این متغیرها با توجه به سابقه خدمت افراد اختلاف معناداری دارد. در کلیه مولفه‌های مورد بررسی، میزان رضایتمندی کاربران با کمتر از ۵ سال سابقه خدمت، بیشتر از سایر گروه‌هاست و در گروه با سابقه خدمتی ۱۶ تا ۲۰ سال کمترین رضایتمندی را شاهد بودیم.

در ارتباط با جنسیت، با توجه به اینکه برای همه متغیرهای پژوهش مقدار معناداری آزمون t گروه‌های مستقل بزرگتر از ۰/۰۵ به دست آمد، بنابراین میانگین این متغیرها با توجه به



جدول ۳ | متغیرهای پژوهش بر حسب سابقه خدمت

نام متغیر	سابقه خدمت	تعداد	میانگین	انحراف معیار	آماره F	سطح معناداری	نتیجه
محتوای داده‌های داشبوردها	کمتر از ۵ سال	۸	۴/۴۵	۰/۷۳۹	۲/۵۹۸	۰/۰۲۶	معنادار
	۶ تا ۱۰ سال	۱۴	۳/۸	۰/۷۹۶			
	۱۱ تا ۱۵ سال	۱۸	۳/۷۷۸	۰/۶۶۸			
	۱۶ تا ۲۰ سال	۷۰	۳/۴۲	۰/۹۱۸			
	۲۱ تا ۲۵ سال	۱۱۵	۳/۶۰۳	۰/۷۷۸			
بیشتر از ۲۵ سال	۸۶	۳/۶۴	۰/۹۱۲				
دقت و اعتبار اطلاعات داشبوردها	کمتر از ۵ سال	۸	۴/۴۰۶	۰/۶۹۴	۲/۰۴۳	۰/۰۷۳	معنی ندارد
	۶ تا ۱۰ سال	۱۴	۴/۰۱۸	۰/۶۳۱			
	۱۱ تا ۱۵ سال	۱۸	۳/۷۵	۰/۶۸۶			
	۱۶ تا ۲۰ سال	۷۰	۳/۵۰۴	۰/۹۷۸			
	۲۱ تا ۲۵ سال	۱۱۵	۳/۶۸۹	۰/۸۴۸			
بیشتر از ۲۵ سال	۸۶	۳/۶۹۵	۰/۹۵۵				
کاربر پسند بودن داشبوردها	کمتر از ۵ سال	۸	۴/۲۵	۱/۰۴۴	۲/۶۸۸	۰/۰۲۱	معنادار
	۶ تا ۱۰ سال	۱۴	۳/۸۹۳	۰/۸۳۶			
	۱۱ تا ۱۵ سال	۱۸	۴	۰/۶۷			
	۱۶ تا ۲۰ سال	۷۰	۳/۳۶۱	۱/۰۱۸			
	۲۱ تا ۲۵ سال	۱۱۵	۳/۵۳	۰/۹۴			
بیشتر از ۲۵ سال	۸۶	۳/۶۷۲	۱/۰۰۶				
به‌روز بودن داده‌ها در داشبوردها	کمتر از ۵ سال	۸	۴/۴۶۹	۰/۴۹	۳/۰۵۳	۰/۰۱۱	معنادار
	۶ تا ۱۰ سال	۱۴	۳/۹۴۶	۰/۸۵			
	۱۱ تا ۱۵ سال	۱۸	۳/۷۷۸	۰/۷۷۶			
	۱۶ تا ۲۰ سال	۷۰	۳/۳۷۱	۰/۹۸۴			
	۲۱ تا ۲۵ سال	۱۱۵	۳/۵۸۵	۰/۹۱۵			
بیشتر از ۲۵ سال	۸۶	۳/۷۱۸	۰/۹۴۶				
بهبود در تصمیم‌گیری به‌وسیله داشبوردها	کمتر از ۵ سال	۸	۴/۳۷۵	۰/۷۵۶	۲/۶۲۰	۰/۰۲۴	معنادار
	۶ تا ۱۰ سال	۱۴	۳/۹۲۹	۰/۷۲۳			
	۱۱ تا ۱۵ سال	۱۸	۴/۰۹۷	۰/۶۳۱			
	۱۶ تا ۲۰ سال	۷۰	۳/۵۰۷	۰/۹۳۳			
	۲۱ تا ۲۵ سال	۱۱۵	۳/۶۵۹	۰/۸۷۶			
بیشتر از ۲۵ سال	۸۶	۳/۷۴۷	۰/۹۲۲				
کمک به اصلاح و پاکسازی داده‌های سازمان توسط داشبوردها	کمتر از ۵ سال	۸	۴/۵	۰/۵۹۸	۳/۸۱۸	۰/۰۰۲	معنادار
	۶ تا ۱۰ سال	۱۴	۳/۸۳۹	۰/۷۷			
	۱۱ تا ۱۵ سال	۱۸	۳/۹۱۷	۰/۷۶۲			
	۱۶ تا ۲۰ سال	۷۰	۳/۲۸۶	۰/۹۷۶			
	۲۱ تا ۲۵ سال	۱۱۵	۳/۵۶۵	۰/۸۵۷			
بیشتر از ۲۵ سال	۸۶	۳/۶۴	۱/۰۲				
آگاهی از وضعیت استقرار پروژه‌های سازمان	کمتر از ۵ سال	۸	۴/۵	۰/۶۱۱	۴/۷۴۶	۰/۰۰۰	معنادار
	۶ تا ۱۰ سال	۱۴	۳/۷۶۲	۰/۸۴۴			
	۱۱ تا ۱۵ سال	۱۸	۴/۰۵۶	۰/۶۳۴			
	۱۶ تا ۲۰ سال	۷۰	۳/۳۶۹	۰/۸۸۵			
	۲۱ تا ۲۵ سال	۱۱۵	۳/۷۳۲	۰/۸۲۱			
بیشتر از ۲۵ سال	۸۶	۳/۷۷۹	۰/۷۹				

مطالعه معادل، ۳/۶۴ (۷۲/۸ درصد) است. بیشترین رضایت‌مندی در متغیر «بهبود در تصمیم‌گیری به‌وسیله داشبوردها» با میانگین ۳/۷۱ (میزان رضایت‌مندی ۷۴/۱ درصد) و کمترین رضایت‌مندی مربوط به متغیر «محتوای داده‌های داشبوردها» با میانگین ۳/۵۸ (میزان رضایت‌مندی ۶۳/۲ درصد) است. این موضوع موید تأثیر مثبت داشبوردها در بهبود عملکرد و ارتقای رضایت‌مندی است، این مورد با مطالعات سُرور [۵] که استفاده از داشبوردهای هوش کسب و کار را رویکردی می‌داند که به ذی‌نفعان اجازه می‌دهد تا به راحتی به حجم زیادی از داده‌ها در زمان واقعی دسترسی داشته باشند و آنها را تفسیر کرده و تصمیم‌گیری آگاهانه داشته باشند، همخوانی دارد.

شولتز و همکاران معیارهای مختلفی را برای ارزیابی کارایی داشبورد مطرح کردند (انعطاف‌پذیری، قابلیت یادگیری از داشبورد، قابلیت دید، کنترل خطا، قابلیت بهره‌برداری، مؤثر بودن، کارایی، سودمندی هوش کسب و کار) [۱۵]. این موارد در پرسشنامه مطالعه لحاظ و مورد سنجش قرار گرفت.

در کلیه متغیرهای مورد بررسی، میزان رضایت‌مندی کاربران با کمتر از ۵ سال سابقه خدمت، بیشتر از سایر گروه‌هاست و در گروه با سابقه خدمتی ۱۶ تا ۲۰ سال، کمترین رضایت‌مندی را شاهد بودیم. بالا بودن رضایت‌مندی کاربران با سابقه کار کمتر، ناشی از بالا بودن میزان پذیرش فناوری‌های نوین و نیز شناخت و تجربه کمتر این گروه از مسائل و چالش‌های حوزه در این گروه است.

بر اساس مدل پیشنهادی روحانی و همکاران [۱۱]، معیارهایی برای ارزیابی هوش کسب و کار، ساختار و عوامل مؤثر در مدل ارزیابی ارائه شده است. این مدل با ارائه معیارها و عوامل ارزیابی سطح هوش کسب و کار، به سازمان‌ها در طراحی، خرید و پیاده‌سازی سیستم‌ها و نرم‌افزارها در راستای هدف «پشتیبانی تصمیم صحیح» در تمامی سطوح عالی، میانی و اجرایی کمک می‌کند. نتایج مطالعه در خصوص متغیرهای «بهبود در تصمیم‌گیری به‌وسیله داشبوردها»، «کمک به اصلاح و پاکسازی داده‌های سازمان توسط داشبوردها» و «آگاهی از وضعیت استقرار پروژه‌های سازمان (نسخه الکترونیک، صندوق بیماران خاص و صعب‌العلاج و جوانی جمعیت و...)» موید تأثیر مثبت هوش کسب و کار در فرایندهای سازمان بیمه سلامت ایران است.

قدیم‌آبادی [۱۶] دستاوردهای عمده هوش تجاری چنین بیان می‌کند: ۱- تعیین زمینه‌های سودآور و تجاری یک سازمان بدون اتلاف وقت و هزینه و انرژی ۲- پیش‌بینی آینده ۳- ارتقای کارایی

- Tehran: Kamal al-Mulk Publications, 2015. pp. 19. [Persian]
5. Sorour A. Holistic Framework for Monitoring Quality in Higher Education Institutions in the Kingdom of Saudi Arabia using Business Intelligence Dashboards. [PhD Thesis]. UK: Staffordshire University; 2022.
 6. Kongthanasuwan T, Sriwiboon N, Horbanluekit B, Laesanklang W, Krityakierne T. Market Analysis with Business Intelligence System for Marketing Planning. *Information*. 2023;14(2):116. doi: [10.3390/info14020116](https://doi.org/10.3390/info14020116).
 7. Sorour A, Atkins AS, Stanier C, Alharbi F, Champion R. The Development of Business Intelligence Dashboard for Monitoring Quality in Higher Education Institutions in Saudi Arabia Including Sentiment Analysis from Social Media. 16th International Technology, Education and Development Conference. In *INTED2022 Proceedings*; 2022. pp. 1391-99. doi: [10.21125/inted.2022.0413](https://doi.org/10.21125/inted.2022.0413).
 8. Seedahmed SH. A BI-Based Framework for Improving Decisions in the Healthcare. [PhD Thesis]. Sudan University of Science and Technology; 2020.
 9. Alkaabi W, Kassim NM. Examining the Psychological Factors Influencing Intention to Use Business Intelligence Dashboards in the UAE. *Journal for ReAttach Therapy and Developmental Diversities*. 2023;6(8s):164-79.
 10. Rouhani S, Zamenian S. Prototyping and evaluating a hospital dashboard based on end-user satisfaction model. *Journal of Health and Biomedical Informatics*. 2016;3(3):174-85. [Persian]
 11. Rouhani S, Ravasan A. A Model for Assessing Business Intelligence level of Enterprise Systems. *Business Intelligence Management Studies*. 2013;1(2):105-21. [Persian]
 12. Magdalena R, Ruldeviyani Y, Sensuse DI, Bernardo C. Methods to enhance the utilization of business intelligence dashboard by integration of evaluation and user testing. In *2019 3rd International Conference on Informatics and Computational Sciences (ICICoS) 2019*. pp. 1-6. doi: [10.1109/ICICoS48119.2019.8982481](https://doi.org/10.1109/ICICoS48119.2019.8982481).
 13. Vázquez-Ingelmo A, Garcia-Penalvo FJ, Theron R. Information dashboards and tailoring capabilities-a systematic literature review. *IEEE Access*. 2019;7:109673-88. doi: [10.1109/ACCESS.2019.2933472](https://doi.org/10.1109/ACCESS.2019.2933472).
 14. Khalid AS, Hassan NH, Razak NA, Baharuden AF. Business intelligence dashboard for driver performance in fleet management. In *Proceedings of the 2020, 11th International Conference on E-Education, E-Business, E-Management, and E-Learning*; 2020. pp. 347-351. doi: [10.1145/3377571.3377642](https://doi.org/10.1145/3377571.3377642).
 15. Scholtz B, Calitz A, Haupt R. A business intelligence framework for sustainability information management in higher education. *Int J Sustain High Educ*. 2018;19(2):266-90. doi: [10.1108/IJSHE-06-2016-0118](https://doi.org/10.1108/IJSHE-06-2016-0118).
 16. Implementation of the business intelligence system by examining the key performance indicators of the human resources field (Case study: Ports and Maritime Organization). 2017;3(2):42-7. [Persian]

سازمانی و شفاف‌سازی در فرایندهای کلیدی ۴- استانداردسازی و ایجاد هماهنگی و سازگاری در ساختارهای سازمانی ۵- سهولت در تصمیم‌گیری ۶- تشخیص زود هنگام حوادثی که ممکن است در آینده اتفاق بیفتد [۱۶].

نتیجه‌گیری

باتوجه به اینکه داده‌های داشبوردهای مورد استفاده در سازمان بیمه سلامت صرفاً اطلاعات گذشته و حال را نشان می‌دهد و از شاخص‌های کلیدی در آن استفاده شده، می‌توان گفت در راستای تحقق اهداف فوق به‌جز محتوای داده‌های داشبوردها و دقت و اعتبار اطلاعات داشبوردها، سازمان بیمه سلامت گام‌های خوبی را برداشته و رضایتمندی کاربران نیز در این خصوص مورد ارزیابی قرار گرفته است. برای برآورده‌سازی محتوای داده‌های داشبوردها لازم است شاخص‌های کلیدی عملکرد سازمان طراحی شود و در داشبوردهای سازمان پیاده‌سازی شود و برای تحقق دقت و اعتبار اطلاعات داشبوردها نیز لازم است همزمان با افزایش داده‌ها و با استفاده از تجربیات قبلی و با به‌کارگیری تکنیک‌های پیش‌بینی به این هدف مهم نیز دسترسی پیدا کرد که می‌تواند به‌عنوان موضوع پژوهش بعدی قرار گیرد. البته ممکن است اهداف دیگری نیز برای پیاده‌سازی هوش تجاری در سازمان‌ها وجود داشته باشد که می‌تواند این موضوع نیز موضوع پژوهش‌های بعدی قرار گیرد.

تشکر و قدردانی: نویسندگان مقاله بر خود لازم می‌دانند از کمک‌های مرکز فناوری اطلاعات، امنیت و هوشمندسازی سازمان بیمه سلامت ایران و کلیه کاربران داشبوردها در ادارات کل بیمه سلامت استانی، نهایت تشکر را داشته باشند.
تأییدیه اخلاقی: مطالعه حاضر مورد تأیید شورای پژوهشی دانشگاه پیام نور تهران قرار گرفت.

تعارض منافع: بین نویسندگان این مقاله هیچ گونه تعارض منافی وجود ندارد.
سهام نویسندگان: همه نویسندگان سهم یکسانی در تهیه و گزارش این مقاله داشتند.
منابع مالی: مطالعه حاضر مورد حمایت مالی قرار نگرفته است.

References

1. Babu KV. Business intelligence: Concepts, components, techniques and benefits. *Components, Techniques and Benefits*. 2012;22:2012. doi: [10.2139/ssrn.2150581](https://doi.org/10.2139/ssrn.2150581).
2. Mirsaedi Farahani S, Vedadi A, Rezaeian A. Designing and Explaining the Model of Implementation of Smart Services in Iranian Health Sector Using Interpretive Structural Modelling Approach. *Iran J Health Insur*. 2021;4(2):152-63. [Persian]
3. Sharda R, Delen D, Turban E. Business intelligence, analytics, and data science: a managerial perspective. pearson; 2018.
4. Pirouz B. Clickview with the approach of business intelligence.