

The Evaluation Model of Organizational Strategic Goals for Implementing Business Intelligence Systems

Taher Noohi 

Department of Management, Tabriz Branch, Islamic Azad University, Tabriz, Iran.

Email: t.noohi@gmail.com

Houshang Taghizadeh* 

Department of Management, Tabriz Branch, Islamic Azad University, Tabriz, Iran.

Email: taghizadeh@iaut.ac.ir

Ghaffar Tari 

Department of Management, Marand Branch, Islamic Azad University, Marand, Iran.

Email: gh_tari@marandiau.ac.ir

Article Info

Article type:
Research Article

Article history :
Received 15 December 2024
November 2024
Received in revised form 31
January 2024
Accepted 6 April 2025
Published online 11 May 2025

Keywords:
Business Intelligence, Strategic
Goals, Organizational Goals,
Smart Business, Dashboard

ABSTRACT

Objective: The aim of this research is to present a conceptual model for evaluating organizational strategic goals in order to assess the contribution of these goals in the establishment and design of the organization's business intelligence system.

Method: This research is exploratory in nature and descriptive in method. The statistical population of the study consists of managers from industries producing various types of pumps, motors, and related industries in the northwest of the country. The sample size, determined using Cochran's formula, is 120. The sampling method is convenience sampling, and a researcher-made questionnaire was used as the data collection tool. To assess the validity of the questionnaire, face validity was employed, and for reliability, the retest method was used. Finally, the data analysis methods include the t-test and exploratory factor analysis.

Findings: This study aims to identify and extract criteria for evaluating organizational objectives to assess their potential contribution to the establishment of a business intelligence system. Accordingly, the identified criteria were statistically tested through a survey of the statistical population, resulting in a conceptual model with four factors.

Conclusion: This research presents a conceptual model with four key factors that help organizations evaluate their strategic goals against these factors and select appropriate goals for establishing an effective business intelligence system. These factors include "Continuous Improvement and Sustainable Value Creation", "Realistic and Transparent", "Stakeholder Satisfaction" and "Measurable and Time bound".

Cite this article: Noohi, T., Taghizadeh, H., & Tari, Gh. (2025). The Evaluation Model of Organizational Strategic Goals for Implementing Business Intelligence Systems. *Journal of Entrepreneurship and Innovation Research*, 4(1), 1-13.
<https://doi.org/10.22034/eir.2025.495262.1145>



© The Author(s).

Publisher: Scientific Association of Entrepreneurship & Innovation in IRAN.

مدل ارزیابی اهداف استراتژیک سازمانی با محوریت پایه‌گذاری سیستم هوش تجاری

طاهر نوحی

گروه مدیریت، واحد تبریز، دانشگاه آزاد اسلامی، تبریز، ایران. رایانامه: t.noohi@gmail.com

هوشنگ تقی‌زاده *

گروه مدیریت، واحد تبریز، دانشگاه آزاد اسلامی، تبریز، ایران. (نویسنده مسئول) رایانامه: Taghizadeh@iaut.ac.ir

غفار تار

گروه مدیریت، واحد مرند، دانشگاه آزاد اسلامی، مرند، ایران. رایانامه: gh_fari@marandiau.ac.ir

اطلاعات مقاله	چکیده
نوع مقاله: مقاله پژوهشی	هدف: هدف این پژوهش ارائه مدل مفهومی برای ارزیابی اهداف استراتژیک سازمانی به منظور سنجش مشارکت این اهداف در پایه‌گذاری و طراحی سیستم هوش تجاری سازمان است.
تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۹/۲۵	روش: این پژوهش با توجه به ماهیت، اکتشافی و بر اساس روش انجام از نوع توصیفی می باشد. جامعه آماری تحقیق حاضر را مدیران صنایع تولیدکننده انواع پمپ، موتور و صنایع وابسته شمال غرب کشور تشکیل می دهد. حجم نمونه آماری با بهره گیری از فرمول کوکران برابر با ۱۲۰ به دست آمده است. روش نمونه گیری نیز از نوع نمونه‌گیری در دسترس بوده و از پرسشنامه محقق ساخته به عنوان ابزار گردآوری داده استفاده شده است. برای سنجش روایی پرسشنامه از روش روایی صوری و برای اطمینان از پایایی، روش آزمون مجدد مورد استفاده واقع شده است. در نهایت، روش تجزیه و تحلیل داده ها آزمون t و تحلیل عاملی اکتشافی می باشد.
تاریخ بازنگری: ۱۴۰۳/۱۱/۱۲	یافته‌ها: در این تحقیق سعی شده است که ضمن مطالعه منابع، معیارهایی برای ارزیابی اهداف سازمانی جهت سنجش امکان مشارکت هر یک از آنها در پایه‌ریزی سیستم هوش تجاری شناسایی و استخراج گردد. بر همین اساس، معیارهای شناسایی شده ضمن نظرسنجی از اعضای جامعه آماری مورد آزمون آماری قرار گرفته و مدل مفهومی دارای چهار عامل بدست آمده است .
تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۱/۱۷	نتیجه گیری: در این تحقیق یک مدل مفهومی با چهار عامل کلیدی ارائه شده است که این عوامل شامل «بهبود مستمر و ارزش آفرینی پایدار»، «واقع‌گرایانه و شفاف بودن»، «رضایت ذینفعان» و «سنجش‌پذیر و زمان‌بندی‌شده» می باشد.
تاریخ انتشار: ۱۴۰۴/۲/۲۱	
کلیدواژه‌ها: هوش تجاری، اهداف استراتژیک، اهداف سازمانی، کسب و کار هوشمند، داشبوردها	
استناد: نوحی، طاهر، تقی‌زاده، هوشنگ، و تار، غفار (۱۴۰۴). مدل ارزیابی اهداف استراتژیک سازمانی با محوریت پایه‌گذاری سیستم هوش تجاری، پژوهش های کارآفرینی و نوآوری. ۱(۴)، ۱-۱۳.	

<https://doi.org/10.22034/eir.2025.495262.1145>

مقدمه

در محیط پویا و پرتغییر امروز که سازمانها با تحولات سریع فناوری، تغییرات گسترده در محصولات و خدمات، و تحول در نیازهای مشتریان مواجه هستند (اصلائی و تقی زاده سقالکساری ۱۴۰۳)، سیستم‌های هوش تجاری (BI) به عنوان ابزاری استراتژیک مطرح شده‌اند؛ با این حال در سالهای اخیر علیرغم گسترده‌گی بکارگیری سیستم‌های هوش تجاری در سازمانها، اثربخشی مورد انتظار در اکثر سازمانها به وقوع نپیوسته است که علت این امر را نه در اشتباه بودن مزایای متصور بر جاری سازی هوش تجاری بلکه باید در عواملی دیگر جستجو کرد. از جمله این عوامل عدم همسویی و تناسب سیستم هوش تجاری با استراتژی‌ها و اهداف سازمانی است، بدین معنا که برخی از سازمان‌ها داشبوردهایی را طراحی و پیاده سازی می‌کنند که با نیازها، اولویت‌ها و جهت‌گیری‌های سازمانی سازگار نیستند. این امر باعث می‌شود که از ارزش افزوده داشبوردها برای سازمان کاسته شود و نتواند در ارزیابی عملکرد واقعی سازمان و سنجش میزان پیشرفت به سمت اهداف اصلی سازمان موثر واقع گردد (Pokhrel & Awasthi 2021). همچنین، در صورتی که داشبورد استراتژیک سازمان با دقت طراحی و جاری سازی شود می‌تواند برای رهبران سازمان بینش دقیق استراتژیک فراهم نموده و ضمن بهبود فرآیند تصمیم‌گیری، همسویی سازمان با استراتژی‌ها را تضمین نماید. سیستم هوش تجاری که مبتنی بر اهداف استراتژیک سازمان طراحی شده باشد، باعث می‌شود که رهبران سازمان بتوانند با دیدگاهی جامع، مستند و مبتنی بر داده‌های واقعی، از وضعیت کسب و کار آگاه شوند و برای رسیدن به اهداف خود برنامه ریزی کنند (Vasnier, Maranzana, & Messaadia & Aoussat 2020).

علیرغم محبوبیت و مزایای بالقوه سیستم‌های هوش تجاری و همچنین تاکید صاحب نظران حوزه هوش تجاری بر همسو بودن مولفه‌های داشبورد سازمانی با اهداف استراتژیک، در جستجوهای محققان، اطلاعاتی در خصوص نحوه طراحی سیستم‌های هوش تجاری بر پایه اهداف استراتژیک یافت نشد. اکثر مطالعات و چارچوب‌های موجود بر جنبه‌های فنی طراحی داشبورد، مانند منابع داده، یکپارچه‌سازی داده‌ها، تجزیه و تحلیل داده‌ها، تجسم داده‌ها و حاکمیت داده تمرکز داشته‌اند و توجه به جنبه‌های استراتژیک طراحی داشبورد، مانند همسویی و تناسب با استراتژی‌ها و فرآیندهای سازمان مغفول بوده است. از این رو، این پژوهش با رویکردی نوین، بر آن است تا شکاف موجود در ادبیات طراحی سیستم‌های هوش تجاری بر پایه اهداف استراتژیک را پر کند.

پیشینه نظری پژوهش

برای طراحی سیستم هوش تجاری با محوریت اهداف استراتژیک باید بتوان اهداف سازمان را از نظر امکان مشارکت در پایه ریزی BI و داشبوردهای مدیریتی مورد ارزیابی قرارداد. بر همین اساس و به منظور شناسایی معیارهای ارزیابی اهداف استراتژیک سازمان، در ادامه به بررسی ادبیات تحقیق پرداخته شده است.

مفهوم اهداف استراتژیک: اهداف استراتژیک اهداف بلندمدت و کلی هستند که یک سازمان برای تحقق مأموریت و چشم‌انداز خود به دنبال دستیابی به آنها است. این اهداف جهت‌گیری و فرآیندهای تصمیم‌گیری درون سازمان را هدایت می‌کنند. برای مشخص کردن اهداف استراتژیک سازمان، معمولاً از تحلیل محیطی و نیازها و انتظارات ذینفعان استفاده می‌گردد که هر کدام از آن‌ها در ادامه توضیح داده شده است (Sinnaiah, Adam & Mahadi, 2023).

تحلیل محیطی: تحلیلی جامع از محیط‌های داخلی و خارجی که شامل تحلیل SWOT (نقاط قوت، نقاط ضعف، فرصتها، تهدیدها) بوده و برای درک موقعیت فعلی سازمان و پتانسیل‌های رشد انجام می‌شود (Ibid).

تحلیل نیازها و انتظارات ذینفعان: تعامل با ذینفعان کلیدی، از جمله مشتریان، سرمایه‌گذاران و کارکنان برای تحلیل نیازها و انتظارات آنها و استفاده از نتایج تحلیل در تدوین استراتژی‌ها و اهداف، باعث همسویی سازمان و ذینفعان کلیدی می‌شود که این همسویی می‌تواند نقش موثری در امکان جاری سازی استراتژی و موفقیت سازمان در تحقق اهداف ایفا نماید (Doeleman, van Dun & Wilderom, 2023).

مفهوم هوش تجاری: هوش تجاری فرآیندی تکنولوژی محور برای تحلیل داده‌ها و ارائه اطلاعات کاربردی است که به مدیران و تصمیم‌گیرندگان کسب و کارها کمک می‌کند تا تصمیمات بهتری بگیرند؛ این فرآیند شامل تجمیع داده‌ها از منابع مختلف، تحلیل آنها و ارائه نتایج به صورت گزارشات و داشبوردهای بصری است. استفاده از سیستم هوش تجاری باعث بهبود بخشیدن به عملکرد، افزایش بهره‌وری و کسب مزیت رقابتی می‌گردد (Shiau, Chen, Wang & Dwivedi 2023). به بیان دیگر، هوش تجاری سیستمی است که داده‌های مختلف و پراکنده یک سازمان را یکپارچه می‌کند و از طریق تشکیل پایگاه داده یکپارچه می‌تواند گزارش‌های تحلیلی را برای تصمیم‌گیری مدیران سازمان فراهم کند (هاشمی، الوداری، دارایی و رازینی، ۱۳۹۷). بر همین اساس، تالانوی و

¹ - SWOT stands for Strengths, Weaknesses, Opportunities, and Threats

کوتمکی هوش تجاری را شامل تبدیل داده‌های خام به اطلاعات معنادار و مفید برای اهداف تحلیل کسب و کار می‌داند که این فرآیند متشکل از مجموعه‌ای از ابزارها، برنامه‌ها و روشهایی است که به سازمانها امکان می‌دهد داده‌ها را از منابع داخلی و خارجی جمع‌آوری نموده، آنها را برای تحلیل آماده کنند و گزارش‌ها و داشبوردها گرافیکی ایجاد کنند (Talaoui & Kohtamäki, 2021). به اعتقاد چن و وانگ هوش تجاری در صنایع مختلف برای بهبود تصمیم‌گیری و بهینه‌سازی عملیات استفاده می‌شود؛ همچنین این فناوری به سازمانها در زمینه شناسایی رفتار مشتریان و بهبود کارایی عملیاتی کمک می‌نماید (Chen, Li & Wang, 2022).

در زمینه موضوع تحقیق، بالاخص هوش تجاری، در داخل و خارج از کشور تحقیقات متعددی انجام شده است که در این مقاله به برخی از آنها اشاره شده است.

در داخل کشور مرادی (۱۴۰۳) استفاده از هوش تجاری در بهبود کیفیت تصمیم‌گیری در میان کارمندان بانک ملی شهر کرمان را مورد بررسی قرار داد. نتایج تحقیق بیانگر آن است که هوش تجاری در بهبود کیفیت تصمیم‌گیری کارکنان تاثیرگذار می‌باشد. امین عشیری (۱۴۰۳) تاثیر هوش تجاری در حسابداری مدیریت را مورد ارزیابی قرار داده است؛ در این ارزیابی مولفه‌های مختلفی از جمله توجه به تحقیق و توسعه، هوشمندی کسب و کار، خلاقیت و جذابیت و تسلط مدیران شرکت‌ها بر پیشرفت‌های تکنولوژیک از جمله شاخص‌های اثرگذار بر عملکرد شرکت‌های نوپا که از سیستم‌های هوش تجاری در حسابداری مدیریت استفاده می‌کنند شناسایی شده است. متوسلی، طهماسب کاظمی و رجبیون (۱۴۰۳) در پژوهش خود نشان دادند که هوش مصنوعی با بهبود مدیریت نوآورانه در کارخانه‌ها، موجب افزایش بهره‌وری، کیفیت و انعطاف‌پذیری تولید می‌شود. همچنین، آن‌ها یک چارچوب تصمیم‌گیری برای مدیران صنعتی ارائه کرده‌اند. کاویانی نیا، تقی‌زاده و حیدری (۱۴۰۳)، به بررسی مدلی برای سنجش داشبورد مدیریتی در سامانه اتوماسیون اداری بانک تجارت پرداختند و با مصاحبه نیمه ساختاریافته با خبرگان، ابعاد اصلی مدل شامل عوامل مشتریان، فنی و سازمانی را شناسایی کردند. گلستانی زاده، اعتباریان، نقش و ابراهیم زاده (۱۴۰۲) در پژوهشی به منظور تسهیل در روند تصمیم‌گیری مدیران کسب و کارهای الکترونیکی از جمله شرکتهای ارائه دهنده خدمات اینترنت به طراحی مدلی پرداخته‌اند؛ مدل ارائه شده این امکان را فراهم می‌کند که شرکت‌ها وضعیت فعلی کسب و کار خود را بسنجند و فاصله خود را با اهداف تعیین شده اندازه‌گیری کنند. کاویانی نیا و همکاران (۱۴۰۲) تاثیر عوامل مشتری، فنی و سازمانی را بر توسعه داشبورد مدیریتی در سامانه اتوماسیون اداری بانک تجارت بررسی کردند و دریافتند که این عوامل نقش قابل‌توجهی در بهبود مدیریت و کنترل سازمانی دارند. نوری، نظافتی و معتدل (۱۴۰۰) داشبوردهای راهبردی مدیریت با رویکرد QFD در شرکت ملی نفت ایران را با بهره‌گیری از روش فراترکیب طراحی نموده‌اند. یافته‌های تحقیق بیانگر آن است که عناصر مورد نیاز در طراحی داشبورد شامل نیازمندیهای مشتریان (خواسته‌ها)، الزامات فنی - مهندسی (مشخصه‌های فنی)، اجزای طراحی، و زیرساخت‌ها می‌باشد. هاشمی و همکاران (۱۳۹۶) به ارائه مدلی جهت ارزیابی توسعه داشبورد سازمانی با منطق هوش تجاری در سازمان‌ها پرداخته‌اند. به اعتقاد این محققین، داشبورد سازمانی ارائه شده می‌تواند نقشه راهی دقیق برای سازمان‌ها جهت طراحی و پیاده‌سازی ارائه نماید.

در خارج از کشور نیز، مارتینس و همکاران (۲۰۲۴)^۱ در پژوهشی نتایج استفاده از راه حل‌های مبتنی بر BI که با بهره‌گیری از قابلیت‌های گزارش‌دهی ایجاد شده‌اند را بر عملکرد کلی سازمان مثبت ارزیابی نمودند. این مطالعه پویاییهای بوجود آمده در نتیجه استفاده از BI را آشکار نموده و دستاوردهایی را گزارش می‌دهد که شامل ساده‌سازی و استانداردسازی فرآیندها، بهینه‌سازی استفاده از منابع، افزایش انعطاف‌پذیری داده‌ها و تقویت فرهنگ مبتنی بر داده‌ها می‌شود. سونی و دیگران (۲۰۲۴)^۲ به بررسی سیستم‌های توصیه‌گر خودکار یا نیمه‌خودکار پرداختند که به کاربران در ایجاد داشبوردها کمک می‌کنند. در این پژوهش نقش مهم داشبوردها در علم داده نشان داده شده و تعریفی غیررسمی از داشبوردها ارائه شده است؛ به اعتقاد محققین کاربر می‌تواند با استفاده از مجموعه‌ای از تجسم‌های داده‌ای ممکن و مرتبط، نسبت به چیدمان صفحه بر اساس اولویت‌ها اقدام نماید. این خودکارسازی شامل پیشنهاد داده‌ها و تجسم‌ها، بهینه‌سازی چیدمان و استفاده از بازخورد کاربر است. شیائو و همکاران (۲۰۲۳)^۳ ضمن اشاره به اهمیت دانش BI، هفت زمینه علمی را به عنوان هسته دانش هوش تجاری شناسایی نمودند. این زمینه‌های علمی شامل تحلیل داده‌های بزرگ^۴، قابلیت‌ها و عملکرد سازمانی، مزایای هوش تجاری، اطلاعات و تجزیه تحلیل کسب و کار، ارزش کسب و کار مبتنی بر داده‌های بزرگ، پذیرش و اندازه‌گیری فناوری اطلاعات، تحلیل محتوای شبکه‌های اجتماعی و توسعه هوش تجاری

¹ -Martins et al

² -Soni et al

³ -Shiau et al

⁴ -Big Data

می‌باشد. مارتینس، مارتینس و براندائو (۲۰۲۲) در پژوهش خود مجموعه‌ای از اصول طراحی را جهت توسعه سیستم های هوش تجاری برای حوزه مدیریت کسب و کار ارائه دادند. هدف از این مطالعه راهنمایی و کمک به طراح در فرآیند طراحی داشبورد خود به منظور دستیابی به نتایج کارآمد می‌باشد. در این مطالعه ضمن بررسی نحوه ایجاد یک رابطه همگرا بین اجزای گرافیکی و عملکردی، توجه به تجسم داده‌ها، قابلیت استفاده، رابط کاربری^۲ و تجربیات کاربران^۳ و هویت بصری مورد تاکید قرار گرفته است. در مطالعه و بررسی ادبیات تحقیق، به منظور دستیابی به مدل مفهومی تحقیق، ضمن مطالعه منابع و مقالات متعدد و مرتبط با موضوع تحقیق، به تعداد ۲۸ معیار ارزیابی اهداف استراتژیک سازمان (مطابق جدول (۱)) استخراج شده و شناخت جامعی نسبت به مفاهیم و متغیرهای مرتبط به دست آمده است.

جدول ۱- معیارهای استخراج شده از منابع و مقالات مرتبط

ردیف	معیار	منبع	ردیف	معیار	منبع
۱	واضح و شفاف بودن	Glushchenko 2023; Ivanenko 2020	۱۵	منافع سود پایدار و سازمان	Haessler 2020
۲	قابلیت اندازه گیری	Glushchenko 2023; Ogbeiwi 2021;	۱۶	ایده ها و نوآوری	Dodgson 2021
۳	قابل دستیابی	Glushchenko 2023; Ivanenko 2020	۱۷	انگیزاننده و الهام بخش بودن	Latham 2023; Van Wingerden & Van der Stoep 2018
۴	واقع بینانه	Glushchenko 2023; Ogbeiwi 2021;	۱۸	تاثیرات اجتماعی	Zhang & Cao & Zhang & Liu & Li 2020
۵	دارای محدوده زمانی	Glushchenko 2023; Ogbeiwi 2021;	۱۹	جهت دهی به فعالیت های واحدهای سازمانی	Joseph & Gaba 2020
۶	رضایت مشتری	Otto & Szymanski & Varadarajan 2020; Terpstra & Verbeeten 2014;	۲۰	ایجاد چشم انداز مشترک	LaBonte 2023; Joseph & Gaba 2020
۷	رضایت سهامداران	Chandrakala & Raja 2024;	۲۱	چالشی بودن	Latham 2023;
۸	به رضایت کارکنان	Elrehail & Harazneh & Abuhjeeleh & Alzghoul & Alnajdawi & Ibrahim 2020;	۲۲	خلق ارزش پایدار برای مشتری	Ferrer-Estévez & Chalmeta 2023;
۹	همسویی با ماموریت و خط مشی	AlDhaheri & Ameen & Isaac 2020	۲۳	یادگیری تیمی	Latham 2023;
۱۰	بهینه سازی مصرف دارایی ها و منابع	Sara & SAPUTRA & UTAMA 2021;	۲۴	تسهیل در برنامه ریزی	Ramirez 2024;
۱۱	آینده نگری	Buehring & Bishop 2020; Dynkin & Milovidov 2023	۲۵	توسعه برند	Agu & Iyelolu & Idemudia & Ijomah 2024;
۱۲	کاهش تاخیرها و اتلافها	Suparno & Kholil & Hasan 2021	۲۶	چابک سازی	Motwani & Katatria 2024; Turi & Khwaja & Tariq & Hameed 2023;
۱۳	تاثیرات زیست محیطی	دهقانی زاده، توکلی اله‌آبادی ۱۴۰۳	۲۷	پایداری روابط با تامین کنندگان کلیدی	Rintala 2023
۱۴	توان اجرایی مدیریت	Köseoglu & Altin & Chan & Aladag 2020	۲۸	اقتصاد دورانی	de Oliveira & Oliveira 2023

روشناسی پژوهش

1 -Martins, Martins & Brandão

2 - User Interface (UI)

3 - User Experience (UX)

هدف پژوهش حاضر شناسایی معیارهای کلیدی ارزیابی اهداف استراتژیک سازمان به منظور انتخاب اهداف مشارکت کننده در پایه ریزی سیستم هوش تجاری می باشد. بر همین اساس و با توجه به ماهیت تحقیق، این تحقیق از نوع اکتشافی بوده و بر اساس روش انجام از نوع توصیفی می باشد. جامعه آماری تحقیق حاضر را مدیران صنایع تولیدکننده انواع پمپ، موتور و صنایع وابسته شمال غرب کشور تشکیل می دهد. در این زمینه جهت غنی تر نمودن یافته های تحقیق، علاوه بر مدیران مذکور، از مشاورین حوزه مدیریت صنعتی و مهندسی صنایع با حداقل ۵ سال سابقه کار و همچنین اعضای هیئت علمی دانشگاهها در دانشکده های مدیریت و مهندسی صنایع استفاده شده است. همچنین به دلیل عدم اطلاع دقیق از تعداد اعضای جامعه آماری، تعداد آنها نامحدود فرض شده است. حجم نمونه آماری نیز با بهره گیری از فرمول کوکران^۱ (در سطح اطمینان ۹۵٪ و خطای تخمین ۰/۱۲) برابر با ۱۲۰ به دست آمده است. روش نمونه گیری از نوع نمونه گیری در دسترس بوده و از پرسشنامه محقق ساخته که بر گرفته از معیارهای جدول (۱) می باشد نیز به عنوان ابزار گردآوری استفاده شده است. برای سنجش روایی پرسشنامه از روش روایی صوری استفاده شده که برای این منظور تایید ۴ نفر از اعضای جامعه آماری اخذ شده است. برای اطمینان از پایایی نیز (ضمن بهره گیری از روش آزمون مجدد) پرسشنامه در دو نوبت متوالی (با رعایت بازه زمانی دو هفته ای) در بین ۳۰ نفر از اعضای جامعه آماری توزیع شده و پس از گردآوری داده ها ضریب همبستگی اسپیرمن محاسبه شده است. مقدار ضریب همبستگی ۰/۸۸۹ بیانگر وجود پایایی پرسشنامه می باشد.

در ادامه، پس از توزیع و گردآوری پرسشنامه در بین اعضای نمونه آماری، ضمن انجام آزمون کلموگروف و اسمیرنوف، ضرایب چولگی و کشیدگی داده های گردآوری شده محاسبه و از نرمال بودن توزیع آنها اطمینان حاصل شده است. سپس به منظور آزمون آماری معیارهای مستخرج از ادبیات تحقیق، از آزمون t بهره گیری و غربالسازی معیارها انجام شده است. در نهایت، معیارهای باقی مانده به عنوان ورودی تحلیل عاملی اکتشافی مورد استفاده واقع شده و مدل نهایی تحقیق استخراج شده است.

یافته ها

با توجه به عنوان تحقیق، هدف پژوهش حاضر شناسایی معیارهای ارزیابی اهداف استراتژیک سازمان به منظور سنجش امکان مشارکت هر یک از آنها در پایه ریزی سیستم هوش تجاری در کسب و کارهای مرتبط با تولید انواع پمپ، موتور و صنایع وابسته می باشد. بدین منظور، در مرحله نخست، با مطالعه نظام مند ادبیات تحقیق، معیارهای قابل استفاده در ارزیابی اهداف استراتژیک سازمان ها شناسایی گردید. در مرحله بعد، به منظور تعیین معیارهای متناسب با صنعت مورد مطالعه، پرسشنامه ای با مقیاس لیکرت پنج درجه ای طراحی و در میان اعضای نمونه آماری توزیع شد. در نهایت، برای تحلیل داده ها و آزمون معناداری هر یک از معیارها، از آزمون t تک نمونه ای استفاده گردید. با توجه به اینکه نقطه برش برابر ۳ تعیین شده است در نتیجه H0 و H1 بصورت

$$\begin{cases} H_1: m \leq 3 \\ H_0: m > 3 \end{cases}$$

می باشد. در نهایت داده ها با استفاده از نرم افزار SPSS تحلیل شده و نتایج در جدول (۲) ارائه شده است.

جدول ۲- نتایج بررسی ضرایب کشیدگی و چولگی و آزمون تی (t)

نتیجه آزمون	t	کلموگروف و اسمیرنوف	ضرایب کشیدگی و چولگی		معیار	رد	نتیجه آزمون	t	کلموگروف و اسمیرنوف	ضرایب کشیدگی و چولگی		معیار	رد
			skewness	kurtosis						skewness	kurtosis		
تایید	۳/۹۰۷	۰/۵۸۲	-۰/۳۴۳	۰/۵۷۲	سود پایدار و منافع سازمان	۱۵	تایید	۱۱/۳۲۳	۰/۶۵۲	-۰/۷۶	-۰/۴۶۶	واضح و شفاف بودن	۱
رد	۱۲/۸۹۲	۰/۶۵۱	۰/۶۸۷	-۰/۳۴۹	ایده ها و نوآوری	۱۶	تایید	۳/۷۳۸	۰/۲۵۳	-۱/۵۸۴	۱/۶۴۹	قابلیت اندازه گیری	۲
رد	۱۱/۹۱۷	۰/۷۵۷	۰/۵۴۴	-۰/۶۱۳	انگیزاننده و الهام بخش بودن	۱۷	تایید	۶/۲۶۳	۰/۷۲۵	-۰/۷۵۴	۰/۱۴۸	قابل دستیابی	۳

۴	واقع بینانه	۰/۳۳۷	-۰/۷۰۳	۰/۷۵۳	۴/۳۷۳	تایید	۱۸	تاثیرات اجتماعی	-۰/۳۵۰	۰/۵۲۲	۰/۷۸۳	۱۴/۱۸۳	رد
۵	دارای محدوده زمانی	۱/۵۰۲	-۱/۳۶۵	۰/۳۰۳	۴/۵۶۱	تایید	۱۹	جهت‌دهی به فعالیت‌های واحدهای سازمانی	-۰/۸۴۹	-۰/۴۶۴	۰/۶۳۰	-۶/۱۰۵	رد
۶	رضایت مشتری	۱/۲۱۹	-۰/۵۹۹	۰/۴۵۷	۴/۱۸۱	تایید	۲۰	ایجاد چشم‌انداز مشترک	-۰/۸۶۸	۰/۴۲۲	۰/۵۳۸	۱۰/۸۴۵	رد
۷	رضایت سهامداران	۱/۵۹۶	-۰/۸۸۵	۰/۳۹۸	۳/۷۰۱	تایید	۲۱	چالشی بودن	-۰/۸۵۵	۰/۳۱۶	۰/۳۳۷	۱۱/۶۳۹	رد
۸	رضایت کارکنان	-۰/۶۲۴	-۰/۵۰۹	۰/۶۲۷	۶/۹۹۰	تایید	۲۲	خلق ارزش پایدار برای مشتری	۰/۳۸۰	-۰/۴۷۶	۰/۷۰۷	۵/۰۷۴	تایید
۹	همسویی با مأموریت و خط مشی	۰/۱۲۲	-۰/۵۸۸	۰/۶۹۲	۵/۳۳۹	تایید	۲۳	یادگیری تیمی	-۰/۴۳۹	۰/۵۴۳	۰/۶۴۲	۱۳/۷۴۵	رد
۱۰	بهینه‌سازی مصرف دارایی‌ها و منابع	-۰/۷۵۰	۰/۱۷۱	۰/۷۵۳	-۴/۱۰۹	رد	۲۴	تسهیل در برنامه ریزی	-۰/۳۳۷	۰/۶۸۷	۰/۷۵۳	۱۴/۴۵۰	رد
۱۱	آینده نگری	-۰/۲۴۳	-۰/۰۳۲	۰/۸۲۱	-۴/۹۹۳	رد	۲۵	توسعه برند	-۰/۴۸۱	۰/۶۷۶	۰/۶۳۲	۱۲/۱۰۲	رد
۱۲	کاهش تاخیرها و اتلافها	-۰/۷۰۹	۰/۵۵۲	۰/۴۴۳	۱۲/۷۷۵	رد	۲۶	چابک سازی	۰/۵۸۷	-۰/۳۶۴	۰/۵۷۳	۴/۳۵۶	تایید
۱۳	تاثیرات زیست محیطی	-۰/۶۳۱	۰/۴۷۴	۰/۵۹۸	۱۳/۵۹۵	رد	۲۷	پایداری روابط با تامین کنندگان کلیدی	-۰/۳۴۵	-۰/۸۲۴	۰/۴۸۹	۸/۵۲۹	تایید
۱۴	توان اجرایی مدیریت	-۰/۵۷۹	۰/۵۹۴	۰/۴۶۸	۱۳/۷۸۸	رد	۲۸	اقتصاد دورانی	۰/۵۷۲	۰/۵۴۸	۰/۴۹۳	۱۲/۶۳۷	رد

با توجه به نتایج به‌دست‌آمده از آزمون کولموگروف-اسمیرنوف و همچنین محاسبات مربوط به ضرایب چولگی و کشیدگی، مشخص می‌گردد که توزیع داده‌های هر یک از معیارها نرمال است. همچنین با توجه به اینکه آزمون یک دنباله بوده و سطح اطمینان ۹۵ درصد تعیین شده است لذا نقطه بحرانی ۱/۶۴۵ می‌باشد. با مقایسه مقدار t هر یک از معیارها با مقدار بحرانی، معیارهای تایید شده در جدول (۳) آورده شده است.

جدول ۳- لیست معیارهای منتخب پس از آزمون t

کد	شرح معیار	کد	شرح معیار
----	-----------	----	-----------

Q1	واضح و شفاف بودن	Q8	منجر شدن به رضایت کارکنان
Q2	قابلیت اندازه گیری	Q9	توجه به پایداری روابط با تامین کنندگان کلیدی
Q3	قابل دستیابی	Q15	توجه به سود پایدار و منافع سازمان
Q4	واقع بینانه	Q22	منجر به خلق ارزش پایدار برای مشتری
Q5	دارای محدوده زمانی	Q26	منجر به چابک سازی
Q6	منجر شدن به رضایت مشتری	Q27	توجه به پایداری روابط با تامین کنندگان کلیدی
Q7	منجر شدن به رضایت سهامداران		

در خصوص عدم تایید برخی از معیارها می توان استدلال نمود که معیارها بر اساس نوع صنعت مورد بررسی قرار گرفته اند؛ بدین معنا که هر صنعت دارای ویژگی های خاص، ساختار عملیاتی و شاخص های کلیدی عملکردی متفاوتی است که بر نحوه انتخاب و تأیید معیارها تأثیر می گذارد. بنابراین، حذف برخی معیارهای استخراج شده از پیشینه نظری ممکن است به این دلیل باشد که آن معیارها با شرایط و نیازهای صنعت موردنظر همخوانی نداشته اند یا از اهمیت کافی برای این حوزه برخوردار نبوده اند. در چنین مواردی، نظرات خبرگان صنعت و ارزیابی های عملی، مبنای بهتری برای تعیین معیارهای نهایی محسوب می شوند. در ادامه، به منظور کاهش متغیرها و ساختاردهی به آنها از روش تحلیل عاملی استفاده شده که یکی از بیشترین کاربردهای تحلیل عاملی، کاهش متغیرها در پژوهش است. در برخی از پژوهش ها وجود متغیر زیاد انجام تحلیل نهایی را دچار مشکل می کند. تحلیل عاملی اکتشافی به محقق کمک می کند تا حجم زیادی از متغیرها را به تعداد محدودی از عامل ها کاهش دهد. از آنجائی که در تحلیل عاملی اکتشافی نیاز به بررسی کفایت داده ها می باشد، لذا با هدف بررسی کفایت و تناسب نمونه گیری برای انجام تحلیل عاملی، داده های مربوط به ۱۳ متغیر انتخاب شده در مرحله قبل به عنوان ورودی آزمون KMO^۱ مورد استفاده قرار گرفته و نتیجه آزمون معادل ۰/۷۹۳ بدست آمده است. با توجه به اینکه مقدار KMO بیش از ۰/۷ می باشد لذا از نظر برخی از صاحب نظران کفایت و تناسب نمونه گیری مورد تایید می باشد. همچنین همانطور که در جدول ۴ مشخص است آزمون بارلت^۲ نیز با توجه به کوچکتر بودن مقدار Sig از ۰/۰۵ کفایت نمونه آماری را تایید می نماید.

جدول ۴ - آزمون KMO و Bartlett

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy		۰/۷۹۳
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	۷۹۴/۳۹۱
	Df	۷۸
	Sig	۰/۰۰۱

پس از اطمینان از کفایت نمونه ها، جدول اشتراکات نیز مورد بررسی قرار گرفت. جدول اشتراکات نشان دهنده مناسب بودن نوع متغیرها در فرایند تحلیل عاملی بوده و به اعتقاد برخی از محققین عدد اشتراک هر یک از متغیرها بایستی حداقل برابر با ۰/۵ باشد. در این تحقیق نیز بر اساس یافته ها، عدد اشتراک هر یک از ۱۳ متغیر بالاتر از ۰/۶ بوده و بنابراین برای انجام تحلیل عاملی مناسب می باشند.

در ادامه، با انجام تحلیل عاملی اکتشافی و اعمال چرخش Varimax، مشخص می شود که متغیرهای مورد مطالعه در چند عامل دسته بندی شده و هر عامل چه درصدی از واریانس صفت مورد بررسی را تبیین می کند. با توجه به نتایج جدول ۵ می توان گفت که کلیه متغیرها در چهار عامل دسته بندی شده که عامل اول با ۲۱/۹۸۶ درصد دارای بیشترین سهم و عامل چهارم با ۱۴/۲۰۹ درصد کمترین سهم واریانس تغییرات صفت تحت مطالعه را دارا می باشد.

جدول ۵ - محاسبه واریانس تحت پوشش

Component	Initial Eigenvalues	Extraction Sums of Squared Loadings	Rotation Sums of Squared Loadings
-----------	---------------------	-------------------------------------	-----------------------------------

1 - Kaiser-Meyer-Olkin

2 - Bartlett

	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
۱	۶۹۲/۴	۰۹۰/۳۶	۰۹۰/۳۶	۶۹۲/۴	۰۹۰/۳۶	۰۹۰/۳۶	۸۵۸/۲	۹۸۶/۲۱	۹۸۶/۲۱
۲	۱۸۱/۲	۷۷۸/۱۶	۸۶۸/۵۲	۱۸۱/۲	۷۷۸/۱۶	۸۶۸/۵۲	۵۴۴/۲	۵۶۶/۱۹	۵۵۳/۴۱
۳	۴۶۹/۱	۳۰۰/۱۱	۱۶۸/۶۴	۴۶۹/۱	۳۰۰/۱۱	۱۶۸/۶۴	۱۰۰/۲	۱۵۵/۱۶	۷۰۷/۵۷
۴	۰۰۷/۱	۷۴۹/۷	۹۱۶/۷۱	۰۰۷/۱	۷۴۹/۷	۹۱۶/۷۱	۸۴۷/۱	۲۰۹/۱۴	۹۱۶/۷۱
۵	۷۳۸/۰	۶۷۷/۵	۵۹۴/۷۷						
۶	۵۷۶/۰	۴۳۰/۴	۰۳۴/۸۲						
۷	۴۶۱/۰	۵۴۷/۳	۵۷۱/۸۵						
۸	۴۱۳/۰	۱۷۷/۳	۷۴۹/۸۸						
۹	۳۹۳/۰	۰۲۶/۳	۷۷۵/۹۱						
۱۰	۳۵۷/۰	۷۴۵/۲	۵۲۰/۹۴						
۱۱	۲۷۹/۰	۱۴۸/۲	۶۶۸/۹۶						
۱۲	۲۳۴/۰	۷۹۶/۱	۴۶۴/۹۸						
۱۳	۲۰۰/۰	۵۳۶/۱	۰۰۰/۱۰۰						

علاوه بر اطلاعات مربوط به محاسبه میزان واریانس تحت پوشش در جدول ۵، از نمودار سنگریزه^۱ نیز در تحلیل عاملی برای تعیین تعداد مناسب عوامل استفاده می‌شود. این نمودار تغییرات مقادیر ویژه را در مقابل تعداد عوامل رسم می‌کند. با حرکت به سمت راست نمودار، مقادیر ویژه کاهش می‌یابند، نقطه‌ای که در آن کاهش شدید در مقادیر ویژه مشاهده می‌شود، به عنوان نقطه زانو^۲ شناخته می‌شود و نشان دهنده تعداد مناسب عوامل است. این روش به پژوهشگران کمک می‌کند تا تعداد عواملی را که بیشترین واریانس را پوشش می‌دهند، شناسایی کنند.

با توجه به شکل ۱ مشخص است که انتخاب ۴ عامل در تحلیل متغیرهای موثر در ارزیابی اهداف استراتژیک سازمانی کفایت لازم را دارد.



شکل ۱- نمودار مقادیر ویژه عامل‌ها

به منظور شناسایی متغیرهای زیرمجموعه هر یک از عوامل، از بار عاملی استفاده می‌شود. بار عاملی معیاری است که ارتباط و تأثیر هر متغیر بر عامل مربوطه را نشان می‌دهد و به وسیله آن می‌توان تشخیص داد که هر متغیر تا چه اندازه با عوامل مختلف همبستگی دارد. جدول ۶ مقدار بار عاملی هر یک از متغیرها را در هر یک از عوامل شناسایی شده نشان می‌دهد. این اطلاعات کمک می‌کند تا درک دقیقی از ارتباط بین متغیرها و عوامل مورد بررسی حاصل شود. برای تعیین دسته‌بندی متغیرها و تخصیص هر متغیر به عامل مربوطه، از ماتریس چرخشی عوامل ۳ استفاده می‌شود. این ماتریس به‌طور خاص کمک می‌کند تا متغیرها بر اساس بار عاملی آن‌ها دسته‌بندی شوند. در این روش، هر متغیر به عاملی اختصاص می‌یابد که قدرمطلق بار عاملی آن در مقایسه با بار سایر عوامل، بیشترین مقدار را داشته باشد. به عبارت دیگر، متغیرها به عواملی تخصیص می‌یابند که بیشترین همبستگی را با آن‌ها دارند و از این طریق ساختار عوامل و روابط بین آن‌ها به‌طور دقیق‌تر و قابل فهم‌تری مشخص می‌شود.

جدول ۵- ماتریس چرخشی عوامل و متغیرها

Component

¹ - Scree Plot

² - Elbow

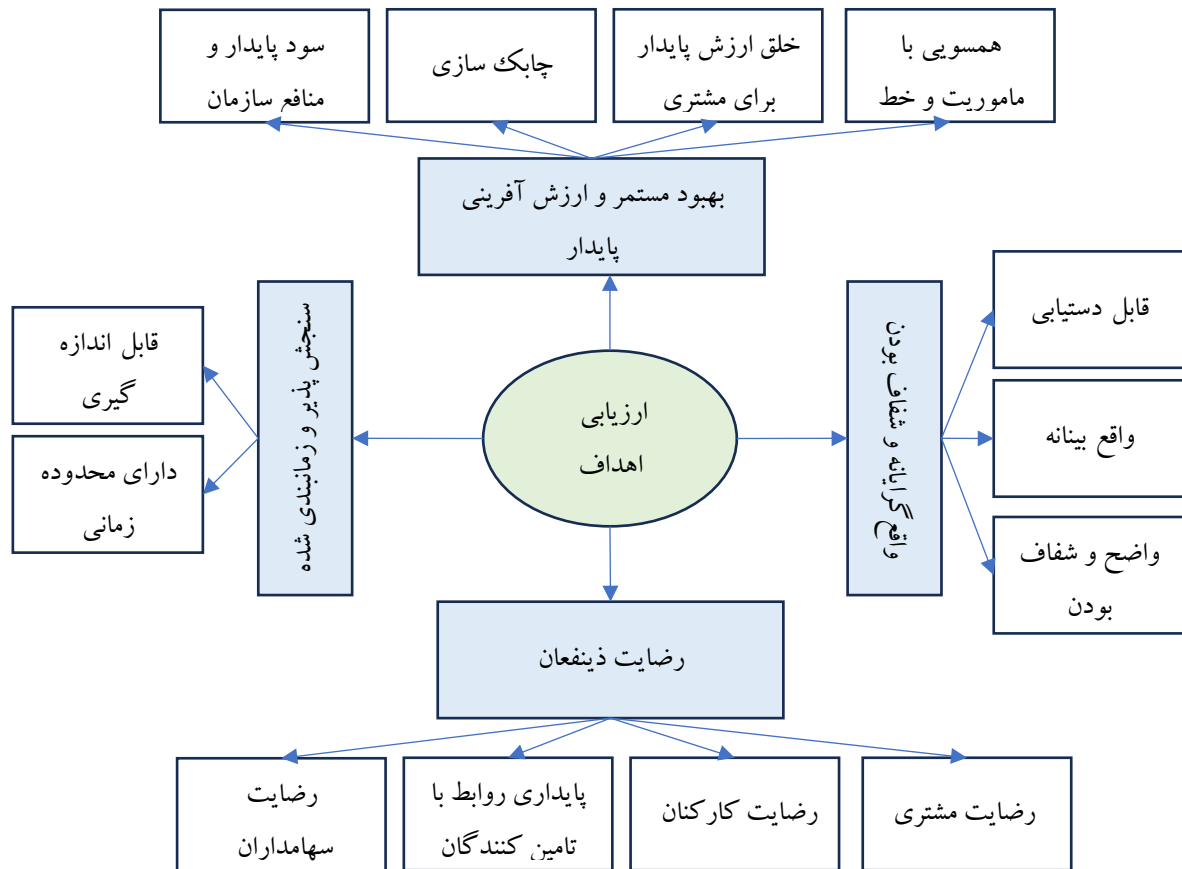
^۳ - Rotated Component Matrix

	۱	۲	۳	۴
Q۹	۰/۸۳۶	۰/۰۷۴	۰/۰۵۶	۰/۰۷۳
Q۲۲	۰/۸۲۳	۰/۱۴۵	۰/۰۵۸	۰/۰۶۴
Q۲۶	۰/۷۷۶	-۰/۰۱۶	۰/۲۲۰	۰/۰۶۸
Q۱۵	۰/۷۶۹	۰/۳۱۱	۰/۰۳۴	-۰/۲۰۹
Q۳	۰/۱۸۴	۰/۸۶۴	۰/۰۸۴	۰/۱۲۷
Q۴	۰/۰۹۱	۰/۸۲۶	۰/۰۳۶	۰/۲۳۸
Q۱	۰/۱۰۲	۰/۷۵۲	۰/۲۳۷	۰/۱۹۰
Q۶	-۰/۱۲۷	-۰/۰۷۲	۰/۷۸۰	-۰/۱۳۸
Q۸	۰/۲۸۴	۰/۲۱۹	۰/۷۴۵	۰/۱۱۹
Q۲۷	۰/۳۲۹	۰/۲۴۴	۰/۷۰۸	۰/۳۰۱
Q۷	۰/۱۷۸	۰/۴۴۱	۰/۵۴۴	۰/۳۲۴
Q۲	۰/۰۰۰	۰/۱۸۸	۰/۱۵۹	۰/۸۸۳
Q۵	۰/۰۰۶	۰/۲۸۸	-۰/۰۰۵	۰/۸۲۰

بر اساس بارهای عاملی محاسبه شده، همسویی با مأموریت و خط مشی (Q۹)، خلق ارزش پایدار برای مشتری (Q22)، چابک سازی (Q26) و توجه به سود پایدار و منافع سازمان (Q15) در دسته اول قرار دارد. دسته دوم شامل قابل دستیابی بودن (Q3)، واقع بینانه بودن (Q4) و واضح و شفاف بودن (Q1) می باشد. در دسته سوم نیز رضایت مشتری (Q6)، رضایت کارکنان (Q8)، پایداری روابط با تامین کنندگان کلیدی (Q27) و رضایت سهامداران (Q7) قرار می گیرد. در نهایت، دسته چهارم شامل قابلیت اندازه گیری (Q2) و دارا بودن محدوده زمانی مشخص (Q5) است.

پس از مشخص شدن عاملهای هر یک از دسته ها، نامگذاری عاملهای کشف شده یک مرحله مهم است که به درک بهتر نتایج کمک می کند. این نامگذاری معمولاً بر اساس بارهای عاملی یا ماهیت متغیرهایی که به هر عامل تعلق دارند، انجام می شود. در واقع عامل ها بر اساس تعریف متغیرهای زیر مجموعه و اینکه آنها چه واقعیت مشتری را پوشش می دهند نامگذاری می شوند (حسینی و قادری ۲۰۱۰). در ادامه با بررسی محتوایی هریک از عوامل، عنوان متناسب با هر یک از آنها مشخص شده است. عامل اول شامل ۴ متغیر بوده و حدود ۲۲ درصد از واریانس کل را پوشش می دهد. همسویی با مأموریت های سازمان، خلق ارزش پایدار برای مشتری، چابک سازی و سود پایدار برای سازمان، متغیرهایی هستند که در زیر مجموعه این عامل قرار گرفته اند. با توجه به مفاهیم متغیرهای تشکیل دهنده، عنوان «بهبود مستمر و ارزش آفرینی پایدار» عنوان مناسب برای این عامل برگزیده شد. عامل دوم نیز شامل سه متغیر بوده و حدود ۱۹/۶ درصد از واریانس کل را تشکیل می دهد. قابلیت دستیابی، واقع بینانه و واضح بودن، متغیرهای زیر مجموعه این عامل بوده و عنوان «واقع گرایانه و شفاف بودن» برای این عامل انتخاب گردید. به عبارتی یکی دیگر از ملاک های ارزیابی اهداف جهت مشارکت در طراحی سیستم هوش تجاری این است که آن هدف از قابلیت دستیابی لازم برخوردار باشد. عامل سوم در برگیرنده چهار متغیر بوده و حدود ۱۶/۲ درصد از واریانس کل را تشکیل می دهد. رضایت مشتری، رضایت کارکنان، رابطه پایدار با تامین کنندگان و رضایت سهامدار، متغیرهای زیر مجموعه این عامل بوده و عنوان «رضایت ذینفعان» برای آن برگزیده شد. در نهایت عامل چهارم شامل دو متغیر بوده و حدود ۱۴/۲ درصد از واریانس کل را تشکیل می دهد. متغیرهای قابلیت اندازه گیری، مشخص بودن محدوده زمانی زیر مجموعه این عامل بوده و عنوان «سنجش پذیر و زمانبندی شده» برای این عامل انتخاب شد.

در نهایت، بر مبنای مطالعات انجام شده و یافته های تحقیق، مدل ارزیابی اهداف استراتژیک سازمانی با محوریت پایه گذاری سیستم هوش تجاری به صورت شکل (۲) می باشد.



شکل ۲- مدل ارزیابی اهداف استراتژیک سازمانی جهت پایه ریز سیستم هوش تجاری

بحث و نتیجه‌گیری

با توجه به اهمیت هم‌ترازی سیستم‌های هوش تجاری با اهداف استراتژیک سازمانی، در این تحقیق سعی شده است که ضمن مطالعه منابع معیارهایی برای ارزیابی اهداف سازمانی جهت سنجش امکان مشارکت هر یک از آنها در پایه‌ریزی سیستم هوش تجاری شناسایی و استخراج گردد. بر همین اساس، معیارهای شناسایی شده ضمن نظرسنجی از خبرگان صنعت تولید انواع پمپ، موتور و صنایع وابسته مورد آزمون آماری قرار گرفته و مدل مفهومی دارای چهار عامل بدست آمده است. در این مدل، عامل اول تحت عنوان «بهبود مستمر و ارزش آفرینی پایدار» شامل متغیرهای همسویی با ماموریت‌های سازمان، خلق ارزش پایدار برای مشتری، چابک‌سازی و سود پایدار برای سازمان می‌باشد. عامل دوم تحت عنوان «واقع‌گرایانه و شفاف بودن» نیز شامل متغیرهای قابلیت دستیابی، واقع‌بینانه و واضح بودن می‌باشد. عامل سوم با عنوان «رضایت ذینفعان» در برگیرنده رضایت مشتری، رضایت کارکنان، رابطه پایدار با تامین‌کنندگان و رضایت سهامداران است. در نهایت، عامل چهارم با عنوان «سنجش پذیر و زمانبندی شده» شامل متغیرهای قابلیت اندازه‌گیری و مشخص بودن محدوده زمانی می‌باشد.

به منظور مقایسه نتایج به دست آمده از پژوهش حاضر با نتایج تحقیقات قبلی، تنها می‌توان متغیرهای مربوط به عامل‌های دوم و چهارم را با مدل SMART (Glushchenko 2023; Ivanenko, 2020) منطبق دانست؛ زیرا تحقیقی که مختص شناسایی مدل ارزیابی اهداف استراتژیک سازمانی جهت پایه‌ریزی سیستم هوش تجاری باشد توسط محققین یافت نشد.

در ادامه می‌توان ادعا نمود که نتایج این تحقیق با هدف ارزیابی و اولویت‌بندی اهداف استراتژیک سازمان‌ها حاصل شده و می‌تواند توسط مدیران و پژوهشگران در ارزیابی و اولویت‌بندی اهداف سازمان به منظور تهیه و تدوین سیستم هوش تجاری یا تهیه استراتژی سازمان موثر واقع شود.

در پایان، با توجه به نتایج به دست آمده از این پژوهش، پیشنهاد می شود که در تحقیقات آینده به بررسی و توسعه مدل های ارزیابی اهداف استراتژیک سازمانی در صنایع مختلف پرداخته شود تا بتوان به یک استاندارد علمی برای ارزیابی این اهداف دست یافت. همچنین، موضوع دیگری که در راستای همین پژوهش قابل مطالعه است، بررسی تأثیر متغیرهای شناسایی شده در این تحقیق بر عملکرد سیستم های هوش تجاری می باشد.

منابع

- اصلائی، فرشید و تقی زاده سقاکساری، روح الله (۱۴۰۳)، شناسایی و اولویت بندی چالش های نوآوری باز در صنعت بیمه، پژوهش های کارآفرینی و نوآوری، ۳(۳)، ۱-۱۷.
- امین عشایری، آ. (۱۴۰۳). ارزیابی هوش تجاری و تجزیه و تحلیل در تحقیقات حسابداری مدیریت. نشریه علمی رویکردهای پژوهشی نوین مدیریت و حسابداری، ۸(۹۲)، ۲۳۱۵-۲۳۳۱.
- حسینی، م. ح. و قادری، س. (۱۳۸۹). مدل عوامل مؤثر بر کیفیت خدمات بانکی. چشم انداز مدیریت بازرگانی، ۹(۳)
- دهقانی زاده، ت. ا. (۱۴۰۳). نقش فرهنگ سازمانی سبز، استراتژی نوآوری سبز و مقررات محیط زیستی در پیش بینی عملکرد سبز و مزیت رقابتی از طریق نوآوری سبز. فصلنامه علمی آموزش محیط زیست و توسعه پایدار.
- گلستانی زاده، م.، اعتباریان، ا.، نقش، ا. ر.، و ابراهیم زاده، ر. (۱۴۰۲). ارائه مدل سنجش سطح بلوغ هوش تجاری در کسب و کارهای الکترونیکی (مورد مطالعه: شرکت های ارائه دهنده خدمات اینترنتی). مطالعات مدیریت صنعتی، ۲۱(۶۸)، ۲۴۱-۲۸۷.
- متوسلی، سلمان، طهماسب کاظمی، بهروز و رجبیون، مهدی (۱۴۰۳). نقش هوش مصنوعی در کارخانه ها و تأثیر آن بر مدیریت نوآورانه: یک تحلیل ساختاری، پژوهش های کارآفرینی و نوآوری، ۳(۴)، ۱۱۱-۱۲۸.
- مردای، ح. (۱۴۰۳). بررسی رابطه استفاده از هوش تجاری در بهبود کیفیت تصمیم گیری (مورد مطالعه کارمندان بانک ملی شهر کرمان). هفتمین کنفرانس بین المللی مدیریت و صنعت، ۶۸-۷۷.
- نوری، ن. و نوید، م. (۱۴۰۰). طراحی داشبوردهای راهبردی مدیریت با رویکرد QFD (مورد مطالعه: شرکت ملی نفت ایران). فصلنامه مطالعات راهبردی در صنعت نفت و انرژی، ۱۳(۴۹)، ۱-۱۹.
- هاشمی، س. ع.، الوداری، ح.، دارایی، م. ر. و رازینی، ر. (۱۳۹۶). طراحی مدلی جهت ارزیابی توسعه داشبورد سازمانی با منطق هوش تجاری در سازمان ها. مطالعات مدیریت کسب و کار هوشمند، ۶(۲۱)، ۹۳-۱۳۰.
- Aguilar, M. E., & Olaso, J. R. (2018). Firm size and the business model for sustainable innovation. *Sustainability*, 10(12), 47–65. <https://doi.org/10.3390/su10124785>
- Boons, F. (2019). An introduction: Mapping the fields of sustainable innovation. In *Handbook of sustainable innovation* (pp. 1–25). Edward Elgar Publishing. <https://doi.org/10.4337/9781788112574>
- Cai, Y., & Ahmad, I. (2021). From an entrepreneurial university to a sustainable entrepreneurial university: Conceptualization and evidence in the contexts of European university reforms. *Higher Education Policy*, 23(2), 1–33. <https://doi.org/10.1057/s41307-020-00216-8>
- Cao, X., Ouyang, T., Balozian, P., & Zhang, S. (2020). The role of managerial cognitive capability in developing a sustainable innovation ecosystem: A case study of Xiaomi. *Sustainability*, 12(17), 1–27. <https://doi.org/10.3390/su12176983>
- Cillo, V., Petruzzelli, A. M., Ardito, L., & Del Giudice, M. (2019). Understanding sustainable innovation: A systematic literature review. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 26(5), 1012–1025. <https://doi.org/10.1002/csr.1783>
- Culkin, N. (2016). Entrepreneurial universities in the region: The force awakens? *International Journal of Entrepreneurial Behavior & Research*, 22(1), 4–16. <https://doi.org/10.1108/IJEBR-12-2015-0310>
- Da Silva, D. J. C., Lopes, L. F. D., Santos Costa Vieira da Silva, L., da Silva, W. V., Teixeira, C. S., & Veiga, C. (2022). Relationship between ecosystem innovation and performance measurement models. *International Journal of Productivity and Performance Management*, 15(3), 28–39. <https://doi.org/10.1108/IJPPM-03-2021-0179>
- Franco, M., Rodrigues, M., & Albuquerque, J. (2025). Sustainable innovation practices: A single case study in a wine SME. *International Journal of Organizational Analysis*, 23(2), 47–61. <https://doi.org/10.1108/IJOA-01-2024-0001>

- Goodman, J., Korsunova, A., & Halme, M. (2017). Our collaborative future: Activities and roles of stakeholders in sustainability-oriented innovation. *Business Strategy and the Environment*, 26(6), 731–753. <https://doi.org/10.1002/bse.1948>
- Gu, Y., Hu, L., Zhang, H., & Hou, C. (2021). Innovation ecosystem research: Emerging trends and future research. *Sustainability*, 13(20), 1–21. <https://doi.org/10.3390/su132011458>
- Guba, E. G., & Lincoln, Y. S. (1994). Competing paradigms in qualitative research. *Handbook of qualitative research*, 2(194), 105–119.
- Guerrero, M., & Urbano, D. (2021). A research agenda for entrepreneurship and innovation: The role of entrepreneurial universities. In *A research agenda for entrepreneurship and innovation* (pp. 107–133). Edward Elgar Publishing. <https://doi.org/10.4337/9781789906050>
- Guerrero, M., Fayolle, A., Di Guardo, M. C., Lamine, W., & Mian, S. (2023). Re-viewing the entrepreneurial university: Strategic challenges and theory building opportunities. *Small Business Economics*, 12(1), 1–22. <https://doi.org/10.1007/s11187-023-00770-6>
- Guerrero, M., Urbano, D., & Gajón, E. (2020). Entrepreneurial university ecosystems and graduates' career patterns: Do entrepreneurship education programs and university business incubators matter? *Journal of Management Development*, 39(5), 753–775. <https://doi.org/10.1108/JMD-11-2019-0453>
- Gutuleac, R., Giachino, C., Vilamova, S., & Ferraris, A. (2025). Demystifying sustainable innovation and governance in family firms: A critical review. *Technological Forecasting and Social Change*, 2(12), 123–139. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2024.123456>
- He, B., Luo, T., & Huang, S. (2019). Product sustainability assessment for product life cycle. *Journal of Cleaner Production*, 206, 238–250. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.09.115>
- Hongbin, Y., Fei, W., Zhijie, L., & Cifuentes-Faura, J. (2025). Private vs. public: Differential impacts of sustainable innovation on ESG performance in the digitalize era. *Business Strategy and the Environment*, 18(1), 1–18. <https://doi.org/10.1002/bse.3567>
- Jalilian, N., Zanjirchi, S. M., Naghibzadeh Meybodi, S. M., & Mohseni, S. M. A. (2021). Designing the path of empowering universities to create a role in the innovation ecosystem using an integrated approach of content analysis and fuzzy cognition mapping. *Journal of Entrepreneurship Development*, 14(2), 201–220. (in Persian)
- Javanmardi, S., Abaspoor, A., Khorsandi Taskooh, A., & Ghiyasi Nodoshan, S. (2018). Designing an innovative university model in the framework of the innovation ecosystem in Iran. *IHEJ*, 10(4), 137–170. (in Persian)
- Jucevicius, G., Juceviciene, R., Gaidelys, V., & Kalman, A. (2016). The emerging innovation ecosystems and “valley of death”: Towards the combination of entrepreneurial and institutional approaches. *Engineering Economics*, 27(4), 430–438. <https://doi.org/10.5755/j01.ee.27.4.14076>
- Khanahmadloo, R., Moazzez, H., Mohammadi, & Zarei Matin, H. (2020). Meta-synthesis of factors affecting the formation and development of the university-based innovation ecosystem. *Innovation Management in Defensive Organizations*, 3(3), 97–130. (in Persian)
- Maphalla, R. E. (2020). *Exploring the role of dynamic capabilities as a core competency on sustainable innovation in the mining industry* [Doctoral dissertation, University of Pretoria].
- Mehrbanpajoo, A., Abbaspour, G., Moshabaki Esfahani, A., & Hashemzadeh Khorasgani, G. (2022). Design a fractal innovation model with a sustainable approach in a chaotic environment. *Journal of Innovation and Creativity in Human Science*, 12(2), 191–224. (in Persian)
- Meneses, D., Costa, C., Ferreira, F. A., & Eusébio, C. (2024). Sustainability innovation in tourism: A systematic literature review. In *International Conference on Modern Trends in Business Hospitality and Tourism* (pp. 1–15). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-031-54342-8_1
- Nylund, P. A., Arribas-Ibar, M., & Brem, A. (2021). The risk of dissolution of sustainable innovation ecosystems in times of crisis. *Sustainability*, 13(3), 13–19. <https://doi.org/10.3390/su13031313>
- Ozen, C., Owaishiz, A., Dabic, M., & Daim, T. (2023). Exploring entrepreneurship in the academic environment. *Technology in Society*, 72(3), 102–168. <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2023.102168>

- Paravano, A., Locatelli, G., & Trucco, P. (2025). Projects benefit realisation through sustainable innovation: Drivers and challenges. *Management Decision*, 13(1), 26–41. <https://doi.org/10.1108/MD-01-2024-0123>
- Pellegrini, C., Annunziata, E., Rizzi, F., & Frey, M. (2019). The role of networks and sustainable intrapreneurship as interactive drivers catalyzing the adoption of sustainable innovation. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 26(5), 1026–1048. <https://doi.org/10.1002/csr.1784>
- Pham, Q. H., & Vu, K. P. (2022). Digitalization in small and medium enterprise: A parsimonious model of digitalization of accounting information for sustainable innovation ecosystem value generation. *Asia Pacific Journal of Innovation and Entrepreneurship*, 16(1), 2–37. <https://doi.org/10.1108/APJIE-06-2021-009>
- Radko, N., Belitski, M., & Kalyuzhnova, Y. (2023). Conceptualizing the entrepreneurial university: The stakeholder approach. *The Journal of Technology Transfer*, 48(3), 955–1044. <https://doi.org/10.1007/s10961-022-09971-9>
- Raharjo, J., Tritasmoro, I. I., & Aprilia, B. S. (2021). Development of the sustainable innovation ecosystem area in Indonesia. *Inovbiz: Jurnal Inovasi Bisnis*, 9(1), 27–32.
- Schleiger, E., Mason, C., Naughtin, C., Reeson, A., & Paris, C. (2023). Collaborative intelligence: A scoping review of current applications. *Qeios*, 12(1), 64–77. <https://doi.org/10.32388/ABC123>
- Tapaninaho, R., & Heikkinen, A. (2022). Value creation in circular economy business for sustainability: A stakeholder relationship perspective. *Business Strategy and the Environment*, 31(6), 2728–2740. <https://doi.org/10.1002/bse.3059>
- Varadarajan, R. (2017). Innovating for sustainability: A framework for sustainable innovations and a model of sustainable innovations orientation. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 45(2), 14–36. <https://doi.org/10.1007/s11747-016-0493-6>
- Wang, N., Wan, J., Ma, Z., Zhou, Y., & Chen, J. (2023). How digital platform capabilities improve sustainable innovation performance of firms: The mediating role of open innovation. *Journal of Business Research*, 167(13), 114–123. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2023.114123>
- Warfield, J. N. (2005). Developing interconnection matrices in structural modeling. *IEEE Transactions on Systems, Man, and Cybernetics*, 1(1), 81–87. <https://doi.org/10.1109/TSMC.1974.5408524>
- Wilke, U., & Pyka, A. (2025). Sustainable innovations, knowledge and the role of proximity: A systematic literature review. *Journal of Economic Surveys*, 39(1), 326–351. <https://doi.org/10.1111/joes.12589>
- Xing, X., Liu, T., Shen, L., & Wang, J. (2020). Linking environmental regulation and financial performance: The mediating role of green dynamic capability and sustainable innovation. *Sustainability*, 12(3), 107–121. <https://doi.org/10.3390/su12031077>
- Xu, K., Bossink, B., & Chen, Q. (2019). Efficiency evaluation of regional sustainable innovation in China: A slack-based measure (SBM) model with undesirable outputs. *Sustainability*, 12(1), 31–48. <https://doi.org/10.3390/su12010031>
- Zareii, A., Aghazade, H., & Rahimpour, M. (2022). The pattern of the university innovation area in order to realize the policies of the entrepreneurial university. *Journal of Strategic Management Studies*, 13(49), 213–230. (in Persian)
- Zeng, D., Hu, J., & Ouyang, T. (2017). Managing innovation paradox in the sustainable innovation ecosystem: A case study of ambidextrous capability in a focal firm. *Sustainability*, 9(11), 1–15. <https://doi.org/10.3390/su9112091>