

**Designing a Model for Assessment of Organizational Dashboard Development with Business Intelligence Logic in Organizations
Case study: Supplying Automotive Parts co.(SAPCO)**

Seyyed Aliakbar Hashemi*

Received: 21/07/2017

Hasan Aloudari**

Accepted: 18/03/2018

Mohamadreza Daraee***

Ruhollah Razini****

Organizational Dashboard is a tool full of rich indicators, reports and graphs that dynamically acts to help managers control the performance of the organization any time. Therefore, to have efficient data, using business intelligence logic is inevitable. Business Intelligence is a system in which different, dispersed and heterogeneous data of an organization is integrated and make decisions through the establishment of analytical database for managers. This study is developmental and practical. After reviewing literature and interviewing with 38 experts in universities and organizations, organizational dashboard developmental factors together with the business intelligence logic were presented that were 357 codes. Using content analysis and focus group methods, these codes were grouped to 24 based content and 7 organizer contents. Then in two stages using interpretive structural modeling the contents of the basic themes and organizer themes were modeled separately and with respect to the consistency of two modeling the two were combined, creating a final model of the organizational dashboard development together with business intelligence logic. In the final stage, using importance performance analysis the organizational dashboard development together with business intelligence logic in SAPCO were evaluated as Industrial Production company which can be a detailed road map for organizations to design and implement an Organizational dashboard and business intelligence. The results show that due to the strategic planning process, and performance evaluation and procedures based on quality management system and also deployment of the Oracle software, systems and software infrastructure is available in this company but because of lower priority issues of business intelligence in SAPCO dashboard development process together with business intelligence logic was not considered as an organizational project with high priority and further research is needed in this area.

Keywords: Model Design, Information System Development, Organizational Dashboard, Business Intelligence, Thematic analysis, Focus group, Interpretive Structural Modeling, Importance-performance Analysis

* Phd. Student of Administrative Management, Payame Noor University (corresponding author)
a.hashemi63@gmail.com

** Associate Professor of Management Department, Payame Noor University

*** Associate Professor of Management Department, Payame Noor University

**** Associate Professor of Management Faculty, Imam Sadeq University

اندیشه مدیریت راهبردی، سال سیزدهم، شماره اول، بهار و تابستان ۱۳۹۸، پیاپی ۲۵، صص ۲۹۵-۳۲۰

طراحی مدلی برای ارزیابی توسعه داشبورد سازمانی با منطق هوش تجاری در سازمان‌ها؛ مورد مطالعه: شرکت طراحی مهندسی و تأمین قطعات ایران خودرو (ساپکو)

تاریخ دریافت: ۱۳۹۶/۰۴/۳۰

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۶/۱۲/۲۷

سید علی اکبر هاشمی*

حسن الوداری**

محمد رضا دارایی***

روح‌الله رازینی****

چکیده

داشبورد سازمانی، ابزاری است غنی از شاخص‌ها، گزارش‌ها و نمودارها که به صورت پویا عمل می‌کند تا مدیران با استناد به آن بتوانند در هر لحظه عملکرد سازمان را مشاهده کنند؛ لیکن برای بهره‌ور شدن داده‌ها، استفاده از منطق هوش تجاری اجتناب‌ناپذیر است. هوش تجاری سیستمی است که داده‌های مختلف و پراکنده یک سازمان را یکپارچه می‌کند و از طریق تشکیل پایگاه داده تحلیلی می‌تواند گزارش‌های تحلیلی را برای تصمیم‌گیری مدیران سازمان فراهم کند؛ لذا به منظور بهره‌وری و تطابق هرچه بیشتر با اهداف و راهبردها، ضروری است میزان توسعه داشبورد سازمانی در سازمان‌ها با مدلی مناسب مورد ارزیابی گیرد. این پژوهش با استفاده از مطالعه عمیق ادبیات موضوع، تعداد ۳۵۷ کد مربوط به توسعه داشبورد سازمانی با منطق هوش تجاری را شناسایی کرد و با استفاده از روش‌های کیفی تحلیل مضمون و گروه کانونی، این کدها را به ۲۴ مضمون پایه و ۷ مضمون سازمان‌دهنده مبدل ساخت. در مرحله بعد، در دو مرحله مجزا با استفاده از روش مدل‌سازی ساختاری تفسیری به مدل‌سازی مضامین پایه و مضامین سازمان‌دهنده به‌طور مجزا پرداخته و با توجه به همخوانی دو مدل، اقدام به تلفیق آن‌ها و ایجاد مدل نهایی ارزیابی توسعه داشبورد سازمانی با منطق هوش تجاری کرده است. در مرحله آخر با استفاده از مدل طراحی شده و همچنین با استفاده از روش تجزیه و تحلیل اهمیت عملکرد، به ارزیابی توسعه داشبورد سازمانی با منطق هوش تجاری در شرکت ساپکو پرداخته شده است. نتایج نشان می‌دهد با توجه به وجود فرایند برنامه‌ریزی

* دانشجوی دکتری مدیریت دولتی، دانشگاه پیام نور (نویسنده مسئول)

a.hashemi63@gmail.com

** استادیار گروه مدیریت، دانشگاه پیام نور

*** استادیار گروه مدیریت، دانشگاه پیام نور

**** استادیار دانشکده مدیریت، دانشگاه امام صادق (ع)

استراتژیک، ارزیابی عملکرد سازمانی و رویه‌های مبتنی بر سیستم مدیریت کیفیت و همچنین وجود نرم‌افزار اوراکل، بسترهای سیستمی و نرم‌افزاری در این شرکت فراهم است؛ اما به دلیل اولویت پایین تر مباحث هوش تجاری در شرکت ساپکو، فرایند توسعه داشبورد با منطق هوش تجاری به صورت یک پروژه سازمانی با اولویت بالا مطرح نیست و در این حوزه نیاز به کار بیشتری دارد.

واژگان کلیدی

طراحی مدل، توسعه سیستم‌های اطلاعاتی، داشبورد سازمانی، هوش تجاری، تحلیل مضمون، گروه کانونی، مدل‌سازی ساختاری تفسیری، تجزیه و تحلیل اهمیت عملکرد.

مقدمه

امروزه دیگر بهترین حدس و گمان برای موفقیت در کسب و کار و رسیدن به اهداف راهگشا نیست (گودرزی و هاشمی، ۱۳۹۱، ص. ۱۶۰). گستردگی روزافزون فناوری اطلاعات و رویکرد جهانی به آن در همه عرصه‌ها و موفقیت‌های غیرقابل‌باور پیشتازان این صنعت در رسیدن به آنچه روزگاری رؤیا جلوه می‌کرد، بر گسترش روزافزون این صنعت در همه شئون کشورمان دست‌مایه شایسته‌ای دارد و ضروری است سازمان‌های پیشرو با تشخیص به موقع ضرورت‌های تجهیز به این فناوری‌ها و الزامات آن در سازمان، نظیر سیستم‌های اطلاعات یکپارچه و... خود را با الزامات این جهانی‌سازی هماهنگ سازند (بهرامیان، رهنورد، و صالحی صدقیانی، ۱۳۹۲، ص. ۲۳)؛ همچنین یکی از مهم‌ترین عوامل موفقیت کسب و کارها تصمیم‌گیری، تصمیم‌سازی و انتخاب گزینه‌های تصمیم بر اساس داده‌های تحلیلی و مطمئن است. بنیان اساسی هر تصمیم نیز وجود تحلیل‌های منطقی روی اطلاعات محسوب می‌شود (سلوکار، و ماتک، ۱۳۸۹، ص. ۲).

در سازمان‌ها با توجه به حجم داده‌های پراکنده، تصمیم‌گیری به این آسانی امکان‌پذیر نیست. در سال‌های اخیر، کاهش زمان تصمیم‌گیری مدیران به یک چالش اساسی تبدیل شده است. فشارهای رقابتی، کسب و کارها را ملزم به هوشمندسازی تصمیمات کرده است (رضامیرابی، کردلویی، و هاشمی، ۱۳۸۹، ص. ۲). دسترسی به اطلاعات مطمئن و تحلیلی عامل اصلی موفقیت مدیران در تصمیمات راهبردی است؛ ولی متأسفانه این اطلاعات در انبوهی از داده‌های خام قرار دارد و معمولاً به موقع به تیم رهبری نمی‌رسد. برای بهبود دسترسی به داده‌ها و به‌هنگام‌بودن آن‌ها، روشی باید مورد استفاده قرار گیرد که مدیران،

طراحی مدلی برای ارزیابی توسعه داشبورد سازمانی با منطق هوش تجاری در سازمان‌ها؛ مورد مطالعه ... ۲۹۷

وقت خود را به آنالیز و تحلیل اطلاعات هدفمندی متمرکز کنند که از یک سیستم منظم جمع‌آوری داده به دست آمده است (قاضی سعیدی، خارا، و حسینی راوندی، ۱۳۹۴، ص. ۲۵۶). امروزه فناوری اطلاعات به‌طور فزاینده‌ای برای دلایل استراتژیک به کار گرفته می‌شود و می‌تواند باعث افزایش بهره‌وری و بهبود فرایندهای داخلی سازمان شود (استوارت، ۲۰۰۸، ص. ۲۰۳).

همچنین فرایند ایجاد و توسعه سیستم‌های اطلاعاتی، فرایندی کلیدی برای بسیاری از سازمان‌ها محسوب می‌شود. در این فرایند، ابتدا باید نیازهای اطلاعاتی تعیین شود و سپس فرایندهایی که منجر به ایجاد جریان اطلاعات می‌شود طراحی و ایجاد شده و پس از تست و آزمایش، جایگزین سیستم‌های دستی و قدیمی‌تر شود (سرلک و فراتی، ۱۳۸۷، ص. ۲۷۰).
باتوجه به موارد فوق‌الذکر، سازمان‌ها برای حفظ موقعیت رقابتی و توسعه نیازمند رفتن به سمت وسوی سیستمی هستند که مدیران را در تصمیم‌گیری سریع و هوشمند و با تکیه بر اطلاعات تجزیه و تحلیل شده یاری رساند و این امر نیاز سازمان‌ها و مدیران به توسعه سیستم داشبورد سازمانی و هوش تجاری را دوچندان می‌کند. در زمینه داشبورد سازمانی و هوش تجاری، تحقیقات مختلفی انجام شده؛ لیکن هرکدام از تحقیقات انجام‌شده، از زوایای مختلفی موضوع را مورد بررسی قرار داده است. برخی پژوهش‌ها در قالب سیستم‌های ارزیابی عملکرد به آن پرداخته است. در برخی پژوهش‌ها، از منظر سیستم‌های اطلاعاتی به آن نگریسته شده است. در پژوهش‌های عمدتاً نرم‌افزاری در بحث‌های پایگاه داده‌ها، مباحث داده‌کاوی و در برخی تحقیقات مدیریتی با عنوان مدیریت دانش به مباحث هوش سازمانی پرداخته شده است؛ لیکن پژوهش حاضر با توجه به مرور عمیق ادبیات در تمامی حوزه‌ها، از زوایای مختلف مانند مدیریت و برنامه‌ریزی پروژه، برنامه‌ریزی استراتژیک، ارزیابی عملکرد، ارزیابی آمادگی سازمانی، توسعه سیستم‌های اطلاعاتی، سنجش میزان موفقیت سیستم‌ها، عوامل کلیدی موفقیت در توسعه سیستم‌ها، داده‌کاوی و روش‌های کاوش در اطلاعات، مدیریت دانش، تحلیل نیازمندی‌های نرم‌افزاری و... به موضوع نگریسته و با استفاده از خبرگان حوزه نرم‌افزار و کامپیوتر و مدیریت و مهندسی صنایع، سعی کرده است که تصویر جامعی از موضوع را منعکس کند؛ لذا پژوهش حاضر به‌دنبال طراحی مدلی برای ارزیابی توسعه داشبورد سازمانی با منطق هوش تجاری در سازمان‌هاست تا به‌مثابه نقشه راهی، مدیران سازمان‌ها را برای طراحی و پیاده‌سازی و

ارزیابی این سیستم یاری کند و در نهایت، مدل طراحی شده در مورد مطالعه پژوهش اجرا شده و نتایج آن تحلیل شود.

۱. مبانی نظری و پیشینه پژوهش

دانشبورد، ابزاری برای نمایش اطلاعات کلیدی سازمان است که عملکرد کلی سازمان را به صورت ساده و تحلیلی نمایش می‌دهد (چانگ، ۲۰۱۲، ص. ۱۱۸۷۱)؛ از طرف دیگر، دانشبورد نمایشی از عملکرد سیستم است که مدیر را در شناخت از وضعیت دقیق سازمان یاری می‌کند (اکرسون، ۲۰۱۰، ص. ۱۸). دانشبوردها از ابزارهای مدیریت کسب‌وکار است و شامل مجموعه‌ای از شاخص‌های عملکردی^۱، شاخص‌های کلیدی عملکردی^۲ و سایر اطلاعات مرتبط با کسب‌وکار می‌شود. شاخص‌های کلیدی عملکرد، وضعیت سازمان را در راستای تحقق اهداف از پیش تعیین شده نشان می‌دهد (فرامرزی، ۱۳۹۳، ص. ۱۶).

دانشبورد بهترین ابزار برای نظارت بر فعالیت‌های کسب‌وکار است (ولکو، ۲۰۱۰، ص. ۱۷). یک صفحه‌نمایش دانشبورد، تصویری از اطلاعات حیاتی به مدیر ارائه می‌دهد که بتواند در یک نگاه، وضعیت سازمان را رصد کند (بیجیت باسیو اوقلو، ۲۰۱۲، ص. ۴۴).

اولین نسخه‌های دانشبورد در سال ۱۹۸۰ در قالب سیستم‌های اطلاعات اجرایی (EIS) توسعه یافت، اما تنها به معدودی از دفاتر مدیران عامل راه پیدا کرد؛ ولی اطلاعات اغلب ناقص و غیرقابل اعتماد بود و در منابع متفاوت و متعددی گسترش داشت. با وجود این، EISها تا سال ۱۹۹۰ به همین شکل استفاده می‌شدند. همگام با پیشروی عصر اطلاعات، انبار داده، پردازش تحلیلی آنلاین و هوش تجاری به کمک دانشبوردها آمد تا عملکرد مناسب‌تری داشته باشد. با وجود دردسترس بودن امکانات تکنولوژی، دانشبوردها تا یک دهه بعد با ظهور شاخص‌های کلیدی عملکرد و معرفی کارت امتیاز متوازن، محبوبیت عام پیدا کرد (فیو، ۲۰۰۶، ص. ۶).

بر اساس (نگاش، ۲۰۰۴، ص. ۱۷۹) سیستم‌های هوش تجاری برای ارائه اطلاعات پیچیده و رقابتی به برنامه‌ریزان و تصمیم‌گیران، جمع‌آوری و ذخیره‌سازی داده‌ها و مدیریت دانش را با ابزارهای تحلیلی ترکیب می‌کنند. هوش تجاری مجموعه‌ای از راهکارها و ابزارهایی است که به مدیران، اطلاعات تحلیلی ارائه می‌کند (فرازی، ۱۳۹۳، ص. ۷). به طور خاص، هوش تجاری به معنای کاربرد دارایی‌های اطلاعاتی در فرایندهای کلیدی

طراحی مدلی برای ارزیابی توسعه داشبورد سازمانی با منطق هوش تجاری در سازمان‌ها؛ مورد مطالعه ... ۲۹۹

کسب‌وکار، برای دستیابی به بهبود عملکرد کسب‌وکار است (ویلیامز، ۲۰۱۰، ص. ۱۳). هوش تجاری، داده‌های مختلف و ناهمگون یک سازمان را یکپارچه و تحلیل می‌کند و به‌واسطه تشکیل پایگاه داده تحلیلی، گزارش‌های تحلیلی به مدیران ارائه می‌دهد (حقیقت‌منفرد و عوض‌ملایری، ۱۳۸۹، ص. ۲۰۹؛ سروری اشلیکی، ۱۳۹۱، ص. ۳). در تعریف دیگری، هوش تجاری یک سیستم پشتیبان تصمیم و بانک اطلاعاتی است که اطلاعات موردنیاز مدیر را یکپارچه می‌سازد (موس، ۲۰۰۳، ص. ۴).

هوش تجاری را می‌توان یک سری از روش‌های تحلیل ریاضی دانست که از داده‌های خام، اطلاعات و دانش تولید می‌کند (کارلو، ۲۰۰۹، ص. ۳۱۰)؛ همچنین جمع‌آوری اطلاعات مربوط به رقبا و محیط، شرکا، محصولات، خدمات، مشتریان و عرضه‌کنندگان برای توسعه مزیت‌های رقابتی، هوش تجاری محسوب می‌شود (بهرامی، ۲۰۱۲، ص. ۱۶۲).

اصطلاح هوش تجاری در سال ۱۹۸۹ توسط هوارد درنسر ابداع شد. او یک تحلیلگر جست‌وجوهای الکترونیکی در گروه گارتنر بود. وی هوش تجاری را به‌عنوان یک اصطلاح گسترده برای توصیف مفاهیم و روش‌ها و برای بهبود تصمیم‌گیری با استفاده از پشتیبانی سیستم‌های مبتنی بر واقعیت برجسته ساخت (راسموسن، ۲۰۰۹، ص. ۱۲). اساس هوش تجاری سرعت در تحلیل اطلاعات موردنیاز مدیر برای تحلیل وضعیت سازمان و تصمیم‌گیری به‌موقع است (گلستانی، ۱۳۸۶، ص. ۴۲).

هدف هوش تجاری ارتقای سطح تصمیم‌گیری مدیران ارشد است (حقیقت‌منفرد و مایانی، ۱۳۹۱، ص. ۶۷). افزایش رضایت مشتری، وفاداری مشتری، افزایش سودبخشی مشتری و همچنین بهبود خدمات‌دهی به سهام‌داران بیرونی، با وجود سیستم هوش تجاری در سازمان سرعت بیشتری می‌یابد و بهبود پیدا می‌کند (میری‌نژاد، ۱۳۸۹، ص. ۴).

پژوهش‌های زیادی به بررسی داشبورد سازمانی و هوش تجاری همت گماشت که هرکدام از منظرهای متفاوت به موضوع پرداخته است. در ذیل به برخی از آن‌ها اشاره می‌شود.

در بحث مراحل توسعه داشبورد سازمانی، سه مقاله گولاتی و الدرید (۲۰۰۵)، ریستین و دیگران (۲۰۰۵) و وینر (۲۰۰۸)، مراحل آن را ترسیم کرده‌اند که پاولز و دیگران (۲۰۰۹) جمع‌بندی آن‌ها را در قالب پنج مرحله زیر بیان می‌کنند (پاولز و دیگران، ۲۰۰۹، صص. ۱۸۲-۱۸۰): انتخاب سنج‌های کلیدی، تکمیل کردن داشبورد با داده‌ها، ایجاد ارتباط بین

آیتم‌های داشبورد، ایجاد مکانیزم پیش‌بینی و سناریوها، اتصال داشبورد به پیامدهای مالی. همچنین اکرسون (۲۰۱۰) در کتاب خود با عنوان داشبورد، عملکرد مراحل ایجاد داشبورد را شامل سنجش آمادگی سازمانی، سنجش آمادگی فنی، هم‌سوسازی فناوری اطلاعات و کسب‌وکار، تعیین نوع داشبورد (عملیاتی، تاکتیکی و استراتژیک)، تعیین سنجه‌های اثربخش، تعیین نوع نمایش اثربخش، پیاده‌سازی، پذیرش و عملیاتی‌کردن آن با مدیریت تغییر می‌داند (اکرسون، ۲۰۱۰).

در تحقیقی با هدف «کشف هوش تجاری از بازنگری محصولات آنلاین» مشخص شد سیستمی به صحت و هم‌گرایی بالا دست پیدا خواهد کرد که علایق محصول و قوانین آگاهی‌بخش باارزش و مطمئن داشته باشد؛ همچنین محققان دریافتند که هوش تجاری برای تجزیه و تحلیل بازار و مدیریت تجارت الکترونیک کاربردهای مهمی خواهد داشت (چانگ و تسنگ، ۲۰۱۲).

در تحقیقی دیگر، با عنوان «هوش تجاری، رویکردی یکپارچه» مشخص شد که هدف هوش تجاری کاهش اتلاف وقت و بهبود کیفیت اطلاعات است و به مدیر کمک می‌کند از موقعیت شرکت نسبت به رقبا درک بهتری داشته باشد (خان و کواردی، ۲۰۱۲).

در تحقیقی با هدف بررسی «ضرورت ایجاد یک مدل برای ارزیابی پروژه‌های هوش تجاری» مشخص شد که ارزیابی سیستم‌های هوش تجاری حیاتی است و این نتیجه به دست آمد که هوش تجاری باعث دوری از اتلاف وقت و منابع می‌شود (فرخی و پوکورادی، ۲۰۱۲).

همان‌گونه که در مرور پژوهش‌های پیشین مشخص است، با عنایت به بین‌رشته‌ای بودن این فرایند، برخی از تحقیقات به بُعد سیستمی آن و فرایندهای مربوطه و برخی دیگر به بررسی نحوه تغییرات پایگاه داده‌های سازمان و عملیات‌های لازم برای توسعه هوش تجاری متمرکز شده است؛ از این رو انجام تحقیقی که کل فرایند توسعه داشبورد سازمانی با منطق هوش تجاری را از ابعاد سیستمی، فرایندی، پروژه‌ای، ارزیابی عملکرد و نرم‌افزاری بررسی و مدل کند، ضروری به نظر می‌رسد.

۲. روش‌شناسی پژوهش

روش تحقیق از جمله مراحل مهم و اساسی در هر پژوهش به شمار می‌رود و عمدتاً منبعث از جهان‌بینی یا پارادایم موردنظر پژوهشگر است. با توجه به آنکه عنوان مقاله حاضر

طراحی مدلی برای ارزیابی توسعه داشبورد سازمانی با منطق هوش تجاری در سازمان‌ها؛ مورد مطالعه ... ۳۰۱

شناسایی و طبقه‌بندی عوامل توسعه داشبورد سازمانی با منطق هوش تجاری است، دیدگاه خردگرایانه کمی نمی‌تواند به‌تنهایی مبنای تحقیق قرار گیرد.

با توجه به اینکه تحقیق حاضر مسئله‌ای را مورد توجه قرار می‌دهد که قبلاً به این صورت و در این سطح به آن پرداخته نشده است، از نظر هدف^۳ پژوهش از نوع تحقیقات اکتشافی^۴ است؛ زیرا در چنین نوع تحقیقی، هدف جمع‌آوری الگوها و ایده‌ها برای یافتن درک عمیق از موضوع است، از این رو بخش اول این تحقیق بدون طرح فرضیه انجام می‌شود و محقق به جای آزمودن فرضیه در پی یافتن پاسخی برای پرسش‌های تحقیق است. در این تحقیق ابتدا عوامل، مؤلفه‌ها و ابعاد اصلی توسعه داشبورد سازمانی با منطق هوش تجاری، با استفاده از روش کیفی تحلیل مضمون، از عمق ادبیات و مبانی نظری تحقیق پیرامون موضوع استخراج شده است.

تحلیل مضمون، روشی برای تحلیل اطلاعات کیفی است که می‌تواند اطلاعات کیفی را به اطلاعات کمی تبدیل کند (بویاتزیس، ۱۹۹۸، ص. ۴).

تحلیل مضمون روشی برای شناسایی، تحلیل و گزارش الگوها و مضامین موجود در داده‌هاست که داده‌های موجود را به داده‌های غنی‌تر و تفصیلی‌تر تبدیل می‌کند (براون و کلارک، ۲۰۰۶، ص. ۸۰).

بعد از بررسی ادبیات موضوع و استخراج کدها، مضمون‌های پایه و مضمون‌های ساختاریافته، با استفاده از روش گروه کانونی با خبرگان و متخصصان، مؤلفه‌های مؤثر در توسعه داشبورد سازمانی با منطق هوش تجاری شناسایی شده است.

از نظر هوگلاند، مطالعات گروه کانونی در طول سال‌های دهه ۱۹۹۰ و قرن ۲۱ در کتابخانه‌ها بیشتر معمول شد. وی مدارک و شواهد آن را در مقالات متعددی می‌بیند که در موضوع علوم اطلاعات کتابداری از ۱۹۹۰ نوشته شده است (هوگلاند، ۲۰۱۷، ص. ۴۲۶). گروه کانونی نوعی گفت‌وگو و هم‌فکری گروهی است که با هدف گردآوری نظریات و دانش تفصیلی درخصوص یک موضوع خاص از دعوت‌شدگان به آن، تشکیل می‌شود. سؤال کردن، خلاصه‌کردن پاسخ‌ها و راهبری تسهیلگر از ابزارهایی است که در این گروه‌ها استفاده می‌شود. راهبر جلسه وظیفه جهت‌دهی مباحث و کشف دانش موردنیاز از مباحث مطروحه در گروه را دارد (بادر، ۱۹۹۸، ص. ۱۷).

بر اساس نظر ادموندز (۲۰۰۰)، گروه کانونی گفت‌وگوی گروهی متمرکز یا به‌عبارت

دیگر هر گفت‌وگوی هدایت‌شده یا هدایت‌نشده در جهت یک موضوع خاص است که موردعلاقه یا مرتبط با اعضای گروه یا پژوهشگر باشد.

پس از اجرای روش گروه کانونی و نهایی‌شدن مضامین پایه و سازمان‌دهنده، برای درک روابط بین مضامین و رسم مدل مفهومی آن‌ها مدل‌سازی ساختاری تفسیری روی مضامین پایه و سازمان‌دهنده در دو مرحله مجزا اجرا شد.

مدل‌سازی ساختاری تفسیری، مدلی برای تحلیل اثر عناصر بر یکدیگر است که بر ترتیب و جهت روابط پیچیده میان عناصر یک سیستم تمرکز می‌کند تا محققان از روابط بین متغیرهای موضوع مورد مطالعه به یک دیدگاه جامع دست یابند (شیبین، ۲۰۱۶، ص. ۱۷۵).

جامعه آماری این تحقیق در این مرحله، ۳۸ نفر از خبرگان و نخبگان حوزه مدیریت و فناوری اطلاعات، شامل مدیران باتجربه شرکت‌ها و اساتید آشنا با موضوع داشبورد سازمانی و هوش تجاری بودند.

در مرحله بعد برای تست و اجرای مدل طراحی شده، ارزیابی توسعه داشبورد سازمانی با منطق هوش تجاری، با استفاده از روش تجزیه و تحلیل اهمیت-عملکرد، در شرکت ساپکو انجام شد.

تجزیه و تحلیل اهمیت-عملکرد از دو جزء اصلی اهمیت و عملکرد مشخصه تشکیل شده است. ترکیب این دو جزء، ماتریسی با چهار خانه را شکل می‌دهد که به طبقه‌بندی مشخصه‌های مورد مطالعه کمک شایانی می‌کند. نمودار ۲ ساختار یک ماتریس IPA را نشان می‌دهد:



نمودار ۲. ماتریس اهمیت-عملکرد.

مفهوم هر یک از چهار ناحیه این ماتریس به شرح زیر است (ریموند و تات چوی، ۲۰۰۰):

ناحیه اول؛ ناحیه توجه حیاتی: پاسخ‌دهندگان شاخص‌ها را از نظر اهمیت بسیار بالا ارزیابی می‌کنند، ولی سطح عملکرد این شاخص‌ها کمابیش پایین است؛ بنابراین باید تلاش‌های بهبود و توسعه را در این ناحیه متمرکز کرد.

ناحیه دوم؛ ناحیه تداوم وضعیت عالی: پاسخ‌دهندگان شاخص‌ها را از نظر اهمیت بسیار بالا ارزیابی می‌کنند و سازمان نیز در مورد این شاخص‌ها عملکرد بسیار خوبی دارد؛ بنابراین باید در مورد این شاخص‌ها مثل گذشته عمل کرد.

ناحیه سوم؛ ناحیه اولویت پایین: شاخص‌ها از نظر اهمیت و عملکرد در سطح پایینی قرار می‌گیرد و باید منابع محدودی به این ناحیه از طرف شرکت اختصاص داده شود.

ناحیه چهارم؛ ناحیه قابل کاهش: شاخص‌هایی که در این ناحیه قرار بگیرد، از نظر پاسخ‌دهندگان اهمیت چندانی ندارد؛ ولی از عملکرد نسبی بالایی برخوردار است. پاسخ‌دهندگان از عملکرد بالای سازمان در مورد این شاخص‌ها خرسندند؛ ولی مدیران باید تلاش‌های فعلی خود را بر این ویژگی‌ها به شدت محدود کنند.

در این مرحله، پرسش‌نامه تهیه شده با توجه به مطالعات قبلی و نظرات خبرگان، دارای روایی است؛ زیرا ابتدا با مطالعه و بررسی ادبیات موضوع، عوامل توسعه داشبورد سازمانی با منطق هوش تجاری شناسایی شد (روایی محتوا)؛ سپس برای تعیین اعتبار این عوامل با تعدادی از خبرگان و اساتید دانشگاهی مشاوره صورت گرفت و تغییرات لازم انجام شد (قابلیت سنج‌ها در تبیین موارد مورد نظر)، همچنین برای سنجش پایایی پرسش‌نامه از روش آلفای کرونباخ استفاده شده است. ضریب آلفای کرونباخ برای این پرسش‌نامه‌ها با استفاده از نرم‌افزار spss محاسبه شده و برابر با ۰.۸۷۹ است که نشان از پایایی پرسش‌نامه مذکور دارد.

جامعه آماری این مرحله ۲۸ نفر از خبرگان حوزه مدیریت و فناوری اطلاعات شامل مدیران، رؤسا، مسئولان و کارشناسان باتجربه شرکت ساپکو هستند که شرایط ذیل را دارند:

- آشنایی به مباحث حوزه دستگاه‌های اطلاعاتی، ارزیابی عملکرد و علی‌الخصوص

مباحث حوزه داشبورد سازمانی و هوش تجاری.

- دارابودن حداقل مدرک کارشناسی.

۳. یافته‌های پژوهش

باتوجه به مطالب پیش گفته و ۳۵۷ کد مستخرج از مطالعه عمیق، مبانی نظری استخراج شده و با استفاده از روش تحلیل مضمون و گروه کانونی به ۲۴ مضمون پایه و ۷ مضمون سازمان‌دهنده مربوط به توسعه داشبورد سازمانی با منطق هوش تجاری به شرح جدول ۱ تبدیل شده است.

جدول ۱. مضامین پایه و سازمان‌دهنده توسعه داشبورد سازمانی با منطق هوش تجاری.

| ردیف | مضمون سازمان‌دهنده | ردیف | مضمون پایه | ردیف | مضمون سازمان‌دهنده | | |
|------|-------------------------------|--------------------|-------------------------|-----------------------|--------------------|---|---|
| ۱ | ایجاد ETL و انبار داده | ۱۶ | نیازسنجی و طرح توجیهی | نیازسنجی و امکان‌سنجی | ۱ | | |
| ۲ | | ایجاد مخزن فراداده | ۱۷ | | | سنجش آمادگی سازمانی | ۲ |
| ۳ | | | ایجاد برنامه | | | ۱۸ | |
| ۴ | داده‌کاوی و تحلیل داده‌ها | ۱۹ | برنامه‌ریزی پروژه | برنامه‌ریزی | ۴ | | |
| ۵ | | پیاده‌سازی | ۲۰ | | | تحلیل نیازمندی‌ها | ۵ |
| ۶ | سنجش میزان موفقیت داشبورد | ۲۱ | تعیین اهداف و فرایندها | طراحی فرایندی | ۶ | | |
| ۷ | | ارزیابی و تحلیل | ۲۲ | | | تعیین سنجه‌ها و KPIها | ۷ |
| ۸ | نگهداری سیستم و آموزش کاربران | ۲۳ | ایجاد شناسنامه سنجه | طراحی فرایندی | ۸ | | |
| ۹ | | نگهداری و توسعه | ۲۴ | | | تهیه و جاری‌سازی دستورالعمل‌ها و فرم‌ها | ۹ |
| ۱۰ | | | بررسی و تحلیل داده‌ها و | طراحی | ۱۰ | | |

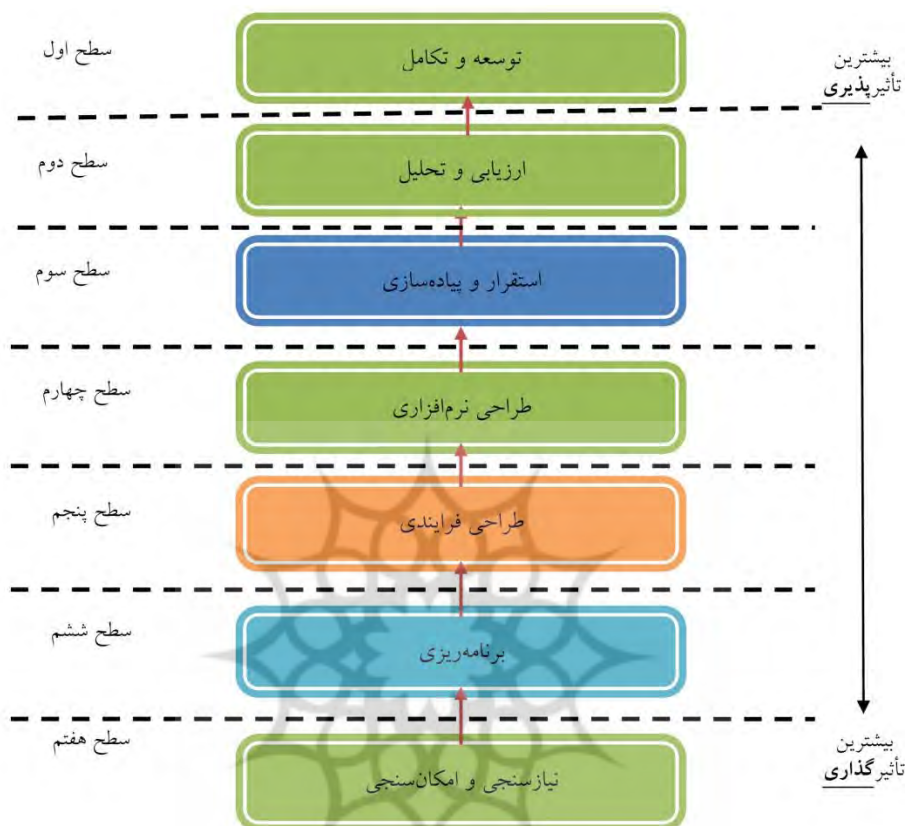
طراحی مدلی برای ارزیابی توسعه داشبورد سازمانی با منطق هوش تجاری در سازمان‌ها؛ مورد مطالعه ... ۳۰۵

| ردیف | مضمون سازمان‌دهنده | ردیف | مضمون پایه | مضمون سازمان‌دهنده | ردیف |
|------|--------------------|------|----------------------|--------------------|------|
| ۱۱ | | | تحلیل و طراحی پایگاه | نرم‌افزاری | |
| ۱۲ | | | تحلیل و طراحی مخزن | | |
| ۱۳ | | | طراحی ETL | | |
| ۱۴ | | | انتخاب ابزار داشبورد | | |
| ۱۵ | | | نمونه‌سازی برنامه | | |

در گام بعد، در دو مرحله مجزا، مضامین پایه و مضامین سازمان‌دهنده با استفاده از روش مدل‌سازی ساختاری تفسیری مدل شده و روابط بین مضامین احصا شد. در مرحله اول مدل‌سازی مضامین سازمان‌دهنده، با توجه به منطق فرایندی که بین مضامین حاکم بود، مدل طراحی شده یک مدل خطی بود که در شکل ۱ نمایش داده شده است.

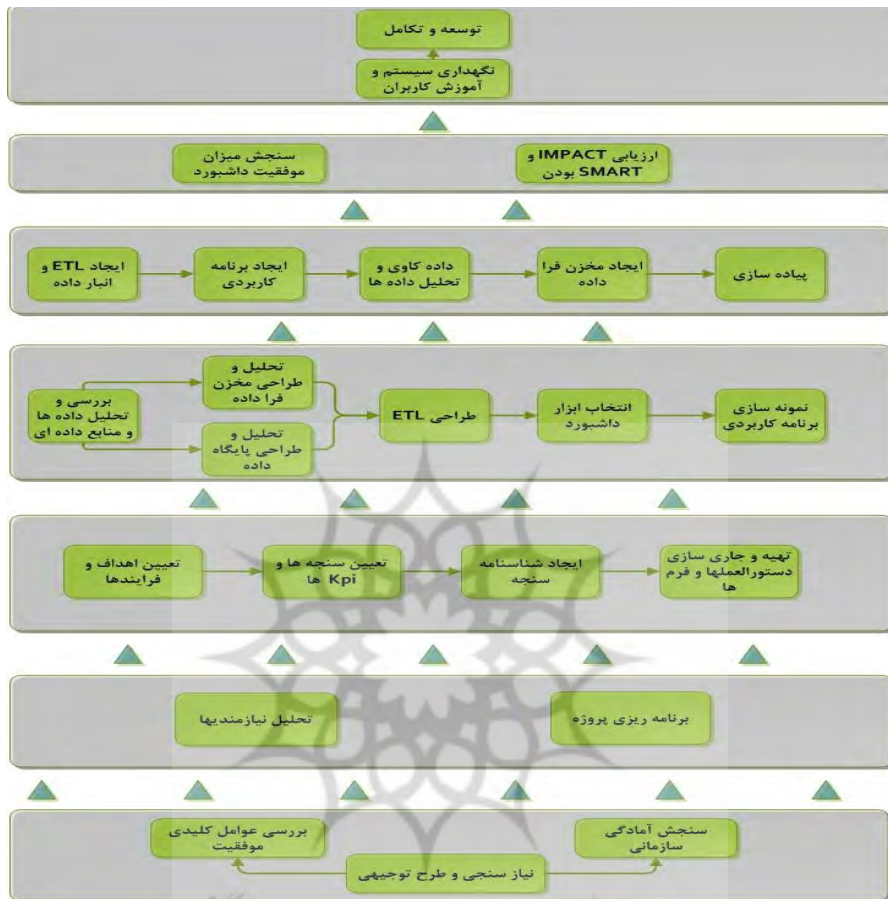
در مرحله دوم، مدل‌سازی مضامین پایه انجام شد که با توجه به مقایسه زوجی ۲۴ مضمون، دارای پیچیدگی‌های خاص خود بود. این مدل در شکل ۲ نمایش داده شده است. در نهایت با توجه به هم‌خوانی و تطابق مدل مضامین پایه و مضامین سازمان‌دهنده، مدل نهایی توسعه داشبورد سازمانی با منطق هوش تجاری از تلفیق و کنار هم قراردادن دو مدل ایجاد شد که این تطابق به دلیل یکسان بودن تجربه‌هایی است که در مراحل مختلف تحلیل مضمون، گروه کانونی و مدل‌سازی ساختاری تفسیری محقق را همراهی کردند. شکل ۳ مدل نهایی داشبورد سازمانی با منطق هوش تجاری را نشان می‌دهد.

در قسمت دوم پژوهش و در شرکت ساپکو، تعداد ۲۸ نسخه پرسش‌نامه به هریک از خبرگان ارائه شد و در نهایت ۲۰ پرسش‌نامه (حدود ۷۱.۴۳ درصد مشارکت) جمع‌آوری شد. اطلاعات جمعیت‌شناختی مربوط به سن، جنسیت، سطح تحصیلات، سابقه کاری و حوزه کاری آن‌ها در ادامه بیان می‌شود:

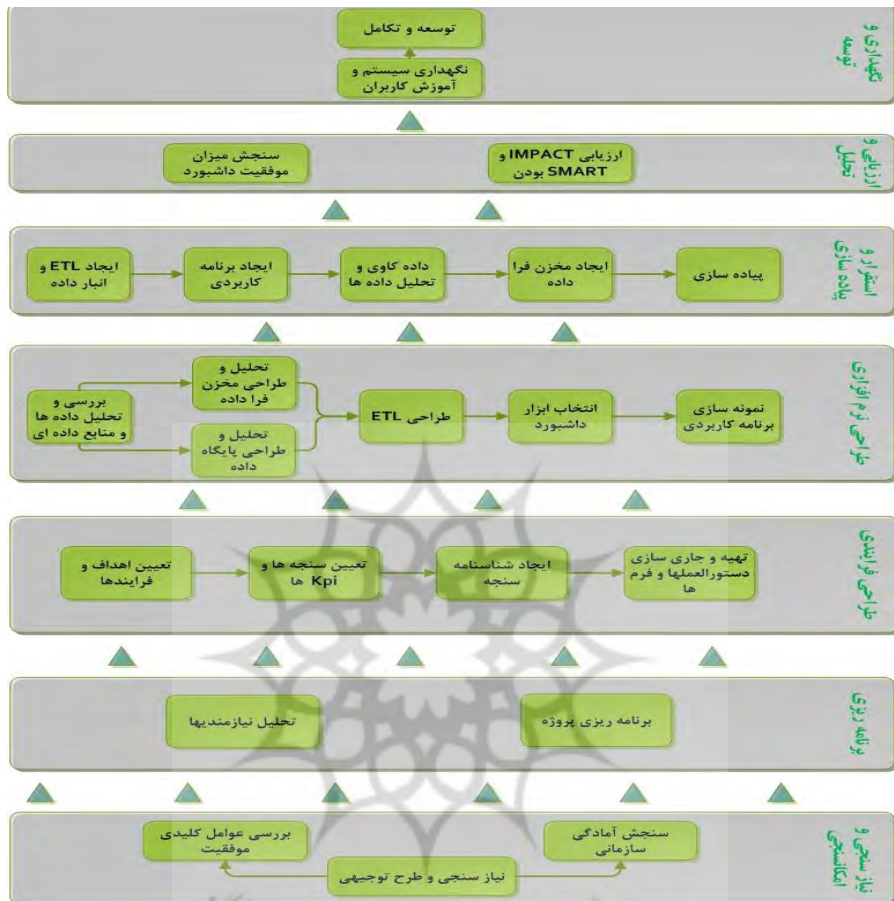


شکل ۱. مدل مضامین سازمان‌دهنده توسعه داشبورد سازمانی با منطق هوش تجاری

طراحی مدلی برای ارزیابی توسعه داشبورد سازمانی با منطق هوش تجاری در سازمان‌ها؛ مورد مطالعه ... ۳۰۷



شکل ۲. مدل مضامین پایه توسعه داشبورد سازمانی با منطق هوش تجاری



شکل ۳. مدل نهایی توسعه داشبورد سازمانی با منطق هوش تجاری

تعداد خبرگان به تفکیک گروه سنی

جدول ۳. تعداد خبرگان به تفکیک گروه سنی

| اطلاعات سنی | تعداد | درصد |
|------------------|-------|------|
| بین ۲۰ تا ۳۰ سال | ۴ | ۲۰ |
| بین ۳۰ تا ۴۰ سال | ۷ | ۳۵ |
| بین ۴۰ تا ۵۰ سال | ۹ | ۴۵ |
| بالتر از ۵۰ سال | ۰ | ۰ |

طراحی مدلی برای ارزیابی توسعه داشبورد سازمانی با منطق هوش تجاری در سازمان‌ها؛ مورد مطالعه ... ۳۰۹

همان‌طور که در جدول نشان داده شده است، اکثر پاسخ‌دهندگان (۴۵ درصد) سن بین ۴۰ تا ۵۰ سال داشته‌اند که این امر با میانگین سابقه کار بالای کارکنان شرکت ساپکو بی‌ارتباط نیست.

تعداد خبرگان به تفکیک جنسیت

جدول ۴. تعداد خبرگان به تفکیک جنسیت

| اطلاعات مربوط به جنسیت | تعداد | درصد |
|------------------------|-------|------|
| زن | ۸ | ۴۰ |
| مرد | ۱۲ | ۶۰ |

اکثر پاسخ‌دهندگان (۶۰ درصد) مرد هستند؛ همچنین ترکیب ۶۰ به ۴۰ جنسیت در شرکت ساپکو، نشان از توازن نسبی کارکنان مرد و زن در این شرکت دارد.

تعداد خبرگان به تفکیک سابقه کار

جدول ۵. تعداد خبرگان به تفکیک سابقه کار

| اطلاعات سابقه کاری | تعداد | درصد |
|--------------------|-------|------|
| کمتر از ۵ سال | ۲ | ۱۰ |
| بین ۵ تا ۱۵ سال | ۷ | ۳۵ |
| بین ۱۵ تا ۲۵ سال | ۱۱ | ۵۵ |
| بالاتر از ۲۵ سال | ۰ | ۰ |

اکثر پاسخ‌دهندگان (۵۵ درصد) بین ۱۵ تا ۲۵ سال سابقه کار دارند. همان‌گونه که میانگین سنی افراد هم نشان می‌دهد، اکثر کارکنان شرکت، افرادی با سابقه و تجربه در حوزه کاری خود هستند و تسلط خوبی به حوزه مورد بررسی در تحقیق دارند.

تعداد خبرگان به تفکیک مدرک تحصیلی

جدول ۶. تعداد خبرگان به تفکیک مدرک تحصیلی

| اطلاعات مدرک تحصیلی | تعداد | درصد |
|---------------------|-------|------|
| لیسانس | ۸ | ۴۰ |
| فوق لیسانس | ۱۰ | ۵۰ |
| دکتر | ۲ | ۱۰ |

همان‌طور که از جدول ۶ برمی‌آید، اکثر پاسخ‌دهندگان (۵۰ درصد) دارای مدرک فوق‌لیسانس هستند. در کل، میانگین تحصیلات در شرکت ساپکو طبق آمار مستخرج از واحد منابع انسانی این شرکت، بالای لیسانس است.

تعداد خبرگان به تفکیک حوزه کاری

همان‌گونه که در جدول ۷ هم قابل مشاهده است، ۵۵ درصد خبرگان در حوزه تخصصی «مدیریت و مهندسی صنایع» قرار دارند. حدود ۴۵ درصد باقی مانده از خبرگان هم تخصص مهندسی کامپیوتر و نرم‌افزار دارند و این به خاطر آن است که بحث توسعه داشبورد سازمانی با منطق هوش تجاری، از طریق دو مدیریت طرح و برنامه و مدیریت کامپیوتر و سیستم‌ها در شرکت ساپکو پیگیری می‌شود و افراد دیگری غیر از دو مدیریت نام‌برده نیز که بیشتر برای مباحث برنامه‌ریزی راهبردی، تضمین کیفیت و ارزشیابی کارکنان در توسعه داشبورد دخیل هستند، تخصص مدیریت و مهندسی صنایع دارند.

جدول ۷. تعداد خبرگان به تفکیک حوزه تخصصی

| اطلاعات حوزه تخصصی | تعداد | درصد |
|-----------------------------|-------|------|
| مدیریت و مهندسی صنایع | ۱۱ | ۵۵ |
| مهندسی کامپیوتر و نرم‌افزار | ۹ | ۴۵ |
| سایر تخصص‌ها | ۰ | ۰ |

پس از بررسی متغیرهای جمعیت‌شناختی، در ادامه این پژوهش با به‌کارگیری ماتریس اهمیت-عملکرد، شاخص‌های مربوطه به متغیرهای مدل را گروه‌بندی کرده و با شناسایی ناحیه توجه حیاتی، به شرکت ساپکو توصیه می‌کند که منابع خود را بر آن عوامل و شاخص‌ها متمرکز کند.

در شکل ۳، محور افقی بیانگر عملکرد (وضعیت موجود) شاخص‌های مربوط به مدل در شرکت ساپکو است.

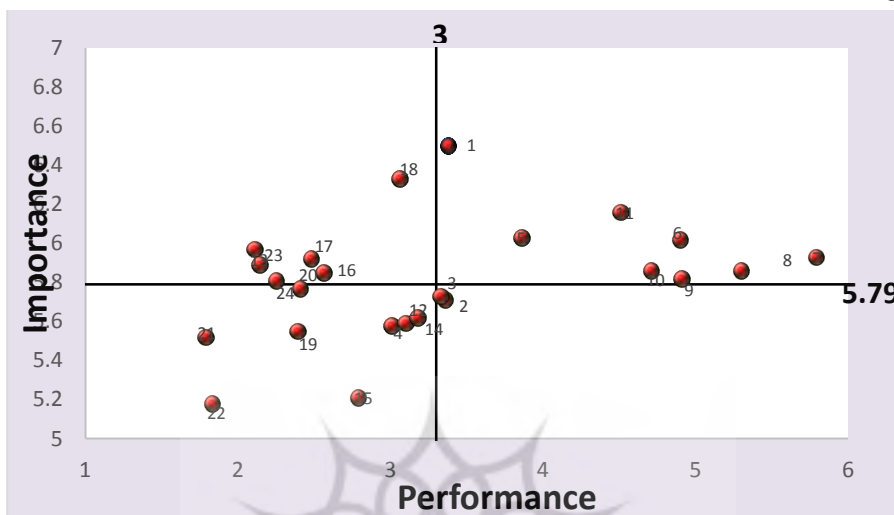
محور عمودی نیز بیانگر اهمیت شاخص‌ها (وضع مطلوب) در شرکت ساپکوست. در این پژوهش، ارزش آستانه اهمیت برابر ۵.۷۹ و ارزش آستانه عملکرد برابر ۳.۳۰ است.

جدول ۸. وضعیت متغیرهای توسعه داشبورد سازمانی با منطق هوش تجاری در شرکت ساپکو

| ردیف | نام مشخصه | وزن نرمال | اولویت | جایگاه در نمودار | تفسیر |
|------|---|-----------|--------|------------------|-------------------------|
| 1 | نیازسنجی و طرح توجیهی | 0.047 | 11 | ربع دوم | حفظ و تداوم وضعیت مطلوب |
| 2 | سنجش آمادگی سازمانی | 0.039 | 16 | ربع چهارم | اتلاف منابع و قابل کاهش |
| 3 | بررسی عوامل کلیدی موفقیت | 0.040 | 14 | ربع چهارم | اتلاف منابع و قابل کاهش |
| 4 | برنامه‌ریزی پروژه | 0.042 | 12 | ربع سوم | اولویت پایین |
| 5 | تحلیل نیازمندی‌ها | 0.038 | 17 | ربع دوم | حفظ و تداوم وضعیت مطلوب |
| 6 | تعیین اهداف و فرایندها | 0.020 | 20 | ربع دوم | حفظ و تداوم وضعیت مطلوب |
| 7 | تعیین سنجه‌ها و KPIها | 0.002 | 24 | ربع دوم | حفظ و تداوم وضعیت مطلوب |
| 8 | ایجاد شناسنامه سنجه | 0.009 | 23 | ربع دوم | حفظ و تداوم وضعیت مطلوب |
| 9 | تهیه و جاری‌سازی دستورالعمل‌ها و فرم‌ها | 0.015 | 22 | ربع دوم | حفظ و تداوم وضعیت مطلوب |
| 10 | بررسی و تحلیل داده‌ها و منابع داده‌ای | 0.019 | 21 | ربع دوم | حفظ و تداوم وضعیت مطلوب |
| 11 | تحلیل و طراحی پایگاه داده | 0.030 | 19 | ربع دوم | حفظ و تداوم وضعیت مطلوب |

| ردیف | نام مشخصه | وزن نرمال | اولویت | جایگاه در نمودار | تفسیر |
|------|-------------------------------|-----------|--------|------------------|------------------|
| 12 | تحلیل و طراحی مخزن فراداده | 0.040 | 13 | ربع سوم | اولویت پایین |
| 13 | طراحی ETL | 0.067 | 1 | ربع اول | محل توجه و تمرکز |
| 14 | انتخاب ابزار داشبورد | 0.040 | 15 | ربع سوم | اولویت پایین |
| 15 | نمونه سازی برنامه کاربردی | 0.037 | 18 | ربع سوم | اولویت پایین |
| 16 | ایجاد ETL و انبار داده | 0.056 | 8 | ربع اول | محل توجه و تمرکز |
| 17 | ایجاد برنامه کاربردی | 0.059 | 6 | ربع اول | محل توجه و تمرکز |
| 18 | داده کلاوی و تحلیل داده ها | 0.060 | 4 | ربع اول | محل توجه و تمرکز |
| 19 | ایجاد مخزن فراداده | 0.051 | 9 | ربع سوم | اولویت پایین |
| 20 | پیاده سازی | 0.056 | 7 | ربع سوم | اولویت پایین |
| 21 | ارزیابی IPMACT و SMART بودن | 0.060 | 5 | ربع سوم | اولویت پایین |
| 22 | سنجش میزان موفقیت داشبورد | 0.050 | 10 | ربع سوم | اولویت پایین |
| 23 | نگهداری سیستم و آموزش کاربران | 0.064 | 2 | ربع اول | محل توجه و تمرکز |
| 24 | توسعه و تکامل | 0.060 | 3 | ربع اول | محل توجه و تمرکز |

شکل ۴ نمایش گرافیکی هریک از عوامل را در نمودار تحلیل اهمیت-عملکرد نشان



شکل ۴. ماتریس اهمیت عملکرد برای متغیرهای توسعه داشبورد سازمانی با منطق هوش تجاری در شرکت ساپکو

بر اساس شکل ۴، متغیرهای مدل را می‌توان به صورت زیر دسته‌بندی کرد:
گروه اول: متغیرهایی که در ناحیه بحرانی قرار گرفته است:

- طراحی ETL، ایجاد ETL و انبار داده، ایجاد برنامه کاربردی، داده‌کاوی و تحلیل داده‌ها، نگهداری سیستم و آموزش کاربران و توسعه و تکامل.

گروه دوم: متغیرهایی که در ناحیه تداوم وضعیت عالی قرار گرفته است:

- نیازسنجی و طرح توجیهی، تحلیل نیازمندی‌ها، تعیین اهداف و فرایندها، تعیین سنجه‌ها و KPIها، ایجاد شناسنامه سنجه، تهیه و جاری‌سازی دستورالعمل‌ها و فرم‌ها، بررسی و تحلیل داده‌ها و منابع داده‌ای و تحلیل و طراحی پایگاه داده.

گروه سوم: متغیرهایی که در ناحیه اولویت پایین قرار گرفته است:

- برنامه‌ریزی پروژه، تحلیل و طراحی مخزن فراداده، انتخاب ابزار داشبورد، نمونه‌سازی برنامه کاربردی، ایجاد مخزن فراداده، پیاده‌سازی، ارزیابی IPMACT و SMART بودن و سنجش میزان موفقیت داشبورد.

گروه چهارم: متغیرهایی که در ناحیه قابل کاهش و هدررفت منابع قرار گرفته است:

- سنجش آمادگی سازمانی و بررسی عوامل کلیدی موفقیت.

۴. نتیجه‌گیری

بحث داشبورد سازمانی از مباحثی است که در قالب‌های مختلفی به آن پرداخته شده است. برخی تحقیقات و پژوهش‌ها در قالب سیستم‌های ارزیابی عملکرد به آن پرداخته‌اند. در برخی پژوهش‌ها از منظر سیستم‌های اطلاعاتی به آن نگریسته شده است. در پژوهش‌های عمدتاً نرم‌افزاری، در بحث‌های پایگاه داده‌ها مباحث داده‌کاوی و در برخی تحقیقات مدیریتی با عنوان مدیریت دانش به مباحث هوش سازمانی پرداخته‌اند؛ لیکن پژوهش حاضر باتوجه‌به مرور عمیق ادبیات در تمامی حوزه‌ها، از زوایای مختلف مانند مدیریت و برنامه‌ریزی پروژه، برنامه‌ریزی استراتژیک، ارزیابی عملکرد، ارزیابی آمادگی سازمانی، توسعه سیستم‌های اطلاعاتی، سنجش میزان موفقیت سیستم‌ها، عوامل کلیدی موفقیت در توسعه سیستم‌ها، داده‌کاوی و روش‌های کاوش در اطلاعات، مدیریت دانش، تحلیل نیازمندی‌های نرم‌افزاری و... به موضوع نگریسته است و با استفاده از خبرگان حوزه نرم‌افزار و کامپیوتر و مدیریت و مهندسی صنایع، سعی کرده است تصویر جامعی از موضوع را منعکس کند.

با عنایت به اینکه سیستم داشبورد سازمانی با منطق هوش تجاری، یک سیستم اطلاعاتی بوده و از منطق سیستم‌های اطلاعاتی در روش‌های توسعه، استقرار و... تبعیت می‌کند، همان‌طور که از یافته‌های پژوهش برمی‌آید، مضامین سازمان‌دهنده توسعه داشبورد سازمانی با منطق هوش تجاری، در این پژوهش با مدل‌های چرخه عمر توسعه سیستم‌های اطلاعاتی هم‌خوانی کامل دارد؛ چراکه سیستم داشبورد سازمانی نیز مانند هر سیستم اطلاعاتی دیگری برای توسعه و پیاده‌سازی الزاماتی دارد که معمولاً حالت مرحله‌ای و فرایندی دارد. باتوجه‌به استخراج مضامین پایه و توضیح و تعریف آن‌ها، مراحل کلی توسعه سیستم‌های اطلاعاتی در مضامین سازمان‌دهنده بروز و ظهور پیدا کرده است. با تمرکز روی سیستم داشبورد سازمانی و منطق هوش تجاری، کلیه عملیات و مراحل و عواملی که سازمان در شروع و راه‌اندازی یک داشبورد عملکرد باید به آن‌ها توجه کند، مشخص شده است. مضامین پایه تدوین شده به‌طور خاص توسعه سیستم داشبورد سازمانی را با منطق هوش تجاری مدنظر قرار داده و با نگاه جامعی سعی داشته کلیه دغدغه‌ها و

طراحی مدلی برای ارزیابی توسعه داشبورد سازمانی با منطق هوش تجاری در سازمان‌ها؛ مورد مطالعه ... ۳۱۵

عواملی که در این مسیر سازمان‌ها را درگیر خود می‌کند، شناسایی و در قالب مضامین پایه به آن پردازد؛ همچنین توجه به ۳۵۷ کد مستخرج از ادبیات موضوع، بررسی جزئیات توسعه و عوامل درگیر را تدقیق می‌کند و می‌تواند راهنمای گام‌به‌گام سازمان‌ها، صنایع، نهادها و ارگان‌های دولتی مختلف در توسعه سیستم داشبورد سازمانی با منطق هوش تجاری باشد.

در این پژوهش باتوجه به مدل، ۲۴ عامل برای ارزیابی وضعیت سازمان‌ها برای توسعه داشبورد سازمانی با منطق هوش تجاری انتخاب شد و این عوامل و شاخص‌ها با روش تجزیه و تحلیل اهمیت-عملکرد، در شرکت ساپکو به عنوان مورد مطالعه، مورد بررسی قرار گرفت.

یافته‌ها نشان می‌دهد همه عوامل و شاخص‌ها نمره بین ۵ تا ۷ دارند که این امر نشان‌دهنده منطق فرایندی اعتبار مدل ارزیابی توسعه داشبورد سازمانی با منطق هوش تجاری است که عواملی را شناسایی و مدل کرده است که همگی دارای اهمیت بالا در فرایند توسعه داشبورد است؛ همچنین باتوجه به بلوغ سیستمی و فرایندی لازم در شرکت ساپکو، عواملی مانند سنجش آمادگی سازمانی و بررسی عوامل کلیدی موفقیت، کم‌اهمیت‌تر از بقیه عوامل بوده، در گروه چهارم و ناحیه هدررفت منابع قرار گرفته است. با وجود زیرساخت‌های نرم‌افزاری و یکپارچه‌بودن آن‌ها در نرم‌افزار اوراکل و بهبود مستمر در حوزه سیستم‌ها و کامپیوتر این شرکت، عواملی مانند نیازسنجی و طرح توجیهی، تحلیل نیازمندی‌ها، بررسی و تحلیل داده‌ها و منابع داده‌ای و تحلیل و طراحی پایگاه داده باتوجه به اهمیت بالایی که دارد، دارای عملکرد مطلوبی در این شرکت است و توصیه این پژوهش حفظ وضعیت مطلوب در این حوزه‌هاست. این شرکت به دلیل دارا بودن مأموریت، چشم‌انداز و اهداف و برنامه‌ریزی استراتژیک و سالیانه در راستای اهداف بالادستی در ایران خودرو و پایش مداوم وضعیت اهداف و عملکرد واحدها با استفاده از روش کارت امتیازی متوازن، در حوزه تعیین اهداف و فرایندها، تعیین سنجه‌ها و KPIها و ایجاد شناسنامه سنجه، عملکرد مطلوبی دارد؛ همچنین استقرار موفق سیستم مدیریت کیفیت و مکانیزاسیون فرایندها دلیلی بر عملکرد مطلوب عامل تهیه و جاری‌سازی دستورالعمل‌ها و فرم‌ها محسوب می‌شود. با عنایت به اینکه مباحث هوش تجاری و داده‌کاوی در این شرکت اولویت کمتری در سطوح مدیریتی ارشد این شرکت داشته است و اقدامات زیادی

درخصوص پیاده‌سازی و آموزش و توسعه آن انجام نشده است، عوامل طراحی ETL، ایجاد ETL و انبار داده، ایجاد برنامه کاربردی، داده‌کاوی و تحلیل داده‌ها، نگهداری سیستم و آموزش کاربران و توسعه و تکامل با وجود اهمیت بالایی که دارد، عملکرد مطلوبی در این شرکت ندارد و به‌عنوان عوامل بحرانی باید بیشتر مورد توجه قرار گیرد. به‌دلیل مشخص‌بودن جنس فراداده‌ها در شرکت ساپکو و همچنین انتخاب ضمنی ابزار BI Oracle برای توسعه داشبورد سازمانی و همچنین تجربه موفق پیاده‌سازی دستگاه‌های اطلاعاتی مشابه و استفاده جزیره‌ای از نرم‌افزار Dashboard BI QlikView در برخی واحدهای این شرکت و مجموعه ایران‌خودرو، عوامل برنامه‌ریزی پروژه، تحلیل و طراحی مخزن فراداده، انتخاب ابزار داشبورد، نمونه‌سازی برنامه کاربردی، ایجاد مخزن فراداده، پیاده‌سازی، ارزیابی IPMACT و SMART بودن و سنجش میزان موفقیت داشبورد از اهمیت و عملکرد نسبی پایین‌تری نسبت به سایر عوامل برخوردار است. در نهایت این شرکت با حمایت مدیران ارشد و تعریف یک پروژه با اولویت بالا در این راستا و همچنین اقدامات برنامه‌ریزی‌شده روی مباحث هوش تجاری و استفاده از ابزار BI Oracle می‌تواند گام‌های موفق‌تری در راستای توسعه داشبورد سازمانی با منطق هوش تجاری بردارد و از مزایای بی‌شمار آن بهره‌مند شود. این امر مستلزم تعیین شاخص‌های ارزیابی برای واحدهایی است که تاکنون به‌طور جامع و دقیق و منطبق بر اهداف و فرایندها نسبت به سنجش آن‌ها اقدام نشده است؛ همچنین مستلزم تعیین شاخص‌های کلیدی عملکرد و سنجش آن‌ها به‌جای سنجش شاخص‌های کمی در دسترس و همچنین مکانیزه‌کردن فرایند سنجش در بسترهای نرم‌افزاری است تا در نهایت امکان بهره‌گیری از آن‌ها در راستای داشبورد سازمانی با منطق هوش تجاری وجود داشته باشد. اتصال داشبورد سازمانی به نتایج ارزیابی عملکرد کارکنان، سیستم‌های پاداش و آموزش، پیشرفت مسیر شغلی و ارتقا و در نهایت سیستم حقوق و دستمزد، از اهداف غایی سیستم داشبورد طراحی‌شده برای رقابت‌پذیرشدن شرکت ساپکو در عرصه جهانی است.

۵. پیشنهادها

مدل ارزیابی توسعه داشبورد سازمانی با منطق هوش تجاری می‌تواند به‌عنوان یک بسته کاربردی و جامع که در آن همه جزئیات مربوط به توسعه داشبورد سازمانی با منطق هوش تجاری یک سازمان توأم با مفاهیم کلی دیده شده است، برای تمامی دستگاه‌های اجرایی

طراحی مدلی برای ارزیابی توسعه داشبورد سازمانی با منطق هوش تجاری در سازمان‌ها؛ مورد مطالعه ... ۳۱۷

به‌طور عام پیشنهاد شود؛ چه اینکه وجود ۳۵۷ کد مستخرج از مبانی نظری، ۲۴ مضمون پایه و در نهایت ۷ مضمون سازمان‌دهنده، آن‌چنان استواری^۵ قابل‌قبولی را در طبقه‌بندی ایجاد کرده که خطای نوع الف (خطای ناشی از سازه) در آن به حداقل رسیده است. بدیهی است چنانچه متصدیان، مدیران و متولیان نظام اداری و دولتی کشور به‌نحو مطلوبی طبقه‌بندی مذکور را به کار گیرند و از خطای نوع ب (خطای مربوط به کاربران) پرهیز کنند، می‌توان به‌جد طبقه‌بندی عوامل توسعه داشبورد سازمانی با منطق هوش تجاری را فصلی نو در تحول نظام اداری و سازمان‌های دولتی کشور و به‌تبع آن کارا و چابک‌شدن واقعی و مطلوب و رقابت‌پذیر شدن یکایک دستگاه‌های اجرایی، صنعتی و نظارتی برشمرد. همچنین از منظر پژوهش‌های آتی می‌توان پژوهش‌ها را با روش‌هایی نظیر نگاهت‌شناختی، تحلیل عاملی اکتشافی و تحلیل مسیر انجام داده و همچنین برای ارزیابی روابط متقابل بین عوامل از روش سیستم‌های پویا استفاده کرد؛ نیز می‌توان این عوامل را به‌اقتضای هر سازمان سفارشی‌سازی کرد یا به‌عنوان یک نقشه راه و یک شابلون برای سنجش وضعیت یک سازمان خاص در جهت توسعه سیستم داشبورد سازمانی و دسترسی به اطلاعات بهنگام و تولید دانش از داده‌ها و اطلاعات بهره‌برد. با وجود منطق مدیریت پروژه در مدل طراحی شده می‌توان گام‌های مختلف این پروژه نظیر هزینه، منابع انسانی موردنیاز و مدیریت ریسک و... را تبیین کرد و برای ارتقای سیستم تصمیم‌گیری سازمان‌ها و ادارات دولتی، برای هرکدام به‌طور مجزا با اقتضائات مخصوص به خود ارائه داد.

در این پژوهش، بررسی و مطالعه یک سازمان (شرکت ساپکو) به‌صورت محدود اما عمیق، در دستور کار بوده است؛ به همین علت شرایط پیش‌گفته برای انتخاب خبرگان لحاظ شد. محققان آتی می‌توانند سطح مطالعات سازمانی خود را گسترده‌تر کنند و از عمق بررسی‌ها بکاهند. در این خصوص پیشنهاد می‌شود ارزیابی توسط سایر کارکنان و بدون در نظر گرفتن شرایط محدودکننده که قبلاً اشاره شده است، انجام گیرد؛ همچنین با عنایت به جایگاه ممتاز شرکت ساپکو در میان سایر شرکت‌های کشور، پیشنهاد می‌شود پژوهشگران علاقه‌مند، ارزیابی تطبیقی با توسعه داشبورد سازمانی با منطق هوش تجاری را در سایر شرکت‌ها اعم از دولتی، خصوصی، تولیدی و خدماتی مدنظر قرار دهند. باتوجه‌به بدیع‌بودن موضوع توسعه داشبورد سازمانی با منطق هوش تجاری و نوظهوربودن توسعه داشبورد سازمانی با منطق هوش تجاری در کلاس جهانی، پیشنهاد می‌شود محققان در

آینده به مطالعه تطبیقی در سازمان‌های کشورهای در حال توسعه و پیشرفته اقدام کنند. در این مورد حتی می‌توان طرح ارزیابی توسعه داشبورد سازمانی با منطق هوش تجاری در سازمان‌های تولیدی و صنعتی را به صورت یک طرح فراملی پیگیری کرد.

کتابنامه

بهرامیان، حمیده؛ رهنورد، فرج‌الله؛ و صالحی صدقیانی، جمشید (۱۳۹۲). ارزشیابی سیستم‌های اطلاعاتی یکپارچه در وزارت نیرو و شرکت‌های تابعه. *مطالعات کمی در مدیریت*، ۴، ۴۶-۲۳.

حقیقت‌منفرد، جلال؛ و شعبان مایانی، محبوبه (۱۳۹۱). بررسی اثر محتوایی سازمان بر اثربخشی هوش تجاری باتوجه به نقش مدیریت دانش. *مطالعه موردی: بانک سامان. فصلنامه مدیریت*، ۹(۲۷)، ۸۴-۶۵.

حقیقت‌منفرد، جلال؛ عوض ملایری، علی؛ و شعبان مایانی، محبوبه (۱۳۸۹). هوش تجاری؛ ابزار بهبود عملکرد سازمانی. *فصلنامه صنعت لاستیک ایران*، ۱۵(۵۹)، ۲۱۴-۲۰۷.

رضامیرابی، وحید؛ کردلویی، حمیدرضا؛ و هاشمی، اصغر (۱۳۸۹). کاربرد هوش تجاری در صنعت بانکداری به منظور کسب مزیت رقابتی. *اولین همایش هوش سازمانی و هوش کسب‌وکار*. تهران، دانشکده مدیریت دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تهران مرکز.

سرلک، محمدعلی؛ و فراتی، حسن (۱۳۸۷). *سیستم‌های اطلاعات مدیریت پیشرفته*. تهران: دانشگاه پیام نور.

سروری اشلیکی، زهرا (۱۳۹۱). *مطالعه تئوریک تجربی هوش تجاری. کنفرانس ملی کارآفرینی و مدیریت کسب‌وکارهای دانش‌بنیان*. بابلسر، شرکت پژوهشی طرود شمال.

سلوکدار، علیرضا؛ و ماتک، سحر (۱۳۸۹). چالش‌های پیاده‌سازی فراروی هوشمندی کسب‌وکار در ایران و راهکارهای اجرایی آن. *اولین همایش هوش سازمانی و هوش کسب‌وکار*. تهران، دانشکده مدیریت دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تهران مرکز.

فرازی، عباس؛ نوروزی، عباسعلی؛ و مدهوشی، مهرداد (۱۳۹۳). *مدیریت و برنامه‌ریزی راهبردی در دانشگاه به‌عنوان یک سیستم پیچیده با استفاده از ابزارهای سیستم‌های اطلاعاتی*. دومین همایش ملی پژوهش‌های کاربردی در علوم مدیریت و حسابداری، تهران.

قاضی سعیدی، مرجان؛ خارا، روح‌الله؛ و حسینی راوندی، محمد (۱۳۹۴). *ضرورت به‌کارگیری داشبوردها در مدیریت اطلاعات سلامت*. *مدیریت اطلاعات سلامت*، ۲(۱۲)، ۲۶۲-۲۵۵.

طراحی مدلی برای ارزیابی توسعه داشبورد سازمانی با منطق هوش تجاری در سازمان‌ها: مورد مطالعه ۳۱۹...

گلستانی، امین (۱۳۸۶). هوش تجاری و تصمیمات کلان سازمانی. مجله تدبیر، (۱۹۰)، ۴۵-۴۱.

میری‌نژاد، سیدمحمدباقر؛ رضاییان، علی؛ و طالب‌پور، علیرضا (۱۳۸۹). مدیریت نوآوری با استفاده از هوش تجاری. اولین کنفرانس بین‌المللی مدیریت، نوآوری و کارآفرینی، شیراز. گودرزی، غلامرضا؛ و هاشمی، سیدعلی‌اکبر (۱۳۹۱). شناخت و رتبه‌بندی عوامل ریسک خرید خارجی بر اساس روش AHP، مورد مطالعه: شرکت طراحی مهندسی و تأمین قطعات ایران‌خودرو (سایکو). اندیشه مدیریت راهبردی، ۶(۱۱)، ۱۵۹-۱۸۳.

- Bader, G. E., & Rossi, C. A. (1998). *Focus groups: A step-by-step guide*. Bader Group.
- Bahrami, M., Arabzad, S. M., & Ghorbani, M. (2012). Innovation in market management by utilizing business intelligence: introducing proposed framework. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 41, 160-167.
- Boyatzis, R.E. (1998). *Transforming qualitative information: thematic analysis and code development*. Virginia: Sage Braun.
- Braun, V. & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative research in psychology*, 3(2), 77-101.
- Carlo, V. (2009). Business intelligence: data mining and optimization for decision making. *Editorial John Wiley and Sons*, 308-317.
- 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.
- Eckerson, W. W. (2010). *Performance dashboards: measuring, monitoring, and managing your business*. John Wiley & Sons.
- Edmunds, H. (2000). *The focus group research handbook*. McGraw-Hill.
- Farrokhi, V. & Pokoradi, L. (2012). The necessities for building a model to evaluate Business Intelligence projects-Literature Review. *arXiv preprint arXiv: 1205-1643*.
- Few, S. (2006). *Information dashboard design*. Italy: O'Reilly Media, Inc.
- Hnc.a.ly E. (2017). Focus groupslydonteraturand rewarding cooperation between the library and its patrons. *Qualitative and Quantitative Methods in Libraries*, 3(2), 425-431.
- Khan, R. A. & Quadri, S. K. (2012). Dovetailing of business intelligence and knowledge management: An integrative framework. In: *Information and Knowledge Management*, 2(4), 2.
- Kroenke, D. (1992). *The value added by information system*. Management Information System. McGrawHill.
- Kruger, R. A. (1998). *Moderating focus groups*. Focus group kit, 4.
- Morgan, D. L. (1997). *The focus group guidebook*. (Vol. 1). Sage publications.
- Moss, L. T. & Atre, S. (2003). *Business intelligence roadmap: the complete project lifecycle for decision-support applications*. Addison-Wesley Professional.
- Negash, S. (2004). Business intelligence. *Communications of the Association for Information Systems*, 13, 177-195.
- Pauwels, K. Ambler, T., Clark, B. H., LaPointe, P., Reibstein, D., Skiera, B., ... &

- Wiesel, T. (2009). Dashboards as a service: why, what, how, and what research is needed?. *Journal of Service Research*, 12(2), 175-189.
- Rasmussen, N. H., Bansal, M., & Chen, C. Y. (2009). *Business dashboards: a visual catalog for design and deployment*. John Wiley & Sons.
- Raymond, K.S. C., Choi, T. (2000). An importance-performance analysis of hotel selection factors in the Hong Kong hotel industry: a comparison of business and leisure travelers. *Tourism Management*, 21(4), 363-377.
- Shibin, K. T., Gunasekaran, A., Papadopoulos, T., Dubey, R., Singh, M., & Wamba, S. F. (2016). Enablers and barriers of flexible green supply chain management: A total interpretive structural modeling approach. *Global Journal of Flexible Systems Management*, 17(2), 171-188.
- Stewart, Rodney A. (2008), A Framework For The Life Cycle Management Of Information Technology Projects: Projectit, *International Journal Of Project Management*, 203-212.
- Velcu, O., & Yigitbasioglu, O. (2010). Dashboards adoption in the business controller's decision making process. In: *7th International Conference on Enterprise Systems, Accounting and Logistics*, Athens, Greece.
- Williams, S., & Williams, N. (2010). *The profit impact of business intelligence*. Morgan Kaufmann.
- Yigitbasioglu, O. M., & Velcu, O. (2012). A review of dashboards in performance management: Implications for design and research. *International Journal of Accounting Information Systems*, 13(1), 41-59.

یادداشت‌ها

- ¹. Performance Indicator (PI)
- ². Key Performance Indicator (KPI)
- ³. Purpose of study
- ⁴. Exploratory
- ⁵. Robustness