



The Impact of Business Intelligence Assets and Capabilities on Business Value Creation

(Case Study: Knowledge-Based Software Companies in Tehran)

Hassan Rangriz^{*1}, Farahnaz Alidoost², Masoumeh Zibarzani³

Abstract

Business intelligence as a competitive advantage integrates the organization's data and information and allows managers to control and navigate key organizational processes and is a basis for effective decision making. Despite the vitality of business intelligence, the use of business intelligence capabilities in public and private organizations in Iran is at a low level compared to other countries and only some institutions benefit from the existence of this technology. This study aims to investigate the effect of assets and capabilities of business intelligence on creating business value in knowledge-based companies. The statistical population included 162 experts and experts of Knowledge-based software Companies in Tehran. 23 sample companies were selected randomly and a questionnaire with 41 items was distributed among employees, experts and experts of knowledge-based software companies in Tehran. The method of this research is descriptive-survey. Data were analyzed using SPSS 20 statistical software using linear regression, multiple regression and correlation coefficient. The findings show that business intelligence capabilities are the most important factor influencing the creation of business value and business intelligence assets are in second place.

Keywords: *Business Intelligence, Business Intelligence Assets, Business Intelligence Capabilities, Knowledge Based Enterprise.*

1. Corresponding author: Associate Professor, Department of MBA, Kharazmi University, Tehran, Iran, rangriz@khu.ac.ir

2. Master of Information Technology Management, Alzahra University, Tehran, Iran, farahnaz_alidoost@yahoo.com

3. Assistant Professor, Department of Information Technology Management, Alzahra University, Tehran, Iran, M.zibarzani@alzahra.ac.ir



تأثیر دارایی‌ها و قابلیت‌های هوش کسب‌وکار بر خلق ارزش کسب‌وکار (مورد مطالعه: شرکت‌های نرم‌افزاری دانش‌بنیان شهر تهران)^۱

حسن رنگریز*^۲، فرحناز علی دوست^۳، معصومه زیب ارزانی^۴

چکیده

هوش کسب‌وکار به‌عنوان یک مزیت رقابتی، داده‌ها و اطلاعات سازمان را یکپارچه کرده و امکان کنترل و راه‌یابی فرآیندهای کلیدی سازمان را برای مدیران فراهم می‌کند و مبنایی برای اتخاذ تصمیمات اثربخش می‌باشد. علی‌رغم حیاتی بودن هوش کسب‌وکار، استفاده از قابلیت‌های هوش کسب‌وکار در سازمان‌های دولتی و خصوصی ایران در مقایسه با سایر کشورها در سطح پایینی قرار دارد و تنها برخی از نهادها از وجود این فناوری بهره می‌گیرند. این پژوهش با هدف بررسی تأثیر دارایی‌ها و قابلیت‌های هوش کسب‌وکار بر خلق ارزش کسب‌وکار در شرکت‌های دانش‌بنیان انجام پذیرفته است. جامعه آماری شامل ۱۶۲ نفر از کارشناسان و خبرگان شرکت نرم‌افزاری دانش‌بنیان شهر تهران بوده است. ۲۳ نمونه‌گیری به صورت تصادفی بوده و بین کارکنان، کارشناسان و خبرگان شرکت‌های نرم‌افزاری دانش‌بنیان شهر تهران پرسش‌نامه شامل ۴۱ گویه توزیع شده است. روش پژوهش از نظر هدف کاربردی و از لحاظ روش پژوهش توصیفی-پیمایشی به شمار می‌رود. تجزیه و تحلیل داده‌ها با نرم‌افزار آماری SPSS ۲۰ و با روش رگرسیون خطی، رگرسیون چندگانه و ضریب همبستگی صورت گرفته است. بر اساس یافته‌های به‌دست‌آمده از پرسش‌نامه، قابلیت‌های هوش کسب‌وکار مهم‌ترین عامل تأثیرگذار بر خلق ارزش کسب‌وکار است و دارایی‌های هوش کسب‌وکار در رتبه دوم قرار دارد.

واژگان کلیدی: هوش کسب‌وکار، دارایی‌های هوش کسب‌وکار، قابلیت‌های هوش کسب‌وکار، شرکت‌های دانش‌بنیان.

۱. شناسه دیجیتال: ۱۰,۲۲۰۵۱/BMR.۲۰۲۱,۳۶۷۲۹,۲۱۷۸
۲. نویسنده مسئول: دانشیار گروه مدیریت کسب‌وکار، دانشگاه خوارزمی، تهران، ایران، rangriz@khu.ac.ir
۳. کارشناسی ارشد گروه مدیریت فناوری اطلاعات، دانشگاه الزهرا (س)، تهران، ایران، farahnaz_alidoost@yahoo.com
۴. استادیار گروه مدیریت فناوری اطلاعات، دانشگاه الزهرا (س)، تهران، ایران، M.zibarzani@alzahra.ac.ir

۱- مقدمه

عصر پرتالطم امروزی که پایه و اساس اقتصادهای صنعتی می‌باشد از محوریت منابع به سمت محوریت سرمایه‌های فکری جابه‌جا شده و این تغییر باعث شده تا برای موفقیت در حوزه‌های مختلف نیازمند استفاده از ابزارهای خاص و متفاوتی باشد. یکی از مؤثرترین و کاراترین ابزارها برای بقا و پویایی در شرایط موجود استفاده از هوشمندی کسب‌وکار^۱ است (فلاح و کاظمی، ۱۳۹۸). آنچه امروزه سازمان‌ها در تمامی نقاط دنیا و به‌خصوص در کشور ما به آن مبتلا هستند، مشکلات ارزیابی و انتخاب دقیق و صحیح سیستم‌های سازمانی مناسب می‌باشد. سیستم هوش کسب‌وکار به مدیران سازمان کمک می‌کند که اطلاعات، تغییرات در بازار سهام، تغییرات در رفتار و اولویت‌های مشتریان، وضعیت سازمان و روند کارها را تجزیه و تحلیل کرده تا موقعیت سازمان خود و رقبایشان را بهتر درک کنند و در نتیجه باعث بهبود در فرایند تصمیم‌گیری می‌شود. مهم‌ترین ویژگی که دوره کنونی دارد تمایل مدیران به کنترل و هدایت صحیح فرآیندهای سیستم خود به صورت لحظه‌به‌لحظه و تولید نرم‌افزارها و سخت‌افزارهای مناسب این کار می‌باشد (هوکووار و جاکلیک^۲، ۲۰۱۰). با وجود اینکه پیاده‌سازی هوش کسب‌وکار به‌عنوان اهداف اصلی مدیران ارشد سازمان‌ها تبدیل شده است، اما هنوز مدیران سازمان در فرایند پیاده‌سازی آن چندان موفق نبوده‌اند (چنگ، ژونگ و کائو^۳، ۲۰۲۰؛ دلی^۴ و همکاران، ۲۰۱۸). به دلیل تغییرات سریع محیط کسب‌وکاری و کمبود زمان صرف شده به‌وسیله مدیران برای تجزیه و تحلیل و استفاده از داده‌ها و اطلاعات، به‌کارگیری هوش

-
1. BI
 2. Hocevar, Jaklic
 3. Cheng, Zhong, Cao
 4. Dooley

کسب‌وکار به‌عنوان یک مزیت رقابتی برای تصمیم‌گیری هر سازمانی به شمار می‌رود (BIDW، ۲۰۰۵). امروزه تصمیمات صحیح و به‌موقع برای بقای سازمان‌ها حیاتی است. بدین منظور هوش کسب‌وکار به‌عنوان یک سیستم فنی و اجتماعی و یک معماری یکپارچه از سیستم‌های اطلاعاتی و پایگاه‌های داده، این امکان را فراهم می‌کند تا مدیران، تدوین‌کنندگان استراتژی سازمانی و کارشناسان به‌موقع اطلاعات به‌هنگام و باکیفیت پردازش‌شده را دریافت، درک و با اتخاذ تصمیمات هوش‌مندانه، رقابت‌پذیری، کارایی و اثربخشی کسب‌وکار را افزایش دهند (آدزیوا و هادسون، ۲۰۱۶؛ ال‌گایار و سارنیکار، ۲۰۱۵؛ شولو و گالیس، ۲۰۱۵؛ سارنیکار، ۲۰۱۵). بازار سیستم‌های هوش کسب‌وکار بسیار گرم و پررونق است. بسیاری از سازمان‌های پیشرو در دنیا به سیستم‌های هوش کسب‌وکار به‌عنوان سیستمی ضروری برای بقا و شکوفایی در اقتصاد می‌نگرند. سیستم‌های هوش کسب‌وکار، سرمایه‌های اطلاعاتی سازمان (از قبیل اطلاعات تولیدی، اطلاعات کاربران، اطلاعات مشتریان، اطلاعات شرکت‌کنندگان فعال در فعالیت‌های تجاری، اطلاعاتی و اجتماعی، نقشه‌های تولید، استراتژی‌های سازمان و نظایر آن) را به صورت خودکار و الکترونیکی جمع‌آوری و پردازش می‌کنند و سپس از طریق کشف الگو و قوانین سودمند، پیش‌بینی روندها، تصمیم‌گیری در کسب‌وکار را تسهیل کرده و منجر به فعالیتی خاص و یا راه‌اندازی سرویسی ارزش‌افزوده می‌گردند که محیط کسب‌وکار را تحت تأثیر قرار می‌دهند (بلی، کیرانی، داوولی، فراری، ملقاری و پیکونه، ۲۰۱۶؛ پارسونس، مک کورماک،

1. Business Intelligence and Data Warehousing
2. Audzeyeva, Hudson
3. El-Gayar, Sarnikar
4. Shollo, Galliers
5. Belli et al

بوتاویشوس، پاتینسون و جرام^۱، ۲۰۱۴؛ ساتیش کومار و آر.پاتل^۲، ۲۰۱۴).
وظایف اصلی که بر عهده سیستم‌های هوش کسب‌وکار است، بهبود کیفیت و به‌موقع بودن فرایند تصمیم‌گیری است (بوردلو، مسکونی و سانتا اولالیا^۳، ۲۰۲۰). هوش کسب‌وکار داده‌های مختلف و پراکنده یک سازمان را یکپارچه و منسجم می‌سازد و گزارش‌های تحلیلی و چندبعدی را برای تصمیم‌گیری مدیران سازمان فراهم می‌سازد (مایلوس^۴ و همکاران، ۲۰۱۸). هوش کسب‌وکار با تمرکز بر فرآیندهای تصمیم‌گیری در سطوح مختلف سازمانی و با افزایش دسترسی به اطلاعات، کارایی و یکپارچگی فرآیندها را افزایش داده و به‌عنوان ابزاری برای تلفیق سخت‌افزار و نرم‌افزار به حساب می‌آید که امکان دسترسی به اطلاعات را فراهم می‌کند (آدزیوا و هادسون، ۲۰۱۶). سیستم‌های هوش کسب‌وکار به کاربران اجازه دسترسی به اطلاعات تمام سطوح سازمانی را می‌دهد و کاربران می‌توانند با آن اطلاعات ارتباط پیدا کرده و برای بهبود عملکرد کسب‌وکار آن‌ها را مورد تجزیه و تحلیل قرار داده و فرصت‌های جدیدی را کشف کرده و کارایی را افزایش دهند، همچنین یک دید کلی از کل سازمان را ارائه داده و اجازه می‌دهند تا فعالیت‌های کسب‌وکاری از دیدگاه‌های مختلف تجزیه و تحلیل شوند و توانا می‌سازد تا به صورت سریع به تغییرات در محیط کسب‌وکاری واکنش نشان دهند (رودریگز، رویو و اولیویرا^۵، ۲۰۲۱؛ نصیر، الجومه و الشوریده^۶، ۲۰۲۱). دغدغه خاطر پژوهشگر در انتخاب شرکت‌های نرم‌افزاری از آنجا ناشی می‌شود که استفاده از قابلیت‌های هوش کسب‌وکار در سازمان‌های دولتی و خصوصی

1. Parsons et al
2. Sathishkumar, R. Patel
3. Bordeleau et al
4. Milos
5. Rodrigues et al
6. Nuseir et al

ایران، در مقایسه با سایر نقاط در سطح پایینی قرار دارد و می‌توان گفت که تنها برخی از نهادها از وجود این فناوری بهره می‌گیرند. یکی از دلایل آن می‌تواند آشنایی ناچیز مدیران در مورد این حوزه و قابلیت‌های آن باشد. این عدم آشنایی باعث فاصله گرفتن و در نتیجه عدم بهره‌گیری از مزایای هوش کسب‌وکار می‌شود. با توجه به اینکه هدف هوش کسب‌وکار افزایش سودآوری شرکت‌ها با استفاده از اتخاذ تصمیمات دقیق است و احساس خطری که شرکت‌ها بنا به دلایلی مانند تنزل نمودار درآمد شرکت‌ها و یا سیر صعودی هزینه‌ها و عدم تطابق آن با درآمد داشته‌اند، مدیران شرکت‌ها را وادار به به‌کارگیری سیستم هوشمند و مطالعه هوش کسب‌وکار در تصمیمات استراتژیک که نتیجه آن ایجاد یک مزیت رقابتی برای شرکت می‌باشد، کرده است.

۲- پیشینه تجربی پژوهش

دلپسند پژوهشی را در سال ۱۳۹۷ انجام داده است. هدف پژوهش بررسی تأثیر هوش کسب‌وکار بر چابکی سازمان در بیمارستان‌های مقصد گردشگری سلامت است. نتایج پژوهش نشان داد، هوش کسب‌وکار موجب افزایش قابلیت تحلیل داده‌ها، کیفیت دسترسی به اطلاعات، کیفیت پیش‌بینی و فرایند تصمیم‌گیری تحلیلی سازمان می‌شود (دلپسند و محقق، ۱۳۹۷). همچنین ابراهیمی مجد پژوهشی را در سال ۱۳۹۶ انجام داده است. هدف پژوهش بررسی تأثیر هوش تجاری بر اثربخشی سازمانی است. نتیجه پژوهش نشان می‌دهد که هوش تجاری با بهره‌گیری از داده‌های موجود، باعث بهبود در فرایند تصمیم‌گیری شده و در نهایت سوددهی سازمان را در بازارهای رقابتی افزایش می‌دهد (ابراهیمی مجد، ۱۳۹۶). تفرشی پژوهشی را در سال ۱۳۹۶ انجام داده است. هدف پژوهش، بررسی اثرات هوش تجاری و هوش فرهنگی

فروشنندگان بیمه بر میزان فروش آن‌ها است. یافته‌های این پژوهش نشان می‌دهد، فروشنندگان بیمه به صورت میانگین از هوش تجاری و هوش فرهنگی متوسطی برخوردار می‌باشند، اما هوش فرهنگی نمی‌تواند تأثیری روی فروش داشته باشد. درحالی‌که هوش تجاری روی فروش بیمه تأثیر معناداری دارد. از طرفی هوش تجاری و هوش فرهنگی به میزان اندکی روی هم تأثیرگذار هستند (تفرشی، ۱۳۹۶). مرتضایی پژوهش خود را با عنوان توسعه مدلی برای بررسی تأثیر هوش تجاری بر عملکرد خدمات مشتری با استفاده از تحلیل معادلات ساختاری در سال ۱۳۹۵ به انجام رسانید. نتایج پژوهش نشان می‌دهد که شایستگی‌های هوش تجاری تأثیر قابل‌توجهی بر نوآوری در خدمات، فرایند مدیریت ارتباط با مشتری و عملکرد خدمات مشتری دارد. بر اساس نتایج سازمان‌ها با به‌کارگیری قابلیت‌های تحلیلی هوش تجاری می‌توانند به اطلاعات دقیق‌تری جهت تصمیم‌گیری بهتر دسترسی پیدا کنند و با تأکید بر دانش استخراج‌شده برنامه‌های اجرایی مؤثرتری در مسیر بهبود فرآیندهای خدمات مشتری تبیین کنند (مرتضایی، ۱۳۹۵). هاشمیان پهلوان‌زاده پژوهش خود را با عنوان تأثیر هوش کسب‌وکار بر تصمیمات استراتژیک مدیران سازمانی در سال ۱۳۹۴ به انجام رسانید. هدف اصلی پژوهش بررسی ارتباط سیستم‌های هوش کسب‌وکار و سیستم‌های پشتیبانی از تصمیمات استراتژیک است. نتایج پژوهش نشان می‌دهد که هوش کسب‌وکار تصمیمات استراتژیک را بهبود داده و بر ابعاد تصمیم‌گیری استراتژیک اثر معناداری دارد (هاشمیان پهلوان‌زاده، ۱۳۹۴). بخشنده در سال ۱۳۹۳ پژوهشی انجام داده است که هدف آن بررسی تأثیر هوش تجاری در موفقیت شرکت‌های کوچک و متوسط شهر تهران است. در این پژوهش هوش تجاری به‌عنوان فناوری برتر و یکپارچه‌شده از سیستم‌های اطلاعاتی و نیز منبعی ممتاز برای خلق دانش معرفی شده

است که می‌تواند از تصمیمات استراتژیک حمایت نموده و مزیت رقابتی بلندمدت برای شرکت به وجود آورد. برای دستیابی به این هدف پژوهش و سنجش پذیر بودن پروژه، از مدل‌های بلوغ هوش تجاری صحبت شده و مدل گارتنر به‌عنوان گویاترین مدل برای تأمین اهداف این پژوهش انتخاب گردید. یافته‌های به‌دست‌آمده از پرسش‌نامه توزیع شده مؤید فرضیه‌های این پژوهش، مبنی بر اثربخش بودن هوش تجاری به‌طور کلی و قابلیت‌های کلیدی آن به‌طور اخص، در موفقیت شرکت‌های کوچک و متوسط است (بخشنده، ۱۳۹۳). در پژوهشی دیگر مایلوس و همکاران در سال ۲۰۱۸ به بررسی بهره‌وری از هوش کسب‌وکار در شبکه هوشمند بازار برق پرداخت. وی در نتایج بررسی‌هایش هوش کسب‌وکار را بر مدیریت فرایند مؤثر شناسایی کرده است. او در یافته‌ها می‌نویسد، هوش کسب‌وکار مشارکت در یک کسب‌وکار را ارتقا می‌دهد و باعث بهبود بهره‌وری عملیات، کاهش هزینه و افزایش درآمد می‌شود که از موارد مربوط به مدیریت فرایند هستند (مایلوس و همکاران، ۲۰۱۸). فینک و همکاران در سال ۲۰۱۷ پژوهشی تحت عنوان هوش تجاری و یادگیری سازمانی: یک بررسی از فرآیندهای ایجاد ارزش را انجام دادند. هدف پژوهش پر کردن شکاف موجود میان پژوهش‌های تثبیت‌شده در حوزه ایجاد ارزش فناوری اطلاعات (IT) و هوش کسب‌وکار (BI) است. یافته‌ها نشان می‌دهد که سیستم هوش کسب‌وکار سودآوری را بهبود بخشیده و پیاده‌سازی هوش کسب‌وکار تأثیر مثبتی بر روی ارزش بازار دارد. همچنین دارایی‌های هوش کسب‌وکار رابطه مثبتی با قابلیت‌های هوش کسب‌وکار دارند (فینک، یوگو و ایون^۱، ۲۰۱۷). همچنین آلسزاک در سال ۲۰۱۶ پژوهشی تحت عنوان درک بهتر و استفاده از هوش کسب‌وکار در سازمان‌ها را به انجام رساند. این پژوهش اطلاعات

ارزشمندی در مورد فرصت‌ها و قابلیت‌های هوش کسب‌وکار در سازمان‌ها ارائه می‌دهد. برای بررسی مسائل مربوط به اطلاعات کسب‌وکار از سه نظریه دیدگاه مبتنی بر منابع، مدل بلوغ و عوامل موفقیت بحرانی استفاده شده است که یک دید کلی از اطلاعات کسب‌وکار را ارائه می‌دهد (السزاک^۱، ۲۰۱۶). همچنین تامیر و پولیس در سال ۲۰۱۵ پژوهشی تحت عنوان قابلیت‌های هوش کسب‌وکار و استراتژی پیاده‌سازی را به انجام رساندند. شرح مقاله به صورت زیر است: هوش کسب‌وکار نقش حیاتی برای توسعه کسب‌وکار سازمان‌ها دارد و برای بهبود عملکرد و ایجاد مزیت رقابتی کمک می‌کند. با این حال موانع زیادی برای اجرای موفقیت‌آمیز BI وجود دارد. هدف مقاله شناسایی چالش‌های BI بوده و اینکه آیا اجرای ناموفق، عمدتاً از قابلیت‌های BI ناشی می‌شود یا از استراتژی پیاده‌سازی مبتنی بر کسب‌وکار (تامیر و پولیس^۲، ۲۰۱۵). ایشیک و همکاران در سال ۲۰۱۱ پژوهشی تحت عنوان موفقیت هوش کسب‌وکار: نقش قابلیت‌های هوش کسب‌وکار در محیط‌های تصمیم‌گیری را به انجام رساندند. این مطالعه به بررسی نقش محیط تصمیم‌گیری در چگونگی استفاده از قابلیت‌های هوش تجاری برای دستیابی به موفقیت BI می‌پردازد. نتایج نشان می‌دهد که قابلیت‌های فناوری مانند کیفیت داده، دسترسی به کاربر و ادغام BI با دیگر سیستم‌ها برای موفقیت BI، صرف‌نظر از محیط تصمیم‌گیری، ضروری است. با این حال، محیط تصمیم‌گیری بر روی ارتباط بین موفقیت BI و قابلیت‌ها، از جمله میزان حمایت از انعطاف‌پذیری و ریسک در ایجاد تصمیم‌گیری تأثیر می‌گذارد (ایشیک، جونز و سیدرووا^۳، ۲۰۱۱). پوپویک و همکاران پژوهشی تحت عنوان مدل مفهومی ارزش کسب‌وکار سیستم‌های هوش کسب‌وکار را در

1. Olszak
2. Thamir, Poulis
3. Isik et al

سال ۲۰۱۰ به انجام رساندند. هدف مقاله ارائه یک مدل مفهومی برای ارزیابی ارزش کسب‌وکار سیستم‌های هوش کسب‌وکار است. نتایج مقاله بدین‌صورت است: با پیشرفت هوش کسب‌وکار، علاقه برای معرفی سیستم‌های اطلاعاتی کسب‌وکار به سازمان‌ها افزایش یافته است. اگرچه عقایدی در مورد هوش کسب‌وکار و ایجاد ارزش کسب‌وکار پذیرفته شده است، اما توجیه اقتصادی سرمایه‌گذاری در سیستم‌های اطلاعات کسب‌وکار همیشه واضح نیست. ارزش تجاری سیستم‌های اطلاعات کسب‌وکار باعث کیفیت بهتر اطلاعات و دستیابی به اهداف بهبود کیفیت اطلاعات می‌شود و ارزش واقعی کسب‌وکار سیستم‌های اطلاعات کسب‌وکار در فرآیندهای کسب‌وکاری بهبود یافته و در نتیجه باعث بهبود عملکرد کسب‌وکار می‌شود (پوپویک، تورک و جاکهیک، ۲۰۱۰).

۳- مدل مفهومی پژوهش

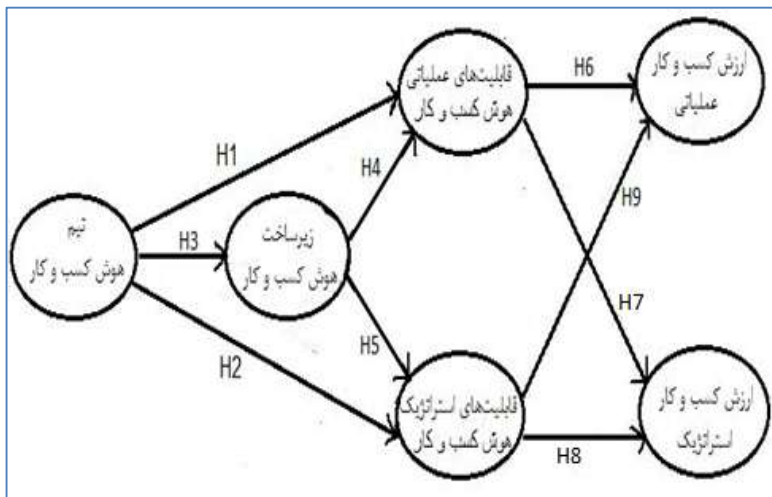
با توجه به اینکه مطالعات انجام شده در زمینه پیاده‌سازی هوش کسب‌وکار بر اهمیت یک تیم ماهر کسب‌وکار برای توسعه‌ی موفقیت‌آمیز زیرساخت‌های هوش کسب‌وکار تأکید کرده‌اند، بر این نکته اصرار داشتند که تیم هوش کسب‌وکار نیز بر زیرساخت هوش کسب‌وکار تأثیرگذار می‌باشد (فینک و همکاران، ۲۰۱۷). به‌عنوان نمونه، اولین گام در پیاده‌سازی تصمیم‌ استراتژیک برای توسعه قابلیت‌های هوش کسب‌وکار به‌عنوان مبنایی برای دستیابی به مزیت رقابتی، شکل‌گیری یک تیم هوش کسب‌وکار با مهارت‌های مدیریت اثربخش یک پروژه استراتژیک می‌باشد. این تیم، توسعه زیرساخت هوش کسب‌وکار را تسهیل می‌سازد. از سوی دیگر، ادبیات نشان‌دهنده وجود تمایز میان جنبه‌های عملیاتی و استراتژیک عملکرد مبتنی بر فناوری اطلاعات می‌باشد. این تمایز در

تشریح ارزیابی قابلیت‌های هوش کسب‌وکار ارزشمند است. قابلیت‌های استراتژیک و عملیاتی وابسته به زیرساخت‌ها و تیم هوش کسب‌وکار هستند. ادبیات موجود در زمینه ارزش کسب‌وکار فناوری اطلاعات، دارایی‌های انسانی و فیزیکی فناوری اطلاعات را به‌عنوان بلوک‌های سازنده قابلیت‌های فناوری اطلاعات در نظر می‌گیرند. تحقیقات نشان داده که قابلیت‌های استفاده از فناوری اطلاعات در فرآیندهای کسب‌وکار، ارزش کسب‌وکار دارایی‌ها را تعدیل می‌کند چرا که قابلیت‌ها به میزان قابل‌توجهی نسبت به دارایی‌ها، ناهمگن و ثابت هستند. با توجه به مباحث مطرح‌شده، می‌توان مدل مفهومی زیر را که برگرفته از مدل پیشنهادی فینک و همکاران (۲۰۱۷) می‌باشد را ارائه نمود. بر این اساس می‌توان فرضیه‌های زیر مطرح می‌گردد:

فرضیه اصلی: دارایی‌ها و قابلیت‌های هوش کسب‌وکار بر خلق ارزش کسب‌وکار تأثیر دارد.

- ۱- تیم هوش کسب‌وکار بر قابلیت‌های عملیاتی هوش کسب‌وکار تأثیر دارد.
- ۲- تیم هوش کسب‌وکار بر قابلیت‌های استراتژیک هوش کسب‌وکار تأثیر دارد.
- ۳- تیم هوش کسب‌وکار بر زیرساخت هوش کسب‌وکار تأثیر دارد.
- ۴- زیرساخت هوش کسب‌وکار بر قابلیت‌های عملیاتی هوش کسب‌وکار تأثیر دارد.
- ۵- زیرساخت هوش کسب‌وکار بر قابلیت‌های استراتژیک هوش کسب‌وکار تأثیر دارد.
- ۶- قابلیت‌های عملیاتی هوش کسب‌وکار بر ارزش کسب‌وکار عملیاتی تأثیر دارد.

- ۷- قابلیت‌های عملیاتی هوش کسب‌وکار بر ارزش کسب‌وکار استراتژیک تأثیر دارد.
- ۸- قابلیت‌های استراتژیک هوش کسب‌وکار بر ارزش کسب‌وکار استراتژیک تأثیر دارد.
- ۹- قابلیت‌های استراتژیک هوش کسب‌وکار بر ارزش کسب‌وکار عملیاتی تأثیر دارد.



شکل ۱. برگرفته‌شده از مدل مفهومی پژوهش (فینک و همکاران، ۲۰۱۷)

۴- روش‌شناسی پژوهش

انتخاب روش پژوهش به اهداف، ماهیت و امکانات اجرای پژوهش بستگی دارد. پژوهش حاضر از نظر هدف، کاربردی است. هدف پژوهش‌های کاربردی توسعه دانش در یک زمینه خاص است. به عبارت دیگر پژوهش‌های کاربردی به سمت کاربرد عملی دانش هدایت می‌شوند (سرمد، بازرگان و حجازی، ۱۳۹۱). از سوی دیگر با توجه به اینکه در این

پژوهش از روش‌های مطالعه کتابخانه‌ای و نیز روش‌های میدانی نظیر پرسش‌نامه استفاده شده است، می‌توان بیان کرد که پژوهش حاضر بر اساس ماهیت و روش گردآوری داده‌ها، یک پژوهش توصیفی-پیمایشی است.

۴-۱- جامعه آماری

کلیه افراد و اشیا‌یی که دارای حداقل یک صفت مشترک باشند، تشکیل جامعه آماری را می‌دهند. اگر تعداد افراد جامعه آماری محدود باشد، به آن جامعه آماری محدود می‌گویند. جامعه آماری این پژوهش را ۱۶۲ نفر از کارشناسان و خبرگان شرکت‌های نرم‌افزاری دانش‌بنیان شهر تهران تشکیل می‌دهند.

۴-۲- نمونه آماری پژوهش

جامعه آماری شامل ۱۶۲ نفر از کارشناسان و خبرگان شرکت نرم‌افزاری دانش‌بنیان شهر تهران بوده است. ۲۳ نمونه‌گیری به‌صورت تصادفی بوده و بین کارکنان، کارشناسان و خبرگان شرکت‌های نرم‌افزاری دانش‌بنیان شهر تهران پرسش‌نامه توزیع شده است. شرکت‌های دانش‌بنیان به‌عنوان نمونه تصادفی انتخاب شدند. تعداد ۱۷۰ پرسش‌نامه به صورت حضوری میان نمونه آماری پژوهش توزیع شد و ۱۶۲ پرسش‌نامه قابل‌قبول جمع‌آوری شد.

۴-۳- جمع‌آوری داده‌ها

برای دستیابی به اطلاعات بخش نظری و جمع‌آوری اطلاعات و همچنین آشنایی بیشتر پژوهشگر با جزئیات موضوع از روش‌های مختلف کتابخانه‌ای نیز همانند مراجعه به منابع علمی و اسناد و مدارک مرتبط و

جستجوی رایانه‌ای در اینترنت و پایگاه‌های اطلاعاتی مختلف استفاده شده است و برای اطلاعات سازمانی از ابزار پرسش‌نامه استاندارد و اطلاعات ارائه‌شده توسط کارکنان، کارشناسان و خبرگان شرکت‌های نرم‌افزاری دانش‌بنیان بهره گرفته شده است.

۴-۴- ابزار گردآوری داده و اطلاعات

در پژوهش حاضر از ابزار پرسش‌نامه استفاده شده است. سؤالات مطرح‌شده در پرسش‌نامه از نوع بسته-پاسخ می‌باشد. سؤالات بسته-پاسخ به‌گونه‌ای هستند که پژوهشگر برای هر یک از سؤالات، مجموعه‌ای از گزینه‌ها را ارائه می‌دهد تا پاسخ‌دهنده از میان آن‌ها یکی را انتخاب نماید. به‌عبارت‌دیگر، پاسخگو می‌باید فقط به موارد مطرح‌شده پاسخ دهد و در هیچ سؤالی، پاسخگو بدون محدودیت به ارائه پاسخ نمی‌پردازد (سرمد و همکاران، ۱۳۹۱). پرسش‌نامه حاضر شامل ۴۱ سؤال (گویه) است که توسط فینک و همکاران در سال ۲۰۱۷ طراحی شده است و برگرفته از مقاله پایه پژوهشگر می‌باشد. همچنین برای رتبه‌بندی داده‌ها از مقیاس لیکرت استفاده شده است (مقیاس لیکرت یکی از رایج‌ترین مقیاس‌های اندازه‌گیری در تحقیقاتی است که بر اساس پرسش‌نامه انجام می‌شود و توسط رنسیس لیکرت (۱۹۰۳-۱۹۸۱) ابداع شده است). بر اساس طیف ۵ درجه‌ای لیکرت امتیاز هر یک به ترتیب ذیل است: ۱: کاملاً موافقم، ۲: موافقم، ۳: نظری ندارم، ۴: مخالفم، ۵: کاملاً مخالفم.

۵- سنجش روایی و پایایی ابزار پژوهش

جهت روایی صوری پرسش‌نامه و صحت‌وسقم سؤالات، ابتدا پرسش‌نامه در بین افراد متخصص و کارشناسان در این زمینه توزیع شد و پس از اطمینان از نتایج به‌دست‌آمده، پرسش‌نامه در جامعه آماری (کارشناسان و

خبرگان شرکت‌های نرم‌افزاری دانش‌بنیان شهر تهران) توزیع شد. برای بررسی پایایی ابزار پرسش‌نامه از روش هم‌مانگی درونی (آلفای کرونباخ) استفاده شده است که مقدار ضریب آلفای کرونباخ محاسبه شده برای همه‌ی متغیرها بزرگ‌تر از ۰/۷ بود.

۶- نتایج

به‌منظور تجزیه‌وتحلیل داده‌های به‌دست‌آمده از پرسش‌نامه‌های جمع‌آوری‌شده از نرم‌افزار SPSS ۲۰ و برای رد یا تأیید فرضیه‌ها از روش رگرسیون و ضریب همبستگی پیرسون استفاده شده است. تعداد کل پاسخ‌دهندگان ۱۶۲ نفر بود که از این تعداد، ۳۰/۹ یعنی معادل با ۵۰ نفر از پاسخ‌دهندگان زن و ۶۹/۱ یعنی معادل با ۱۱۲ نفر مرد بودند. از نظر پراکندگی سن پاسخ‌دهندگان، ۳/۷٪ (معادل با ۶ نفر) کمتر از ۲۵ سال؛ بین ۲۶ تا ۳۵ سال، ۵۴/۹٪ (معادل با ۸۹ نفر)؛ بین ۳۶ تا ۴۵ سال، ۲۶/۵٪ (معادل با ۴۳ نفر) و بین ۴۶ تا ۵۵ سال، ۱۴/۸٪ (معادل با ۲۴ نفر) بودند. سطح تحصیلات پاسخ‌دهندگان حاکی از آن است که ۱/۹ درصد پاسخ‌دهندگان دارای تحصیلات کاردانی و کمتر، ۴۷/۵ درصد پاسخ‌دهندگان دارای تحصیلات کارشناسی و ۵۰/۶ درصد آن‌ها دارای تحصیلات کارشناسی ارشد و بالاتر بودند. توزیع پاسخ‌دهندگان برحسب سنوات خدمت حاکی از آن است که ۱۹/۱ درصد دارای سنوات خدمت کمتر از ۵ سال، ۲۵/۹ درصد دارای سنوات خدمت ۶ تا ۱۰ سال، ۳۴ درصد دارای سنوات خدمت ۱۱ تا ۱۵ سال، ۱۶/۷ درصد دارای سنوات خدمت ۱۶ تا ۲۰ سال و ۴/۳ درصد از آن‌ها دارای سنوات خدمت بالای ۲۰ سال بودند.

جدول ۱. مشخصات پاسخ‌دهندگان

درصد فراوانی	فراوانی		
۶۹/۱	۱۱۲	مرد	جنسیت
۳۰/۹	۵۰	زن	
۳/۷	۶	کمتر از ۲۵	سن
۵۴/۹	۸۹	۲۶ تا ۳۵	
۲۶/۵	۴۳	۳۶ تا ۴۵	
۱۴/۸	۲۴	۴۶ تا ۵۵	
۱/۹	۳	کاردانی و کمتر	تحصیلات
۴۷/۵	۷۷	کارشناسی	
۵۰/۶	۸۲	کارشناسی ارشد و بالاتر	
۱۹/۱	۳۱	کمتر از ۵ سال	سنوات خدمت
۲۵/۹	۴۲	۶ تا ۱۰ سال	
۳۴	۵۵	۱۱ تا ۱۵ سال	
۱۶/۷	۲۷	۱۶ تا ۲۰ سال	
۴/۳	۷	بیشتر از ۲۰ سال	

۷- توزیع داده‌ها

با استفاده از آزمون کلموگروف اسمیرنوف نرمال بودن داده‌ها را می‌توان بررسی کرد که در این پژوهش آزمون برای کل داده‌ها و نیز تک‌تک متغیرها انجام داده شده است که نتایج آن به صورت جدول شماره ۲ نشان داده شده است. این آزمون در سطح اطمینان ۰.۹۵٪ انجام می‌گیرد به عبارتی سطح معنی‌داری $\alpha = 0/05$ می‌باشد.

جدول ۲. نتایج آزمون کلموگروف اسمیرنوف برای بررسی توزیع طبیعی داده‌ها

متغیر	تعداد	کلموگروف - اسمیرنوف	سطح معنی داری
زیرساخت هوش کسب‌وکار	۱۶۲	۱/۸۲۷	۰/۱۳۳
تیم هوش کسب‌وکار	۱۶۲	۱/۱۳۲	۰/۱۵۴
قابلیت‌های عملیاتی هوش کسب‌وکار	۱۶۲	۱/۳۳۲	۰/۰۵۷
قابلیت‌های استراتژیک هوش کسب‌وکار	۱۶۲	۱/۳۰۳	۰/۰۶۷
ارزش کسب‌وکار عملیاتی	۱۶۲	۱/۵۰۷	۰/۱۲۱
ارزش کسب‌وکار استراتژیک	۱۶۲	۱/۵۱۷	۰/۱۲۰

با توجه به جدول ۲ نتایج آزمون نشان می‌دهد که مقدار سطح معنی‌داری برای هر شش متغیر، بالاتر از ۰/۰۵ است؛ بنابراین فرض صفر مبنی بر نرمال بودن توزیع را برای هر کدام از متغیرهای اصلی پژوهش نمی‌توان رد کرد و با اطمینان ۰/۹۵ می‌توان ادعا کرد که هر شش متغیر دارای توزیع نرمال می‌باشند.

۸- آزمون فرضیات پژوهش

برای آزمون فرضیه اصلی و فرعی، روش‌های تحلیلی متفاوتی وجود دارد که در پژوهش حاضر برای آزمون فرضیه اصلی از رگرسیون چندگانه جهت پیش‌بینی متغیر وابسته و آزمون همبستگی I پیرسون جهت بررسی همبستگی تغییرات بین متغیرها استفاده شده است. همچنین در این پژوهش چون مقیاس اندازه‌گیری فاصله‌ای و نسبی می‌باشد جهت آزمون فرضیات فرعی از آزمون I پیرسون و رگرسیون خطی با روش Enter استفاده شده است.

فرضیه اصلی: دارایی‌ها و قابلیت‌های هوش کسب‌وکار بر خلق ارزش کسب‌وکار تأثیر دارد.

قبل از بررسی تأثیر دو یا چند متغیر مستقل بر متغیر وابسته، همبستگی تغییرات بین متغیرها از طریق آزمون همبستگی I پیرسون بررسی شده است.

جدول ۳. آزمون I پیرسون برای تعیین همبستگی بین دارایی‌ها و قابلیت‌های هوش کسب‌وکار بر خلق ارزش کسب‌وکار

ارزش کسب‌وکار	قابلیت‌های هوش کسب‌وکار	دارایی‌های هوش کسب‌وکار		
۰/۴۲۲	۰/۳۹۱	۱	ضریب همبستگی I پیرسون	دارایی‌های هوش کسب‌وکار
۰/۰۰۰	۰/۰۰۰۰		سطح معناداری ۲ طرفه (sig)	
۱۶۲	۱۶۲	۱۶۲	تعداد	
۰/۵۰۳	۱	۰/۳۹۱	ضریب همبستگی I پیرسون	قابلیت‌های هوش کسب‌وکار
۰/۰۰۰		۰/۰۰۰	سطح معناداری ۲ طرفه (sig)	
۱۶۲	۱۶۲	۱۶۲	تعداد	
۱	۰/۵۰۳	۰/۴۲۲	ضریب همبستگی I پیرسون	ارزش کسب‌وکار
	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	سطح معناداری ۲ طرفه (sig)	
۱۶۲	۱۶۲	۱۶۲	تعداد	

چنانچه در جدول شماره ۳ ملاحظه می‌گردد سطح معنی‌داری آزمون I پیرسون ۰/۰۰۰ بوده و این سطح از حداقل سطح معنی‌داری ۰/۰۱ کوچک‌تر بوده و نیز با توجه به ضریب همبستگی I پیرسون محاسبه

شده که بین دارایی‌ها با خلق ارزش کسب‌وکار ($r=0/422$)، بین قابلیت‌های هوش کسب‌وکار با خلق ارزش کسب‌وکار ($r=0/503$)، بین دارایی‌های هوش کسب‌وکار با قابلیت‌های هوش کسب‌وکار ($r=0/391$) می‌باشد و این ضرایب از مقدار بحرانی r پیرسون با درجه آزادی ۱۶۱ که ۰/۱۴۱ است، بزرگ‌تر می‌باشد، لذا رابطه معنی‌داری بین دارایی‌ها و قابلیت‌های هوش کسب‌وکار بر خلق ارزش کسب‌وکار وجود دارد.

جدول ۴. رگرسیون بررسی تأثیر دارایی‌ها و قابلیت‌های هوش کسب‌وکار بر خلق ارزش کسب‌وکار

R		ضریب تشخیص (R^2)	ضریب تشخیص تعدیل شده ΔR		خطای استاندارد
۰/۵۶۱		۰/۳۱۴	۰/۳۰۵		۵/۸۴۳۱۶
منبع تغییرات	درجه آزادی	مجموع مربعات	میانگین مربعات	F	سطح معنی‌داری
رگرسیون	۲	۲۴۷۱/۰۹۰	۱۲۳۵/۵۴۵	۳۶/۱۸۸	۰/۰۰۰
باقیمانده	۱۵۹	۵۳۹۴/۵۱۳	۳۴/۱۴۲		
کل	۱۶۱	۷۸۶۵/۶۰۲	-----		

با توجه به جدول فوق، ضریب تشخیص R^2 که عبارت است از نسبت تغییرات توضیح داده شده توسط متغیر X به تغییرات کل، ۰/۳۱۴ می‌باشد. می‌توان بیان نمود که ۱۳/۴ درصد تغییرات خلق ارزش کسب‌وکار، توسط تغییرات در دارایی‌ها و قابلیت‌های هوش کسب‌وکار تبیین می‌گردد؛ بنابراین دارایی‌ها و قابلیت‌های هوش کسب‌وکار بر خلق ارزش کسب‌وکار تأثیر مثبت و معنی‌داری دارند.

جدول ۵. بررسی معادله تأثیر دارایی‌ها و قابلیت‌های هوش کسب‌وکار بر خلق ارزش کسب‌وکار

سطح معنی‌داری	آماره t	ضریب استاندارد	ضریب غیراستاندارد		مدل	
		Beta	خطای استاندارد	B		
۰/۰۲۰	۲/۳۴۳	۰/۲۶۷	۴/۹۶۴	۱۱/۶۲۸	مقدار ثابت	۱
۰/۰۰۰	۲/۷۴۳	۰/۴۰۰	۰/۱۰۶	۰/۳۹۸	دارایی‌های BI	
۰/۰۰۰	۵/۶۰۵		۰/۰۹۷	۰/۵۴۶	قابلیت‌های BI	

بنابراین رابطه ریاضی تأثیر دارایی‌ها و قابلیت‌های هوش کسب‌وکار بر خلق ارزش کسب‌وکار به صورت زیر خواهد بود:

$$Y = 11/628 + 0/398 X_1 + 0/546 X_2$$

می‌توان بیان نمود که یک واحد افزایش در متغیرهای دارایی‌ها و قابلیت‌های هوش کسب‌وکار به ترتیب باعث ۰/۳۹۸ و ۰/۵۴۶ واحد تغییرات در خلق ارزش کسب‌وکار می‌شود. پس می‌توان نتیجه گرفت که مدل رگرسیونی این آزمون از لحاظ آماری معنی‌دار می‌باشد. همچنین برای مقایسه اثرات دو متغیر موجود در مدل رگرسیون بر متغیر وابسته، فقط از ضرایب استاندارد شده استفاده می‌شود، ستون ضرایب استاندارد شده نشان می‌دهد که قابلیت‌های هوش کسب‌وکار بیشترین تأثیر را بر خلق ارزش کسب‌وکار دارد، زیرا به ازای یک واحد تغییر در این متغیر، ۰/۴۰۰ واحد تغییر مثبت در متغیر خلق ارزش کسب‌وکار ایجاد می‌شود.

جدول ۶. نتیجه آزمون فرضیه‌های پژوهش

فرضیه	شرح	مقدار تخمین استاندارد	عدد معنی‌دار مشاهده شده	مقدار بحرانی	نتیجه
۱	تیم هوش کسب‌وکار بر قابلیت‌های عملیاتی هوش کسب‌وکار تأثیر دارد.	۰/۰۰۶	۰/۲۱۶	۰/۱۴۱	تأیید
۲	تیم هوش کسب‌وکار بر قابلیت‌های استراتژیک هوش کسب‌وکار تأثیر دارد.	۰/۰۰۰	۰/۳۲۵	۰/۱۴۱	تأیید
۳	تیم هوش کسب‌وکار بر زیرساخت هوش کسب‌وکار تأثیر دارد.	۰/۰۰۹	۰/۲۰۶	۰/۱۴۱	تأیید
۴	زیرساخت هوش کسب‌وکار بر قابلیت‌های عملیاتی هوش کسب‌وکار تأثیر دارد.	۰/۰۰۲	۰/۹۷۶	۰/۱۴۱	رد
۵	زیرساخت هوش کسب‌وکار بر قابلیت‌های استراتژیک هوش کسب‌وکار تأثیر دارد.	۰/۰۰۰	۰/۳۲۵	۰/۱۴۱	تأیید
۶	قابلیت‌های عملیاتی هوش کسب‌وکار بر ارزش کسب‌وکار عملیاتی تأثیر دارد.	۰/۰۹۲	۰/۲۴۵	۰/۱۴۱	رد
۷	قابلیت‌های عملیاتی هوش کسب‌وکار بر ارزش کسب‌وکار استراتژیک تأثیر دارد.	۰/۰۰۰	۰/۲۹۴	۰/۱۴۱	تأیید
۸	قابلیت‌های استراتژیک هوش کسب‌وکار بر ارزش کسب‌وکار استراتژیک تأثیر دارد.	۰/۰۰۰	۰/۳۵۱	۰/۱۴۱	تأیید
۹	قابلیت‌های استراتژیک هوش کسب‌وکار بر ارزش کسب‌وکار عملیاتی تأثیر دارد.	۰/۰۰۰	۰/۴۹۹	۰/۱۴۱	تأیید

مشخص شد که تیم هوش کسب‌وکار تأثیر معنی‌داری بر قابلیت‌های عملیاتی هوش کسب‌وکار دارد. به عبارت دیگر می‌توان بیان نمود که یک واحد افزایش در تیم هوش کسب‌وکار باعث ۰/۲۲۷ واحد افزایش در قابلیت‌های عملیاتی هوش کسب‌وکار می‌شود. همچنین تیم هوش کسب‌وکار نیز تأثیر معنی‌داری بر قابلیت‌های استراتژیک هوش کسب‌وکار داشت؛ بنابراین می‌توان بیان نمود که یک واحد افزایش در تیم هوش کسب‌وکار باعث ۰/۲۹۲ واحد افزایش در قابلیت‌های استراتژیک هوش کسب‌وکار می‌شود. تیم هوش کسب‌وکار نیز تأثیر معنی‌داری بر زیرساخت هوش کسب‌وکار داشت. فرضیه نشان می‌دهد که یک واحد افزایش در تیم هوش کسب‌وکار باعث افزایش ۰/۱۶۱ واحد در زیرساخت هوش کسب‌وکار می‌شود. باین حال زیرساخت هوش کسب‌وکار بر قابلیت‌های عملیاتی هوش کسب‌وکار تأثیری نداشت؛ اما زیرساخت هوش کسب‌وکار بر قابلیت‌های استراتژیک هوش کسب‌وکار تأثیر معنی‌داری داشت که یک واحد افزایش در زیرساخت هوش کسب‌وکار باعث ۰/۳۷۳ واحد افزایش در قابلیت‌های استراتژیک هوش کسب‌وکار می‌شود. همچنین قابلیت‌های عملیاتی هوش کسب‌وکار بر ارزش کسب‌وکار عملیاتی تأثیر معنی‌داری نداشت. قابلیت‌های عملیاتی هوش کسب‌وکار بر ارزش کسب‌وکار استراتژیک تأثیر معنی‌داری داشته و یک واحد افزایش در قابلیت‌های عملیاتی هوش کسب‌وکار باعث ۰/۲۲۱ واحد افزایش در ارزش کسب‌وکار استراتژیک می‌شود. قابلیت‌های استراتژیک هوش کسب‌وکار نیز بر ارزش کسب‌وکار استراتژیک تأثیر معنی‌داری داشت که یک واحد افزایش در قابلیت‌های استراتژیک هوش کسب‌وکار باعث ۰/۳۱۰ واحد افزایش در ارزش کسب‌وکار استراتژیک می‌شود. در نهایت قابلیت‌های استراتژیک هوش کسب‌وکار بر ارزش کسب‌وکار عملیاتی نیز تأثیر

معنی‌داری داشت که می‌توان بیان نمود یک واحد افزایش در قابلیت‌های استراتژیک هوش کسب‌وکار باعث ۰/۶۰۳ واحد افزایش در ارزش کسب‌وکار عملیاتی می‌شود.

۹- نتیجه‌گیری

این پژوهش در راستای بررسی تأثیر دارایی‌ها و قابلیت‌های هوش کسب‌وکار بر خلق ارزش کسب‌وکار می‌باشد. هدف این پژوهش کمک به شرکت‌های نرم‌افزاری دانش‌بنیان شهر تهران به منظور افزایش سودآوری شرکت‌ها و مؤسسات با استفاده از اتخاذ تصمیمات هوشمند و دقیق است که نتیجه آن ایجاد یک مزیت رقابتی برای شرکت می‌باشد. نتایج حاکی از آن است که دارایی‌ها و قابلیت‌های هوش کسب‌وکار بر خلق ارزش کسب‌وکار تأثیر دارد. یافته‌ها نشان می‌دهد که سیستم هوش کسب‌وکار سودآوری را بهبود بخشیده و پیاده‌سازی هوش کسب‌وکار تأثیر مثبتی بر روی ارزش بازار دارد. همچنین دارایی‌های هوش کسب‌وکار رابطه‌ی مثبتی با قابلیت‌های هوش کسب‌وکار دارند. نتایج حاصل از آزمون فرضیه اصلی نشان می‌دهد که نتایج این آزمون با نتایج پژوهش فینک و همکاران در سال ۲۰۱۷ همخوانی دارد. فینک و همکاران در مقاله‌ای تحت عنوان هوش تجاری و یادگیری سازمانی: یک بررسی از فرآیندهای ایجاد ارزش را انجام دادند. اُلسزاک در مقاله‌ای تحت عنوان درک بهتر و استفاده از هوش کسب‌وکار در سازمان‌ها به اطلاعات ارزشمندی در خصوص فرصت‌ها و قابلیت‌های هوش کسب‌وکار دست‌یافت و برای بررسی مسائل مربوط به اطلاعات کسب‌وکار از سه نظریه دیدگاه مبتنی بر منابع، مدل بلوغ و عوامل موفقیت بحرانی استفاده کرد که یک دید کلی از اطلاعات کسب‌وکار ارائه می‌دهد. نتایج حاصل از تیم هوش

کسب‌وکار بر قابلیت‌های عملیاتی هوش کسب‌وکار نشان می‌دهد که نتایج این آزمون با نتایج پژوهش آلسزاک در سال ۲۰۱۶ همخوانی دارد. هاشمیان پهلوان‌زاده پژوهش خود را تحت عنوان تأثیر هوش تجاری بر تصمیمات استراتژیک مدیران سازمانی به انجام رسانید. نتایج پژوهش نشان داد که هوش کسب‌وکار موجب بهبود تصمیمات استراتژیک شده و بر ابعاد تصمیم‌گیری استراتژیک از جمله کارایی، اثربخشی، چابکی، انعطاف‌پذیری و یکپارچگی اثر مثبت و معناداری دارد که با نتایج حاصل از تیم هوش کسب‌وکار بر قابلیت‌های استراتژیک هوش کسب‌وکار همخوانی دارد. در این پژوهش اعتقاد بر این است که تیم هوش کسب‌وکار بر زیرساخت هوش کسب‌وکار تأثیر دارد که در همین راستا پوپویک و همکاران در مقاله‌ای تحت عنوان مدل مفهومی ارزش کسب‌وکار سیستم‌های هوش تجاری به این نتیجه رسیدند که ارزش تجاری سیستم‌های اطلاعات کسب‌وکار باعث کیفیت بهتر اطلاعات و دستیابی به اهداف بهبود کیفیت اطلاعات می‌شود و ارزش واقعی کسب‌وکار سیستم‌های اطلاعات کسب‌وکار در فرآیندهای کسب‌وکاری بهبود یافته و در نتیجه باعث بهبود عملکرد کسب‌وکار می‌شود که نتایج به دست آمده توسط پوپویک و همکاران با نتایج پژوهش حاضر همخوانی دارد. با توجه به این پژوهش که زیرساخت هوش کسب‌وکار بر قابلیت‌های عملیاتی هوش کسب‌وکار تأثیر معنی‌داری ندارد. مرتضایی پژوهش خود را تحت عنوان توسعه مدلی برای بررسی تأثیر هوش تجاری بر عملکرد خدمات مشتری با استفاده از تحلیل معاملات ساختاری به انجام رسانید. نتایج پژوهش نشان می‌دهد که سازمان‌ها با به‌کارگیری قابلیت‌های تحلیلی هوش تجاری می‌توانند به اطلاعات و دانش قابل اطمینان تری دسترسی پیدا کنند، در نتیجه آن‌ها می‌توانند بهتر تصمیم بگیرند و با تأکید بر

دانش استخراج شده برنامه‌های اجرایی مؤثرتری در مسیر بهبود فرآیندهای خدمات مشتری تبیین کنند. همچنین از اطلاعات و دانش کسب شده می‌توان به‌عنوان منبعی جهت ارائه ایده‌های خلاقانه و برنامه‌ریزی بلندمدت برای مدیریت ارتباط با مشتری بهره گرفت که نتایج به‌دست آمده در این پژوهش با نتایج مرتضایی و همکاران ناهم‌سو می‌باشد. ابراهیمی مجد پژوهش خود را تحت عنوان تأثیر هوش تجاری بر اثربخشی سازمانی در بانک ملی به انجام رسانید. نتایج پژوهش نشان می‌دهد که هوش تجاری فرایند بالا بردن سوددهی سازمان در بازارهای رقابتی با استفاده هوشمندانه از داده‌های موجود در فرایند تصمیم‌گیری است که نتایج پژوهش حاضر با نتایج پژوهش انجام شده در خصوص زیرساخت هوش کسب‌وکار بر قابلیت‌های استراتژیک هوش کسب‌وکار تأثیر دارد، همخوانی دارد. طبق نتایج به‌دست آمده در این پژوهش قابلیت‌های عملیاتی هوش کسب‌وکار بر ارزش کسب‌وکار عملیاتی تأثیر مثبت و معنی‌داری ندارد. ایشیک و همکاران در مقاله‌ای تحت عنوان موفقیت هوش کسب‌وکار: نقش قابلیت‌های هوش تجاری در محیط‌های تصمیم‌گیری را به انجام رساندند و نتایج این پژوهش نشان داد که قابلیت‌های فناوری مانند کیفیت داده، دسترسی به کاربر و ادغام BI با دیگر سیستم‌ها برای موفقیت BI، صرف‌نظر از محیط تصمیم‌گیری، ضروری است. با این حال، محیط تصمیم‌گیری بر روی ارتباط بین موفقیت BI و قابلیت‌ها، از جمله میزان حمایت از انعطاف‌پذیری و ریسک در ایجاد تصمیم‌گیری تأثیر می‌گذارد که نتایج گزارش شده در پژوهش حاضر با نتایج این پژوهش ناهم‌سو می‌باشد. تامیر و پولیس در پژوهش خود تحت عنوان قابلیت‌های هوش کسب‌وکار و استراتژی پیاده‌سازی به نتایج زیر دست‌یافت که هوش کسب‌وکار نقش حیاتی برای توسعه

کسب‌وکار سازمان‌ها دارد و برای بهبود عملکرد و ایجاد مزیت رقابتی کمک می‌کند. نتایج حاصل از قابلیت‌های عملیاتی هوش کسب‌وکار بر ارزش کسب‌وکار استراتژیک نشان می‌دهد که نتایج این آزمون با نتایج پژوهش تامیر و پولیس در سال ۲۰۱۵ همخوانی دارد. در بررسی که بخشنده در پژوهش خود تحت عنوان بررسی تأثیر هوش تجاری در موفقیت شرکت‌های کوچک و متوسط برتر شهر تهران به انجام رسانید، یافته‌های به‌دست‌آمده از پرسش‌نامه توزیع شده مؤید فرضیه‌های این پژوهش، مبنی بر اثربخش بودن هوش تجاری به‌طور کلی و قابلیت‌های کلیدی آن به‌طور اخص، در موفقیت شرکت‌های کوچک و متوسط است که با نتایج پژوهش حاضر در بررسی که روی تأثیر قابلیت‌های استراتژیک هوش کسب‌وکار بر ارزش کسب‌وکار استراتژیک داشت همخوانی دارد. همچنین تفرشی پژوهش خود را تحت عنوان بررسی اثرات هوش تجاری و هوش فرهنگی فروشندگان بیمه بر میزان فروش آن‌ها انجام داد. یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد که فروشندگان بیمه به صورت میانگین از هوش تجاری و هوش فرهنگی متوسطی برخوردار می‌باشند، اما هوش فرهنگی نمی‌تواند تأثیری روی فروش داشته، درحالی‌که هوش تجاری روی فروش بیمه تأثیر معناداری دارد. از طرفی هوش تجاری و هوش فرهنگی به میزان اندکی روی هم تأثیرگذار هستند که نتایج پژوهش انجام شده با نتایج پژوهش حاضر که بر روی تأثیر قابلیت‌های استراتژیک هوش کسب‌وکار بر ارزش کسب‌وکار عملیاتی صورت گرفت همخوانی دارد. بر اساس یافته‌ها، استراتژی‌هایی را می‌توان برای شرکت‌های دانش‌بنیان پیشنهاد کرد. اول اینکه، مشخص شد که هوش کسب‌وکار بر خلق ارزش استراتژیک از طریق قابلیت‌های استراتژیک مؤثر است. مدیران باید تلاش کنند تا سیستم‌های هوش

کسب‌وکار را از طریق سرمایه‌گذاری در زمینه شکل‌گیری یک تیم هوش کسب‌وکار بسیار ماهر و آگاه به خدمت بگیرد. افراد این تیم باید در زمینه یکپارچگی داده، تحلیل داده و ارائه داده‌هایی که هرگز در سازمان وجود نداشته‌اند و سازمان هیچ تجربه‌ای در زمینه هوش کسب‌وکار نداشته است، تخصص داشته باشند. یک تیم هوش کسب‌وکار با ایجاد قابلیت‌های تحلیلی و توسعه آن قابلیت‌ها، به ایجاد مزیت رقابتی کمک می‌کند. چنین تیمی باید دارای مهارت‌های متنوعی همچون مهارت‌های فنی در به‌کارگیری و حفظ زیرساخت‌های هوش کسب‌وکار باشند. به منظور پشتیبانی از تصمیمات مدیریتی، تیم هوش کسب‌وکار باید قادر به درک موضوعات و مسائل مربوط به کسب‌وکار و چارچوب‌بندی راهکارهای تحلیلی مناسب بر مبنای دانش در زمینه‌های حسابداری، تأمین مالی، مدیریت، بازاریابی، تدارکات و مدیریت عملیات باشد. همچنین، این تیم نمی‌تواند به اهداف سازمانی دست یابد مگر آنکه اعضاء آن قادر به برقراری ارتباط اثربخش با کسب‌وکار و برخورداری از تخصص‌های مختلف موجود در سازمان باشد. دوم اینکه، مشخص شد که هوش کسب‌وکار از طریق زیرساخت‌های هوش کسب‌وکار بر قابلیت‌های استراتژیک و نیز ارزش استراتژیک اثرگذار می‌باشد. مدیران باید توجه داشته باشند هنگامی که تیم هوش کسب‌وکار شکل می‌گیرد، این تیم، به‌کارگیری زیرساخت هوش کسب‌وکار و نیز ارائه اطلاعات را برای آن‌هایی که در استفاده از زیرساخت‌ها دچار مشکل هستند، تسهیل می‌نماید. مدیران باید توجه داشته باشند که تبدیل دارایی‌های هوش کسب‌وکار به قابلیت‌های هوش کسب‌وکار هم در سطح استراتژیک و هم در سطح عملیاتی اتفاق می‌افتد و مجموعه‌های مختلفی از قابلیت‌ها و اثرات را شامل می‌شود و ناموفق بودن در پرداختن به

سطوح عملیاتی یا استراتژیک می‌تواند منجر به از دست دادن فرصت‌های بهبود عملکرد سازمان گردد. مطابق با نتایج، زیرساخت‌های هوش کسب‌وکار، می‌تواند بر ارزش عملیاتی و استراتژیک کسب‌وکار تأثیر بگذارد. مدیران باید از زیرساخت‌های هوش کسب‌وکار آگاهی داشته و با دیدی استراتژیک به آن‌ها نگاه کنند زیرا این زیرساخت‌ها به یادگیری سازمانی و نوآوری کمک زیادی خواهند کرد. مشخص شد که قابلیت‌های استراتژیک و عملیاتی بر ایجاد ارزش عملیاتی و استراتژیک کسب‌وکار تأثیرگذار است. در این راستا پیشنهاد می‌شود که مدیران فضای مناسبی را برای کارکنان و اعضای تیم هوش کسب‌وکار فراهم نمایند تا بیشتر به امور و مسئولیت‌های محوله خود فکر کنند تا اینکه بخواهند به‌طور آبی و بدون تفکر قبلی واکنش نشان دهند. در نهایت، با توجه به نقش مهم هوش کسب‌وکار در ارزش‌آفرینی برای سازمان و بهره‌برداری هر چه بیشتر از منافع آن، پیشنهاد می‌شود که دوره‌های آموزشی تخصصی جهت افزایش دانش افراد با هدف توانمند کردن آن‌ها برگزار شود. این پژوهش نیز مانند سایر پژوهش‌ها دارای محدودیت‌هایی از قبیل اندازه نسبتاً کوچک نمونه که باعث می‌شود که تفسیر محتاطانه‌ای از نتایج صورت گیرد. همچنین چون جمعیت‌ها به صورت ناهمگون نمونه‌گیری شده‌اند، بنابراین ارزش داده‌های به‌دست‌آمده پایین است؛ و در نهایت اندازه‌گیری BI در نقطه زمانی نمی‌تواند تحركات فرآیندهای طولی را ثبت کند. با توجه به محدودیت نقطه زمانی که در بند محدودیت به آن اشاره شد، پیشنهاد می‌شود که در پژوهش‌های آتی تکامل BI در طول بازه زمانی بررسی شود و در این پژوهش‌ها جمعیت به صورت همگون‌تر و با سطح اطلاعات تقریباً یکسان نمونه‌گیری شود.

فهرست منابع

- ابراهیمی مجد، فاطمه (۱۳۹۶). تأثیر هوش تجاری بر اثربخشی سازمانی در بانک ملی. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه شهید بهشتی
- بخشنده، سمیه (۱۳۹۳). بررسی تأثیر هوش تجاری در موفقیت شرکت‌های کوچک و متوسط برتر شهر تهران. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه تهران
- تفرشی، فاطمه (۱۳۹۶). بررسی اثرات هوش تجاری و هوش فرهنگی فروشندگان بیمه بر میزان فروش آن‌ها. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه تهران
- دلپسند، افسون و محقق، نادر. (۱۳۹۷). بررسی تأثیر هوش تجاری بر چابکی سازمان در بیمارستان‌های مقصد گردشگری سلامت (مطالعه موردی شهر تهران). *مجله رویکردهای پژوهشی نوین در مدیریت و حسابداری*، ۲(۸)، ۱-۱۲.
- سرمد، زهره و بازرگان، عباس و حجازی، الهه (۱۳۹۱). *روش‌های تحقیق در علوم رفتاری*، نشر آگه
- فلاح، محمدرضا؛ کاظمی، زهره (۱۳۹۸). شناسایی پیشران‌های مؤثر بر موفقیت شرکت‌های دانش‌بنیان با تأکید بر نقش هوشمندی کسب‌وکار. *مجله علمی پژوهشی مدیریت بازرگانی*، ۲۶(۱۴)، ۵۸.
- مرتضایی، علی (۱۳۹۵). *توسعه مدلی برای بررسی تأثیر هوش تجاری بر عملکرد خدمات مشتری با استفاده از تحلیل معادلات ساختاری*. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه تهران
- هاشمیان پهلوان زاده، ثمره (۱۳۹۴). تأثیر هوش تجاری بر تصمیمات استراتژیک مدیران سازمانی. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه تهران
- Audzeyeva, A. & Hudson, A. (2016), "How to get the most from a business intelligence application during the post implementation phase"? Deep structure transformation at a U.K. retail bank. *European Journal of Information Systems*, 25(1), 29.

- Bakhshandeh, Somayeh (2014). "Study of the effect of business intelligence on the success of top small and medium companies in Tehran". Master Thesis, University of Tehran (In Persian)
- Belli, L. Cirani, S. Davoli, L. Ferrari, G. Melegari, L. & Picone, M. (2016), "Applying Security to a Big Stream Cloud Architecture for the Internet of Things", *International Journal of Distributed Systems and Technologies (IJ DST)*, 7(1), 22. <https://doi.org/10.4018/IJ DST.2016010103>.
- Bordeleau, F. E. Mosconi, E. & de Santa-Eulalia, L. A. (2020). Business intelligence and analytics value creation in Industry 4.0: a multiple case study in manufacturing medium enterprises. *Production Planning & Control*, 31(2-3), 173-185.
- Business Intelligence and Data Warehousing (BIDW) – Transform Raw Data into Business Result (2005). [www.sun.com/ storage /white papers/bidw.pdf](http://www.sun.com/storage/whitepapers/bidw.pdf), accessed on 20 March 2010.
- Cheng, C. Zhong, H. & Cao, L. (2020). Facilitating speed of internationalization: The roles of business intelligence and organizational agility. *Journal of Business Research*, 110, 95-103.
- Delpasand, Afsoun & Mohaghheg, Nader. (2018). Investigating the effect of business intelligence on organizational agility in health tourism hospitals (Case study of Tehran). *Journal of New Research Approaches in Management and Accounting*, 2(8), 1-12. (In Persian)
- Dooley, p. & ET, al. (2018). Critical value factor in business intelligence system implementation. *Journal of management information system*, 37(4): 56-78.
- Ebrahimi Majd, Fatemeh (2017). "The effect of business intelligence on organizational effectiveness in Bank Melli". Master Thesis, Shahid Beheshti University (In Persian)
- El-Gayar, O. & Sarnikar, S. (2015). A Framework for Developing a Domain Specific Business Intelligence Maturity Model: Application to Healthcare. *International Journal of Information Management*, (35), 337–345.
- Falah, Mohammad Reza; Kazemi, Zohreh (2019). Identify drivers for the success of knowledge-based companies by emphasizing the role of business intelligence. *Journal of Business Management*,

- 26(14), 58. (In Persian)
- Fink, L. Yogev, N. Even, A. (2017). Business Intelligence and Organizational Learning: An Empirical Investigation of Value Creation Processes, *Information & Management* 54, 38-56.
- Hashemian Pahlavanzadeh, Samareh (2015). "The effect of business intelligence on strategic decisions of organizational managers". Master Thesis, University of Tehran. (In Persian)
- Hocevar, B. Jaklic, J. (2010). Assessing benefits of business intelligence systems. *Journal of Management*, 151, 87-119
[http://www.sap.com/solutions/businesssuite/erp/features functions/workforceanalyis/index.epx](http://www.sap.com/solutions/businesssuite/erp/features/functions/workforceanalyis/index.epx)
- Isik, O. Jones, M. C. & Sidorova, A. (2011). Business Intelligence (BI) success and the role of BI capabilities. *Intelligent Systems in Accounting, Finance and Management*, 18, 161-176. doi:10.1002/isaf.v18.4.
- Milos, Radenkovic, JelenaLukic, Marijana Despotovic -Zrakic, Aleksandra Labusb, ZoricaBogdanovic. (2018). Harnessing business intelligence in smart grids: A case of the electricity market. *computers in Industry*, 96(2), 40-53.
- Mortezaei, Ali (2016). "Development of a model to investigate the impact of business intelligence on customer service performance using structural equation analysis". Master Thesis, University of Tehran. (In Persian)
- Nuseir, M. T. Aljumah, A. & Alshurideh, M. T. (2021). How the Business Intelligence in the New Startup Performance in UAE During COVID-19: The Mediating Role of Innovativeness. *The Effect of Coronavirus Disease (COVID-19) on Business Intelligence*, 334, 63.
- Olszak, C.M. (2016). Toward Better Understanding and Use of Business Intelligence in Organizations, *Information Systems Management*, 33(2), 105-123.
- Parsons, K. McCormac, A. Butavicius, M. Pattinson, M. & Jerram, C. (2014), "Determining employee awareness using the Human Aspects of Information Security Questionnaire (HAIS-Q), *Computers & Security*, 42, 165-176. <https://doi.org/10.1016/j.cose.2013.12.003>.

- Popovic, A. Turk, T. Jakhic, J. (2010). Conceptual Model of Business Value of Business Intelligence Systems, *Managemente*, 15(1), 5-30.
- Rodrigues, J. Ruivo, P. & Oliveira, T. (2021). Mediation role of business value and strategy in firm performance of organizations using software-as-a-service enterprise applications. *Information & Management*, 58(1), 10328
- Sarmad, Zohreh and Bazargan, Abbas and Hejazi, Elahe (2012). *Research Methods in Behavioral Sciences*, Age Publishing. (In Persian)
- Sarnikar, S. (2015). A Framework for Developing a Domain Specific Business Intelligence Maturity Model: Application to Healthcare. *International Journal of Information*
- SathishKumar, J. & R. Patel, D. (2014), "A Survey on Internet of Things: Security and Privacy Issues. *International Journal of Computer Applications*, 90(11), 20–26 <https://doi.org/10.5120/15764-4454>.
- Shollo, A. & Galliers, R. D. (2015), "Towards an understanding of the role of business intelligence systems in organisational knowing. <https://doi.org/10.1111/isj.12071>.
- Tafreshi, Fatemeh (2017). "Study of the effects of business intelligence and cultural intelligence of insurance sellers on their sales". Master Thesis, University of Tehran. (In Persian)
- Thamir, A. Poulis, E. (2015). Business Intelligence Capabilities and Implementation Strategies, *International Journal of Global Business*, 8(1), 34-45.

