



Conceptual Modeling of the Relationship Between Project Management Practices and Knowledge Absorptive Capacity in the Context of a Knowledge-Based Economy
(Case Study: Project-Oriented Knowledge-Based Firms)

ElhamoSadat Hosseinifard¹, ElhamoSadat Hosseinifard^{2✉}, and Alireza Babakhan³

1. Master's student, Department of Management, Faculty of Economic and Administrative Sciences, University of Qom, Qom, Iran. Email: mngqomuni@gmail.com
2. Assistant Professor, Department of Management, Faculty of Economic and Administrative Sciences, University of Qom, Qom, Iran (Corresponding author). Email: abd.mousavi@gmail.com
3. Visiting Lecturer, Department of Management, Faculty of Economic and Administrative Sciences, University of Qom, Qom, Iran. Email: alibabakhan1990@gmail.com

Article Info

ABSTRACT

Article type:
Research

Article history:
Received: 2025/11/26
Received in revised form:
2025/12/28
Accepted: 2026/01/25
Available online: 2026/06/22

Keywords:
Knowledge Absorptive Capacity, Project Management Practices, Knowledge-Based Firms, Interpretive Structural Modeling (ISM), Knowledge-Based Economy.

Given the central role of knowledge and technology in the economic growth and development of countries, the knowledge-based economy has today replaced the resource-based economy. One of the most important pillars of the knowledge-based economy is the existence of knowledge-based firms, whose formation, survival, and development require the utilization of knowledge absorption and creation mechanisms. Due to the project-oriented nature of technological and knowledge-based products in these firms, in many cases specialized knowledge exists for each technological project; however, their managers fail to successfully absorb and apply external knowledge due to a lack of project management knowledge or neglect of the necessary measures for managing technological projects. Therefore, the purpose of this study is to investigate the relationships between absorptive capacity and project management practices in these firms. To this end, this study first identified project management practices based on the Project Management Body of Knowledge (PMBOK) standard and the dimensions of knowledge absorptive capacity through a review of theoretical and empirical literature. Then, using the results of an expert survey questionnaire and the interpretive structural modeling (ISM) method, the relevant variables were categorized, leveled, and the relationships between them were explained. The theoretical population of the study consisted of experts from knowledge-based firms in Kerman province, and the theoretical sample included 20 qualified expert practitioners selected from ten selected firms (that agreed to cooperate) based on a judgmental and purposive sampling method. The research findings indicated that in the resulting multi-level interpretive structural model, knowledge absorptive capacity was positioned at the highest level as a dependent variable, while three variables—project integration management, project scope management, and project stakeholder management—were placed at the lowest level as independent variables; other variables were positioned at intermediate levels. Furthermore, no variable fell into the autonomous variable group.

Cite this article: Hosseinifard, ElhamoSadat; Mousavi, Seyed Abdolreza; Babakhan, Alireza (2026). Conceptual Modeling of the Relationship Between Project Management Practices and Knowledge Absorptive Capacity in the Context of a Knowledge-Based Economy (Case Study: Project-Oriented Knowledge-Based Firms), *Interdisciplinary Studies in Economics*, 2(2), 76 - 95. <https://doi.org/10.22091/ise.2026.14663.1113>



© Author(s) retain the copyright and full publishing rights.
DOI: <http://doi.org/10.22091/ise.2026.14663.1113>

Publisher: University of Qom.

JEL Classification: O32, M15, L25, C44



مدل‌سازی مفهومی ارتباط بین اقدامات مدیریت پروژه و ظرفیت جذب دانش در بستر اقتصاد دانش‌بنیان (مورد مطالعه: شرکت‌های دانش‌بنیان پروژه‌محور)

الهام‌السادات حسینی‌فرد^۱ ID، سید عبدالرضا موسوی^۲ ID، و علیرضا باباخان^۳ ID

۱. دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه مدیریت، دانشکده علوم اقتصادی و اداری، دانشگاه قم، قم، ایران. رایانامه: mnggomuni@gmail.com

۲. استادیار، گروه مدیریت، دانشکده علوم اقتصادی و اداری، دانشگاه قم، قم، ایران (نویسنده مسئول). رایانامه: abd.mousavi@gmail.com

۳. مدرس مدعو گروه مدیریت، دانشکده علوم اقتصادی و اداری، دانشگاه قم، قم، ایران. رایانامه: alibabakhan1990@gmail.com

اطلاعات مقاله

چکیده

نوع مقاله:

مقاله پژوهشی.

تاریخچه مقاله:

تاریخ دریافت: ۱۴۰۴/۰۹/۰۵

تاریخ بازنگری: ۱۴۰۴/۱۰/۰۷

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۱۱/۰۵

تاریخ انتشار: ۱۴۰۵/۰۴/۰۱

کلیدواژه‌ها:

ظرفیت جذب دانش، اقدامات مدیریت پروژه، شرکت‌های دانش‌بنیان، مدل‌سازی ساختاری تفسیری، اقتصاد دانش‌بنیان.

با توجه به پیرنگ شدن نقش محوری دانش و فناوری در رشد و توسعه اقتصادی کشورها، امروزه اقتصاد دانش‌بنیان جایگزین اقتصاد منبع‌محور شده است. یکی از مهم‌ترین ارکان اقتصاد دانش‌بنیان، وجود شرکت‌های دانش‌بنیان است که شکل‌گیری، بقا و توسعه آن‌ها مستلزم بهره‌گیری از سازوکارهای جذب و خلق دانش است. با توجه به ماهیت پروژه‌محوری محصولات فناورانه و دانش‌بنیان در این شرکت‌ها، در بسیاری از مواقع دانش تخصصی برای هر پروژه فناورانه وجود دارد، اما مدیران آن‌ها به دلیل نداشتن دانش مدیریت پروژه و یا غفلت از اقدامات لازم برای مدیریت پروژه‌های فناورانه، در جذب و به‌کارگیری دانش بیرونی نمی‌توانند موفق عمل کنند. لذا هدف از این پژوهش، بررسی روابط بین ظرفیت جذب و اقدامات مدیریت پروژه در این شرکت‌هاست. بدین منظور، در این مطالعه ابتدا با بررسی ادبیات نظری و تجربی پژوهش، اقدامات مدیریت پروژه بر اساس استاندارد پیکره‌بندی مدیریت پروژه و ابعاد ظرفیت جذب دانش شناسایی شدند. سپس با استفاده از نتایج حاصل از پرسشنامه خبره‌سنجی و روش مدل‌سازی ساختاری تفسیری، متغیرهای مربوطه دسته‌بندی، سطح‌بندی و روابط بین آن‌ها تبیین گردید. جامعه نظری پژوهش شامل خبرگان شرکت‌های دانش‌بنیان استان کرمان و نمونه نظری نیز شامل ۲۰ نفر از خبرگان شاغل واجد صلاحیت است که از ۱۰ شرکت منتخب (که حاضر به همکاری بودند) بر اساس روش قضاوتی و هدفمند انتخاب شدند. یافته‌های پژوهش نشان داد که در مدل ساختاری تفسیری چندسطحی حاصله، ظرفیت جذب دانش در بالاترین سطح به‌عنوان متغیر وابسته و سه متغیر مدیریت یکپارچگی پروژه، مدیریت محدوده پروژه و مدیریت ذی‌نفعان پروژه در پایین‌ترین سطح به‌عنوان گروه متغیرهای مستقل قرار گرفتند؛ سایر متغیرها نیز در سطوح میانی جای گرفتند. ضمن این‌که هیچ متغیری در گروه متغیرهای خودمختار قرار نگرفت.

استناد: حسینی‌فرد، الهام‌السادات؛ موسوی، سید عبدالرضا؛ باباخان، علیرضا (۱۴۰۵). مدل‌سازی مفهومی ارتباط بین اقدامات مدیریت پروژه و ظرفیت جذب دانش در بستر اقتصاد دانش‌بنیان (مورد مطالعه: شرکت‌های دانش‌بنیان پروژه‌محور). *مطالعات بین‌رشته‌ای اقتصاد*، ۲ (۲)، ۹۵-۷۶.

<https://doi.org/10.22091/ise.2026.14663.1113>



© نویسنده‌گان.

ناشر: دانشگاه قم.

طبقه‌بندی JEL: O32, M15, L25, C44

مقدمه

با توجه به تحولات چشمگیری که در سال‌های اخیر در حوزه علم و فناوری به‌وقوع پیوسته است، نقش بی‌بدیل اقتصاد دانش‌بنیان و تبیین مؤلفه‌هایی که در تحقق آن سهمیم هستند، بیش از پیش اهمیت پیدا کرده است؛ چنانکه بسیاری از کشورها را واداشته است که برای شتاب‌بخشی به رشد و توسعه اقتصادی، متناسب با توانمندی‌ها و مزیت‌های نسبی و رقابتی خود، از اقتصاد منبع‌محور به اقتصاد دانش‌محور سوق یابند و در این حوزه سرمایه‌گذاری قابل‌توجهی داشته باشند. یکی از مهم‌ترین ارکان و مؤلفه‌های چنین اقتصادی، شکل‌گیری، بقا و توسعه کسب‌وکارهای دانش‌بنیان است. در چنین فضایی، کسب‌وکارهایی می‌توانند با موفقیت شکل گرفته و توسعه یابند که بتوانند به‌طور مستمر بر توانمندی‌ها و قابلیت‌های خود بیفزایند و با رویکردی کنش‌گرایانه و مبتنی بر نوآوری، از ظرفیت‌های خلق دانش و یا جذب دانش بهره‌گیرند. البته با توجه به محدودیت‌هایی که اغلب کسب‌وکارها با آن مواجه هستند، بهره‌گیری از ظرفیت جذب دانش خارج از کسب‌وکار هزینه‌ای به مراتب کمتر از خلق دانش در داخل کسب‌وکار دارد؛ لذا بر اساس مطالعات موجود، ظرفیت جذب دانش به‌عنوان یکی از مهم‌ترین سازه‌ها در توسعه کسب‌وکارها تبدیل شده است (سیلوا^۱ و همکاران، ۲۰۲۴؛ سائپودین^۲ و همکاران، ۲۰۲۴ و پیامی و همکاران، ۲۰۲۴). از دیدگاه زهرا و جورج^۳ (۲۰۰۲)، ظرفیت جذب شامل چهار بعد اکتساب، ادغام، تحول و بهره‌برداری است که در حالت کلی در دو طبقه ظرفیت جذب بالقوه و ظرفیت جذب تحقق‌یافته قرار می‌گیرد؛ به‌طوری‌که اکتساب و جذب دانش به‌عنوان ظرفیت جذب بالقوه و تحول و بهره‌برداری از دانش به‌عنوان ظرفیت جذب تحقق‌یافته در نظر گرفته می‌شود. بنابراین با توجه به اهمیت زیاد منابع دانش خارجی برای توسعه کسب‌وکارها، به‌ویژه کسب‌وکارهای دانش‌بنیان، به‌نظر می‌رسد کسب‌وکارهایی که از ظرفیت جذب دانش کافی برخوردارند، می‌توانند با استفاده از فناوری‌های نوین، محیط خارجی خود را به شکل بهتری ارزیابی کرده، دانش خارجی جدید را جذب نموده و آن را در فرایندهای نوآوری خود ادغام کنند (پارسی و همکاران، ۱۴۰۳).

برخی از پژوهشگران ظرفیت جذب را به‌عنوان قابلیت پویا در نظر گرفته‌اند که می‌تواند به‌عنوان عامل یادگیری، به عملکرد پروژه‌های موجود در سازمان کمک کند. از منظر یادگیری سازمانی، سازمان‌ها باید برای سرمایه‌گذاری در کسب دانش از منابع خارجی و برای تسهیل یادگیری سازمانی، سطح قابل‌توجهی از ظرفیت جذب را دارا باشند (آرگوت و اینگرام^۴، ۲۰۰۰؛ لن^۵ و همکاران، ۲۰۰۶). به‌همین دلیل در محیط‌های تجاری امروزی، سازمان‌ها به‌طور فزاینده‌ای به منابع دانش خارجی برای ارتقای نوآوری و بهبود عملکرد خود وابسته هستند. با این وجود، بسیاری از آن‌ها در بهره‌گیری از جریان‌های دانش خارجی، حتی در صنایعی که منابع اطلاعاتی به آسانی قابل دسترس است، با مشکلات زیادی مواجه هستند (کاسیمان و وولرس^۶، ۲۰۰۲ و اسکریبانو^۷ و همکاران، ۲۰۰۹). زمانی که دانش جدید در سازمان‌ها جریان داشته باشد، خلاقیت افراد برانگیخته شده و بهره‌وری افزایش می‌یابد. علی‌رغم ضرورت افزایش ظرفیت جذب دانش برای توسعه کسب‌وکار، گاهی اوقات به‌دلیل پیچیدگی‌های فنی دانش خارجی، بررسی و انتخاب شیوه‌های مناسب مدیریت پروژه‌های تحقیق و توسعه ممکن است در افزایش و اثربخشی ظرفیت جذب دانش برای توسعه کسب‌وکار نقش مهمی ایفا کند. بنابراین، بررسی روش‌ها، ابزارها و استراتژی‌های مدیریت پروژه متناسب با پروژه‌های مبتنی بر فناوری،

1. Silva
2. Saepudin
3. Zahra & George
4. Argote & Ingram
5. Lane
6. Cassiman & Veugelers
7. Escribano

بینش‌هایی در مورد چگونگی کمک آن‌ها به گسترش بازار و توسعه محصول ارائه می‌دهد (عطاء^۱ و همکاران، ۲۰۲۴) که می‌تواند منجر به شکل‌گیری و تقویت ظرفیت جذب‌شده و تأثیر این اقدامات را بر ابعاد مختلف ظرفیت جذب نشان دهد (ویسنت الیوا^۲ و همکاران، ۲۰۱۵). لذا شرایط موجود حاکم بر کسب‌وکارها، شرکت‌ها را با فشار قابل‌توجهی برای تنظیم و اجرای پروژه‌های پیچیده به‌منظور تضمین بقای خود در یک بازار رقابتی و افزایش یا حفظ موقعیت بازارشان مواجه کرده است (رامادهان^۳ و همکاران، ۲۰۲۴). بنابراین یکی از چالش‌هایی که کسب‌وکارهای دانش‌بنیان با آن مواجه هستند، این است که اغلب آن‌ها علی‌رغم ظرفیت بالا در جذب بالقوه دانش خارجی، به‌خاطر عدم برخورداری از دانش و تخصص کافی در مدیریت پروژه، در روند بهره‌برداری از دانش خارجی برای پروژه‌های ایجاد و توسعه محصولات فناورانه و نوآورانه با چالش‌های جدی مواجه هستند و پروژه‌های آن‌ها گاهی اوقات تنها به همین دلیل با شکست مواجه می‌شود. این شکست به‌طور مبسوط‌تر از عواملی همچون مواجهه با کمبود منابع مالی و انسانی، افزایش ریسک و طولانی شدن پروژه نشأت می‌گیرد. از آنجا که بر اساس استاندارد مدیریت پروژه اگر در هر پروژه‌ای، مدیر پروژه با انجام اقدامات ده‌گانه در حوزه‌های دانشی که شامل مدیریت یکپارچگی پروژه^۴، مدیریت محدوده پروژه^۵، مدیریت زمان پروژه^۶، مدیریت هزینه پروژه^۷، مدیریت کیفیت پروژه^۸، مدیریت منابع انسانی پروژه^۹، مدیریت ارتباطات پروژه^{۱۰}، مدیریت ریسک پروژه^{۱۱}، مدیریت تدارکات پروژه^{۱۲} و مدیریت ذی‌نفعان پروژه^{۱۳} هستند، پیشرفت آن پروژه را با توجه به اهداف پروژه به درستی مدیریت و اجرا کند، موفقیت و اثربخشی آن به‌طور قابل‌توجهی افزایش می‌یابد. لذا با توجه به پیچیدگی پروژه‌های فناورانه که از هر کسب‌وکاری به کسب‌وکار دیگر متفاوت است، بررسی این که کدامیک از اقدامات مدیریت پروژه در افزایش ظرفیت جذب دانش نقش زیربنایی‌تری دارند و کدامیک نقش روبنایی‌تری، موضوعی است که در مطالعات پیشین به آن اشاره‌ای نشده است. البته تنها مطالعه‌ای که صرفاً به مدیریت زمان و هزینه پروژه پرداخته است، مطالعه بجراتن و والد^{۱۴} (۲۰۱۸) بوده است که خود بیانگر آن است که در آن پژوهش اغلب اقدامات مدیریت پروژه مورد توجه واقع نشده است. لذا از این منظر، پژوهش حاضر جدید محسوب می‌شود و می‌تواند به غنای دانش نظری در این حوزه بیفزاید.

با وجود انجام مطالعات مختلف در زمینه ظرفیت جذب دانش، مطالعات محدودی به نقش مدیریت پروژه در انتقال دانش به شرکت‌ها انجام شده است. لذا با توجه به این خلأ پژوهشی، پژوهش حاضر تلاش دارد تا بررسی کند که در پروژه‌های فناورانه شرکت‌های دانش‌بنیان، کدام اقدامات مدیریت پروژه و در چه سطحی می‌تواند بر سایر اقدامات مدیریت پروژه اثرگذار باشد و این که این اقدامات در نهایت بر اساس چه مدلی، ظرفیت جذب شرکت‌های دانش‌بنیان را متأثر و بهبود می‌بخشد. بنابراین، این پژوهش بر مدل‌سازی چگونگی تأثیر اقدامات مدیریت پروژه بر ظرفیت جذب دانش تأکید دارد.

1. Attah
2. Vicente-Oliva
3. Ramadhan
2. Project Integration Management
5. Project Scope Management
6. Project Time Management
7. Project Cost Management
8. Project Quality Management
9. Project Human Resource Management
10. Project Communications Management
11. Project Risk Management
12. Project Procurement Management
13. Project Stakeholders Management
14. BJORVATN & WALD

پیشینه نظری و تجربی پژوهش

در ادبیات پژوهش، تعابیر مختلفی از کسب‌وکارهای دانش‌بنیان ارائه شده است. از نظر فودیکار و هوتنروت^۱ (۲۰۱۹)، شرکت‌های مبتنی بر فناوری جدید (NTBFs^۲) در صنایع با فناوری پیشرفته یا دانش‌محور فعالیت می‌کنند. این شرکت‌ها با وجود داشتن منابع محدود، بسیار نوآور هستند و سرریز جانبی دانش در اکوسیستم کسب‌وکار به نوآوری آن‌ها کمک می‌کند. این شرکت‌ها با توجه به ظرفیت‌های خود و انتقال دانش و پژوهش به کسب‌وکارهای محلی و تولیدی، باعث ارتقا و عمومی کردن دانش فنی در جامعه می‌شوند؛ بنابراین باید توجه ویژه‌ای به این شرکت‌ها شود. شرکت‌های دانش‌بنیان، شرکت‌هایی هستند که دانش را تولید می‌کنند یا به‌دست می‌آورند و آن را به کالا یا خدمات تبدیل می‌کنند. این شرکت‌ها همچنین در انتقال فناوری بسیار فعال هستند؛ در واقع این شرکت‌ها بین ایده و فناوری قرار دارند و می‌توانند ایده‌ها را در مسیر رسیدن به فناوری هدایت کنند (جعفری و رفیعی^۳، ۲۰۱۴).

کوهن و لوینتال^۴ (۱۹۸۹) ظرفیت جذب را به‌عنوان توانایی یادگیری از دانش خارجی از طریق فرآیندهای شناسایی، جذب و بهره‌برداری از دانش تعریف می‌کنند. چنان‌که فرآیندهای جذب دانش خارجی به عنصری اساسی برای نوآوری در شرکت‌ها و سازگاری با تغییرات در محیط رقابتی تبدیل شده‌اند (کوهن و لوینتال، ۱۹۹۰). بسیاری از مطالعات انجام‌شده در این حوزه توافق دارند که ظرفیت جذب یک سازه چندبعدی است، اما ابعاد مختلفی را برای این سازه در نظر گرفته‌اند.

کمیسون و فورس^۵ (۲۰۱۰) ابعاد و مؤلفه‌های ظرفیت جذب را با مطالعه روی ۹۵۲ شرکت اسپانیایی بررسی و شناسایی کرده‌اند که در جدول شماره (۱) تشریح شده است.

جدول ۱. ابعاد و مؤلفه‌های ظرفیت جذب

ظرفیت جذب: توانایی قراردادن ایده‌های جدید و ترکیب آن‌ها با فرآیندهای داخلی			
اکتساب: شناسایی و ارزیابی و کسب دانش خارجی	ادغام: تفسیر و درک اطلاعات کسب‌شده از منابع خارج از سازمان	انتقال: توانایی سازمان برای توسعه و بهبود رویه‌ها	بهره‌برداری: توانایی بهره‌برداری از دانش خارجی
ظرفیت جذب بالقوه: اکتساب دانش و قابلیت جذب و درونی‌سازی		ظرفیت جذب تحقق‌یافته: تبدیل دانش و بهره‌برداری از آن	

مأخذ: کمیسون و فورس، ۲۰۱۰

چنان‌که قبلاً اشاره شد، گاهی اوقات عدم موفقیت پروژه‌های فناورانه ناشی از مسائل فنی نیست، بلکه در نبود یا ضعف در مدیریت آن‌هاست که معمولاً با پیچیدگی‌های فراوانی نیز همراه هستند، ناشی می‌شود. از آن‌جا که ظرفیت جذب دانش در کسب‌وکارهای دانش‌بنیان بدون شناخت مناسب از اقدامات مدیریت پروژه ممکن است به‌درستی محقق نشود، تبیین اقدامات مدیریت پروژه در قالب استاندارد پیکره دانش مدیریت پروژه^۶ می‌تواند نقش تعیین‌کننده‌ای داشته باشد. بنابراین مدیران می‌توانند نیازمندی‌های خود را در مدیریت پروژه‌های مختلف با کمک‌گرفتن از راهنمای پیکره دانش مدیریت پروژه تامین نمایند. این پیکره دانش عنوان می‌کند برای انجام موفقیت‌آمیز یک پروژه نیاز به دانستن پنج فرآیند زیر است: (۱) گروه‌های فرآیندی آغازین^۷، (۲) گروه‌های فرآیندی برنامه‌ریزی^۸،

1. Fudickar & Hottenrott
2. New Technology-Based Firms
3. Jafari & Rafiei
4. Cohen & Levinthal
5. Camisón & Forés
6. Project Management Body of Knowledge
7. Initiating Process Group
8. Planning Process Group

۳) گروه‌های فرآیندی اجرایی^۱، ۴) گروه‌های فرآیندی کنترلی^۲ و ۵) گروه‌های فرآیندی اختتامی^۳؛ و جهت پیاده‌سازی این پنج فرآیند نیاز به فراگیری ۱۰ حوزه دانش است که این ۱۰ حوزه جزو اقدامات مدیریت پروژه محسوب می‌شوند.

۱. مدیریت یکپارچگی پروژه: شامل فرآیندها و فعالیت‌هایی برای شناسایی، تعریف، ترکیب و هماهنگی فرآیندهای مختلف و فعالیت‌های مدیریت پروژه در گروه‌های فرآیندی.
۲. مدیریت محدوده پروژه: شامل فرآیندهایی جهت اطمینان از به‌کار گرفتن تمامی فعالیت‌های مورد نیاز برای اجرای پروژه و اتمام موفقیت‌آمیز آن.
۳. مدیریت زمان پروژه: شامل فرآیندهایی برای مدیریت کردن اتمام به‌موقع پروژه.
۴. مدیریت هزینه پروژه: شامل فرآیندهای برنامه‌ریزی، برآورد، بودجه‌ریزی، تأمین سرمایه، تأمین مالی، مدیریت و کنترل هزینه‌ها در بودجه تخصیص داده‌شده.
۵. مدیریت کیفیت پروژه: شامل فرآیندها و فعالیت‌های عملکردی سازمان با تعیین کیفیت برای برطرف کردن نیازهای پروژه.
۶. مدیریت منابع انسانی پروژه: شامل فرآیندهای شناسایی، جذب، سازماندهی، مدیریت و هدایت تیم پروژه به‌منظور اتمام موفقیت‌آمیز پروژه.
۷. مدیریت ارتباطات پروژه: شامل فرآیندهایی برای اطمینان از برنامه‌ریزی مناسب، جمع‌آوری، ایجاد، توزیع، ذخیره، بازیابی، مدیریت، کنترل، نظارت و انتقال نهایی اطلاعات پروژه.
۸. مدیریت ریسک پروژه: شامل فرآیندهای اجرای برنامه‌ریزی مدیریت ریسک، شناسایی، تحلیل، برنامه‌ریزی پاسخ، اجرای پاسخ، نظارت و کنترل ریسک در یک پروژه.
۹. مدیریت تدارکات پروژه: شامل فرآیندهای لازم برای خرید و یا به‌دست آوردن محصولات، خدمات و یا نتایج مورد نیاز خارج از تیم پروژه و همچنین مدیریت قرارداد و فرآیندهای کنترل تغییرات مورد نیاز برای توسعه.
۱۰. مدیریت ذی‌نفعان پروژه: شامل فرآیندهای مورد نیاز برای شناسایی افراد، گروه‌ها یا سازمان‌های تأثیرگذار بر پروژه یا تأثیرپذیر از پروژه و همچنین شناسایی نیازها و انتظارات آن‌ها و تدوین راهبردهایی برای مشارکت دادن آن‌ها (موسسه بین‌المللی مدیریت پروژه^۴، ۲۰۱۹).

با مرور پیشینه تجربی پژوهش، مطالعات تجربی محدودی پیرامون موضوع پژوهش انجام شده است که در ادامه به برخی از این موارد اشاره شده است. چنان‌که ویسنت‌آلیوا و همکاران (۲۰۱۵) در پژوهش خود که با هدف بررسی رابطه بین شیوه‌های مدیریت پروژه با ظرفیت جذب دانش در شرکت‌های اسپانیایی فعال در پروژه‌های تحقیق و توسعه انجام دادند، دریافتند که این شیوه‌ها به‌طور مثبت با دو بعد انتقال و بهره‌برداری دانش از ظرفیت جذب هماهنگی بیشتری دارند. این بدان معنی است که شیوه‌های مدیریت پروژه باعث نمی‌شوند که شرکت‌ها صرفاً دریافت‌کننده دانش باشند، بلکه آن‌ها را به شکل مؤثر انتقال داده و در پروژه‌ها یا در کسب‌وکار خود بهره‌برداری می‌کنند. ضمن این‌که آن‌ها به این نکته نیز پی‌بردند که بعضی ابعاد مانند اکتساب و آمیختن دانش، وابستگی کمتر یا

پیچیده‌تری به شیوه‌های مدیریت پروژه دارند. نویسندگان در این مطالعه تأکید کرده‌اند که برای تقویت ظرفیت جذب دانش، لازم است رویه‌های سیستماتیک یادگیری پس از پروژه اجرا شود. ضمن این که نباید از زمینه و بستر دانشی که بر کسب‌وکار حاکم است غفلت کرد؛ بسترهایی نظیر نوع فرهنگ تعامل و کانال‌های ارتباطی از این قبیل هستند.

از پژوهش‌های دیگری که با رویکرد سنجش ظرفیت جذب در مدیریت پروژه انجام شده است، پژوهشی است که آکوستا والسکوئز^۱ و همکاران (۲۰۲۲) انجام دادند که هدف آن توسعه مکانیسم‌هایی برای شرکت‌های کوچک و متوسط کوبایی بود تا این شرکت‌ها بتوانند بر اساس آن خود را با محیط رقابتی جهانی سازگار کنند. در این راستا، آن‌ها پروژه‌ها و مدیریت آن‌ها را فرصتی برای انعطاف‌پذیری بیشتر در این زمینه می‌دانند. لذا برای تحقق این کار، با استفاده از مدل‌یابی معادلات ساختاری و مطالعه ۱۴۸ شرکت کوچک و متوسط کلمبیایی، مدلی را ارائه کردند که برای سنجش جذب پویا، توانایی شناسایی ارزش دانش خارجی جدید، جذب آن به‌عنوان دانش داخلی و به‌کارگیری آن برای خدمت به اهداف تجاری را داشته باشد و شاخص اندازه‌گیری نیز با یک محیط سازمانی پویا تطبیق داده شده و به یک پروژه توانایی تعامل و نظارت بر متغیرها را می‌دهد. آن‌ها یکی از دستاوردهای مهم این مدل را این‌طور ارزیابی کرده‌اند که مدیران پروژه می‌توانند از طریق به‌کارگیری این مدل، میزان ظرفیت جذب سازمان خود را در پروژه‌ها ارزیابی کرده و نقاط قوت و ضعف را شناسایی کنند و در نتیجه به بهبود راهبردی یادگیری در سازمان کمک کنند تا به پایدارتر شدن فرایندهای نوآورانه آن‌ها منجر شود.

در مطالعه ای دیگر، باربوسا و مونتیرو^۲ (۲۰۲۴) با استفاده از تحلیل کیفی و مطالعه بر روی سازمان‌های پروژه‌محور، چارچوبی ارائه کردند که در آن نشان دادند ظرفیت جذب غالباً زمانی فعال می‌شود که محرک‌هایی نظیر پروژه‌های چالش‌برانگیز، نیاز به فناوری جدید، یا روابط راهبردی با شرکا وجود داشته باشند. این محرک‌ها باعث می‌شوند منابع دانش بیرونی شناسایی شوند و ظرفیت جذب سازمان به شکل واکنشی افزایش یابد. آن‌ها دریافتند که ظرفیت جذب این‌طور نیست که همیشه وجود داشته باشد؛ بلکه ممکن است در برخی زمان‌ها، خصوصاً زمانی که پروژه‌هایی در حال انجام است، از وضعیت غیرفعال به فعال تغییر کند. آن‌ها نتیجه گرفتند که این یافته برای مدیران پروژه اهمیت زیادی خواهد داشت، زیرا آن‌ها باید طراحی آگاهانه پروژه‌ها را به‌نحوی انجام دهند که محرک‌های یادگیری را به‌طور عمدی ایجاد کنند تا بتوانند به بهترین شکل، ظرفیت جذب دانش را فعال نمایند.

در پژوهشی دیگر، نیکخواه و همکاران (۱۳۹۷) رابطه بین ظرفیت جذب دانش و عملکرد نوآورانه را در شرکت‌های دانش‌بنیان مستقر در مراکز رشد دانشگاه‌های آزاد استان اصفهان با استفاده از مدل ساختاری بررسی کردند. نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل مدل معادلات ساختاری نشان داد که رابطه ابعاد ظرفیت جذب دانش بر عملکرد نوآورانه مثبت و معنادار بوده است.

مطالعه دیگری که با هدف بررسی پیچیدگی پروژه و ظرفیت جذب در سطح تیمی به‌عنوان محرک‌های عملکرد مدیریت پروژه انجام شده، بر روی تعامل بین پیچیدگی پروژه و ظرفیت جذب تیم پروژه متمرکز بوده است. نتایج حاصل از بررسی و تحلیل داده‌ها با استفاده از روش مدل‌سازی معادلات ساختاری نشان داد که یک رابطه آماری شفاف، مستقیم و مثبت بین پیچیدگی پروژه و تأخیر و هزینه پیدا شد. علاوه بر این، یافته‌ها نشان داد که اولاً اثر نامطلوب پیچیدگی باعث کاهش نفوذپذیری ظرفیت جذب در موفقیت مدیریت پروژه می‌شود. ثانیاً، ظرفیت جذب با این وجود نقش مهمی در واسطه‌گری ایفا می‌کند (بجرباتن و والد، ۲۰۱۸).

چنان‌که در مطالعات فوق ملاحظه می‌شود، با وجود اهمیت اکتساب و به‌کارگیری دانش خارجی برای کمک به توسعه کسب‌وکارهای دانش‌بنیان پروژه‌محور، مطالعات محدودی پیرامون نقش مدیریت پروژه در افزایش ظرفیت جذب انجام شده است. در این مطالعات عمدتاً بخشی از محرک‌های اثرگذار بر ظرفیت جذب نظیر پیچیدگی پروژه، چالشی بودن پروژه، نیاز به فناوری‌های جدید بررسی شده است. هر چند در پژوهش ویسنت‌آلیوا و همکاران (۲۰۱۵) به اقدامات مدیریت پروژه اشاره شده است، اما این اقدامات به هنجارها، روال‌های مرسوم و قوانینی محدود شده است که راهنمای رفتار کارشناسان باشد. این در حالی است که تبیین نقش و جایگاه اقدامات مدیریت پروژه با محوریت استاندارد پیکره دانش مدیریت پروژه در ظرفیت جذب دانش این شرکت‌ها می‌تواند روزنه جدیدی را در افزایش ظرفیت جذب دانش بگشاید. بنابراین بررسی این‌که کدامیک از این اقدامات نقش زیربنایی‌تر و کدامیک نقش روبنایی‌تری در ظرفیت جذب دانش دارند، از مسائلی است که پیرامون آن در پیشینه پژوهش مطالعه‌ای مشاهده نشده است.

روش پژوهش

در پژوهش حاضر، به نقش اقدامات مدیریت پروژه در ظرفیت جذب دانش کسب‌وکارهای دانش‌بنیان پرداخته شده است. با توجه به موضوع پژوهش و نقشی که این نوع کسب‌وکارها در توسعه زیست‌بوم اقتصاد دانش‌بنیان و سیستم‌های اقتصادی-اجتماعی دارند، از یک‌طرف تعدد متغیرها (اقدامات مدیریت پروژه) و از طرف دیگر لزوم ساختارمند کردن و ساده‌سازی روابط بین متغیرها، مخصوصاً در مسائلی که دارای ساختار پیچیده هستند، موجب شد تا از روش مدل‌سازی ساختاری تفسیری^۱ (ISM) که برای چنین مسائلی کاربرد دارد استفاده شود. این روش در مقایسه با روش‌هایی نظیر مدل‌یابی معادلات ساختاری و دیمتل، هم کاربردی‌تر و ساده‌تر است و نتایج آن برای صاحبان این کسب‌وکارها قابلیت کاربرد بیشتری دارد.

با توجه به ماهیت این پژوهش، برای جمع‌آوری داده‌های مورد نیاز از پرسشنامه خبره‌سنجی استفاده شده است. جامعه نظری پژوهش، مدیران و کارشناسان مجرب شرکت‌های دانش‌بنیان پروژه‌محور در استان کرمان است و نمونه نظری منتخب که شامل ۲۰ خبره بود، با استفاده از روش قضاوتی و هدفمند از میان ۱۰ شرکت دانش‌بنیان پروژه‌محوری که حاضر به همکاری بودند، انتخاب شده است. مشخصات این افراد بر اساس معیارهای خبرگی در جدول شماره (۲) آمده است. در انتخاب خبرگان، معیارهای مهم تعیین‌کننده عبارت بودند از: داشتن دانش تخصصی و تجربه کافی در پروژه‌های محصولات فناورانه در این شرکت‌ها و همچنین حداقل تحصیلات مرتبط (کارشناسی). با توجه به تلاش انجام شده در انتخاب افراد خبره‌ای که هم اشراف کافی به موضوع داشته باشند و هم به اندازه کافی با ادبیات این نوع کسب‌وکارها آشنایی لازم را داشته باشند، می‌توان این‌گونه بیان کرد که تا حد امکان پژوهش از روایی و اعتبار کافی برخوردار است.

جدول ۲. مشخصات خبرگان پژوهش

نام شرکت دانش‌بنیان	سابقه کار مرتبط	سمت	میزان تحصیلات و تخصص	سن (سال)	جنسیت
تردد راهنما	۲ سال	کارشناس	کارشناسی ارشد کامپیوتر	۲۹	زن
تردد راهنما	۳ سال	کارشناس	کارشناسی شیمی	۲۷	زن
تردد راهنما	۲ سال	کارشناس	کارشناسی ارشد هوافضا	۳۰	مرد
تردد راهنما	۴ سال	کارشناس	کارشناسی IT	۳۵	مرد
پیشرو صنعت دانش فراز	۱۰ سال	مدیرعامل	دکترای مکانیک	۳۵	مرد

جنسیت	سن (سال)	میزان تحصیلات و تخصص	سمت	سابقه کار مرتبط	نام شرکت دانش‌بنیان
زن	۲۷	مهندسی متالوژی	کارشناس QC	۴ سال	صنایع ممتازان
مرد	۳۳	مهندسی الکترونیک	برنامه‌نویس	۸ سال	کوشا هوشمند
مرد	۶۳	مهندسی مکانیک	مدیرعامل	۴۰ سال	خدمات صنعتی
مرد	۳۰	مهندسی عمران	کارشناس	۱۰ سال	فراسوی ابعاد خیال
مرد	۳۱	مهندسی نقشه‌برداری	کارشناس	۵ سال	فراسوی ابعاد خیال
مرد	۲۸	کارشناسی ارشد بیوالکترونیک	کارشناس سخت‌افزار	۷ سال	محققان یاسین
مرد	۳۱	کارشناسی ارشد الکترونیک	کارشناس تحقیق و توسعه	۳ سال	محققان یاسین
مرد	۳۲	کارشناسی ارشد برق	مدیر بخش تحقیق و توسعه	۷ سال	محققان یاسین
مرد	۲۹	کارشناسی ارشد برق	کارشناس تحقیقات	۱ سال	محققان یاسین
مرد	۳۰	کارشناسی ارشد مهندسی صنایع	کارشناس برنامه‌ریزی	۵ سال	محققان یاسین
زن	۳۲	دکترای شیمی	رئیس هیئت مدیره	۵ سال	آتیه‌پویندگان اکسیر
مرد	۳۵	دکترای ساخت و تولید	رئیس هیئت مدیره استارت آپ کامپانینگ	۷ سال	خلأپوشان فلز
مرد	۲۷	مهندسی مکانیک	مدیر واحد تحقیق و توسعه	۴ سال	گهرربات
مرد	۳۴	کارشناسی ارشد مهندسی مکانیک	مدیر واحد مهندسی معکوس و ساخت	۸ سال	گهرربات
مرد	۲۸	کارشناسی ارشد مهندسی مکانیک	مدیر واحد فنی و مهندسی	۳ سال	گهرربات

مأخذ: یافته‌های پژوهش

از آن‌جا که هدف این پژوهش بررسی ارتباط بین اقدامات مدیریت پروژه و ظرفیت جذب دانش است، یک پژوهش کاربردی محسوب می‌شود. از طرف دیگر، چون سازه‌های پژوهش کیفی هستند و نویسندگان درصدد بوده‌اند که روابط علیّ تفسیری بین سازه‌ها را با رویکرد سلسله‌مراتبی نشان دهند تا به مدلی ساختاری تفسیری دست یابند، از روش مدل‌سازی ساختاری تفسیری (ISM) با نرم افزار متلب^۱ استفاده شده است. این روش، عناصر اندازه‌گیری شده در مقیاس‌های معمولی را در خود جای می‌دهد و بنابراین رویکرد مدل‌سازی را فراهم می‌کند که باعث می‌شود عوامل کیفی به‌عنوان بخشی جدایی‌ناپذیر از مدل حفظ شوند. این روش به‌طور قابل‌توجهی با بسیاری از روش‌های مدل‌سازی سنتی که تنها می‌توانند با متغیرهای کمی کنار بیایند، تفاوت دارد (جانس^۲، ۱۹۸۸). ISM از واژگان، گراف‌ها و ریاضیات گسسته برای نشان دادن ساختار درونی سیستم‌ها، موضوعات پیچیده و مشکل‌مورد بررسی استفاده می‌کند. ISM توسط محققان برای درک روابط مستقیم و غیرمستقیم بین متغیرهای مختلف در صنایع مختلف مورد استفاده قرار می‌گیرد و یک فرآیند تکراری و تفسیری است. از این رو نیاز به مشارکت ذی‌نفعان باتجربه و آگاه و با اعضای تیم دارد (تیروپاتی و ویندو^۳، ۲۰۱۶). روش ISM می‌تواند عناصر یک سیستم را سطح‌بندی کند و این کار به مدیران کمک می‌کند تا مدل را بهتر اجرا

1. Matlab
2. Janes
3. Thirupathi & Vinodh

کنند. از روش مدل‌سازی ساختاری تفسیری در پژوهش‌های مختلفی در داخل و خارج از کشور استفاده شده است. در بخش بعدی مراحل اجرای این روش توضیح داده شده است (کومار^۱، ۲۰۱۳).

۱. شناسایی متغیرهای مرتبط با مسئله: با بررسی پژوهش‌های پیشین و ادبیات نظری در زمینه پژوهش مورد نظر، عوامل و شاخص‌های مهم شناسایی می‌شوند.
۲. تشکیل ماتریس خودتعاملی ساختاری: برای تشکیل ماتریس خودتعاملی ساختاری نیاز است که متغیرهای شناسایی شده دو به دو بررسی و رابطه بین آن‌ها توسط خبرگان شناسایی شود. در این ماتریس برای نشان دادن ارتباط بین متغیرها از نمادهایی چون V, A, X, O استفاده شده است که هر یک از نمادها بیانگر نوعی از ارتباط است.
 - V: متغیر i بر متغیر j اثر دارد، اما متغیر j بر i اثر ندارد.
 - A: متغیر j بر i اثر دارد، اما متغیر i بر j اثر ندارد.
 - X: متغیر i و j اثر متقابل بر یکدیگر دارند.
 - O: دو متغیر هیچ اثری بر یکدیگر ندارند.
۳. تشکیل ماتریس دستیابی: در این مرحله با استفاده از یکسری قواعد، اعداد صفر و یک جایگزین نمادهای V, A, X, O می‌شوند.

جدول ۳. نمادهای مورد استفاده در ماتریس ISM

نماد	i به j	j به i
V	۱	۰
A	۰	۱
X	۱	۱
O	۰	۰

مأخذ: جانس (۱۹۸۸) و تزنگ و هانگ (۲۰۱۱)

۴. سازگار کردن ماتریس دستیابی (تولید ماتریس دستیابی نهایی): پس از آن که ماتریس دستیابی اولیه به دست آمد، سازگاری درونی آن باید تعیین شود. برای سازگار کردن ماتریس دستیابی اولیه، روش‌های گوناگونی وجود دارد که در این پژوهش ماتریس دستیابی نهایی با به توان رساندن ماتریس دستیابی اولیه در توان (k+1) با استفاده از قاعده‌های بولی به دست می‌آید (رمضانیان^۳ و همکاران، ۲۰۱۵). ابتدا ماتریس دستیابی اولیه با ماتریس همانی خود جمع می‌شود. به این ترتیب ماتریس M به دست می‌آید. سپس ماتریس M، (K+1) بار به توان می‌رسد تا ماتریس دستیابی نهایی به دست آید (تزنگ و یانگ، ۲۰۱۱).

$$M = D + I \quad (1)$$

$$M^* = M^K = M^{K+1} \quad K > 1 \quad (2)$$

۵. تعیین سطح و اولویت‌بندی متغیرها: در این مرحله برای تعیین سطح متغیرها باید مجموعه خروجی^۱ و مجموعه ورودی^۲ و مجموعه مشترک^۳ تعیین شوند.

- مجموعه ورودی: شامل خود متغیر و سایر متغیرهایی که به آن متغیر منتهی می‌شوند.
- مجموعه خروجی: شامل خود متغیر و سایر متغیرهایی که متغیر اصلی به آن‌ها منتهی می‌شود.
- مجموعه مشترک: اشتراک دو مجموعه خروجی و ورودی.

چنانچه مجموعه اشتراک و مجموعه خروجی برای یک متغیر یکسان باشد، آن متغیر در بالاترین سطح قرار می‌گیرد. پس از آن متغیر شناسایی شده از فهرست متغیرها حذف شده و این عمل تا تعیین سطح همه متغیرها تکرار می‌شود.

۶. ترسیم مدل: بعد از تعیین سطح و شناسایی ارتباط بین متغیرها، می‌توان متغیرها را به شکل مدلی ترسیم کرد. ابتدا باید متغیرها بر حسب سطحی که دارند از بالا به پایین مرتب شوند. سپس با استفاده از ماتریس دستیابی سازگار شده، ارتباط بین متغیرها را با پیکان جهت‌دار مشخص می‌گردد.

۷. تجزیه و تحلیل: هدف از این مرحله تشخیص قدرت نفوذ^۴ و وابستگی^۵ بین متغیرها است. از طریق جمع‌کردن یک‌های موجود در هر سطر، قدرت نفوذ و از طریق جمع یک‌های موجود در هر ستون، میزان وابستگی متغیرها مشخص می‌شود. در این مرحله، متغیرها با توجه به میزان قدرت نفوذ و وابستگی که دارند در چهار طبقه تقسیم‌بندی می‌شوند:

- متغیرهای خودمختار^۶: این متغیرها دارای قدرت نفوذ و وابستگی بسیار کمی هستند.
 - متغیرهای وابسته^۷: این متغیرها دارای قدرت نفوذ پایین اما وابستگی بالایی هستند.
 - متغیرهای ارتباطی^۸: این متغیرها دارای قدرت نفوذ و وابستگی بالایی هستند.
 - متغیرهای مستقل^۹: این متغیرها از قدرت نفوذ بالا و وابستگی کمی برخوردار هستند.
- بدین ترتیب، جایگاه هر یک از متغیرها از نظر وابستگی و قدرت نفوذ در ماتریس^{۱۰} MICMAC مشخص می‌شود.

یافته‌های پژوهش

در این بخش، به بررسی و تبیین اجرای گام‌های روش ISM و ارائه یافته‌های پژوهش پرداخته شده است. مطابق گام اول، متغیرهای مهم مربوطه از طریق مرور پیشینه نظری و تجربی شناسایی شدند که این متغیرها عبارت‌اند از: ظرفیت جذب دانش، مدیریت محدوده پروژه، مدیریت زمان پروژه، مدیریت هزینه پروژه، مدیریت کیفیت پروژه، مدیریت منابع پروژه، مدیریت ارتباطات پروژه، مدیریت تدارکات پروژه، مدیریت ریسک پروژه، مدیریت ذی‌نفعان پروژه و مدیریت یکپارچگی پروژه. در این راستا، پرسشنامه ISM توسط ۲۰ خبره و متخصص در شرکت‌های دانش‌بنیان پروژه‌محور تکمیل شد. خبرگان بر اساس رابطه مفهومی «منجر به» و با استفاده از علائم تعیین شده، به تکمیل ماتریس موجود در پرسشنامه پرداختند. سپس بر اساس منطق رویکرد مدل‌سازی ساختاری

1. Antecedent Set
2. Reachability Set
3. Intersection Set
4. Driving Power
5. Dependence
6. Autonomous Variables
7. Dependent Variables
8. Linkage Variables
9. Independent Variables
10. Matrix of Crossed Impact Multiplication Applied to a Classification

تفسیری (که منطبق بر روش‌های ناپارامتریک است)، پاسخ‌ها بر مبنای پاسخ‌های مشترکی که بیشترین فراوانی را داشتند، انتخاب شدند. این کار موجب تشکیل ماتریس خودتعاملی ساختاری (SSIM) گردید که در جدول شماره (۴) ارائه شده است.

جدول ۴. ماتریس خودتعاملی ساختاری

مدیریت یکپارچگی	مدیریت ذی‌نفعان	مدیریت ریسک	مدیریت تدارکات	مدیریت ارتباطات	مدیریت منابع	مدیریت کیفیت	مدیریت هزینه	مدیریت زمان	مدیریت محدوده	ظرفیت جذب دانش	
O	O	O	O	A	O	O	O	O	O		ظرفیت جذب دانش
X	X	V	O	O	V	O	O	O			مدیریت محدوده
O	O	A	V	O	A	X	X				مدیریت زمان
O	O	A	V	O	A	X					مدیریت هزینه
O	O	A	V	O	A						مدیریت کیفیت
A	A	X	O	O							مدیریت منابع
O	O	O	A								مدیریت ارتباطات
O	O	O									مدیریت تدارکات
A	A										مدیریت ریسک
X											مدیریت ذی‌نفعان
											مدیریت یکپارچگی

مأخذ: یافته‌های پژوهش

در گام سوم با توجه به قواعد مربوطه، هر یک از نمادهای O, A, X, V به اعداد صفر و یک تبدیل شدند که در قالب ماتریس دستیابی اولیه در جدول شماره (۵) نشان داده شده است.

جدول ۵. ماتریس دستیابی اولیه

مدیریت یکپارچگی	مدیریت ذی‌نفعان	مدیریت ریسک	مدیریت تدارکات	مدیریت ارتباطات	مدیریت منابع	مدیریت کیفیت	مدیریت هزینه	مدیریت زمان	مدیریت محدوده	ظرفیت جذب دانش	
۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	ظرفیت جذب دانش
۱	۱	۱	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۱	۰	مدیریت محدوده

مدیریت زمان	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۱	۱	۱	۰	۰
مدیریت هزینه	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۱	۱	۱	۰	۰
مدیریت کیفیت	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۱	۱	۱	۰	۰
مدیریت منابع	۰	۰	۱	۰	۰	۱	۱	۱	۱	۰	۰
مدیریت ارتباطات	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۱
مدیریت تدارکات	۰	۰	۰	۱	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰
مدیریت ریسک	۰	۰	۱	۰	۰	۱	۱	۱	۱	۰	۰
مدیریت ذی‌نفعان	۱	۱	۱	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۱	۰
مدیریت یکپارچگی	۱	۱	۱	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۱	۰

مأخذ: یافته‌های پژوهش

بعد از آن با توجه به قواعدی که در گام چهارم روش مدل‌سازی ساختاری تفسیری توضیح داده شد، ماتریس دستیابی اولیه به ماتریس دستیابی نهایی تبدیل شد که در جدول شماره (۶) نشان داده شده است.

جدول ۶. ماتریس دستیابی نهایی

مدیریت یکپارچگی	مدیریت ذی‌نفعان	مدیریت ریسک	مدیریت تدارکات	مدیریت ارتباطات	مدیریت منابع	مدیریت کیفیت	مدیریت هزینه	مدیریت زمان	مدیریت محدوده	ظرفیت جذب دانش	
۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	ظرفیت جذب دانش
۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	مدیریت محدوده
۰	۰	۰	۱	۱	۰	۱	۱	۱	۰	۱	مدیریت زمان
۰	۰	۰	۱	۱	۰	۱	۱	۱	۰	۱	مدیریت هزینه
۰	۰	۰	۱	۱	۰	۱	۱	۱	۰	۱	مدیریت کیفیت
۰	۰	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۰	۱	مدیریت منابع
۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۱	مدیریت ارتباطات
۰	۰	۰	۱	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۱	مدیریت تدارکات

مدیریت ریسک	۱	۰	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۰	۱
مدیریت ذی نفعان	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱
مدیریت یکپارچگی	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱

مأخذ: یافته‌های پژوهش

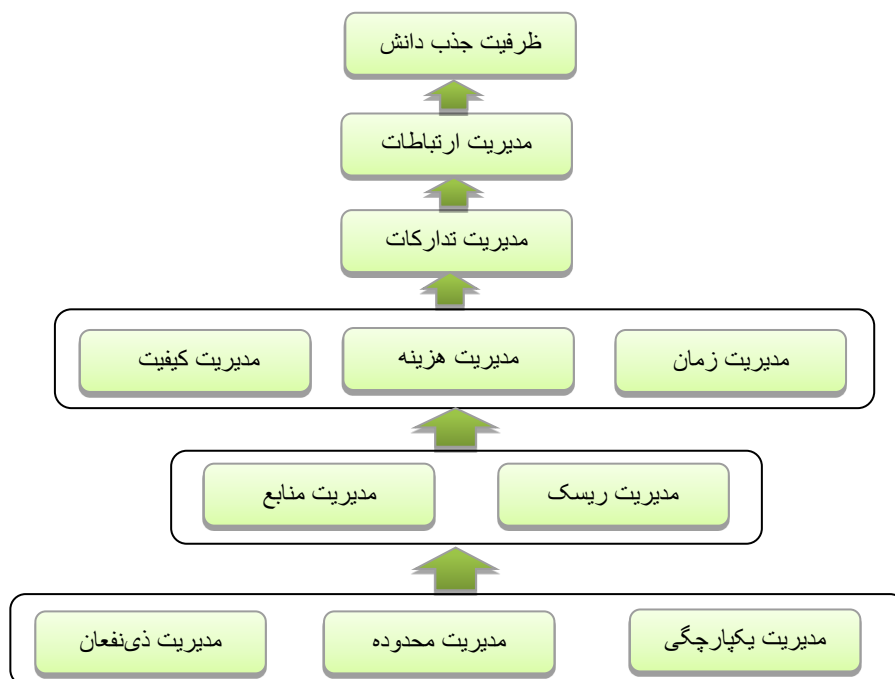
گام پنجم مربوط به تعیین سطح هر یک از متغیرها است که قبل از آن باید مجموعه ورودی، خروجی و مجموعه مشترک مشخص شود تا بر اساس آن سطح بندی صورت گیرد. جدول شماره (۷) مجموعه ورودی، خروجی، مشترک و سطح هر یک از متغیرها را نمایش می‌دهد.

جدول ۷. سطح بندی عوامل

سطح	مجموعه اشتراکی	مجموعه خروجی	مجموعه ورودی	متغیرها
۱	۱	۱	۱۰ و ۹ و ۸ و ۷ و ۶ و ۵ و ۴ و ۳ و ۲ و ۱ و ۱۱	ظرفیت جذب دانش
۶	۱۱ و ۱۰ و ۲	۹ و ۸ و ۷ و ۶ و ۵ و ۴ و ۳ و ۲ و ۱ و ۱۱ و ۱۰ و ۱۱	۱۱ و ۱۰ و ۲	مدیریت محدوده
۴	۵ و ۴ و ۳	۸ و ۷ و ۵ و ۴ و ۳ و ۱	۱۱ و ۱۰ و ۹ و ۶ و ۵ و ۴ و ۳ و ۲	مدیریت زمان
۴	۵ و ۴ و ۳	۸ و ۷ و ۵ و ۴ و ۳ و ۱	۱۱ و ۱۰ و ۹ و ۶ و ۵ و ۴ و ۳ و ۲	مدیریت هزینه
۴	۵ و ۴ و ۳	۸ و ۷ و ۵ و ۴ و ۳ و ۱	۱۱ و ۱۰ و ۹ و ۶ و ۵ و ۴ و ۳ و ۲	مدیریت کیفیت
۵	۹ و ۶	۹ و ۸ و ۷ و ۶ و ۵ و ۴ و ۳ و ۱	۱۱ و ۱۰ و ۹ و ۶ و ۲	مدیریت منابع
۲	۷	۷ و ۱	۱۱ و ۱۰ و ۹ و ۸ و ۷ و ۶ و ۵ و ۴ و ۳ و ۲	مدیریت ارتباطات
۳	۸	۸ و ۷ و ۱	۱۱ و ۱۰ و ۹ و ۸ و ۶ و ۵ و ۴ و ۳ و ۲	مدیریت تدارکات
۵	۹ و ۶	۹ و ۸ و ۷ و ۶ و ۵ و ۴ و ۳ و ۱	۱۱ و ۱۰ و ۹ و ۶ و ۲	مدیریت ریسک
۶	۱۱ و ۱۰ و ۲	۹ و ۸ و ۷ و ۶ و ۵ و ۴ و ۳ و ۲ و ۱ و ۱۱ و ۱۰ و ۱۱	۱۱ و ۱۰ و ۲	مدیریت ذی نفعان
۶	۱۱ و ۱۰ و ۲	۹ و ۸ و ۷ و ۶ و ۵ و ۴ و ۳ و ۲ و ۱ و ۱۱ و ۱۰ و ۱۱	۱۱ و ۱۰ و ۲	مدیریت یکپارچگی

مأخذ: یافته‌های پژوهش

در گام ششم با توجه به سطوح تعیین شده در مرحله قبل مدل مفهومی پژوهش رسم می‌شود که شکل شماره (۱) این مدل را نشان می‌دهد.



مأخذ: یافته‌های پژوهش

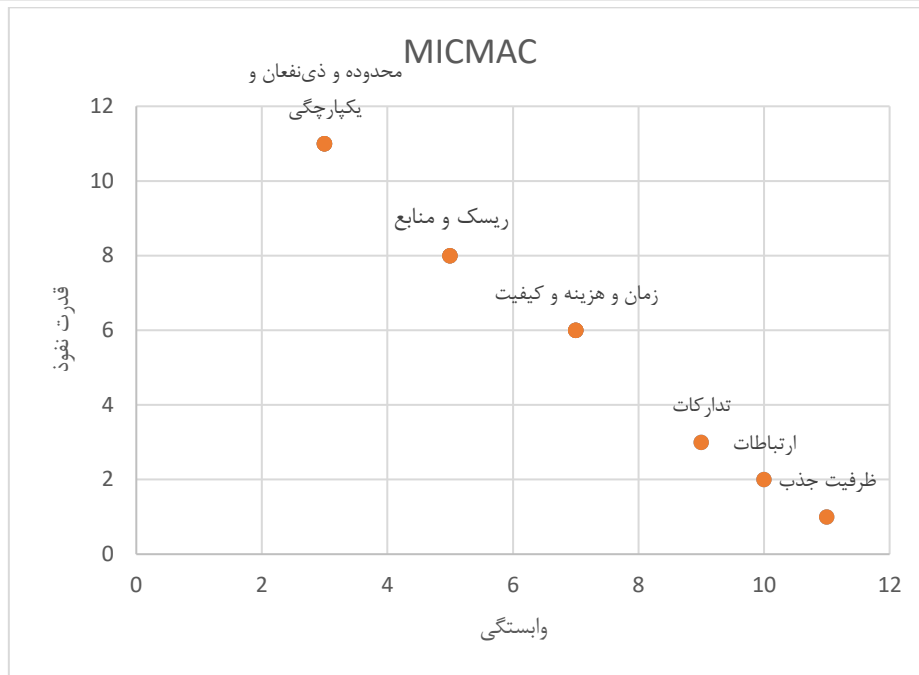
شکل ۱. مدل مفهومی پژوهش

در گام آخر با توجه به جمع سطری و ستونی، میزان وابستگی و قدرت نفوذ هر یک از متغیرها مشخص می‌شود تا با کمک آن بتوان ماتریس MICMAC را رسم و به تجزیه و تحلیل نتایج پرداخت. جدول شماره (۸) بیانگر میزان وابستگی و قدرت نفوذ هر کدام از متغیرهای پژوهش است.

جدول ۸. قدرت نفوذ و وابستگی

متغیرها	قدرت نفوذ	وابستگی
ظرفیت جذب دانش	۱	۳
مدیریت یکپارچگی	۱۱	۱۱
مدیریت محدوده	۱۱	۳
مدیریت زمان	۶	۸
مدیریت هزینه	۶	۸
مدیریت کیفیت	۶	۸
مدیریت منابع	۸	۵
مدیریت ارتباطات	۲	۱۰
مدیریت تدارکات	۳	۹
مدیریت ریسک	۸	۵
مدیریت ذی‌نفعان	۱۱	۳

مأخذ: یافته‌های پژوهش



شکل ۲. ماتریس MICMAC

مأخذ: یافته‌های پژوهش

بر اساس ماتریس MICMAC، متغیرهای ظرفیت جذب دانش، مدیریت ارتباطات و مدیریت تدارکات در گروه متغیرهای وابسته قرار می‌گیرند. از آنجا که این متغیرها وابستگی زیاد و قدرت نفوذ کمی دارند، به سایر متغیرها وابسته هستند و تأثیرگذاری کمی بر سیستم دارند.

متغیرهای مدیریت هزینه، مدیریت زمان و مدیریت کیفیت در گروه متغیرهای ارتباطی قرار می‌گیرند. این متغیرها وابستگی زیاد و همچنین قدرت نفوذ بالایی دارند. این متغیرها بسیار تأثیرپذیر بوده و اثرات بسیاری بر سیستم دارند؛ هرگونه تغییر بر روی این متغیرها، تغییرات اساسی را در سیستم ایجاد می‌کند.

متغیرهای مدیریت منابع، مدیریت ریسک، مدیریت یکپارچگی، مدیریت ذی‌نفعان و مدیریت محدوده در گروه متغیرهای مستقل قرار گرفته‌اند. این متغیرها وابستگی کم اما قدرت نفوذ بالایی دارند؛ به عبارتی تأثیرپذیری کم و تأثیرگذاری بالا از ویژگی‌های این متغیرهاست.

گروه بعدی متغیرهای خودمختار هستند که وابستگی بالا و قدرت نفوذ کمی دارند، اتصالات ضعیفی دارند و به راحتی از سیستم جدا می‌شوند. تغییر در این متغیرها، تغییری در سیستم ایجاد نمی‌کند. در این پژوهش، با توجه به تحلیل نتایج و ماتریس MICMAC، هیچ تغییری در گروه متغیرهای خودمختار قرار نگرفته است.

بحث و نتیجه‌گیری

شرکت‌های دانش‌بنیان نقش بی‌بدیلی در توسعه اقتصادی و پیشرفت کشورها دارند؛ به طوری که مشارکت این شرکت‌ها در رونق اقتصادی می‌تواند منجر به ایجاد مفهوم جدیدی تحت عنوان «اقتصاد دانش‌بنیان مشارکتی» شود (عبدی و میرباقری، ۱۴۰۳). آن‌ها برای این که بتوانند نوآورانه‌تر عمل کنند و در عرصه رقابت باقی بمانند، علاوه بر دانش داخلی، نیاز به کسب دانش خارج از سازمان

دارند. در عصر دانش، شرکت‌های دانش‌بنیانی موفق هستند که استراتژی‌های جدید مبتنی بر مزیت‌های رقابتی را با سرعت اجرا کنند و با یادگیری از بازار و مشتریان، فرآیندها و عملیات خود را اصلاح کرده و بهبود بخشند.

در این پژوهش، با بهره‌گیری از مدل‌سازی ساختاری تفسیری (ISM)، ارتباط بین ظرفیت جذب دانش و اقدامات مدیریت پروژه در شرکت‌های دانش‌بنیان پروژه‌محور مورد مطالعه قرار گرفت. چنان‌که از یافته‌های پژوهش ملاحظه می‌شود، با استفاده از روش شبکه‌ای جامع از متغیرها با تمامی روابط میان آن‌ها شکل گرفت. علی‌رغم وجود مطالعات محدود و ناقصی نظیر پژوهش ویسنت الیوا (۲۰۱۵) که اقدامات مدیریت پروژه را به هنجارها، روال‌های مرسوم و قوانین محدود کرده است (که راهنمای رفتار کار شنا سان با شد) یا در مطالعه باربو سا و مونتیرو (۲۰۲۴) که تأثیر محرک‌هایی نظیر پروژه‌های چالش‌برانگیز، نیاز به فناوری جدید، یا روابط راهبردی با شرکا را در ظرفیت جذب دانش پروژه‌های فناورانه مؤثر دانسته‌اند، با این حال در هیچ‌یک از مطالعات قبلی به اقدامات مدیریت پروژه در قالب اقدامات ده‌گانه PMBOK توجه و بررسی نشده است. لذا پیش از آغاز پژوهش، درک قابل‌قبولی از موضوع و متغیرهای آن و روابط میان آن‌ها در خصوص این شرکت‌ها وجود نداشت و از این جهت، پژوهش حاضر با رویکردی جدید به مقوله ظرفیت جذب دانش در این شرکت‌ها پرداخته است.

پس از شناخت وضعیت اثرگذاری و اثرپذیری متغیرهای مورد مطالعه نسبت به یکدیگر در قالب یک مدل گرافیکی، بینش کامل‌تری از روابط متغیرها حاصل شد و سطح‌بندی انجام‌شده، درک بهتری از فضای تصمیم‌گیری فراهم کرد. چنان‌که از نتایج به‌دست‌آمده مشخص شده است، ظرفیت جذب دانش در بالاترین سطح قرار گرفته است. بدین ترتیب مشخص شد که ظرفیت جذب دانش به‌شدت تحت تأثیر اقدامات مدیریت پروژه قرار دارد. این بدان معناست که اقدامات مدیریت پروژه، به‌طور مستقیم و غیرمستقیم، عملکرد شرکت‌هایی را که از منابع دانش خارجی برای توسعه پروژه‌های فناورانه دانش‌بنیان خود استفاده می‌کنند، تحت تأثیر قرار می‌دهد.

در این میان مشخص شد که متغیر مدیریت ارتباطات پروژه (شامل فرآیند حصول اطمینان از تولید، بازیابی، گردآوری، ذخیره، توزیع، مدیریت، نظارت و تنظیم نهایی به‌موقع اطلاعات پروژه) تأثیر مستقیمی بر ظرفیت جذب دانش در پروژه‌های فناورانه این شرکت‌ها دارد. بر اساس مدل گرافیکی خروجی پژوهش، در سطح پایین‌تر، متغیر مدیریت تدارکات پروژه، متغیر مدیریت ارتباطات پروژه را تحت تأثیر قرار داده است. دلیل این امر به ماهیت فعالیت‌های مدیریت تدارکات بازمی‌گردد که اموری همچون شناسایی فروشندگان بالقوه اقدام مورد نیاز پروژه، انتخاب فروشندگان صلاحیت‌دار و تعامل با آن‌ها برای انعقاد قرارداد، ارزیابی، نظارت و کنترل تغییرات مورد نیاز برای توسعه و مدیریت قراردادهای سفارشات خرید را برنامه‌ریزی، اجرا و کنترل می‌کند.

در یک سطح پایین‌تر، متغیرهای مدیریت زمان، مدیریت هزینه و مدیریت کیفیت پروژه واقع شده‌اند. این اقدامات از کلیدی‌ترین اقدامات مدیریت پروژه هستند، چرا که عدم تأمین به‌موقع منابع مالی برای اجرای پروژه، تأخیر در اجرا و تغییر در زمان‌بندی پروژه، و همچنین اعتبارسنجی و تعریف استانداردهای کیفی اقدام و فرآیندهای مورد نیاز اجرای پروژه، به‌طور مستقیم کلیه فعالیت‌های تدارکاتی در تأمین اقدام استاندارد مورد نیاز پروژه را تحت‌الشعاع خود قرار می‌دهند. بنابراین بی‌توجهی به این فعالیت‌ها، سایر اقدامات مدیریت پروژه را به‌شدت تحت تأثیر قرار می‌دهد. به‌همین دلیل به این متغیرها غیرمانا اطلاق می‌شود؛ زیرا هر اقدامی که روی این متغیرها انجام شود، افزون بر خود متغیر، بر سایر متغیرها نیز تأثیر می‌گذارد.

در سطحی پایین‌تر، متغیرهای مدیریت منابع و مدیریت ریسک پروژه قرار گرفته‌اند. برنامه‌ریزی مدیریت منابع، برآورد منابع تیم، نوع و کمیت مواد، تجهیزات و ملزومات مورد نیاز برای انجام کار پروژه، جذب منابع، توسعه و مدیریت تیم پروژه از یک سو و فرآیندهای

اجرای برنامه‌ریزی مدیریت ریسک، شناسایی، تحلیل، برنامه‌ریزی پاسخ و کنترل ریسک از سوی دیگر، از محوری‌ترین اقداماتی هستند که در این سطح انجام می‌پذیرند و به‌طور مستقیم اقدامات مدیریت زمان، هزینه و کیفیت پروژه را تحت‌الشعاع خود قرار می‌دهند.

در پایین‌ترین سطح، متغیرهای مدیریت محدوده، مدیریت ذی‌نفعان و مدیریت یکپارچگی پروژه قرار دارند که مستقل‌ترین متغیرها (اقدامات) در مدل محسوب می‌شوند. این متغیرها از هیچ‌یک از متغیرهای دیگر تأثیر نمی‌پذیرند، بلکه بر سایر متغیرها چه به‌طور مستقیم و چه غیرمستقیم تأثیر می‌گذارند. تغییر در این متغیرها، تغییرات اساسی را در سایر متغیرهای مدل ایجاد می‌کند. از آن‌جا که این متغیرها قدرت نفوذ بالایی دارند، شرکت‌های دانش‌بنیان برای بهبود ظرفیت جذب دانش خود باید نظارت ویژه‌ای بر این متغیرها داشته باشند.

در این پژوهش، نقش و نوع اثرگذاری هر یک از اقدامات مدیریت پروژه بر ظرفیت جذب دانش در شرکت‌های دانش‌بنیان بررسی و تحلیل شد. علت این که مطالعه ظرفیت جذب دانش در این شرکت‌ها به‌عنوان مبنایی برای توسعه آن‌ها قرار گرفته است، به این دلیل است که بر اساس مطالعات فراوان انجام‌شده در ادبیات پژوهش، شرکت‌هایی که قابلیت بهره‌برداری از دانش و فناوری‌های به‌روز و نوظهور را متناسب با تغییر و تحولات جامعه و صنعت داشته باشند، نه تنها در عرصه رقابت عقب نمی‌مانند، بلکه می‌توانند به‌عنوان شرکت‌های پیشرو، منشأ تحولات فراوانی در جامعه و صنعت محسوب شوند. لذا برای کشورهای در حال توسعه‌ای نظیر ایران که به دلایل متعددی از جمله تحریم‌های شدید ظالمانه کشورهای غربی و مشکلات ناشی از ضعف یا فقدان مدیریت پروژه‌های فناورانه رنج می‌برد، بررسی این موضوع می‌تواند برای سیاست‌گذاران علم و فناوری و همچنین مدیران کسب‌وکارهای دانش‌بنیان و شرکت‌هایی که در مسیر دانش‌بنیان شدن حرکت می‌کنند، مفید و سودمند باشد.

با وجود این که در این پژوهش تلاش شد بررسی و مطالعه کاملی پیرامون موضوع انجام پذیرد، به دلیل وجود برخی محدودیت‌ها در تعمیم نتایج، باید جانب احتیاط را نگه داشت. از محدودیت‌های اصلی این تحقیق، جامعه و نمونه نظری بود که عمدتاً معطوف به افراد خبره فعال در شرکت‌های دانش‌بنیان استان کرمان بوده است؛ در حالی که اگر امکان جمع‌آوری اطلاعات از سایر استان‌ها نیز وجود داشت، اعتبار پژوهش بیشتر می‌شد. هرچند تلاش شد در نمونه انتخابی، افرادی گزینش شوند که هم تسلط کافی داشته باشند و هم تمایل به همکاری، اما در پژوهش‌های کیفی همواره امکان سوگیری در نظرات وجود دارد. به‌همین منظور، پیشنهاد می‌شود در پژوهش‌های آتی، با توجه به دسته‌بندی‌هایی که در معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری برای شرکت‌های دانش‌بنیان در حوزه‌های مختلف علمی انجام شده است، این دسته‌بندی‌ها و نوع صنعت مربوطه نیز مد نظر قرار گیرند تا نتایج دقیق‌تری حاصل شود. همچنین پژوهشگران می‌توانند در مطالعات آتی خود از روش‌هایی نظیر مدل‌یابی معادلات ساختاری (SEM) و دیمتل^۱ که روابط و اندازه آن را با دقت بیشتری می‌سنجند، استفاده کنند.

منابع

- عبدی، ا.، و میرباقری، س. م. (۱۴۰۳). اقتصاد دانش‌بنیان مشارکتی: بررسی ضرورت حکمرانی مشارکتی در کسب‌وکار دانش‌بنیان (گزارش شماره ۱۹۸۳۱). گزارش راهبردی ۱۹۸۳۱ مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی.
- نیکخواه، م.، جعفری‌بنه‌عیسی، ز.، و کرمپور، ع. (۱۳۹۷). مدل ساختاری ظرفیت جذب دانش و عملکرد نوآورانه در شرکت‌های دانش‌بنیان (مورد مطالعه: شرکت‌های مستقر در مراکز رشد دانشگاه‌های آزاد استان اصفهان). کنفرانس بین‌المللی مدیریت و توسعه پایدار (دوره اول).

- پارسی، ا.، سعیدی، م.، و جوکار، م. (۱۴۰۳). تأثیر ظرفیت جذب دانش بر بهبود نوآوری و ارتقای عملکرد شرکت‌های دانش‌بنیان دفاعی. مدیریت نوآوری در سازمان‌های دفاعی، ۷(۴)، ۲۳-۴۲.
- پیامی، ف.، چراغعلی، م.، و سهرابی، ط. (۲۰۲۴). ارائه مدل ارتباط میان ظرفیت جذب و نوآوری با رویکرد پویایی‌شناسی سیستم‌ها در شرکت‌های دانش‌بنیان. فصلنامه توسعه تکنولوژی صنعتی، ۲۲(۵۶)، ۴۷-۶۴.
- Abdi, I., & Mirbagheri, S. M. (2024). Participatory knowledge-based economy: Investigating the necessity of participatory governance in knowledge-based businesses (Report No. 19831). Strategic Report 19831 of the Research Center of the Islamic Consultative Assembly. (in Persian).
- Acosta-Velásquez, R. D., León-Pulido, J., García-Pérez, A., Fajardo-Moreno, W. S., & Espinosa-Leal, L. (2022). Contemporary management practice applying the dynamic absorptive capacity measurement model (PM4AC) for improved business sustainability. *Sustainability*, 14(17), 11036.
- Argote, L., & Ingram, P. (2000). Knowledge transfer: A basis for competitive advantage in firms. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 82(1), 150-169.
- Attah, R. U., Garba, B. M. P., Gil-Ozoudeh, I., & Iwuanyanwu, O. (2024). Best practices in project management for technology-driven initiatives: A systematic review of market expansion and product development techniques. *International Journal of Engineering Research and Development*, 20(11), 1350-1361.
- Barbosa, M. T. J., & Monteiro de Carvalho, M. (2024). Absorptive capacity activation triggers: Insights from learning in project epochs of a project-based organization. *International Journal of Project Management*. Advance online publication. <https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2024.102637>
- Bjorvatn, T., & Wald, A. (2018). Project complexity and team-level absorptive capacity as drivers of project management performance. *International Journal of Project Management*, 36(6), 876-888.
- Camison, C., & Fores, B. (2010). Knowledge absorptive capacity: New insights for its conceptualization and measurement. *Journal of Business Research*, 63(7), 707-715.
- Cassiman, B., & Veugelers, R. (2002). R&D cooperation and spillovers: Some empirical evidence from Belgium. *American Economic Review*, 92(4), 1169-1184.
- Cohen, W. M., & Levinthal, D. A. (1989). Innovation and learning: The two faces of R & D. *The Economic Journal*, 99(397), 569-596.
- Cohen, W. M., & Levinthal, D. A. (1990). Absorptive capacity: A new perspective on learning and innovation. *Administrative Science Quarterly*, 35(1), 128-152.
- Escribano, A., Fosfuri, A., & Tribo, J. A. (2009). Managing external knowledge flows: The moderating role of absorptive capacity. *Research Policy*, 38(1), 96-105.
- Fudickar, R., & Hottenrott, H. (2019). Public research and the innovation performance of new technology-based firms. *The Journal of Technology Transfer*, 44(2), 326-358. <https://doi.org/10.1007/s10961-018-9695-z>
- Jafari, A., & Siyah Rafiei, S. (2014). Law of knowledge-based companies. Majd Scientific and Cultural Association.
- Janes, F. R. (1988). Interpretive structural modelling: A methodology for structuring complex issues. *Transactions of the Institute of Measurement and Control*, 10(3), 145-154.
- Kumar, S., Luthra, S., & Haleem, A. (2013). Customer involvement in greening the supply chain: An interpretive structural modeling methodology. *Journal of Industrial Engineering International*, 9(1), 6.
- Lane, P. J., Koka, B. R., & Pathak, S. (2006). The reification of absorptive capacity: A critical review and rejuvenation of the construct. *Academy of Management Review*, 31(4), 833-863.
- Nikkhah, M., Jafari baneh Isa, Z., & Karampur, A. (2018). Structural model of knowledge absorptive capacity and innovative performance in knowledge-based firms (Case study: Companies located in growth centers of Islamic Azad universities of Isfahan province). *International Conference on Management and Sustainable Development (Vol. 1)*. (in Persian)

- Parsi, A., Saidi, M., & Jokar, M. (2024). The impact of knowledge absorptive capacity on improving innovation and enhancing performance of defense knowledge-based firms. *Innovation Management in Defense Organizations*, 7(4), 23-42. (in Persian)
- Project Management Institute. (2017). *A guide to the project management body of knowledge (PMBOK guide) (6th ed.)*. Project Management Institute.
- Ramadhan, A., Iyiola, K., & Alzubi, A. B. (2024). Linking absorptive capacity to project success via mediating role of customer knowledge management capability: The role of environmental complexity. *Business Process Management Journal*, 30(3), 939-962.
- Ramezani, M., Moradi, M., & Soltani, F. (2015). Analysis of barriers to cultural interaction in the automotive industry supply chain using structural-interpretive modeling (ISM) approach. *Organizational Culture Management*, 13(2), 369-391. (in Persian)
- Saepudin, D., Agusiady, R., & Aripin, Z. (2024). Micro and Small Enterprise Development: Modeling the Triangle of Business Consulting, Knowledge Absorption Capacity, and Innovation in Indonesia. *Journal of Economics, Accounting, Business, Management, Engineering and Society*, 1(2), 1-15.
- Silva, A. M., Santa, R., Fajardo, M., Cruz, M., Estrada, M., Ferreira, D., & Gómez, D. (2024). Knowledge management and its impact on social performance in solidarity organizations: the role of absorptive capacity and organizational learning. *CIRIEC-España, revista de economía pública, social y cooperativa*, (110), 291-319.
- Thirupathi, R. M., & Vinodh, S. (2016). Application of interpretive structural modelling and structural equation modelling for analysis of sustainable manufacturing factors in Indian automotive component sector. *International Journal of Production Research*, 54(22), 6661-6682.
- Tzeng, G. H., & Huang, J. J. (2011). *Multiple attribute decision making: Methods and applications*. CRC Press.
- Vicente-Oliva, S., Martinez-Sanchez, A., & Berges-Muro, L. (2015). Research and development project management best practices and absorptive capacity: Empirical evidence from Spanish firms. *International Journal of Project Management*, 33(8), 1704-1716.
<https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2015.05.010>
- Zahra, S. A., & George, G. (2002). Absorptive capacity: A review, reconceptualization, and extension. *Academy of Management Review*, 27(2), 185-203.