

Transformation of Export Performance with the Adoption of Artificial Intelligence: Based on an Analysis of the Role of Innovation Capability and Competitive Intensity

Hashem Aghazadeh¹, Mobina Rahmani Gohar^{2*}

1. Associate Professor, Department of Marketing and Market Development, Faculty of Business Management, College of Management, University of Tehran, Tehran, Iran.
2. PhD student, Department of Marketing and Market Development, Faculty of Business Management, College of Management, University of Tehran, Tehran, Iran.

Received: 08/03/2026 Accepted: 10/05/2026

Corresponding Author email: mobina.rahmani@ut.ac.ir

Abstract

Background: In the context of the Fourth Industrial Revolution, artificial intelligence (AI) has emerged as a key driver of firms' innovative and competitive transformation. However, the mechanisms through which AI adoption influences export performance, particularly in developing countries, remain insufficiently explored.

Purpose: This study examines the effect of AI adoption on export performance, emphasizing the mediating role of innovation capability and the moderating role of competitive intensity.

Research Design/Methodology: This research is applied in purpose and descriptive–survey in method. The statistical population consists of export managers of exporting firms in West Azerbaijan Province, Iran. Data were collected using a non-probability convenience sampling method. The minimum sample size was determined as 176 firms using G*Power, and 189 valid questionnaires were analyzed. Data analysis was performed using partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM) in SmartPLS.

Findings: The results show that AI adoption has a positive and significant effect on innovation capability and export performance, and that innovation capability plays a significant mediating role. Competitive intensity also significantly moderates the innovation capability–export performance relationship.

Conclusion: The findings indicate that AI adoption enhances export performance mainly through strengthening innovation capability, with varying effects across competitive conditions.

Originality/Value: This study simultaneously examines the mediating role of innovation capability and the moderating role of competitive intensity in the AI–export performance relationship, providing empirical evidence from exporting firms in a developing-country context.

Keywords: AI adoption, competitive intensity, innovation capability, export performance



نشریه مدیریت تبلیغات و فروش

<https://asm.pgu.ac.ir>

دوره 7، شماره 1، بهار 1405، پیاپی 25، ص 1-23

شاپا: 3060-8163

شناسه یکتا: 10.22034/asm.2026.2083304.3493



تحول عملکرد صادراتی با پذیرش هوش مصنوعی: بر مبنای تحلیل نقش قابلیت نوآوری و شدت رقابت

هاشم آقازاده¹، مبینا رحمانی گوهر^{2*}

1. دانشیار، گروه بازاریابی و توسعه بازار، دانشکده مدیریت کسب و کار، دانشکدگان مدیریت، دانشگاه تهران، تهران، ایران.

2. دانشجوی دکتری، گروه بازاریابی و توسعه بازار، دانشکده مدیریت کسب و کار، دانشکدگان مدیریت، دانشگاه تهران، تهران، ایران (نویسنده مسئول).

دریافت: 1404/12/17 پذیرش: 1405/02/20

ایمیل نویسنده مسئول: mobina.rahmani@ut.ac.ir

چکیده

زمینه پژوهش: در بستر انقلاب صنعتی چهارم، هوش مصنوعی به عنوان یکی از پیشران‌های اصلی تحول نوآورانه و رقابتی بنگاه‌ها مطرح شده است؛ با این حال، سازوکار اثرگذاری آن بر عملکرد صادراتی، به ویژه در کشورهای در حال توسعه، هنوز به طور کامل تبیین نشده است. هدف پژوهش: هدف پژوهش حاضر بررسی تأثیر پذیرش هوش مصنوعی بر عملکرد صادراتی شرکت‌های صادراتی با تأکید بر نقش میانجی قابلیت نوآوری و نقش تعدیل‌گر شدت رقابت است. طرح پژوهش و روش‌شناسی: این پژوهش از نظر هدف کاربردی و از نظر روش توصیفی-پیمایشی است. جامعه آماری شامل مدیران بازرگانی شرکت‌های صادراتی استان آذربایجان غربی بوده و نمونه‌گیری به روش غیرتصادفی در دسترس انجام شد. حجم نمونه با استفاده از نرم‌افزار G^*Power حداقل ۱۷۶ شرکت برآورد گردید و در نهایت داده‌های ۱۸۹ پرسشنامه معتبر جمع‌آوری شد. تحلیل داده‌ها با روش مدل‌سازی معادلات ساختاری مبتنی بر حداقل مربعات جزئی (PLS-SEM) و نرم‌افزار SmartPLS انجام گرفت. یافته‌های پژوهش: پذیرش هوش مصنوعی تأثیر مثبت و معناداری بر قابلیت نوآوری و عملکرد صادراتی دارد. همچنین قابلیت نوآوری نقش میانجی معناداری در رابطه بین پذیرش هوش مصنوعی و عملکرد صادراتی ایفا می‌کند. نتیجه‌گیری: نتایج حاکی از آن است که بهره‌گیری مؤثر از هوش مصنوعی از طریق تقویت قابلیت‌های نوآورانه می‌تواند به بهبود عملکرد صادراتی شرکت‌ها منجر شود و این اثر در شرایط رقابتی مختلف متفاوت است. نوآوری پژوهش: نوآوری این پژوهش در تبیین هم‌زمان نقش میانجی قابلیت نوآوری و نقش تعدیل‌گر شدت رقابت در ارتباط میان پذیرش هوش مصنوعی و عملکرد صادراتی و ارائه شواهد تجربی از شرکت‌های صادراتی ایران است.

واژه‌های کلیدی: پذیرش هوش مصنوعی، شدت رقابت، عملکرد صادراتی، قابلیت نوآوری

مقدمه

در عصر حاضر که با انقلاب صنعتی چهارم و شتاب فزاینده تحولات فناورانه شناخته می‌شود، هوش مصنوعی به‌عنوان یکی از مهم‌ترین محرک‌های دگرگونی‌های صنعتی، اقتصادی و رقابتی مطرح است (بادغیس و سومورو، ۲۰۲۴؛ گاما و مگیسترتی، ۲۰۲۵). این فناوری تحول‌آفرین نه‌تنها کارایی و اثربخشی فرآیندهای نوآورانه را افزایش می‌دهد، بلکه زمینه تحول و ارتقای صنایع سنتی را نیز فراهم کرده و از این طریق به بهبود کیفیت، بهره‌وری و رشد عملکرد کل صنعت کمک می‌کند (نیومن و همکاران، ۲۰۲۴؛ یو و همکاران، ۲۰۲۳). در چنین شرایطی بنگاه‌ها برای دستیابی به مزیت رقابتی پایدار و تداوم بقا در محیط پویای امروزی ناگزیر از بهره‌گیری از فناوری‌های نوین، به‌ویژه هوش مصنوعی هستند (هوائی، ۱۴۰۴؛ جلال‌زاده و همکاران، ۱۴۰۴).

در سال‌های اخیر، پذیرش هوش مصنوعی به‌عنوان یک محرک کلیدی در شکل‌دهی به قابلیت‌های نوآورانه سازمانی شناخته شده است. پژوهش‌ها نشان می‌دهند که استفاده از این فناوری رابطه مثبت و معناداری با قابلیت نوآوری دارد (گائو و همکاران، ۲۰۲۵) و از طریق تقویت فرآیندهای نوآورانه، بهبود کیفیت تصمیم‌گیری و ارتقای خروجی‌های مرتبط با نوآوری، عملکرد بنگاه‌ها را افزایش می‌دهد (کومار و همکاران، ۲۰۲۵؛ سیمینو و همکاران، ۲۰۲۵). همچنین، هوش مصنوعی از طریق تحلیل پیشرفته داده‌ها، خودکارسازی فرآیندهای پیچیده و تسهیل جریان‌های دانش، توانایی شرکت‌ها در شناسایی و بهره‌برداری از فرصت‌های نوآورانه را ارتقا داده و قابلیت آن‌ها در بازاریابی منابع و واکنش سریع به تغییرات محیطی را تقویت می‌کند (وو و همکاران، ۲۰۲۵؛ هان و همکاران، ۲۰۲۵؛ گائو و همکاران، ۲۰۲۵).

در سطح بین‌المللی، عملکرد صادراتی یکی از شاخص‌های مهم توسعه اقتصادی و رقابت‌پذیری کشورها و بنگاه‌ها به شمار می‌رود (ملوانی، ۲۰۲۳؛ نوروزی و همکاران، ۱۴۰۰). از آنجا که صادرات رایج‌ترین شیوه حضور در بازارهای جهانی است، سازمان‌ها برای حفظ موفقیت در محیط متلاطم بین‌المللی ملزم به واکنشی کنش‌گرایانه هستند (فرجام و رسولی، ۱۴۰۲)؛ مطالعات نشان می‌دهد که قابلیت نوآوری یک عامل کلیدی موفقیت در بازارهای جهانی است؛ زیرا شرکت‌های نوآور توانایی بیشتری در تمایز محصولات، بهبود فرآیندها و پاسخگویی به نیازهای پویای بازارهای بین‌المللی دارند (بیچاکجی اوغلو-پینیچی و همکاران، ۲۰۲۰؛ کولبه و همکاران، ۲۰۲۲). تحلیل‌های تجربی و متاآنالیزها نیز بر وجود رابطه‌ای مثبت و معنادار میان نوآوری و عملکرد صادراتی تأکید کرده‌اند، به‌گونه‌ای که نوآوری محرک اصلی رشد صادرات و رقابت‌پذیری بین‌المللی محسوب می‌شود (اورتیگنیرا-سانچز و همکاران، ۲۰۲۲؛ گوپتا و چاوهان، ۲۰۲۱).

با وجود اهمیت چشمگیر هوش مصنوعی و قابلیت‌های نوآوری در ارتقای عملکرد صادراتی، شواهد پژوهشی بیان می‌کند که اثرگذاری این عوامل تحت‌تأثیر متغیرهای محیطی قرار دارد (کومار و همکاران، ۲۰۲۵؛ چن و همکاران، ۲۰۲۵). در این میان، شدت رقابت یکی از مهم‌ترین متغیرهایی است که می‌تواند رابطه نوآوری و عملکرد صادراتی را تقویت یا تضعیف کند (ژانگ و جدین، ۲۰۲۳؛ بات و مومایا، ۲۰۲۰). در محیط‌های بسیار رقابتی، تغییرات سریع بازار و افزایش ریسک، ممکن است از آثار مثبت نوآوری بکاهد؛ در حالی که در شرایط رقابتی پایین‌تر، نوآوری می‌تواند مزیتی برجسته‌تر ایجاد کند (افرات و همکاران، ۲۰۱۸). از این رو، شدت رقابت به‌عنوان یک تعدیل‌گر کلیدی در تعامل میان قابلیت‌های نوآورانه و نتایج صادراتی مطرح شده است (ژانگ و جدین، ۲۰۲۳؛ خان و خان، ۲۰۲۱). همچنین شواهد نشان می‌دهد که پذیرش هوش مصنوعی می‌تواند از طریق تقویت قابلیت‌های نوآورانه، عملکرد صادراتی را به‌طور غیرمستقیم ارتقا دهد (کومار و همکاران، ۲۰۲۵؛ چن و همکاران، ۲۰۲۵). هوش مصنوعی با بهبود تحلیل داده‌ها، قابلیت‌های یادگیری سازمانی و تصمیم‌گیری‌های هوشمند، توان شرکت‌ها را در شناسایی فرصت‌های صادراتی و بهره‌برداری مؤثر از آن‌ها افزایش می‌دهد و به بهبود عملکرد بازاریابی بین‌المللی و نتایج صادراتی منجر می‌شود (چشتی و همکاران، ۲۰۲۵؛ جمیل و همکاران، ۲۰۲۵). با این حال، شدت رقابت در بازارهای هدف می‌تواند نقش تعیین‌کننده‌ای در میزان این اثرگذاری ایفا کند.

با وجود رشد قابل توجه پژوهش‌های جهانی درباره نقش هوش مصنوعی در نوآوری و صادرات، ادبیات داخلی نشان می‌دهد که این موضوع در شرکت‌های صادراتی ایران هنوز به‌طور جدی بررسی نشده است. بیشتر مطالعات داخلی بر عوامل سنتی همچون موانع صادرات، ساختار سازمانی یا قابلیت‌های بازاریابی تمرکز داشته‌اند و نقش هوش مصنوعی به‌عنوان یک محرک نوآوری صادرات محور کمتر مورد توجه قرار گرفته است. تاکنون رابطه میان پذیرش هوش مصنوعی، تقویت قابلیت نوآوری و عملکرد صادراتی در شرکت‌های ایرانی به‌صورت تجربی آزمون نشده و شواهدی درباره این که هوش مصنوعی چگونه می‌تواند مزیت رقابتی صادراتی ایجاد کند، وجود ندارد. علاوه بر این، نقش شدت رقابت در تعامل میان هوش مصنوعی، نوآوری و عملکرد صادراتی در ادبیات داخلی تقریباً مغفول مانده است. از این رو، این شکاف‌ها ضرورت انجام پژوهشی جامع را برجسته می‌سازد که بتواند به‌طور هم‌زمان اثر پذیرش هوش مصنوعی، قابلیت نوآوری و شدت رقابت بازارهای هدف را بر عملکرد صادراتی شرکت‌های ایرانی تبیین کند. انجام این پژوهش از چندین جهت ضروری و مفید است. از منظر تئوریک، این مطالعه می‌تواند به درک بهتر سازوکارهای اثرگذاری هوش مصنوعی بر عملکرد سازمانی کمک کند و ادبیات پژوهشی مرتبط با نقش فناوری‌های نوین در موفقیت بین‌المللی شرکت‌ها را غنی‌تر سازد. از منظر عملی، یافته‌های پژوهش می‌تواند برای مدیران و تصمیم‌گیران سازمانی در طراحی استراتژی‌های مؤثر برای پذیرش هوش مصنوعی و ارتقای عملکرد صادراتی راهگشا باشد. همچنین، نتایج این مطالعه می‌تواند به سیاست‌گذاران در تدوین سیاست‌های حمایتی برای توسعه فناوری‌های هوش مصنوعی و افزایش رقابت‌پذیری صادراتی کشور یاری رساند.

با وجود گسترش روزافزون کاربرد هوش مصنوعی در فعالیت‌های کسب‌وکار، همچنان چالش‌های اساسی در خصوص نحوه بهره‌برداری مؤثر از این فناوری برای بهبود عملکرد صادراتی شرکت‌ها وجود دارد. بسیاری از شرکت‌های صادراتی، به‌ویژه در کشورهای در حال توسعه، با وجود سرمایه‌گذاری در فناوری‌های نوین، در دستیابی به نتایج ملموس در بازارهای بین‌المللی با مشکلاتی مواجه‌اند. این مسئله بیانگر آن است که صرف پذیرش فناوری‌های پیشرفته، لزوماً منجر به بهبود عملکرد صادراتی نمی‌شود و لازم است سازوکارهای اثرگذاری این فناوری‌ها به‌صورت دقیق‌تر تبیین گردد. مرور ادبیات نشان می‌دهد اگرچه پژوهش‌های متعددی به بررسی نقش نوآوری در ارتقای عملکرد صادراتی و همچنین تأثیر فناوری‌های دیجیتال بر قابلیت‌های سازمانی پرداخته‌اند، اما هنوز اجماع روشنی در خصوص چگونگی اثرگذاری پذیرش هوش مصنوعی بر عملکرد صادراتی شرکت‌ها وجود ندارد. به‌ویژه مشخص نیست که آیا این اثر به‌صورت مستقیم اعمال می‌شود یا از طریق متغیرهای سازمانی مانند قابلیت نوآوری تقویت می‌گردد. افزون بر این، نقش شرایط محیطی، به‌ویژه شدت رقابت، در تقویت یا تضعیف این روابط در بسیاری از مطالعات نادیده گرفته شده است. از سوی دیگر، بخش عمده شواهد تجربی موجود به شرکت‌های فعال در کشورهای توسعه‌یافته محدود بوده و در ادبیات داخلی، پژوهش‌های اندکی به‌طور مشخص به بررسی نقش هوش مصنوعی در بهبود عملکرد صادراتی شرکت‌ها پرداخته‌اند. این خلأ پژوهشی موجب شده است مدیران و سیاست‌گذاران حوزه صادرات، چارچوب روشنی برای تصمیم‌گیری در خصوص سرمایه‌گذاری در هوش مصنوعی در اختیار نداشته باشند. بر این اساس، مسئله اصلی پژوهش حاضر آن است که پذیرش هوش مصنوعی چگونه و از چه مسیری بر عملکرد صادراتی شرکت‌ها اثر می‌گذارد و نقش قابلیت نوآوری و شدت رقابت در این رابطه چیست؟ پژوهش حاضر با ارائه یک مدل مفهومی و آزمون تجربی آن، درصدد است ضمن تبیین این سازوکار، راهکاری علمی برای بهبود عملکرد صادراتی شرکت‌ها ارائه دهد و بخشی از خلأ موجود در ادبیات پژوهش را پوشش دهد.

مبانی نظری پژوهش

پذیرش هوش مصنوعی

پذیرش هوش مصنوعی به فرآیندی اطلاق می‌شود که طی آن افراد، سازمان‌ها یا بخش‌ها تصمیم می‌گیرند فناوری‌های هوش مصنوعی، مانند یادگیری ماشین، پردازش زبان طبیعی و خودکارسازی داده‌محور را در عملیات، جریان‌های کاری یا خدمات خود پیاده‌سازی و ادغام کنند تا به اهدافی همچون افزایش کارایی، بهبود تصمیم‌گیری یا تقویت نوآوری دست یابند (بادغیس و سومورو، ۲۰۲۴؛ گاما و مگیستر، ۲۰۲۵). این پذیرش در سطح سازمانی شامل معرفی و به‌کارگیری مؤثر سیستم‌های جدید هوش مصنوعی برای پشتیبانی از عملیات، مدیریت و تصمیم‌گیری است و می‌تواند شامل محصولات، فرآیندها یا خدمات جدیدی باشد

که با هدف ارتقای عملکرد سازمان یا ایجاد ارزش اجتماعی مورد استفاده قرار می‌گیرند (نیومن و همکاران، ۲۰۲۴). در سطح فردی و اجتماعی، پذیرش هوش مصنوعی تحت تأثیر نگرش افراد، مفید بودن ادراک شده، آمادگی برای استفاده از فناوری و همچنین عوامل فرهنگی و اجتماعی موجود در سازمان قرار دارد (ابراهیم و همکاران، ۲۰۲۵؛ یو و همکاران، ۲۰۲۳). از منظر فرآیندی، پذیرش هوش مصنوعی یک رخداد آنی نیست، بلکه شامل مراحل همچون ارزیابی، پذیرش، پیاده‌سازی و نهادینه‌سازی فناوری است و برای تحقق مؤثر آن، آمادگی در حوزه افراد، فرآیندها، فناوری و داده ضروری است (یو و همکاران، ۲۰۲۳). افزون بر این، پذیرش هوش مصنوعی می‌تواند در حوزه‌های مختلفی از جمله کسب‌وکار، سازمان‌های دولتی، مراقبت‌های بهداشتی، آموزش و پژوهش رخ دهد که هر کدام دارای محرک‌ها، موانع و پیامدهای خاص خود هستند (بادغیس و سومورو، ۲۰۲۴؛ نیومن و همکاران، ۲۰۲۴).

قابلیت نوآوری

قابلیت نوآوری به توانایی سازمان برای تبدیل مستمر دانش و ایده‌ها به محصولات، خدمات، فرایندها یا استراتژی‌های جدید یا بهبود یافته اشاره دارد؛ توانایی‌ای که منجر به خلق ارزش و حفظ مزیت رقابتی می‌شود (زاستمپوفسکی، ۲۰۲۲؛ نوروزی و همکاران، ۱۴۰۲) و به‌عنوان یک پیش‌نیاز اساسی برای ایجاد ارزش نیز شناخته می‌شود. این قابلیت به حمایت مدیریتی برای اجرای فعالیت‌های نوآورانه و فعالیت‌های تحقیق و توسعه وابسته است (گیسون و ناکین، ۲۰۱۱؛ نصرت‌پناه و همکاران، ۱۴۰۳). بر اساس نظر ویسنه و همکاران (2015)، قابلیت نوآوری مفهومی گسترده است که ابعاد مختلف نوآوری شامل توسعه محصول جدید، نوآوری‌بودن و جنبه‌های استراتژیک و فناوریانه را در بر می‌گیرد. توسعه محصول جدید بیانگر تعهد به نوآوری و درک و پیش‌بینی نیازهای مشتریان است (یوسف و همکاران، ۲۰۲۵) و نوآوری‌بودن نیز به معنای گشودگی سازمان نسبت به ایده‌های جدیدی است که به توسعه فرایندها و محصولات نو و همچنین بهبود عملکرد در بازارهای خارجی کمک می‌کند (زاستمپوفسکی، ۲۰۲۲). اجرای فعالیت‌های نوآورانه نیازمند وجود یک استراتژی است (مندوزا سیلوا، ۲۰۲۱) و توسعه استراتژی‌هایی که فرهنگ سازمان را تغییر داده، خلاقیت را تحریک کند و به تولید ایده‌های جدید بینجامد، اغلب تحت تأثیر فرصت‌های موجود در محیط بین‌المللی شکل می‌گیرد (دیبریل و همکاران، ۲۰۱۴). در کنار این موارد، نوآوری تکنولوژیک نیز نقش مهمی در ایجاد دانش علمی و فنی دارد؛ دانشی که می‌تواند به توسعه محصولات جدید یا بهبود محصولات موجود منجر شود (لیو و جیانگ، ۲۰۱۶) و معمولاً زیربنای توسعه محصول جدید و تقویت سطح کلی نوآوری سازمان محسوب می‌شود (ویسنه و همکاران، ۲۰۱۵).

عملکرد صادراتی

عملکرد صادرات به میزان موفقیت یا شکست یک شرکت یا کشور در صادرات کالا یا خدمات به بازارهای بین‌المللی اشاره دارد و یکی از شاخص‌های حیاتی رقابت‌پذیری و توسعه اقتصادی به شمار می‌رود؛ عاملی که بر استراتژی‌های بین‌المللی‌سازی و وضعیت مالی بنگاه‌ها تأثیر مستقیم می‌گذارد (ملوانی، ۲۰۲۳؛ نوروزی و همکاران، ۱۴۰۰؛ هرنندی و دائمی، ۱۴۰۴). به‌طور گسترده یک مفهوم چندبعدی تلقی می‌شود که ارزیابی آن نیازمند توجه هم‌زمان به ابعاد مالی و استراتژیک است. بعد مالی عملکرد صادرات بر نتایج ملموس و پولی فعالیت‌های صادراتی تمرکز دارد و شامل شاخص‌هایی مانند حجم فروش صادراتی، رشد فروش، سودآوری حاصل از صادرات و بازده سرمایه‌گذاری در بازارهای خارجی است؛ شاخص‌هایی که منافع مستقیم مالی و میزان موفقیت شرکت در عملیات بین‌المللی را منعکس می‌کنند (ایبک و همکاران، ۲۰۲۳). در مقابل، بعد استراتژیک عملکرد صادرات نشان می‌دهد که فعالیت‌های صادراتی چگونه دستیابی به اهداف بلندمدت سازمان را تسهیل می‌کنند. این بعد به عواملی همچون بهبود رقابت‌پذیری جهانی، تقویت جایگاه راهبردی شرکت، افزایش سهم بازارهای بین‌المللی و تحقق سایر اهداف غیرمالی که به موفقیت پایدار در عرصه بین‌المللی کمک می‌کنند توجه دارد (بیچاکچی اوغلو و همکاران، ۲۰۲۰).

شدت رقابت

شدت رقابت به میزان تلاش شرکت‌ها برای کسب سهم بازار و مشتریان اشاره دارد و تحت تأثیر عواملی مانند تعداد و قدرت رقبا، اقدامات رقابتی و سهولت تقلید قرار می‌گیرد؛ به طوری که شدت بالای رقابت موجب افزایش عدم قطعیت و فشار برای نوآوری می‌شود (ریمان و همکاران، ۲۰۲۲). در حوزه صادرات، شدت رقابت بیانگر توان و تمایل رقبا در بازارهای بین‌المللی برای واکنش به فعالیت‌های صادراتی است و بر اساس تعداد صادرکنندگان، استراتژی‌ها و روش‌های دفاع از سهم بازار شکل می‌گیرد (کسکین و همکاران، ۲۰۲۱). از آنجا که بازارهای بین‌المللی رقابتی‌تر هستند، شرکت‌های صادرکننده باید چابک‌تر، بازارگرا تر و مجهز به قابلیت‌های انطباق‌پذیر باشند (ریمان و همکاران، ۲۰۲۲). شدت رقابت می‌تواند تأثیر قابلیت‌هایی مانند بازاریابی، نوآوری یا مزیت هزینه‌ای بر عملکرد صادراتی را تقویت یا تضعیف کند (ژانگ و جدین، ۲۰۲۳) و اگر چه می‌تواند محرکی برای بهبود و نوآوری باشد، اما هم‌زمان عدم قطعیت و فشار بر حاشیه سود را نیز افزایش می‌دهد؛ بنابراین شرکت‌های صادراتی باید توان پاسخگویی و سازگاری بالایی برای موفقیت در چنین محیطی داشته باشند (خان و خان، ۲۰۲۱).

متغیرهای کنترل

سن شرکت و تجربه صادراتی از مهم‌ترین متغیرهای کنترلی در مطالعات عملکرد صادراتی هستند، زیرا تفاوت‌های ناشی از بلوغ سازمانی، دانش انباشته و قابلیت سازگاری شرکت‌ها را کنترل می‌کنند. سن شرکت معمولاً نشانه‌ای از ثبات و تجربه است، اما یافته‌های پژوهشی درباره اثر آن بر عملکرد صادراتی متناقض است؛ برخی مطالعات اثر مثبت و برخی اثر منفی یا بی‌اهمیت گزارش کرده‌اند و این امر را به اینرسی و کاهش انعطاف‌پذیری در شرکت‌های قدیمی نسبت داده‌اند (فاریا و همکاران، ۲۰۲۰؛ لاو و همکاران، ۲۰۱۶)، در حالی که کندی در یادگیری و واکنش نیز می‌تواند عملکرد صادراتی آن‌ها را تضعیف کند (موتا و همکاران، ۲۰۲۱). در مقابل، تجربه صادراتی شرکت معمولاً اثر مثبتی دارد، زیرا دانش و مهارت‌های لازم برای مدیریت بهتر پیچیدگی‌های بازارهای خارجی، ایجاد روابط و تطبیق استراتژی‌ها را فراهم می‌کند (چیشلیک و همکاران، ۲۰۱۵)، و تجربه مدیران در حوزه صادرات نیز این توانمندی‌ها را تقویت می‌کند (ماسو و همکاران، ۲۰۱۵). از این‌رو، سن شرکت و تجربه صادراتی در اغلب پژوهش‌های تجربی به‌عنوان متغیرهای کنترلی وارد مدل‌ها می‌شوند تا اثر واقعی سایر متغیرهای اصلی بدون تأثیرپذیری از تفاوت‌های پیشینه‌ای شرکت‌ها مشاهده شود (کسکین و همکاران، ۲۰۲۱؛ موتا و همکاران، ۲۰۲۱).

پیشینه پژوهش

جلال‌زاده و همکاران (۱۴۰۴) در پژوهشی کاربردی و توصیفی-پیمایشی، تأثیر هوش مصنوعی و نوآوری‌های محصول و فرایند را بر عملکرد شرکت‌ها با نقش تعدیل‌گر حمایت رهبری بررسی کردند. داده‌ها از شرکت‌های کوچک و متوسط تهران گردآوری شد و اعتبار ابزارهای اندازه‌گیری تأیید گردید. نتایج نشان داد که استفاده از فناوری‌های هوش مصنوعی و تقویت نوآوری، عملکرد شرکت‌ها را به طور مثبت بهبود می‌دهد و حمایت رهبری می‌تواند این اثرات را تقویت کند. هوئی (۱۴۰۴) در پژوهشی به بررسی نقش هوش مصنوعی در تقویت قابلیت‌های نوآوری شرکت‌ها در فضای دیجیتال پرداخته است. این مطالعه با تکیه بر نظریه قابلیت‌های پویا و با در نظر گرفتن سازگاری دیجیتال به‌عنوان یک متغیر واسطه‌ای، مدلی زنجیره‌ای برای تبیین اثر استفاده سازمانی از هوش مصنوعی بر نوآوری ارائه می‌دهد. جامعه آماری این مطالعه شامل کارکنان واحدهای فناوری اطلاعات بانک ملت بود. یافته‌ها نشان داد پذیرش هوش مصنوعی تأثیر مثبت و معناداری بر سازگاری دیجیتال و ابعاد آن دارد و از طریق این ابعاد، قابلیت نوآوری شرکت نیز تقویت می‌شود. همچنین مشخص شد سازگاری دیجیتال و مؤلفه‌های آن نقش مهمی در ارتقای قابلیت‌های دیجیتال سازمان ایفا می‌کنند. پارافریز و خلاصه کن نوروزی و همکاران (۱۴۰۰) در پژوهشی کاربردی و توصیفی-پیمایشی، تأثیر قابلیت نوآوری و ابعاد ظرفیت بازاریابی را بر عملکرد بازاریابی صادراتی در صنعت خشکبار بررسی کردند. نمونه‌ای 340 نفره از مدیران صنایع خشکبار تهران به‌صورت در دسترس انتخاب شد و داده‌ها با پرسشنامه‌های معتبر جمع‌آوری گردید. نتایج نشان داد قابلیت نوآوری موجب تقویت انواع نوآوری شده و این نوآوری‌ها عملکرد نوآورانه را بهبود می‌دهند. همچنین عملکرد نوآوری و

ظرفیت بازاریابی هر دو تأثیر مثبت و معناداری بر عملکرد بازاریابی صادراتی دارند. صنوبر و همکاران (۱۴۰۱) در پژوهشی به بررسی تأثیر قابلیت نوآوری بر عملکرد صادرات شرکت‌های کوچک و متوسط استان آذربایجان شرقی با در نظر گرفتن نقش میانجی سرمایه اجتماعی پرداختند. نتایج حاصل از تحلیل داده‌ها با روش مدل‌سازی معادلات ساختاری نشان داد که قابلیت نوآوری هم به‌طور مستقیم و هم از طریق تقویت سرمایه اجتماعی، عملکرد صادرات را بهبود می‌بخشد. همچنین سرمایه اجتماعی نیز به‌تنهایی اثر مثبت بر عملکرد صادرات دارد. در مجموع، پژوهش تأکید می‌کند که ارتقای نوآوری و سرمایه اجتماعی می‌تواند رقابت‌پذیری و موفقیت صادراتی شرکت‌ها را افزایش دهد. نوروز و معصوم (۱۳۹۷) در مطالعه‌ای کاربردی و توصیفی-پیمایشی عوامل مؤثر بر عملکرد صادرات شرکت‌های تولیدکننده تجهیزات ورزشی را بررسی کردند. با تحلیل داده‌های 60 مدیر صادرکننده، نتایج نشان داد بازارگرایی موجب تقویت قابلیت‌های بازاریابی شده و این قابلیت‌ها نیز مزیت رقابتی، قابلیت نوآوری و در نهایت عملکرد صادرات را بهبود می‌بخشد. همچنین نقش میانجی قابلیت‌های بازاریابی، مزیت رقابتی و قابلیت نوآوری در ارتقای عملکرد صادرات تأیید شد. مطالعات کلیدی خارجی مرتبط با این پژوهش، به‌صورت خلاصه در جدول ۱ ارائه شده‌است:

جدول ۱. خلاصه مطالعات خارجی انجام شده پیرامون پژوهش

نویسنده/ نویسندگان (سال پژوهش)	کشور/ زمینه	عنوان پژوهش	مهم‌ترین یافته‌ها و نتایج مرتبط با پژوهش
گائو و همکاران (۲۰۲۵)	چین/ شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس	هوش مصنوعی و قابلیت نوآوری: دیدگاه قابلیت‌های پویا	پذیرش هوش مصنوعی با قابلیت نوآوری شرکت‌ها رابطه مثبت و معناداری دارد.
کومار و همکاران (۲۰۲۵)	هند/ شرکت‌های صادراتی دهلی	نقش قابلیت‌های هوش مصنوعی در ارتقای عملکرد صادراتی: مطالعه‌ای بر دوگانگی و قابلیت‌های پویا	قابلیت‌های هوش مصنوعی به‌طور معناداری کاوش و بهره‌برداری از بازارهای صادراتی را تقویت می‌کند و به‌طور غیرمستقیم عملکرد صادراتی را بهبود می‌بخشد؛ شدت رقابت نیز این اثرات را تعدیل می‌کند.
وو و همکاران (۲۰۲۵)	چین/ شرکت‌های تولیدی	تأثیر پذیرش هوش مصنوعی بر نوآوری شرکت‌های تولیدی چین: دیدگاه جدیدی از منظر ساختار نیروی کار	پذیرش هوش مصنوعی به‌طور مثبت بر قابلیت نوآوری داخلی و تعامل نوآوری خارجی تأثیر می‌گذارد.
سیمینو و همکاران (۲۰۲۵)	ایتالیا/ استارت‌آپ‌ها	پذیرش هوش مصنوعی برای رشد پایدار در شرکت‌های کوچک و متوسط: چارچوب توسعه‌یافته قابلیت‌های پویا	قابلیت‌های پویا پذیرش هوش مصنوعی را تسهیل می‌کند که به نوبه خود عملکرد فناورانه و اقتصادی (عملکرد شرکت) را ارتقا می‌دهد.
چن و همکاران (۲۰۲۵)	چین/ شرکت‌های صادراتی	آیا هوش مصنوعی رشد پایدار شرکت‌های صادراتی را ارتقا می‌دهد؟	هوش مصنوعی در ابتدا رشد صادرات را مهار می‌کند و سپس از طریق نوآوری و بهره‌وری، آن را ارتقا می‌دهد؛ این اثر در شرکت‌های غیر دولتی قوی‌تر است.
کولبه و همکاران (۲۰۲۲)	آمریکای لاتین/ شرکت‌های کوچک و متوسط تولیدی	نقش جهت‌گیری بازار و قابلیت نوآوری در عملکرد صادراتی شرکت‌های کوچک و متوسط: دیدگاه آمریکای لاتین	قابلیت نوآوری تأثیر مستقیم و مثبت بر عملکرد صادراتی شرکت‌ها دارد.
لئونگ و شارما (۲۰۲۱)	چین/ شرکت‌های خصوصی فهرست‌شده در بورس‌های شانگهای و شژن	تفاوت‌های تأثیر شدت تحقیق و توسعه و بین‌المللی‌سازی تحقیق و توسعه بر عملکرد شرکت‌ها - نقش میانجی عملکرد نوآوری	عملکرد نوآوری نقش میانجی بین تحقیق و توسعه و عملکرد صادراتی را ایفا می‌کند؛ سن شرکت اثرات را تعدیل می‌کند.
بیچاچی اوغلو-پینیرچی و همکاران (۲۰۲۰)	-	نوآوری و عملکرد صادراتی: مرور فراتحلیلی و تلفیق نظری	رابطه مثبت و قوی بین نوآوری و عملکرد صادراتی وجود دارد؛ مفهوم‌سازی و سطح توسعه کشور، اثر این رابطه را تعدیل می‌کنند.
اده و همکاران (۲۰۲۰)	نیجریه/ شرکت‌های کوچک و متوسط	تأثیر استراتژی‌های نوآوری بر عملکرد صادراتی: شواهد تجربی جدید از شرکت‌های بازارهای در حال توسعه	نوآوری در فرآیند و بازاریابی عملکرد صادراتی را افزایش می‌دهد و همکاری‌های خارجی نقش مهمی ایفا می‌کند.

نویسنده/ نویسندگان (سال پژوهش)	کشور/ زمینه	عنوان پژوهش	مهم‌ترین یافته‌ها و نتایج مرتبط با پژوهش
افرات و همکاران (۲۰۱۸)	چین/سازمان‌های صادرکننده	به‌کارگیری قابلیت‌های صادراتی پویا برای ایجاد مزیت رقابتی و پیامدهای عملکردی؛ شواهدی از چین	نوآوری، مزیت رقابتی و عملکرد صادراتی را ارتقا می‌دهد؛ شدت رقابت اثرات را تعدیل می‌کند و تجربه صادرات و سن شرکت به‌عنوان متغیرهای کنترلی لحاظ شده‌اند.
مکری و همکاران (۲۰۱۷)	یونان/ شرکت‌های صادرکننده کوچک و متوسط	بررسی تجربی عوامل پیش‌برنده و پیامدهای عملکردی نوآوری صادراتی	نوآوری صادراتی عملکرد صادراتی را بهبود می‌بخشد و تحت تأثیر منابع و تجربه شرکت قرار دارد.

مرور مطالعات پیشین نشان می‌دهد که نوآوری نقش کلیدی در بهبود عملکرد صادراتی شرکت‌ها دارد و فناوری‌های نوین، به‌ویژه هوش مصنوعی، می‌توانند قابلیت‌های نوآورانه و تصمیم‌گیری سازمانی را تقویت کنند. با وجود تأیید روابط دوجانبه میان پذیرش هوش مصنوعی و نوآوری، و نیز نوآوری و عملکرد صادراتی، اغلب پژوهش‌ها این روابط را به‌صورت جداگانه بررسی کرده‌اند و مدل یکپارچه‌ای که نقش میانجی قابلیت نوآوری را در ارتباط میان هوش مصنوعی و عملکرد صادراتی تبیین کند، کمتر مورد توجه قرار گرفته است. همچنین، اگرچه شدت رقابت به‌عنوان عاملی مؤثر بر رابطه نوآوری و عملکرد صادراتی مطرح شده، نقش تعدیل‌گر آن در کنار پذیرش هوش مصنوعی به‌طور منسجم بررسی نشده است. این خلأ به‌ویژه در بستر شرکت‌های صادراتی کشورهای در حال توسعه و در ادبیات داخلی ایران مشهود است. بر این اساس، پژوهش حاضر با ارائه مدلی جامع و تمرکز بر شرکت‌های صادراتی ایران، به دنبال تبیین هم‌زمان این روابط و غنای ادبیات مدیریت فناوری و بازاریابی بین‌الملل است.

توسعه فرضیات و مدل مفهومی پژوهش

پذیرش هوش مصنوعی و قابلیت نوآوری

پذیرش روزافزون هوش مصنوعی به‌عنوان یکی از محرک‌های کلیدی قابلیت نوآوری در سازمان‌ها شناخته می‌شود. بر اساس دیدگاه قابلیت‌های پویا، فناوری‌های هوش مصنوعی به شرکت‌ها امکان می‌دهند تا منابع خود را با کارآمدی بیشتری حس کنند، به‌کارگیرند و بازاریابی نمایند و بدین ترتیب توان واکنش نوآورانه آن‌ها به تغییرات محیطی تقویت می‌شود (گائو و همکاران، ۲۰۲۵؛ هان و همکاران، ۲۰۲۵). ادغام هوش مصنوعی در فرآیندهای سازمانی، تحلیل حجم عظیمی از داده‌ها، خودکارسازی فعالیت‌های پیچیده و تسهیل تسهیم دانش را امکان‌پذیر می‌سازد. شواهد تجربی نشان می‌دهد که شدت بالاتر کاربرد هوش مصنوعی به‌طور معناداری عملکرد نوآوری را از طریق بهبود جریان‌های دانش صریح و ضمنی و ایجاد بستر برای توسعه محصولات و فرآیندهای جدید افزایش می‌دهد (کومار و همکاران، ۲۰۲۵؛ لین و وو، ۲۰۲۵). همچنین، ویژگی‌های کلیدی هوش مصنوعی همچون تحرک‌پذیری، تعاملی بودن و خودمختاری نقش میانجی در این رابطه ایفا می‌کنند. اثرات مثبت پذیرش هوش مصنوعی زمانی تقویت می‌شود که سازمان‌ها به داده‌های باکیفیت و ظرفیت جذب بالایی دسترسی داشته باشند (لین و وو، ۲۰۲۵). این نتایج با مبنای نظری قابلیت‌های پویا همخوان است و نشان می‌دهد که هوش مصنوعی توانایی سازمان در شناسایی و بهره‌برداری از فرصت‌های نوآورانه را ارتقا می‌دهد (هان و همکاران، ۲۰۲۵). همسو با این شواهد، وو و همکاران (۲۰۲۵) نیز نشان می‌دهند که پذیرش هوش مصنوعی نوآوری شرکت‌ها را تقویت می‌کند. بر این اساس فرضیه زیر مطرح می‌گردد:

H₁: پذیرش هوش مصنوعی بر قابلیت نوآوری تأثیر دارد.

قابلیت نوآوری و عملکرد صادراتی

قابلیت نوآوری به عنوان یکی از عوامل کلیدی موفقیت صادراتی شناخته می‌شود. شرکت‌هایی که از قابلیت نوآوری بالاتری برخوردارند، توانایی تمایز محصولات، بهبود فرآیندها و پاسخگویی به نیازهای متغیر بازارهای بین‌المللی را دارند و در نتیجه عملکرد صادراتی برتری کسب می‌کنند (بیچاکجی اوغلو-پینیرچی و همکاران، ۲۰۲۰؛ کولبه و همکاران، ۲۰۲۲). مطالعات متاآنالیز و تجربی به طور مداوم رابطه مثبت و معناداری را بین فعالیت‌های نوآوری و عملکرد صادرات نشان می‌دهند، به طوری که قابلیت نوآوری محرک اصلی رشد صادرات و رقابت‌پذیری بین‌المللی است (اورتیگییرا-سانچز و همکاران، ۲۰۲۲؛ گوپتا و چاوهان، ۲۰۲۱؛ گوان و ما، ۲۰۰۳). انواع نوآوری از جمله نوآوری محصول، فرآیند و بازاریابی، تأثیر مثبتی بر عملکرد صادراتی دارند که این اثر در شرکت‌های کوچک و متوسط و بازارهای نوظهور به ویژه برجسته است (اده و همکاران، ۲۰۲۰؛ مگری و همکاران، ۲۰۱۷). نوآوری نه تنها به طور مستقیم عملکرد صادراتی را افزایش می‌دهد، بلکه از طریق تقویت توانایی شرکت‌ها در بهره‌برداری از منابع، ایجاد مزیت رقابتی و توسعه قابلیت‌های پویا نیز اثرگذار است (چن و همکاران، ۲۰۲۵؛ بیچاکجی اوغلو-پینیرچی و همکاران، ۲۰۲۰؛ افرات و همکاران، ۲۰۱۸). علاوه بر این، قابلیت‌های نوآوری در ترکیب با فناوری‌های نوین، به ویژه هوش مصنوعی، مزیت رقابتی پایدار در بازارهای بین‌المللی ایجاد می‌کند (گائو و همکاران، ۲۰۲۵؛ هان و همکاران، ۲۰۲۵؛ وو و همکاران، ۲۰۲۵). بر این اساس، فرضیه زیر مطرح می‌گردد:

H₂: قابلیت نوآوری بر عملکرد صادراتی تأثیر دارد.

پذیرش هوش مصنوعی و عملکرد صادراتی

پذیرش هوش مصنوعی نقش حیاتی در بهبود عملکرد صادراتی ایفا می‌کند. فناوری‌های مبتنی بر هوش مصنوعی از طریق بهینه‌سازی عملیات، ارائه تحلیل‌های پیشرفته بازار و تقویت توانایی سازمان‌ها در مواجهه با چالش‌های محیط‌های جهانی، به طور مستقیم موفقیت صادراتی را ارتقا می‌بخشند. یافته‌های پژوهشی حاکی از آن است که قابلیت‌های هوش مصنوعی ظرفیت شرکت‌ها را در شناسایی فرصت‌های صادراتی و بهره‌برداری مؤثر از آن‌ها تقویت می‌کند که این امر منجر به ارتقای توانمندی‌های بازاریابی فراملی و پیامدهای مطلوب‌تر صادراتی می‌گردد (چشتی و همکاران، ۲۰۲۵؛ جمیل و همکاران، ۲۰۲۵؛ کومار و همکاران، ۲۰۲۵). مطالعات تجربی نشان می‌دهند که هوش مصنوعی با ارائه داده‌های غنی و ابزارهای تحلیلی پیچیده، سازمان‌ها را توانمند می‌سازد تا در شرایط متغیر و نامشخص به سرعت واکنش نشان دهند، محدودیت‌های نهادی و تفاوت‌های فرهنگی را مدیریت کنند و فرآیند تصمیم‌گیری در حوزه صادرات را بهبود بخشند (چشتی و همکاران، ۲۰۲۵؛ چن و دانگ، ۲۰۲۴). افزون بر این، به کارگیری هوش مصنوعی به صورت غیرمستقیم از طریق تقویت ظرفیت‌های نوآورانه و افزایش کارایی عملیاتی، عملکرد صادراتی را ارتقا می‌دهد (چشتی و همکاران، ۲۰۲۵؛ کومار و همکاران، ۲۰۲۵). بر این اساس، فرضیه زیر مطرح می‌گردد:

H₃: پذیرش هوش مصنوعی بر عملکرد صادراتی تأثیر دارد.

نقش تعدیلگر شدت رقابت

یافته‌های پژوهش‌ها نشان می‌دهد که تأثیر قابلیت نوآوری بر عملکرد صادراتی ثابت و یکسان نیست و می‌تواند تحت تأثیر سطح شدت رقابت بازار قرار گیرد. مطالعات بیان می‌کنند که اگرچه نوآوری و قابلیت‌های فنی عموماً عملکرد صادراتی را بهبود می‌بخشند، قدرت این رابطه می‌تواند بر اساس شدت رقابت تعدیل شود (ژانگ و جدين، ۲۰۲۲؛ بات و مومایا، ۲۰۲۰). در محیط‌های بسیار رقابتی، مزایای ناشی از نوآوری ممکن است به دلیل تغییرات سریع بازار و افزایش ریسک کاهش یابد، در حالی که در شرایط

رقابتی پایین‌تر، نوآوری می‌تواند مزیت برجسته‌تری ایجاد کند (افرات و همکاران، ۲۰۱۸). علاوه بر این، نتایج پژوهش‌های دیگر نیز بیان می‌کند که شدت رقابت می‌تواند اثرات مثبت قابلیت نوآوری بر عملکرد صادراتی را تقویت یا تضعیف کند و میزان این اثر بسته به نوع نوآوری و ویژگی‌های بازار متغیر است (بیچاکجی اوغلو-پینیچی و همکاران، ۲۰۲۰؛ ژانگ و جدین، ۲۰۲۲). همچنین گزارش شده است که شدت رقابت می‌تواند اثر قابلیت‌های فنی را تقویت کند اما اثر آن بر قابلیت نوآوری متغیر است (ژانگ و جدین، ۲۰۲۲؛ افرات و همکاران، ۲۰۱۸). بر این اساس، فرضیه زیر مطرح می‌گردد:

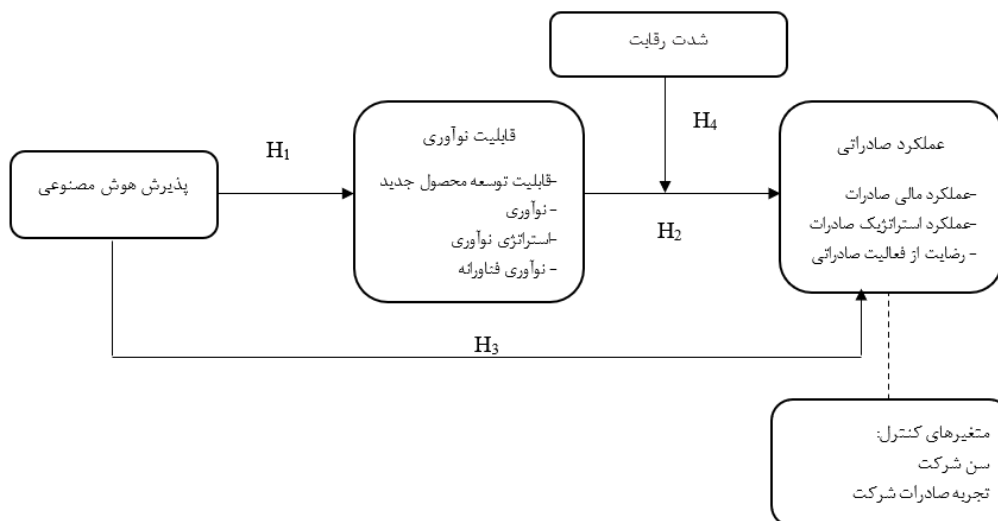
H₄: شدت رقابت رابطه بین قابلیت نوآوری و عملکرد صادراتی را تعدیل می‌کند.

نقش میانجی قابلیت نوآوری

شواهد نظری و تجربی به‌طور فزاینده‌ای نشان می‌دهند که قابلیت نوآوری نقش میانجی در سازوکار اثرگذاری پذیرش هوش مصنوعی بر عملکرد صادراتی دارد. بر اساس این شواهد، پذیرش هوش مصنوعی ابتدا به بهبود فرآیندهای نوآورانه و ارتقای خروجی‌های مرتبط با نوآوری منجر می‌شود و این تحول نوآورانه، مسیر اصلی انتقال اثرات هوش مصنوعی به بهبود عملکرد صادراتی است (کومار و همکاران، ۲۰۲۵؛ چن و همکاران، ۲۰۲۵). مطالعات نیز تأکید می‌کنند که بخش عمده دستاوردهای هوش مصنوعی در حوزه صادرات، از طریق تقویت قابلیت‌های نوآوری بنگاه حاصل می‌شود، زیرا هوش مصنوعی سرعت و کیفیت توسعه محصولات و خدمات جدید را افزایش داده و توان واکنش‌پذیری به نیازهای بازارهای بین‌المللی را بهبود می‌بخشد (لتونگ و شارما، ۲۰۲۱). علاوه بر این، یافته‌ها نشان می‌دهد که پذیرش هوش مصنوعی موجب افزایش ظرفیت جذب دانش و تقویت نوآوری باز می‌شود، و این عوامل به‌طور مستقیم عملکرد صادراتی را ارتقا می‌دهند (کومار و همکاران، ۲۰۲۵؛ چو و همکاران، ۲۰۲۵). همچنین شواهد حاکی از آن است که عملکرد نوآورانه به‌طور جزئی اثرات شدت فعالیت‌های تحقیق و توسعه و بین‌المللی‌سازی را بر عملکرد صادراتی میانجی‌گری می‌کند، که این موضوع نقش محوری نوآوری را در پیوند میان پذیرش فناوری و موفقیت بین‌المللی برجسته می‌سازد (هان و همکاران، ۲۰۲۵؛ لتونگ و شارما، ۲۰۲۱). بر این اساس، فرضیه زیر مطرح می‌گردد:

H₅: قابلیت نوآوری رابطه بین پذیرش هوش مصنوعی و عملکرد صادراتی را میانجی می‌کند.

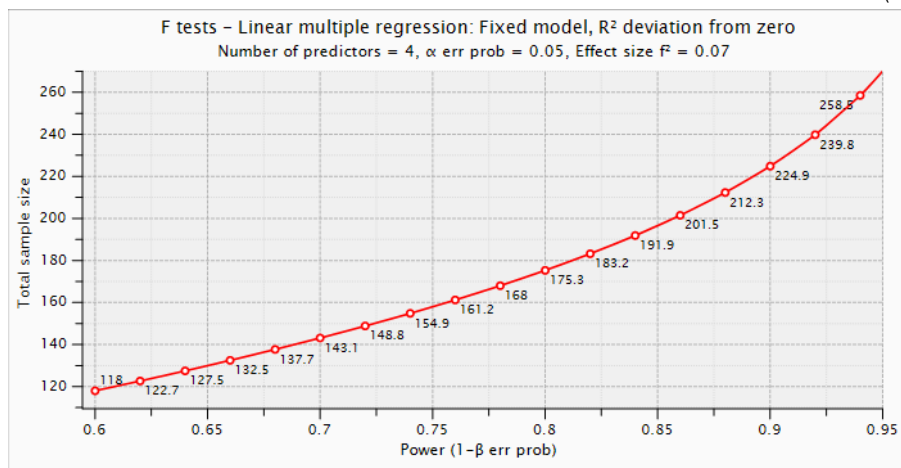
با توجه به آنچه که تاکنون بیان شد، مدل پژوهش مطابق با شکل ۱ به شرح ذیل است.



شکل ۱. مدل مفهومی پژوهش (برگرفته از پژوهش‌های گائو و همکاران (۲۰۲۵)، کولبه و همکاران (۲۰۲۲)، افرات و همکاران (۲۰۱۸))

روش‌شناسی پژوهش

این پژوهش در چارچوب پارادایم اثبات‌گرایی و با رویکرد قیاسی انجام شد و از نظر هدف، ماهیتی کاربردی دارد. از لحاظ ماهیت مطالعه، تحقیق حاضر توصیفی است و برای گردآوری داده‌ها از روش پیمایشی و ابزار پرسشنامه بهره گرفته شد. همچنین از نظر بعد زمانی، پژوهش یک مطالعه مقطعی به شمار می‌رود. جامعه آماری پژوهش شامل مدیران بازرگانی شرکت‌های صادراتی استان آذربایجان غربی می‌باشد. شناسایی این شرکت‌ها با استفاده از فهرست‌ها و اطلاعات موجود در سازمان صنعت، معدن و تجارت استان آذربایجان غربی و اتاق بازرگانی، صنایع، معادن و کشاورزی ارومیه انجام شد. با توجه به ماهیت پویای فعالیت‌های صادراتی و تفاوت معیارهای ثبت و گزارش شرکت‌های صادراتی در نهادهای مختلف، جامعه آماری پژوهش به صورت عملیاتی بر شرکت‌هایی تعریف شد که در سال‌های اخیر دارای فعالیت صادراتی مستمر بوده‌اند. در این پژوهش، واحد تحلیل «شرکت» و واحد مشاهده «مدیر بازرگانی» هر شرکت بوده و برای هر شرکت صرفاً یک پرسشنامه توزیع و جمع‌آوری شده است. در نهایت داده‌های گردآوری شده با استفاده از مدل‌سازی معادلات ساختاری مبتنی بر حداقل مربعات جزئی (PLS-SEM) و نرم افزار SmartPLS تحلیل گردید. برای اطمینان از دقت آماری کافی و کاهش احتمال بروز خطاهای نوع اول و دوم (ولف و همکاران، ۲۰۱۳)، حجم نمونه با استفاده از نرم‌افزار جی پاور نسخه 3 محاسبه گردید (فائول و همکاران، ۲۰۰۹). با در نظر گرفتن چهار متغیر پیش‌بین، سطح معنی‌داری ۵ درصد، اندازه اثر ۰/۰۷ و توان آزمون حداقل ۸۰ درصد، حداقل حجم نمونه مورد نیاز ۱۷۶ شرکت تعیین شد (شکل ۲).



شکل ۲. حجم نمونه تعیین شده بر اساس تحلیل توان

ابزار گردآوری داده‌ها، پرسشنامه‌ای استاندارد با ۳۴ سؤال بود که شامل ۵ سؤال جمعیت‌شناختی و ۲۹ سؤال مرتبط با متغیرهای مدل می‌شد. این پرسشنامه بر پایه‌ی مطالعات پیشین طراحی شده و پاسخ‌دهی به آن بر اساس مقیاس پنج‌درجه‌ای لیکرت انجام گرفت. پرسشنامه به صورت بر خط توزیع شد (از طریق پرس‌لاین). تعداد گویه‌های مربوط به هر متغیر در جدول ۲ ارائه شده است. به منظور گردآوری اطلاعات ثانویه، از منابع کتابخانه‌ای شامل کتب و مقالات علمی مرتبط با موضوع تحقیق استفاده گردید.

جدول ۲. متغیرهای پژوهش بر اساس پرسشنامه استاندارد

متغیر	ابعاد	منبع	تعداد سوالات
پذیرش هوش مصنوعی	-	حسین و همکاران (۲۰۲۲)	۴
قابلیت نوآوری	قابلیت توسعه محصول جدید	کولبه و همکاران (۲۰۲۲)	۴
	نوآوری		۳
	استراتژی نوآوری		۳
شدت رقابت	نوآوری فناورانه	کومار و همکاران (۲۰۲۵)	۳
	-		۳

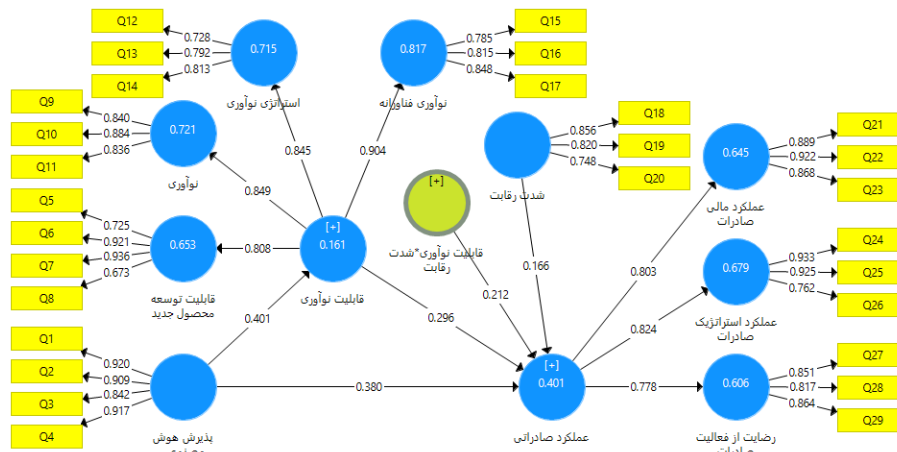
عملکرد صادراتی	عملکرد مالی صادرات	کوله و همکاران (۲۰۲۲)	۳
	عملکرد استراتژیک صادرات		۳
	رضایت از فعالیت صادراتی		۳

پس از آنکه روایی ظاهری پرسشنامه با استفاده از نظرات دو مدیر باتجربه و مسلط به زبان انگلیسی و همچنین دو عضو هیئت علمی دانشگاه مورد تأیید قرار گرفت، به منظور ارزیابی پایایی اولیه، پرسشنامه میان یک نمونه ۳۵ نفری توزیع و جمع‌آوری شد. نتایج نشان داد که مقدار آلفای کرونباخ بیش از ۰/۷ بوده و از پایایی قابل قبول ابزار حکایت دارد. با توجه به محدودیت‌های عملی در دسترسی مستقیم به تمامی مدیران شرکت‌های صادراتی، در این پژوهش از روش نمونه‌گیری غیرتصادفی در دسترس استفاده شد و لینک پرسشنامه به صورت آنلاین در اختیار مدیران شرکت‌های صادراتی قرار گرفت. در مجموع ۲۱۴ پرسشنامه دریافت گردید که پس از بررسی و حذف پرسشنامه‌های دارای پاسخ‌های یکنواخت یا تکراری (۲۵ مورد)، ۱۸۹ پرسشنامه برای تحلیل نهایی در نظر گرفته شد. با توجه به اینکه در مطالعات پیمایشی، به منظور استفاده از روش مدل‌سازی معادلات ساختاری، حداقل باید تعداد پرسشنامه‌های قابل تحلیل پنج برابر تعداد گویه‌ها باشد (هیر و همکاران، ۲۰۲۲)، نسبت پرسشنامه‌ها به گویه‌ها در این پژوهش ۶/۰۹ بوده است؛ نسبتی که کفایت حجم نمونه برای تجزیه و تحلیل و تعمیم نتایج را تأیید می‌کند. همچنین برای اطمینان بیشتر از کفایت حجم نمونه، آزمون KMO اجرا شد و مقدار ۰/۹۲۶ (بالتر از ۰/۷) به دست آمد که نشان‌دهنده مناسب بودن داده‌ها برای انجام تحلیل بود (شرستا، ۲۰۲۱). افزون بر این، به منظور بررسی نرمال بودن داده‌ها، شاخص‌های چولگی و کشیدگی در بازه مجاز $2 \pm$ ارزیابی شدند که نتایج بیانگر آن بود که داده‌های مربوط به متغیر قابلیت نوآوری خارج از این محدوده قرار داشته و از توزیع نرمال تبعیت نمی‌کردند (هیر و همکاران، ۲۰۲۲). داده‌های جمعیت‌شناختی با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه 26 تحلیل شد و مدل مفهومی پژوهش با بهره‌گیری از روش مدل‌سازی معادلات ساختاری مورد بررسی قرار گرفت. به دلیل قابلیت بالای رویکرد حداقل مربعات جزئی در شناسایی روابط واقعی میان متغیرها در شرایط غیرنرمال بودن داده‌ها، این رویکرد به‌عنوان روش تحلیل انتخاب شد (سارستد و چیه، ۲۰۱۹). تحلیل مدل با استفاده از نرم‌افزار SmartPLS نسخه 3 که یکی از کامل‌ترین ابزارها برای تحلیل مبتنی بر حداقل مربعات جزئی است، انجام گرفت (سارستد و همکاران، ۲۰۲۱). فرایند تحلیل مطابق با چارچوب چهار مرحله‌ای ارائه‌شده توسط هیر و همکاران (۲۰۲۴) دنبال شد. در مرحله نخست، بارهای عاملی سازه‌ها بررسی شد تا از دستیابی به حداقل مقدار ۰/۴ اطمینان حاصل شود. سپس مدل پژوهش در سه بخش شامل مدل اندازه‌گیری، مدل ساختاری و مدل کلی مورد ارزیابی قرار گرفت. در مدل اندازه‌گیری، پایایی ابزار با استفاده از آلفای کرونباخ، پایایی همگون (rho_A) و پایایی ترکیبی (CR) سنجیده شد. روایی همگرا با استفاده از میانگین واریانس استخراج‌شده (AVE) و روایی واگرا با معیارهای فورنل-لارکر و یگانه-دوگانه (HTMT) ارزیابی گردید. همچنین قدرت پیش‌بینی مدل اندازه‌گیری از طریق شاخص اشتراک (CV COM) مورد سنجش قرار گرفت. در مرحله دوم، مدل ساختاری ابتدا از نظر قابلیت پیش‌بینی با شاخص‌های واریانس تبیین‌شده (R^2) و شاخص Q^2 استون-گیسر بررسی شد و سپس فرضیه‌های پژوهش آزمون گردید. در مرحله نهایی نیز مدل کلی با بهره‌گیری از شاخص‌های rms Theta (به منظور ارزیابی تمایز سازه‌ها در مدل کلی)، ریشه میانگین مربعات باقی‌مانده (SRMR) و شاخص نکویی برازش (GOF) مورد تحلیل قرار گرفت.

یافته‌های پژوهش

در بخش جمعیت‌شناختی ویژگی‌های سازمانی و فردی پاسخ‌دهندگان بررسی شد. از نظر جنسیت، ۱۳۱ نفر مرد و ۵۸ نفر زن بودند. توزیع سنی مشارکت‌کنندگان نشان داد که ۳۴ نفر کمتر از ۳۰ سال، ۷۹ نفر بین ۳۰ تا ۴۰ سال، ۵۲ نفر بین ۴۱ تا ۵۰ سال و ۲۴ نفر بیش از ۵۰ سال سن داشتند. از نظر سطح تحصیلات، ۵۳ نفر دارای مدرک کارشناسی، ۱۰۱ نفر کارشناسی‌ارشد و ۳۵ نفر دارای مدرک دکتری بودند که این موضوع بیانگر سطح بالای تحصیلات پاسخ‌دهندگان است. در بعد سازمانی نیز تجربه صادراتی شرکت‌ها در چهار گروه طبقه‌بندی شد؛ به طوری که ۴۱ شرکت دارای سابقه کمتر از ۵ سال، ۵۴ شرکت بین ۵ تا ۱۰ سال، ۴۶

شرکت بین ۱۱ تا ۱۵ سال و ۴۸ شرکت دارای بیش از ۱۵ سال تجربه صادراتی بودند. علاوه بر این، سن شرکت‌ها نشان داد که ۳۸ شرکت کمتر از ۵ سال، ۵۶ شرکت بین ۵ تا ۱۰ سال، ۴۴ شرکت بین ۱۱ تا ۱۵ سال و ۵۲ شرکت بیش از ۱۵ سال سابقه فعالیت داشتند.



شکل ۳. مدل اندازه‌گیری پژوهش (خروجی بی‌الاس الگوریتم)

بر اساس داده‌های جدول 3، مقادیر آلفای کرونباخ، پایایی همگون و پایایی ترکیبی برای تمامی سازه‌ها بالاتر از آستانه 0/4 به دست آمد. این نتایج حاکی از آن است که ابزار پژوهش از پایایی درونی مطلوب و قابلیت اعتماد کافی برخوردار بوده و سازه‌های مدل به طور باثبات اندازه‌گیری شده‌اند. به منظور ارزیابی روایی همگرا، میانگین واریانس استخراجی محاسبه شد. با توجه به اینکه مقادیر AVE برای تمامی سازه‌ها بیش از 0/5 بود، می‌توان نتیجه گرفت که گویه‌ها توانسته‌اند واریانس کافی سازه‌های مربوطه را تبیین کنند (هیر و همکاران، ۲۰۲۴). بنابراین، روایی همگرا در سطح قابل قبول تأیید گردید. روایی واگرا نیز از دو مسیر مورد بررسی قرار گرفت. نخست، معیار فورنل-لارکر نشان داد که جذر AVE هر سازه از همبستگی آن با سایر سازه‌ها فراتر است؛ بنابراین، تمایز مفهومی سازه‌ها از یکدیگر تأیید شد. دوم، نتایج شاخص روایی یگانه-دوگانه (HTMT) برای تمامی سازه‌ها کمتر از 0/85 گزارش شد که این امر تأیید مضاعفی بر روایی واگرا فراهم ساخت. در گام پایانی، برای ارزیابی قدرت پیش‌بینی مدل اندازه‌گیری، شاخص اشتراک (CV COM) محاسبه گردید. مقادیر حاصل در تمامی متغیرها بالاتر از 0/35 قرار گرفتند؛ بر این اساس، مطابق با معیارهای پیشنهادی (ضعیف=0/02، متوسط=0/15 و قوی=0/35) (هیر و همکاران، ۲۰۲۲)، می‌توان نتیجه گرفت که مدل اندازه‌گیری پژوهش از قدرت پیش‌بینی قوی برای تمامی متغیرها برخوردار است.

جدول ۳. نتایج اعتبارسنجی مدل اندازه‌گیری

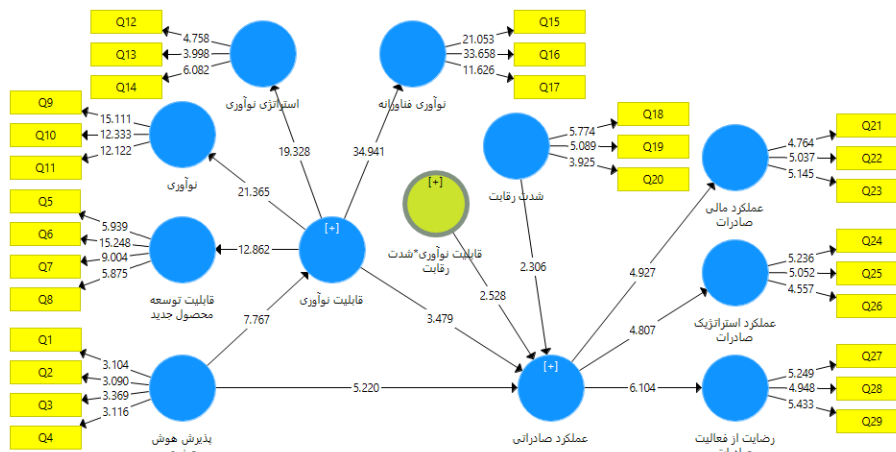
متغیرهای پژوهش									آزمون‌ها
9. رضایت از فعالیت صادراتی	8. عملکرد استراتژیک صادرات	7. عملکرد مالی صادرات	6. شدت رقابت	5. نوآوری فناورانه	4. استراتژی نوآوری	3. نوآوری	2. قابلیت توسعه محصول	1. پذیرش هوش مصنوعی	
0/799	0/846	0/874	0/735	0/750	0/718	0/814	0/857	0/919	آلفای کرونباخ
0/882	0/908	0/922	0/850	0/857	0/822	0/890	0/891	0/943	پایایی ترکیبی (CR)

متغیرهای پژوهش									آزمون‌ها
9. رضایت از فعالیت صادراتی	8. عملکرد استراتژیک صادرات	7. عملکرد مالی صادرات	6. شدت رقابت	5. نوآوری فناوریانه	4. استراتژی نوآوری	3. نوآوری	2. قابلیت توسعه محصول جدید	1. پذیرش فروش مصنوعی	
0/803	0/869	0/881	0/741	0/753	0/749	0/821	0/937	0/926	پایایی همگون (rho_A)
0/713	0/769	0/798	0/655	0/666	0/606	0/729	0/676	0/806	میانگین واریانس استخراجی (AVE)
0/388	0/401	0/492	0/518	0/356	0/369	0/425	0/438	0/616	شاخص اشتراک (CV COM)
								0/898	ماتریس فورنل-لارکر
								0/556	
							0/854	0/287	
					0/778	0/513	0/202	0/299	
				0/816	0/402	0/265	0/318	0/103	
			0/809	0/272	0/475	0/414	0/501	0/204	
		0/893	0/485	0/368	0/459	0/446	0/405	0/462	
	0/877	0/535	0/494	0/291	0/524	0/643	0/486	0/411	
0/844	0/155	0/128	0/263	0/529	0/503	0/270	0/278	0/398	
								-	ماتریس HTMT
								0/749	
						-	0/151	0/220	
						-	0/670	0/158	
					-	0/652	0/345	0/121	
			-	0/370	0/648	0/719	0/348	0/200	
		-	0/604	0/456	0/599	0/537	0/305	0/120	
	-	0/573	0/647	0/379	0/683	0/787	0/145	0/240	
-	0/185	0/149	0/336	0/678	0/701	0/340	0/136	0/309	

پس از تأیید مدل اندازه‌گیری، محققین بر مدل ساختاری متمرکز نمودند. برای ارزیابی قابلیت پیش‌بینی مدل، شاخص‌های واریانس تبیین‌شده (R^2) و Q^2 استون-گیسر مورد استفاده قرار گرفتند (سارستد و چیه، ۲۰۱۹). بر اساس نتایج جدول 4، مقادیر R^2 با آستانه‌های ۰/۱۹ (ضعیف)، ۰/۳۳ (متوسط) و ۰/۶۷ (قوی) مقایسه شد و یافته‌ها نشان داد که میزان دقت پیش‌بینی برای متغیر «قابلیت نوآوری» پایین‌تر از سطح متوسط و برای متغیر «عملکرد صادراتی» بالاتر از سطح متوسط است. همچنین، کیفیت مدل ساختاری از طریق شاخص Q^2 با مقادیر مینا ۰/۰۲ (ضعیف)، ۰/۱۵ (متوسط) و ۰/۳۵ (قوی) بررسی شد. نتایج نشان داد که قدرت پیش‌بینی متغیر «قابلیت نوآوری» در سطح متوسط به بالا و برای متغیر «عملکرد صادراتی» در سطح قوی قرار دارد.

جدول 4. شاخص‌های پیش‌بینی مدل ساختاری

متغیرهای درونزا	R^2	Q^2
قابلیت نوآوری	0/161	0/249
عملکرد صادراتی	0/401	0/392



شکل 4. مدل ساختاری پژوهش (خروجی بوت استرپینگ)

در شکل 4 مدل ساختاری پژوهش به همراه مسیرهای فرضیه‌ها ارائه شده است. با توجه به فاصله اطمینان خارج از بازه $\pm 1/96$ و $\pm 2/58$ فرضیه‌ها به ترتیب در سطح اطمینان 95 درصد و 99 درصد تأیید می‌شوند (هیر و همکاران، ۲۰۲۴). نتایج آزمون فرضیه‌ها در جدول 5 خلاصه شده است. بررسی آماره t نشان داد که تمامی فرضیه‌های اول تا سوم در سطح اطمینان 99 درصد تأیید شده‌اند و فرضیه‌های چهارم و پنجم در سطح اطمینان 95 درصد تأیید شده‌اند.

جدول 5. نتایج آزمون فرضیه‌های پژوهش

آماره t	معناداری	ضرایب مسیر	فرضیه‌های پژوهش
7/767	0/000	0/401	H1. پذیرش هوش مصنوعی \leftarrow قابلیت نوآوری
3/479	0/004	0/296	H2. قابلیت نوآوری \leftarrow عملکرد صادراتی
5/220	0/000	0/380	H3. پذیرش هوش مصنوعی \leftarrow عملکرد صادراتی
2/528	0/013	0/212	H4. قابلیت نوآوری*شدت رقابت \leftarrow عملکرد صادراتی
2/018	0/026	0/119	H5. پذیرش هوش مصنوعی \leftarrow قابلیت نوآوری \leftarrow عملکرد صادراتی

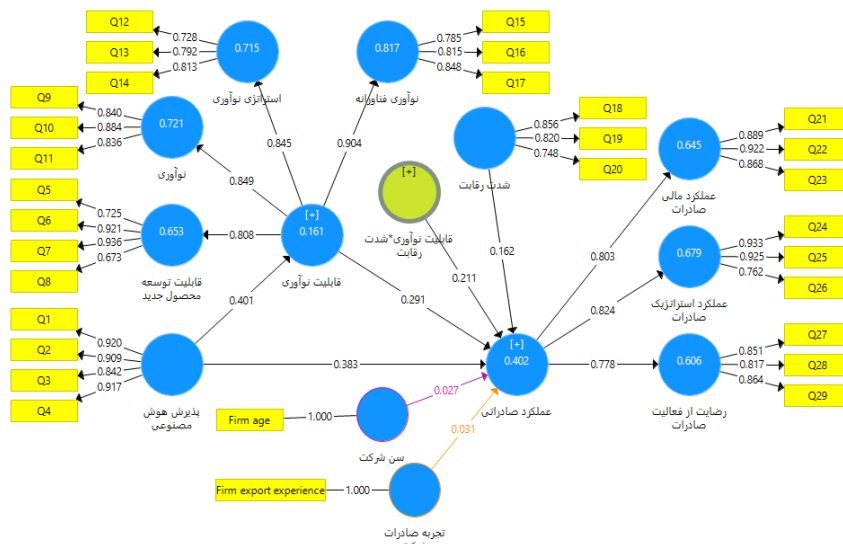
پس از تحلیل مدل ساختاری، برازش مدل کلی پژوهش با استفاده از سه شاخص جذر میانگین مربعات (rms)، مربعات باقیمانده استاندارد شده (SRMR) و نکویی برازش (GOF) ارزیابی شد (سارستد و چیه، ۲۰۱۹؛ سارستد و همکاران، ۲۰۲۱). rms Theta معیاری برای سنجش تمایز سازه‌ها است و مقادیر پایین‌تر از 0/12 نشان دهنده تفکیک بهتر بین سازه‌ها است. در این پژوهش مقدار این شاخص کمتر از 0/۱۲ بود که حاکی از تمایز مناسب بین متغیرها است. شاخص SRMR معیاری برای سنجش برازش مدل در تحلیل مسیرهای حداقل مربعات جزئی است. این شاخص اختلاف بین همبستگی‌های مشاهده شده در داده‌ها و همبستگی‌های پیش‌بینی‌شده توسط مدل را در دو حالت تخمین (مسیرهای تعریف شده در مدل پژوهش) و اشباع (همه روابط ممکن بین سازه‌ها) اندازه‌گیری می‌کند و نشان می‌دهد که مدل تا چه اندازه توانسته روابط بین متغیرها را به درستی بازنمایی کند. مقادیر پایین‌تر از 0/08 برای این شاخص نشان دهنده برازش بهتر مدل است. در پژوهش حاضر مقدار به دست آمده به ازای هر دو مدل تخمین و اشباع کمتر از 0/08 شد و برازش مدل از نظر این شاخص تأیید گردید. در نهایت، از شاخص GOF نیز برای سنجش کیفیت کلی برازش مدل استفاده شد. این شاخص نشان می‌دهد که مدل تا چه حد با داده‌های مشاهده شده همخوانی دارد و

ساختار روابط بین سازه‌ها را به طور جامع و معتبر بازنمایی می‌کند. مقادیر مرجع برای این شاخص 0/1 (برازش ضعیف)، 0/25 (برازش متوسط) و 0/36 (برازش قوی) هستند. با این حال، مقادیر بالاتر بیانگر تناسب بهتر مدل است. در این پژوهش مقدار GOF بیش از 0/35 بود که حاکی از برازش قوی مدل کلی پژوهش است. نتایج این سه شاخص در جدول 6 ارائه شده است.

جدول 6. شاخص‌های برازش مدل کلی پژوهش

شاخص‌ها	مقادیر شاخص‌ها
rms Theta	0/081
SRMR	مدل تخمینی = 0/059 مدل اشیاع شده = 0/057
GOF	$GOF = \sqrt{AVE \times R^2} = \sqrt{6.418 \times 0.462} = 0.447$

در پایان، برای اطمینان از پایداری نتایج، دو متغیر سن شرکت و تجربه صادرات به عنوان متغیرهای کنترل به مدل اضافه و اثر آنها بر متغیر هدف عملکرد صادراتی بررسی شد. مطابق با شکل 5 نتایج نشان داد که اضافه کردن متغیرهای مذکور با توجه به مقادیر ناچیز ضریب مسیر و به عبارتی شدت اثر بسیار کم، تأثیر معناداری بر عملکرد صادراتی نداشته‌اند. افزون بر این، این دو متغیر کنترل، موجب افزایش بسیار ناچیزی در مقدار واریانس تبیین شده متغیر عملکرد صادراتی شدند. بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که دو متغیر سن شرکت و تجربه صادرات شرکت در این تحقیق به خوبی کنترل شده‌اند و یافته‌های پژوهش حاضر از پایداری و دقت بالایی برخوردار است.



شکل 5. مدل پژوهش در حضور متغیرهای کنترل

نتیجه‌گیری و پیشنهادها

هدف از انجام این تحقیق افزایش دانش نظری در رابطه با نحوه تأثیر مستقیم و غیرمستقیم پذیرش هوش مصنوعی بر عملکرد صادراتی از طریق قابلیت نوآوری و با در نظر گرفتن نقش تعدیل‌گر شدت رقابت در بین شرکت‌های صادراتی بود. در این زمینه،

تحقیق حاضر با در نظر گرفتن شکاف‌های تحقیقاتی مطرح شده در بخش مقدمه، با توسعه یک چارچوب نظری یکپارچه، از طرق مختلف به ادبیات مدیریت تکنولوژی و بازاریابی بین‌المللی می‌افزاید. این مطالعه برای اولین بار در فضای کسب‌وکارهای ایرانی، با در نظر گرفتن هم‌زمان نقش میانجی قابلیت نوآوری و نقش تعدیل‌گر شدت رقابت، به درک چگونگی تأثیر فناوری‌های نوین بر موفقیت بین‌المللی کمک می‌کند. نتایج همچنین بینش‌های عملی در مورد اینکه چگونه مدیران می‌توانند به‌طور استراتژیک از فرصت‌های ایجاد شده توسط هوش مصنوعی برای ارتقای جایگاه رقابتی خود استفاده کنند، ارائه می‌کند. به عبارتی، درک تعامل میان سازه‌های این مطالعه، مبنایی را به‌منظور تصمیم‌گیری آگاهانه در مورد سرمایه‌گذاری‌های مرتبط با تحول دیجیتال به مدیران شرکت‌های صادراتی ارائه می‌دهد. همچنین، یافته‌های این مطالعه به‌عنوان گامی هر چند کوچک به پیشرفت دانش فعلی در خصوص همگرایی فناوری و استراتژی‌های صادراتی کمک کرده و مفاهیم مدیریتی ارزشمندی را برای دانشگاہیان، محققان و فعالان اقتصادی به ارمغان می‌آورد.

به‌طور کلی، نتایج نشان داد که پذیرش هوش مصنوعی تأثیری مستقیم و نیز غیرمستقیم از طریق تقویت قابلیت‌های نوآورانه بر عملکرد صادراتی شرکت‌ها دارد. در این زمینه، آزمون فرضیه اول نشان داد که پذیرش هوش مصنوعی بر قابلیت نوآوری تأثیر مثبت و معناداری دارد. این نتیجه با یافته‌های گائو و همکاران (2025)، هان و همکاران (2025)، کومار و همکاران (2025) و وو و همکاران (2025) همراستا است. آزمون فرضیه دوم نشان داد که قابلیت نوآوری بر عملکرد صادراتی تأثیر مثبت و معناداری دارد. نتایج با مطالعات بیچاکجی‌اوغلو-پنیرچی و همکاران (2020)، کولبه و همکاران (2022)، اورتیگنیرا-سانچز و همکاران (2022) و گوپتا و چاوهان (2021) همسو شد. آزمون فرضیه سوم نشان داد که پذیرش هوش مصنوعی تأثیر معناداری بر عملکرد صادراتی دارد که با مطالعات چشتی و همکاران (2025)، جمیل و همکاران (2025) و چن و دانگ (2024) همسو است. آزمون فرضیه چهارم نشان داد که شدت رقابت رابطه بین قابلیت نوآوری و عملکرد صادراتی را تعدیل می‌کند؛ بدین معنا که در شرایط مختلف رقابتی، اثرگذاری نوآوری بر خروجی‌های صادراتی متفاوت است. نتایج با یافته‌های ژانگ و جدین (2023)، بات و مومایا (2020) و افرات و همکاران (2018) همراستا شد. در بخش فرضیه میانجی، در قالب فرضیه پنجم نقش میانجی قابلیت نوآوری در رابطه بین پذیرش هوش مصنوعی و عملکرد صادراتی تأیید شد که همراستا با یافته‌های کومار و همکاران (2025)، چن و همکاران (2025) و لئونگ و شارما (2021) بود. همچنین به‌منظور اطمینان از پایداری نتایج، تأثیر دو متغیر کنترلی سن شرکت و تجربه صادرات بر عملکرد صادراتی بررسی شد. نتایج نشان داد که این دو متغیر تأثیر معناداری بر عملکرد صادراتی نداشته‌اند و اضافه شدن آن‌ها به مدل، تغییر محسوسی در نتایج ایجاد نکرده است. این موضوع بیانگر آن است که یافته‌های پژوهش حاضر از ثبات و دقت بالایی برخوردار بوده و نتایج به دست آمده مستقل از ویژگی‌های دموگرافیک شرکت‌ها (سن و تجربه) صادق هستند.

با توجه به یافته‌های پژوهش و نتایج حاصل از آزمون فرضیه‌ها، پیشنهادهای کاربردی زیر ارائه می‌شود:

۱- با توجه به تأیید تأثیر مثبت پذیرش هوش مصنوعی بر عملکرد صادراتی، پیشنهاد می‌شود مدیران شرکت‌های صادراتی از هوش مصنوعی در تحلیل بازارهای هدف، پیش‌بینی تقاضای صادراتی و بهینه‌سازی فرایندهای تصمیم‌گیری صادراتی استفاده نمایند تا بتوانند عملکرد خود را در بازارهای بین‌المللی بهبود بخشند.

۲- نظر به تأثیر معنادار پذیرش هوش مصنوعی بر قابلیت نوآوری، شرکت‌های صادراتی می‌بایست سرمایه‌گذاری هدفمندتری در پیاده‌سازی ابزارهای هوش مصنوعی در حوزه توسعه محصول، بهبود فرایندها و مدیریت دانش انجام دهند تا زمینه تقویت نوآوری سازمانی فراهم شود.

۳- با توجه به نقش معنادار قابلیت نوآوری در بهبود عملکرد صادراتی، پیشنهاد می‌شود مدیران علاوه بر تمرکز بر فناوری، بسترهای سازمانی لازم برای نوآوری از جمله آموزش نیروی انسانی، حمایت از ایده‌های نو و ایجاد فرهنگ نوآورانه را در اولویت قرار دهند.

۴- از آنجا که قابلیت نوآوری نقش میانجی در رابطه بین پذیرش هوش مصنوعی و عملکرد صادراتی ایفا می‌کند، توصیه می‌شود شرکت‌ها پذیرش هوش مصنوعی را به‌عنوان ابزاری برای تقویت نوآوری تلقی کرده و از رویکرد صرفاً فناورانه پرهیز نمایند؛ چرا که اثرگذاری هوش مصنوعی بر عملکرد صادراتی از مسیر توسعه قابلیت‌های نوآورانه تقویت می‌شود.

۵- با توجه به نقش تعدیل‌گر شدت رقابت، پیشنهاد می‌شود مدیران شرکت‌های صادراتی متناسب با سطح رقابت در بازارهای هدف، راهبردهای نوآورانه خود را تنظیم نمایند؛ به گونه‌ای که در بازارهای با شدت رقابت بالا، تمرکز بیشتری بر نوآوری مبتنی بر هوش مصنوعی برای ایجاد مزیت رقابتی پایدار صورت گیرد.

علیرغم مشارکت‌های علمی، پژوهش حاضر با محدودیت‌هایی نیز روبه‌رو بود. اول، استفاده از روش پیمایش و ابزار پرسشنامه که داده‌های حاصل ناشی از خوداظهاری پاسخ‌دهندگان است، ممکن است با وجود رعایت الزامات روایی و پایایی، دارای مقداری سوگیری باشد. پیشنهاد می‌شود در پژوهش‌های آتی از ترکیب روش‌های کیفی و کمی یا استفاده از داده‌های مالی عینی شرکت‌ها برای سنجش عملکرد استفاده شود. دوم، این پژوهش از نوع مقطعی بود و در یک بازه زمانی خاص انجام شد که به دلیل سرعت بالای تغییرات در حوزه تکنولوژی و هوش مصنوعی، ممکن است نتایج در بلندمدت دستخوش تغییر شود. بنابراین پیشنهاد می‌شود مطالعات طولی انجام شود تا تأثیرات بلندمدت پذیرش هوش مصنوعی بر عملکرد شرکت‌ها بررسی گردد. سوم، جامعه آماری این پژوهش محدود به شرکت‌های صادراتی استان آذربایجان غربی بود که ممکن است تعمیم‌پذیری نتایج به سایر مناطق یا صنایع خاص را با چالش مواجه کند. لذا پیشنهاد می‌گردد پژوهشگران آتی مدل تحقیق را در سطح ملی یا در صنایع تخصصی دیگر آزمون نمایند. چهارم، در این پژوهش از روش نمونه‌گیری غیرتصادفی در دسترس استفاده شده است که اگرچه در مطالعات پیمایشی حوزه مدیریت و پژوهش‌های مبتنی بر مدل‌سازی معادلات ساختاری روشی رایج و قابل قبول محسوب می‌شود، اما ممکن است امکان تعمیم آماری نتایج به کل جامعه آماری را تا حدی محدود سازد. استفاده از روش نمونه‌گیری غیرتصادفی در دسترس در این پژوهش ناشی از ملاحظات عملی و ماهیت جامعه آماری بود. جامعه آماری تحقیق شامل مدیران بازرگانی شرکت‌های صادراتی است که دسترسی به فهرست جامع، به‌روز و قابل اتکا از تمامی اعضای این جامعه و همچنین امکان برقراری ارتباط مستقیم و یکسان با همه آن‌ها وجود نداشت. افزون بر این، محدودیت‌های زمانی و اجرایی پژوهش و عدم تمایل برخی مدیران به مشارکت در پژوهش‌های دانشگاهی، اجرای نمونه‌گیری تصادفی واقعی را با دشواری جدی مواجه می‌ساخت. از این‌رو، داده‌ها از میان مدیرانی گردآوری شد که امکان دسترسی به آن‌ها و آمادگی لازم برای پاسخ‌گویی به پرسشنامه وجود داشت. بر این اساس، پیشنهاد می‌شود در مطالعات آتی، در صورت فراهم بودن چارچوب نمونه‌گیری مناسب، از روش‌های نمونه‌گیری احتمالی نظیر نمونه‌گیری تصادفی ساده یا طبقه‌ای استفاده شود و یا با افزایش حجم نمونه و پوشش جغرافیایی گسترده‌تر، قابلیت تعمیم نتایج تقویت گردد. پنجم، در این مطالعه نقش برخی متغیرهای سازمانی و محیطی دیگر بررسی نشد. پیشنهاد می‌گردد مطالعات آتی نقش متغیرهایی نظیر فرهنگ سازمانی دیجیتال، حمایت مدیریت ارشد، سیاست‌های حمایتی دولت و تلاطم‌های محیطی را نیز در مدل‌های خود لحاظ نمایند تا تصویر جامع‌تری از عوامل مؤثر بر موفقیت صادراتی در عصر هوش مصنوعی حاصل شود.

منابع

- جلال‌زاده، سیدرضا؛ بایرام‌زاده، سونا و جلیلی، سمانه. (۱۴۰۴). بررسی تأثیر هوش مصنوعی، نوآوری محصول و نوآوری فرآیند بر عملکرد شرکت‌ها با توجه به نقش تعدیل‌گری حمایت رهبری. مدیریت استراتژیک هوشمند، 4(3)، 287-294.
<https://doi.org/10.87453/bumara.2025.372309.4849>
- صنوبر، حبیب؛ جبارزاده، یونس و حسینی، سیدصمد. (۱۴۰۱). نقش قابلیت نوآوری بر عملکرد صادرات با نقش میانجی سرمایه اجتماعی. مدیریت کسب‌وکارهای بین‌المللی، 5(3)، 49-66. 1843.66-49.
<https://doi.org/10.22034/jiba.2022.50028.1843.66-49>
- فرجام، سعید و رسولی، نسرين. (1402). بررسی نقش قابلیت مدیریتی پویا و شدت رقابت بر تأثیر قابلیت‌های بازاریابی بر ابعاد استراتژی رقابتی (مورد مطالعه: شرکت‌های صادراتی نمونه). مدیریت تبلیغات و فروش، 4(1)، 251-262.
<https://doi.org/10.52547/JABM.3.2.3688>
- نصرت‌پناه، رسول؛ بارانی، صمد؛ اشرف‌زاده، عارف و آتشی، غلامحسین. (۱۴۰۳). تأثیر قابلیت‌های نوآوری خدمات پویا بر عملکرد شرکت‌ها: نقش تعدیل‌گر پویایی محیطی درک‌شده و نقش میانجی نوآوری خدمات و مزیت رقابتی. مدیریت بازرگانی، 16(1)، 137-166.
<https://doi.org/10.22059/jibm.2023.355935.4546>

نوروزی، حسین؛ اشرفزاده، عارف و نصرت‌پناه، رسول. (۱۴۰۲). تأثیر قابلیت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات بر عملکرد نوآوری: نقش میانجی قابلیت‌های مدیریت دانش، قابلیت نوآوری و انعطاف‌پذیری نوآوری محصول. مدیریت نوآوری در سازمان‌های دفاعی، 6(1)، 82-57. <https://doi.org/10.22034/qjimdo.2023.376822.1548.57-82>

نوروزی، حسین؛ رشنوادی، یعقوب؛ نصرت‌پناه، رسول و بیگی، شاهرخ. (۱۴۰۰). بررسی تأثیر مدیریت دانش، نوآوری مدیریت و قابلیت‌های پویا بر عملکرد شرکت‌های صادراتی. مدیریت کسب‌وکارهای بین‌المللی، 4(4)، 69-88. <https://doi.org/10.22034/jiba.2021.43150.1606>

نوروزی، حسین؛ کنعانی‌طهرانی، شایان و درویش، فاطمه. (۱۴۰۰). تأثیر قابلیت نوآوری و ظرفیت بازاریابی سازمان بر عملکرد بازاریابی صادراتی. مدیریت کسب‌وکار، 13(50)، 579-596.

نوروزی، نگار و معصوم، محمد. (۱۳۹۷). طراحی مدل عوامل مؤثر در عملکرد صادرات شرکت‌های تولیدکننده تجهیزات ورزشی. مطالعات مدیریت ورزشی، 10(51)، 141-164. <https://doi.org/10.22089/smrj.2018.5612.2117.164-141>

هرندی، عطاءاله و دائمی، محمد. (1404). بررسی عملکرد صادرات و شناسایی عوامل کلیدی تعیین عملکرد صادراتی بخش تجهیزات پزشکی در حوزه خلیج فارس. مدیریت تبلیغات و فروش، 6(1)، 235-254. <https://doi.org/10.22034/asm.2025.2055943.3366>

هوائی، هستی. (۱۴۰۴). بررسی تأثیر پذیرش هوش مصنوعی بر قابلیت نوآوری بانک ملت با نقش میانجی سازگاری دیجیتال. رویکردهای پژوهشی نوین مدیریت و حسابداری، 9(33)، 1692-1708.

Badgkish, S., & Soomro, Y. A. (2024). Artificial intelligence adoption by SMEs to achieve sustainable business performance: application of technology–organization–environment framework. *Sustainability*, 16(5), 1864. <https://doi.org/10.3390/su16051864>

Bhat, S., & Momaya, K. S. (2020). Innovation capabilities, market characteristics and export performance of EMNEs from India. *European Business Review*, 32(5), 801-822. <https://doi.org/10.1108/EBR-08-2019-0175>

Bıçakcıoğlu-Peynirci, N., Hizarci-Payne, A. K., Özgen, Ö., & Madran, C. (2020). Innovation and export performance: a meta-analytic review and theoretical integration. *European Journal of Innovation Management*, 23(5), 789-812. <https://doi.org/10.1108/EJIM-06-2019-0149>

Chen, X., Wu, Y., & Long, Y. (2025). Does Artificial Intelligence Promote Sustainable Growth of Exporting Firms?. *Sustainability*, 17(16), 7273. <https://doi.org/10.3390/su17167273>

Chen, Y. A., & Dong, N. (2024). AI capabilities and export performance: the moderating role of province market development and cultural distance. *International Journal of Emerging Markets*, (ahead-of-print). <https://doi.org/10.1108/IJOEM-12-2023-2014>

Chishty, S. K., Sayari, S., Mohamed, A. H., Mallick, M. F., Khan, N., & Inkesar, A. (2025). The Utilisation of Artificial Intelligence in the Export Performance of MNCs: The Role of Cultural Distance. *Administrative Sciences*, 15(5), 160. <https://doi.org/10.3390/admsci15050160>

Cieślak, J., Kaciak, E., & Thongpapanl, N. T. (2015). Effect of export experience and market scope strategy on export performance: Evidence from Poland. *International Business Review*, 24(5), 772-780. <https://doi.org/10.1016/j.ibusrev.2015.02.003>

Cimino, A., Corvello, V., Troise, C., Thomas, A., & Tani, M. (2025). Artificial Intelligence Adoption for Sustainable Growth in SMEs: An Extended Dynamic Capability Framework. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*. <https://doi.org/10.1002/csr.70019>

- Dibrell, C., Craig, J. B., & Neubaum, D. O. (2014). Linking the formal strategic planning process, planning flexibility, and innovativeness to firm performance. *Journal of Business Research*, 67(9), 2000-2007. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2013.10.011>
- Edeh, J. N., Obodoechi, D. N., & Ramos-Hidalgo, E. (2020). Effects of innovation strategies on export performance: New empirical evidence from developing market firms. *Technological Forecasting and Social Change*, 158, 120167. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2020.120167>
- Efrat, K., Hughes, P., Nemkova, E., Souchon, A. L., & Sy-Changco, J. (2018). Leveraging of Dynamic export capabilities for competitive advantage and performance consequences: Evidence from China. *Journal of Business Research*, 84, 114-124. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2017.11.018>
- Faria, S., Rebelo, J., & Gouveia, S. (2020). Firms' export performance: A fractional econometric approach. *Journal of Business Economics and Management (JBEM)*, 21(2), 521-542. <https://doi.org/10.3846/jbem.2020.11934>
- Farjam, S. and rasouli, N. (2023). The mediating role of dynamic management capability and the moderating role of competition intensity on the effect of marketing capabilities on the dimensions of the desired competitive strategy (Case study: sample export companies). *Journal of Advertising and Sales Management*, 4(1), 251-262. (In Persian) <https://doi.org/10.52547/JABM.3.2.3688>
- Faul, F., Erdfelder, E., Buchner, A., & Lang, A. G. (2009). Statistical power analyses using G* Power 3.1: Tests for correlation and regression analyses. *Behavior research methods*, 41(4), 1149-1160. doi: <https://link.springer.com/article/10.3758/BRM.41.4.1149>
- Gama, F., & Magistretti, S. (2025). Artificial intelligence in innovation management: A review of innovation capabilities and a taxonomy of AI applications. *Journal of Product Innovation Management*, 42(1), 76-111. <https://doi.org/10.1111/jpim.12698>
- Gao, Y., Liu, S., & Yang, L. (2025). Artificial intelligence and innovation capability: A dynamic capabilities perspective. *International Review of Economics & Finance*, 98, 103923. <https://doi.org/10.1016/j.iref.2025.103923>
- Gibson, D. V., & Naquin, H. (2011). Investing in innovation to enable global competitiveness: The case of Portugal. *Technological Forecasting and Social Change*, 78(8), 1299-1309. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2011.04.004>
- Guan, J., & Ma, N. (2003). Innovative capability and export performance of Chinese firms. *Technovation*, 23(9), 737-747. [https://doi.org/10.1016/S0166-4972\(02\)00013-5](https://doi.org/10.1016/S0166-4972(02)00013-5)
- Gupta, P., & Chauhan, S. (2021). Firm capabilities and export performance of small firms: A meta-analytical review. *European Management Journal*, 39(5), 558-576. <https://doi.org/10.1016/j.emj.2020.12.003>
- Hair, J. F., Hult, G. T. M., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2022). *A Primer on Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM)* (3 ed.). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Hair, J. F., Sarstedt, M., Ringle, C. M., & Gudergan, S. P. (2024). *Advanced Issues in Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM)* (2e). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Han, S., Zhang, D., Zhang, H., & Lin, S. (2025). Artificial Intelligence Technology, Organizational Learning Capability, and Corporate Innovation Performance: Evidence from Chinese Specialized, Refined, Unique, and Innovative Enterprises. *Sustainability (2071-1050)*, 17(6). <https://doi.org/10.3390/su17062510>

- Harandi, A. and Daemi, M. (2025). Export Performance of Medical Equipment to Gulf Cooperation Council (GCC) Countries: Key Determinants and Market Analysis. *Journal of Advertising and Sales Management*, 6(1), 235-254. (In Persian) <https://doi.org/10.22034/asm.2025.2055943.3366>
- Havai, H. (2025). Investigating the effect of artificial intelligence adoption on the innovation capability of Bank Mellat with the mediating role of digital adaptability. *New Research Approaches in Management and Accounting*, 9(33), 1692–1708. (In Persian)
- Hossain, M. A., Agnihotri, R., Rushan, M. R. I., Rahman, M. S., & Sumi, S. F. (2022). Marketing analytics capability, artificial intelligence adoption, and firms' competitive advantage: Evidence from the manufacturing industry. *Industrial Marketing Management*, 106, 240-255. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2022.08.017>
- Ibrahim, F., Münscher, J. C., Daseking, M., & Telle, N. T. (2025). The technology acceptance model and adopter type analysis in the context of artificial intelligence. *Frontiers in Artificial Intelligence*, 7, 1496518. <https://doi.org/10.3389/frai.2024.1496518>
- Ipek, I., Bıçakcıoğlu-Peynirci, N., & Hizarcı, A. K. (2023). A meta-analytic synthesis of how market and entrepreneurial orientation contribute to export performance: do home country institutions matter?. *Industrial Marketing Management*, 108, 1-22. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2022.11.001>
- Jalalzadeh, S. R., Bayramzadeh, S. and Jalili, S. (2025). Examining the impact of artificial intelligence, product innovation, and process innovation on firm performance, considering the moderating role of leadership support. *Journal of Intelligent Strategic Management*, 4(3), 287-294. (In Persian) <https://doi.org/10.87453/bumara.2025.372309.4849>
- Jamil, K., Zhang, W., Anwar, A., & Mustafa, S. (2025). Exploring the Influence of AI Adoption and Technological Readiness on Sustainable Performance in Pakistani Export Sector Manufacturing Small and Medium-Sized Enterprises. *Sustainability*, 17(8), 3599. <https://doi.org/10.3390/su17083599>
- Keskin, H., Ayar Şentürk, H., Tatoglu, E., Gölgeci, I., Kalaycioglu, O., & Etlioglu, H. T. (2021). The simultaneous effect of firm capabilities and competitive strategies on export performance: the role of competitive advantages and competitive intensity. *International Marketing Review*, 38(6), 1242-1266. <https://doi.org/10.1108/IMR-09-2019-0227>
- Khan, H., & Khan, Z. (2021). The efficacy of marketing skills and market responsiveness in marketing performance of emerging market exporting firms in advanced markets: The moderating role of competitive intensity. *International Business Review*, 30(6), 101860. <https://doi.org/10.1016/j.ibusrev.2021.101860>
- Kolbe, D., Frassetto, M., & Calderon, H. (2022). The role of market orientation and innovation capability in export performance of small-and medium-sized enterprises: a Latin American perspective. *Multinational Business Review*, 30(2), 289-312. <https://doi.org/10.1108/MBR-10-2020-0202>
- Kumar, S., Kumar, V., Chatterjee, S., Mariani, M., & De Massis, A. (2025). The role of artificial intelligence capabilities in enhancing export performance: a study of ambidexterity and dynamic capabilities. *International Marketing Review*. <https://doi.org/10.1108/IMR-10-2024-0426>
- Leung, T. Y., & Sharma, P. (2021). Differences in the impact of R&D intensity and R&D internationalization on firm performance—Mediating role of innovation performance. *Journal of Business Research*, 131, 81-91. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2021.03.060>
- Lin, X., & Wu, D. (2025). AI Technology Adoption, Knowledge Sharing, and Manufacturing Firms' Innovation Performance: The Moderating Effect of Absorptive Capacity. *IEEE Transactions on Engineering Management*.

- Liu, L., & Jiang, Z. (2016). Influence of technological innovation capabilities on product competitiveness. *Industrial Management & Data Systems*, 116(5), 883-902. <https://doi.org/10.1108/IMDS-05-2015-0189>
- Love, J. H., Roper, S., & Zhou, Y. (2016). Experience, age and exporting performance in UK SMEs. *International Business Review*, 25(4), 806-819. <https://doi.org/10.1016/j.ibusrev.2015.10.001>
- Makri, K., Theodosiou, M., & Katsikea, E. (2017). An empirical investigation of the antecedents and performance outcomes of export innovativeness. *International Business Review*, 26(4), 628-639. <https://doi.org/10.1016/J.IBUSREV.2016.12.004>
- Masso, J., Rõigas, K., & Vahter, P. (2015). Foreign market experience, learning by hiring and firm export performance. *Review of World Economics*, 151(4), 659-686. <https://doi.org/10.1007/s10290-015-0224-y>
- MELWANI, R. (2023). Export Performance and Firms' Characteristics: Study Based on Transport Manufacturing Firms in India. *Finance India*, 37(2).
- Mendoza-Silva, A. (2021). Innovation capability: a systematic literature review. *European Journal of Innovation Management*, 24(3), 707-734. <https://doi.org/10.1108/EJIM-09-2019-0263>
- Mota, J., Moreira, A., & Alves, A. (2021). Impact of export promotion programs on export performance. *Economies*, 9(3), 127. <https://doi.org/10.3390/economies9030127>
- Neumann, O., Guirguis, K., & Steiner, R. (2024). Exploring artificial intelligence adoption in public organizations: a comparative case study. *Public Management Review*, 26(1), 114-141. <https://doi.org/10.1080/14719037.2022.2048685>
- Norouzi, H. , Rashnavadi, Y. , Nosrat Panah, R. and Beigi, S. (2021). Investigation the influence of knowledge Management, management innovation and dynamic capabilities on export firms' performance. *Journal of International Business Administration*, 4(4), 69-88. (In Persian) <https://doi.org/10.22034/jiba.2021.43150.1606>
- Norouzi, H., Kenani-Tehrani, Sh., & Darvish, F. (2021). The effect of innovation capability and organizational marketing capacity on export marketing performance. *Business Management*, 13(50), 579–596. (In Persian)
- Norouzi,H. , Ashrafzadeh,A. and Nosratpanah,R. (2023). The effect of information and communication technology capabilities on the innovation performance: The mediating role of knowledge management capabilities, innovation capability and product innovation flexibility. *Innovation Management in Defensive Organizations*, 6(1), 57-82. (In Persian) <https://doi.org/10.22034/qjimdo.2023.376822.1548>
- Nosratpanah, R. , Barani, S. , Ashrafzadeh, A. and Atashi, G. (2024). The Effect of Dynamic Service Innovation Capabilities on Firm Performance: The Moderating Role of Perceived Environmental Dynamism and the Mediating Role of Service Innovation and Competitive Advantage. *Journal of Business Management*, 16(1), 137-166. (In Persian) <https://doi.org/10.22059/jibm.2023.355935.4546>
- Nowrozi,N. and Masum,M. (2018). Designing the Model of Effective Factors on Export Performance of Sport Equipment Manufacturing. *Sport Management Studies*, 10(51), 141-164. (In Persian) <https://doi.org/10.22089/smrj.2018.5612.2117>
- Ortigueira-Sánchez, L. C., Welsh, D. H., & Stein, W. C. (2022). Innovation drivers for export performance. *Sustainable Technology and Entrepreneurship*, 1(2), 100013. <https://doi.org/10.1016/j.stae.2022.100013>

- Qu, C., & Kim, E. (2025). Investigating AI Adoption, Knowledge Absorptive Capacity, and Open Innovation in Chinese Apparel MSMEs: An Extended TAM-TOE Model with PLS-SEM Analysis. *Sustainability*, 17(5), 1873. <https://doi.org/10.3390/su17051873>
- Reimann, C. K., Carvalho, F. M. P. D. O., & Duarte, M. P. (2022). Adaptive marketing capabilities, market orientation, and international performance: the moderation effect of competitive intensity. *Journal of Business & Industrial Marketing*, 37(12), 2533-2543. <https://doi.org/10.1108/jbim-08-2021-0391>
- Sanoubar, H. , Jabbarzadeh, Y. and HOSSIENI, S. S. (2022). The role of innovation capability on export performance with the mediating role of social capital. *Journal of International Business Administration*, 5(3), 49-66. (In Persian) <https://doi.org/10.22034/jiba.2022.50028.1843>
- Sarstedt, M., & Cheah, J. H. (2019). Partial least squares structural equation modeling using SmartPLS: a software review. *Journal of Marketing Analytics*, 7(3), 196-202.
- Sarstedt, M., & Cheah, J. H. (2019). Partial least squares structural equation modeling using SmartPLS: a software review. *Journal of Marketing Analytics*, 7(3), 196-202.
- Sarstedt, M., Ringle, C. M., & Hair, J. F. (2021). Partial least squares structural equation modeling. In *Handbook of market research* (pp. 587-632). Cham: Springer International Publishing.
- Shrestha, N. (2021). Factor analysis as a tool for survey analysis. *American journal of Applied Mathematics and statistics*, 9(1), 4-11. <https://doi.org/10.12691/AJAMS-9-1-2>
- Vicente, M., Abrantes, J. L., & Teixeira, M. S. (2015). Measuring innovation capability in exporting firms: the INNOVSCALE. *International Marketing Review*, 32(1), 29-51. <https://doi.org/10.1108/IMR-09-2013-0208>
- Wolf, E. J., Harrington, K. M., Clark, S. L., & Miller, M. W. (2013). Sample size requirements for structural equation models: An evaluation of power, bias, and solution propriety. *Educational and psychological measurement*, 73(6), 913-934. <https://doi.org/10.1177/0013164413495237>
- Wu, Q., Qalati, S. A., Tajeddini, K., & Wang, H. (2025). The impact of artificial intelligence adoption on Chinese manufacturing enterprises' innovativeness: new insights from a labor structure perspective. *Industrial Management & Data Systems*, 125(3), 849-874. <https://doi.org/10.1108/JMTM-03-2025-0227>
- Yu, X., Xu, S., & Ashton, M. (2023). Antecedents and outcomes of artificial intelligence adoption and application in the workplace: the socio-technical system theory perspective. *Information Technology & People*, 36(1), 454-474. <https://doi.org/10.1108/itp-04-2021-0254>
- Yusof, M. S., Zaini, A. F. A., Othman, N., Jali, M. N., Manan, D. I. A., Seman, S. A., & Abidin, Z. Z. (2025). Advancing New Product Development Practices for Innovation and Growth in Malaysia's Automotive Industry. *Journal of Posthumanism*, 5(4), 1369-1383. <https://doi.org/10.63332/joph.v5i4.1266>
- Zastempowski, M. (2022). What shapes innovation capability in micro-enterprises? New-to-the-market product and process perspective. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 8(1), 59. <https://doi.org/10.3390/joitmc8010059>
- Zhang, M. D., & Jedin, M. H. (2023). Firm innovation and technical capabilities for enhanced export performance: the moderating role of competitive intensity. *Review of International Business and Strategy*, 33(5), 810-829. <https://doi.org/10.1108/RIBS-01-2022-0015>