فصلنامه علمی اقتصاد و بانکداری اسلامی، شماره سی و پنجم، تابستان ۱۴۰۰- صفحات ۳۶۱-۳۳۵

نقش شایستگی‌های دانش فنی در عملکرد صنعت فولاد

نوع مقاله: پژوهشی

عباس سنگی نورپور[۱]
اسماعیل اسدیان آروق[۲]

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۲/۱۷ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۴/۲۸

چکیده

هدف پژوهش حاضر، بررسی نقش یادگیری در عملکرد سازمانی است. با استناد به مدل پیاز فرایند پژوهش، پژوهش حاضر دارای گرایش کاربردی، رویکرد قیاسی، استراتژی پیمایشی، انتخاب روش تک روشه، و افق زمانی تک مقطعی می‌باشد. برای پایه ریزی فرضیه ها، از یک مدل مفهومی استفاده شده است و براساس داده‌هائی که به روش تصادفی طبقه‌ای از مدیران میانی، روسا، و سرپرستان شرکتهای فعال در صنعت فولاد استان آذربایجان شرقی به تعداد ۱۶۱ نفر گردآوری شده است، در قالب مدل‌یابی معادلات ساختاری مورد آزمون قرار گرفته‌اند. نتایج داده‌ها از تاثیر مثبت یادگیری سازمانی بر شایستگی‌های دانش فنی، شایستگی‌های دانش فنی بر قابلیت نوآوری و عملکرد سازمانی، و قابلیت نوآوری بر عملکرد سازمانی، و همچنین، میانجی‌گری شایستگی‌های دانش فنی بین یادگیری سازمانی و عملکرد سازمانی، و قابلیت نوآوری بین شایستگی‌های دانش فنی و عملکرد سازمانی حکایت دارد. اما شواهد متقنی مبنی بر تاثیر مثبت و مستقیم یادگیری سازمانی بر عملکرد سازمانی به دست نیامد. آزمون مدل پیشنهادی تحقیق برای اولین بار و در جامعه مورد نظر از جنبه های نوآورانه آن به شمار می‌آید. پیشنهاداتی به مدیران مربوطه و نیز محققات آتی ارائه شده است.

واژه‌های کلیدی: یادگیری سازمانی، شایستگی‌های دانش فنی، قابلیت نوآوری، عملکرد سازمانی، صنعت فولاد

طبقه بندی JEL: C11, C83, O32

---

[۱] استادیار، گروه مدیریت بازرگانی، واحد بناب، دانشگاه آزاد اسلامی، بناب، ایران (نویسنده مسئول)
abbas.sangi@bonabiau.ac.ir

[۲] مدیر، واحد فناوری اطلاعات و ارتباطات، مجتمع فولاد ظفر بناب، بناب، ایران
aasadiyan2024@gmail.com

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-05]

مقدمه

در فضای متلاطم کسب و کار، به نظر می‌رسد در بلندمدت سازمانهایی که روی مهارتهای بین فردی و دانش فنی و تخصصی تمرکز کنند عملکرد بسیار سودمندی حاصل خواهند کرد (کرمانی و همکاران، ۱۳۹۵). شایستگی‌های دانش فنی مسیر رسیدن به دانش جدید را هموار کرده و شایستگی‌های فنی جدیدی را ایجاد می‌کند. تبدیل یک فرآبند جدید به یک فرآیند روتین و دائمی روشی است که یک سازمان دانش جدیدی را عملیاتی کرده و به یک نوآوری با قابلیتهای جدید رسیده است و آن را تداوم می‌بخشد (گارسیا مورالس و همکاران[1]، ۲۰۱۸). بنابراین، مزیت رقابتی از تواناییها و مهارتهای شرکت ناشی می‌شود و یادگیری به یک جنبه استراتژیک جهت ایجاد شایستگی‌های دانش فنی و قابلیتهای نوآوری تبدیل می‌شود (ریبل و همکاران[2]، ۲۰۰۶). ارتباط بین شایستگی‌های دانش فنی و عملکرد سازمانی از حوزه هایی است که نظرات زیادی را به خود جلب کرده است. با این وجود، مکانیسمی که بتواند معیارهای آن را مشخص کرده و بوسیله آن بر روی عملکرد تاثیر بگذارد بطور واضح مشخص نمی‌باشد. بر این اساس، چالش اصلی سازمانها انجام اقداماتی در خصوص شیوه فعالیت منابع انسانی است که علاوه بر اهمیت استراتژیک خود بتواند به افزایش یادگیری سازمانی، دانش سازمانی، بهبود قابلیتهای نوآوری فردی و سازمانی، و نهایتاً بهبود عملکرد سازمان کمک کرده و رضایت مشتریان را به همراه داشته باشند. از طرف دیگر، سیستم منابع انسانی بر ظرفیت سازمان برای تولید علم بیشتر و افزایش قابلیتهای جدید اثر گذاشته و یادگیری را بر می‌انگیزاند. دانش کسب شده بوسیله کارکنان می‌تواند شایستگی تخصصی و فنی کارکنان و سازمان را بهبود بخشیده و منجر به افزایش نوآوریها و قابلیتهای سازمان برای بهبود شیوه‌های عمل و رویکردهای جدید و نهایتاً عملکرد سازمان گردد (خلیل نژاد و همکاران، ۱۳۹۷).

این تحقیق مدلی را برای تجزیه و تحلیل اهمیت شایستگی‌های دانش فنی در پذیرش و اجرای موثر فناوری‌های جدید در سازمان‌ها و بطور خاص، در تولید قابلیتهای متمایز و مهارت‌های نوآورانه صنعت فولاد کشور ارائه می‌کند. در این پژوهش تلاش شده است تا خلاء های موجود در ادبیات شایستگی دانش فنی پر شده و پاسخها و نتایج روشنی بر اساس مدل پیشنهادی ارائه گردد. لذا شواهد تجربی از تأثیرات شایستگی‌های دانش فنی بر قابلیتهای نوآوری ارائه گردیده و مشخص شده است که چگونه این سازه‌ها در کنار یادگیری سازمانی بر عملکرد سازمانی تأثیر می‌گذارند. مطالعات قبلی رابطه بین برخی از سازه‌های فوق را تحلیل کرده‌اند، اما هیچ مدل یکپارچه‌ای از این سازه‌ها در ادبیات وجود ندارد. همچنین، مدلی که بر مفهوم شایستگی‌های دانش فنی در صنعت

1 Garcia-Morales, Martín-Rojas, & Lardón-López
2 Real, Leal, & Roldan

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-05]

فولاد ایران تمرکز کرده باشد، وجود ندارد. شایان ذکر است که مدل پیشنهادی صرفاً نحوه دستیابی به بهبود عملکرد سازمانی را از طریق روابط مستقیم سازه‌های استراتژیک مانند شایستگی‌های دانش فنی و یادگیری سازمانی توضیح نمی‌دهد. این تحلیل همچنین روابط غیرمستقیم را معرفی می‌کند، در این مورد یادگیری سازمانی از طریق شایستگی‌های دانش فنی، و سازه اخیر نیز از طریق قابلیتهای نوآوری می‌تواند به همان هدف دست یابد. بنابراین تحقیق حاضر مدلی نوآورانه را ارائه می‌کند که شرکتهای فولاد را قادر می‌سازد نه تنها در محیط‌های متلاطم و متغیر زنده بمانند، بلکه موقعیت رقابتی خود را نیز بهبود بخشند. این تحقیق شرکتهای فولاد را به دلیل اهمیت شان در اقتصاد کشور و نقش آنها در توسعه محصولات و صنایع دیگر انتخاب کرده است.

۱. مبانی نظری پژوهش

۱-۱. یادگیری سازمانی

یادگیری سازمانی قابلیت جمعی مبتنی بر فرآیندهای تجربی و شناختی و شامل کسب، اشتراک، و استفاده از دانش است (آراگون کوریا و همکاران[۱]، ۲۰۰۷). از این رو، یادگیری سازمانی یک فرآیند پیچیده مرتبط با توسعه دانش جدید بوده (اسلاتر و نارور[۲]، ۱۹۹۵) و فرآیندهای آن ذاتاً پدیده‌های اجتماعی و جمعی هستند (کارایانیس و همکاران[۳]، ۲۰۰۶). بنابراین، فرهنگ یادگیری سازمان‌ها را قادر می‌سازد تا با تقویت و حفظ سیستم خلق دانش، خود را تثبیت کنند (وانگ و همکاران[۴]، ۲۰۰۷)، و در مواجهه با محیط‌های بی ثبات و پیش بینی فرصت‌ها و تهدیدهای آتی قابلیتهای خود را ارتقاء دهند (عبدی و سنگی نور پور، ۱۳۹۷). یادگیری سازمانی بیش از آن که یک انتخاب باشد، یک نیاز است (سنگه[۵]، ۲۰۱۷). لذا سازمان‌ها برای حفظ مزیت‌های رقابتی خود باید برای توسعه یادگیری مستمر تلاش کنند (خیمنز - خیمنز و سانز واله[۶]، ۲۰۱۱).

1 Aragon Correa, Garcia Morales, & Cordon Pozo
2 Slater & Narver
3 Carayannis, Popescu, Sipp, & Stewart
4 Wang, Yang, & McLean
5 Senge
6 Jimenez-Jimenez & Sanz Valle

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-05]

۲-۱. شایستگی‌های دانش فنی

به منظور تحریک مزیتهای رقابتی، نوآوری باید با قابلیت بهره‌برداری از شایستگی‌ها، فن‌آوریها و دانش سازمانی هدایت شود (دی کارولیس[۱]، ۲۰۰۳). شرکت‌ها تحت فشار فزاینده‌ای برای تقویت «یادگیری سازمانی» و توسعه، تقویت و تجدید «شایستگی‌های دانش فنی» هستند. این شایستگی‌ها شرکت‌ها را قادر می‌سازد تا مجدداً مهارت‌ها، دانش و قابلیت‌های خود را تطبیق، ادغام و پیکربندی کنند. با انجام این کار، آنها با تغییر محیط کسب و کار سازگار می‌شوند و ارزش را به شکل مناسب، مسئولانه و مستمر به مشتری ارائه می‌کنند (وانگ و همکاران[۲]، ۲۰۰۴). بنابراین، شایستگی‌ها پایه و اساس کسب مزیت‌های رقابتی پایدار در طول زمان را تشکیل داده و بعنوان الگوهای قابل اندازه‌گیری دانش، مهارت‌ها، توانایی‌ها، رفتارها و سایر ویژگی‌هایی که عملکرد بالا را از متوسط متمایز می‌کنند، مفهوم‌سازی می‌شوند (وو[۳]، ۲۰۰۹). بر اساس این مفهوم، شایستگی‌های دانش فنی را می‌توان بعنوان تخصص سازمان در بسیج منابع علمی و فنی مختلف تعریف کرد که امکان توسعه و طراحی محصولات و فرآیندهای تولید جدید را فراهم می‌کند (مارتین-روجاس و همکاران[۴]، ۲۰۱۱). از دیدگاه مارینو[۵] (۱۹۹۶)، شایستگی‌ها حاوی فنآوری یا جزء مبتنی بر دانش هستند. به همین دلیل، محققین در مدل خود بر شایستگی‌های دانش فنی تمرکز کرده و آن را بعنوان قابلیت استفاده از مهارتها و دانشی که در امورات فنی هر حوزه مورد استفاده قرار می‌گیرد و رسیدن به این ویژگی ها می‌تواند فرد و سازمان را در مسیر پیشرفت قرار دهد، تعریف کرده‌اند.

۳-۱. قابلیت نوآوری

قابلیت نوآوری بعنوان توسعه و یا استفاده از ایده‌ها یا رفتارهای جدید تعریف شده است. ایده جدید می‌تواند یک محصول، خدمت، بازار، ساختارهای عملیاتی و اداری، فرآیندها و سیستم‌های جدید باشد (دامن پور و همکاران[۶]، ۲۰۰۹). فشار روزافزون رقابت جهانی، کاهش چرخه عمر محصول و سهولت تقلید، ادامه نوآوری شرکتها را برای ماندن در رقابت ضروری می‌کند. به این ترتیب، شرکت‌ها باید قابلیت نوآوری خود را برای توسعه و تجاری‌سازی فن‌آوری‌های جدید بطور موثر ارتقا دهند و برای تقویت مزیت رقابتی خود، نوآوری‌های تکنولوژیکی را در سراسر سازمان نهادینه کنند

1 De Carolis
2 Wang, Lo, & Yang
3 Wu
4 Martín-Rojas, García-Morales, & García-Sánchez
5 Marino
6 Damanpour, Walker, & Avellaneda

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-05]

(الجنابی[1]، ۲۰۱۸). اهمیت نوآوری به حدی است که بعنوان یکی از عوامل کلیدی منجر به موفقیت شرکت در نظر گرفته می‌شود، زیرا شرکتها را قادر می‌سازد تا در قبال آشفتگی محیط خارجی به ویژه در بازارهای پویا حرفی برای گفتن داشته باشند (خیمنز - خیمنز و سانز واله، ۲۰۱۱). با وجود مزایای آشکار ناشی از نوآوری، به دلیل تغییر در ترجیحات مصرف کننده، فشار رقبا و تغییرات سریع تکنولوژیکی، نوآوریها بسیار پیچیده، پرهزینه و پرخطر هستند (گریفین[2]، ۱۹۹۷). اما با این حال، ترویج نوآوری مبنایی برای دستیابی به مزیتهای رقابتی پایدار است (چن و جاو[3]، ۲۰۰۹).

۴-۱. عملکرد سازمانی

از دیدگاه بوسی و بیتیجی[4] (۲۰۰۶)، عملکرد سازمانی دستیابی به اهداف سازمانی و اجتماعی و کلیه مسئولیت‌هایی است که سازمان بر عهده دارد. به عبارت دیگر، عملکرد سازمانی شاخصی است که نحوه رسیدن به اهداف سازمانی را می‌سنجد (هو[5]، ۲۰۰۸)، و بعنوان یک مفهوم چند بعدی، وضعیت سازمان را نسبت به رقبا مشخص می‌کند (لوپز-نیکولاس و مرونو-سردان[6]، ۲۰۱۱)، چرا که بهبود وضعیت مالی شرکت با خشنودی مشتریان و نهایتاً افزایش سهم بازار، حجم فروش و سود شرکت امکان پذیر خواهد بود (سنگی نور پور، ۱۳۹۷). البته، در کنار بهره گیری از شیوه‌های مالی در سنجش عملکرد، بهتر است عوامل غیر مالی نیز مد نظر قرار گیرد (بحیرایی و همکاران، ۱۳۹۹). در باب چند بعدی بودن این مفهوم، روکا-پوئیگ و همکاران[7] (۲۰۰۷)، اشاره می‌کند که عملکرد سازمانی به نتایجی اشاره دارد که سازمان با توجه به اهداف از پیش تعیین شده به آنها دست پیدا می‌کند و شامل سه فاکتور اصلی نتایج مالی اعم از سودآوری و میزان فروش؛ رضایت و بهره وری کارکنان؛ و رضایت مشتریان از خدمات و محصولات ارائه شده می‌باشد. در همین راستا، هریس و اوگبونا[8] (۲۰۰۱)، نیز برای عملکرد سازمانی خروجی هایی مثل شاخص‌های عملکرد مالی (مانند ارزش سهم، نرخ بازگشت سرمایه)، شاخص های عملکرد بازاریابی (مثل میزان فروش، میزان سهم بازار) و نرخ سودآوری برای سهامداران را در نظر می‌گیرند. از این رو در تحقیق حاضر از عملکرد

1 Aljanabi
2 Griffin
3 Chen & Jaw
4 Busi & Bititci
5 Ho
6 Lopez-Nicolas & Merono-Cerdan
7 Roca-Puig, Beltrán-Martín, Escrig-Tena, & Bou-Llusar
8 Harris & Ogbonna

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-05]

سازمانی برای اشاره به عملکرد استراتژیک بازار (سهم بازار و رشد فروش) و عملکرد مالی بازار (بازده فروش و بازده سرمایه گذاری) استفاده کرده است (موری و کوتیب[۱]، ۱۹۹۹).

۲. پیشینه تجربی

۲-۱. یادگیری سازمانی و شایستگی‌های دانش فنی

شایستگی‌های دانش فنی با یادگیری سازمانی مرتبط است (پرنسیپ[۲]، ۱۹۹۷؛ تیپینز و سوهی[۳]، ۲۰۰۳)، زیرا شایستگی‌ها برای حفظ ارزش خود نیاز به تغییر در طول زمان دارند، کیفیتی که بر فرآیندهای توسعه دانش و یادگیری تأکید می‌کند (مک اویلی و همکاران[۴]، ۲۰۰۴). مطالعه ساکی و همکاران[۵] (۲۰۱۹)، هماهنگی شناختی رویکردهای یادگیری در سازمان‌های کاری معاصر را نشان داده است که بخوبی با شایستگی‌ها و ابزارهای ریشه‌دار در انتخاب فن‌آوریهای خاص هماهنگ است. پوتنورو و همکاران[۶] (۲۰۱۹)، نشان دادند سازمان‌هایی که فرهنگ یادگیری سازمانی بالاتری دارند، بیشتر بر شایستگی‌های کارکنان تأثیر می‌گذارند. سنتوبلی و همکاران[۷] (۲۰۱۸)، اعلام می‌کنند که یادگیری سازمانی کمکی برای ارتقا شایستگی‌های مدیریت دانش خواهد بود. ماریه گاگنون و همکاران[۸] (۲۰۱۵)، به این نتیجه رسیدند که سازمان یادگیرنده با انتقال دانش فنی و حرفه ای، حمایت از شیوه‌های پرستاری حرفه ای، شایستگی‌ها و مهارتهای فنی، و کیفیت خدمات مراقبت بهداشتی، بر کار پرستاری روزانه تاثیر می‌گذارد. یافته‌های ریبل و همکاران[۹] (۲۰۰۶a)، نشان می‌دهد که شایستگی‌های متمایز فنی نتیجه یادگیری سازمانی هستند. قربانی زاده و بعیدی مفردنیا (۱۳۹۰)، نشان دادند که یادگیری سازمانی گمرک بر شایستگی های متمایز فنی کارکنان گمرکات تهران تاثیر مثبت دارد.

1 Murray & Kotabe
2 Prencipe
3 Tippins & Sohi
4 McEvily, Eisenhardt, & Prescott
5 Sackey, Tuuli, & Dainty
6 Potnuru, Sahoo, & Sharma
7 Centobelli, Cerchione, & Esposito
8 Gagnon, Payne-Gagnon, Fortin, Pare, Cote, & Courcy
9 Real, Leal, & Roldán

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-05]

۲-۲. یادگیری سازمانی و عملکرد سازمانی

مطالعات قبلی بیان می‌کند که یادگیری سازمانی یک عامل تعیین کننده برای بهبود نتایج سازمانی بوده (کارایانیس و همکاران، ۲۰۰۶)، و بر عملکرد سازمانی تاثیر مستقیم دارد (پودجیارتی و پریاگونگ هوتومو[1]، ۲۰۲۰؛ خانسون ثورنکیت و پانجاکیورنساک[2]، ۲۰۱۸؛ گارسیا-مورالس و همکاران[3]، ۲۰۱۲). مطالعه فام و هوآنگ[4] (۲۰۱۹)، ابعاد دقیق قابلیت یادگیری سازمانی را در رابطه با عملکرد کسب و کار مورد بررسی قرار داده و مشخص کرد که از بین چهار بعد یادگیری سازمانی، تعهد مدیریت به یادگیری بیشترین سهم را در عملکرد کسب و کار دارد. بعد مهم بعدی، انتقال و ادغام دانش است. نتایج مانتوک و همکاران[5] (۲۰۱۹)، نشان می‌دهد که در کسب و کارهای تولیدی کوچک، یادگیری سازمانی و عملکرد کسب و کار نتیجه گرایش کارآفرینانه بوده و تأثیرات این گرایش بر عملکرد کسب‌وکار تا حدی از طریق یادگیری سازمانی میانجی‌گری می‌شود. مطالعه محمد[6] (۲۰۱۹)، نیز اثر میانجی معنادار یادگیری سازمانی را در رابطه بین تغییر استراتژیک و عملکرد شرکت نشان داد. تحقیقات صورت گرفته در ایران نیز حاکی از اهمیت یادگیری سازمانی در افزایش سطح عملکرد سازمانی دارد (محمدی حسینی و همکاران، ۱۳۹۲). اسکندری و قنبری (۱۳۹۶)، به این نتیجه رسیدند که رهبری فضیلت گرا با میانجی‌گری یادگیری سازمانی موجب ارتقاء عملکرد سازمانی معلمان می‌شود. یافته‌های شمس و همکاران (۱۳۹۳)، نیز مشخص نمود که سازمان یادگیرنده بطور غیرمستقیم و از طریق یادگیری سازمانی بر عملکرد سازمانی تاثیر دارد.

۲-۳. شایستگی‌های دانش فنی و عملکرد سازمانی

شایستگی‌های فناورانه، شرکت‌ها را قادر می‌سازد تا دانش خارجی جدید را برای توسعه شایستگی‌های عملیاتی که ممکن است منجر به دستیابی به عملکرد برتر شود، شناسایی و به کار گیرند (سالیسو و ابوبکر[7]، ۲۰۲۰). پر واضح است که توسعه فناوری در جهت ارتقای کارآئی و بهره‌وری و تسریع در ارائه خدمات، عملکرد سازمان را تحت تاثیر قرار خواهد داد (لعل خضری و دشتبانی، ۱۳۹۸)، و چنانچه شایستگی‌های لازم برای مدیریت دانش در سازمان فراهم نشود نمی‌توان انتظار عملکرد مثبت را برای آن سازمان داشت (بارائو و همکاران[8]، ۲۰۱۷). ایزدی و

1 Pudjiarti & Priagung Hutomo
2 Khunsoonthornkit & Panjakajornsak
3 Garcia-Morales, Jimenez-Barrionuevo, & Gutierrez-Gutierrez
4 Pham & Hoang
5 Mantok, Sekhon, Sahi, & Jones
6 Mohammad
7 Salisu & Abu Bakar
8 Barao, de Vasconcelos, Rocha, & Pereira

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-05]

همکاران[1] (۲۰۲۰)، سه مؤلفه از دارایی‌های فکری و عاطفی (دانش و شایستگی، فناوری دیجیتال، و شهرت) و تأثیرات آنها بر عملکرد کسب‌وکار را شناسایی کردند. یافته‌های جوردائو و همکاران[2] (۲۰۲۰)، نشان داد که شبکه دانش بنیان نقش مهمی در تولید سرمایه فکری و بهبود عملکرد سازمانی (نتایج مالی، رشد بازاریابی، کارایی، اثربخشی، نوآوری و رقابت‌پذیری) در شرکتهای کوچک و متوسط ایفا می‌کند. بابایی میبدی و علیرضایی (۱۳۹۸)، خاطر نشان می‌کند که استفاده از فناوریهای جدید در حوزه بانکداری از طریق ارتقای رضایت مشتریان منجر به بهبود عملکرد بانک‌ها می‌شود. نتایج پریرا و همکاران[3] (۲۰۱۹)، نشان می‌دهد که سرمایه‌گذاری‌های بالاتر در قابلیت‌های پویا به شرکت‌های چندملیتی بازارهای نوظهور این امکان را می‌دهد تا چابک‌تر شده و شایستگی‌هایی را از طریق مدیریت دانش کسب کرده و زمینه رقابت را در بازارهای پیشرو حفظ کنند. تجزیه و تحلیل فلوثمان و همکاران[4] (۲۰۱۸)، مشخص کرد که شایستگی‌های فردی و دانش سازمانی بطور مثبت بر عملکرد مدیریت زنجیره تامین تاثیر می‌گذارد. به زعم داهیا و متیو[5] (۲۰۱۸)، شایستگی‌ها در فناوری اطلاعات در عملکرد سیستم های دولت الکترونیک دخیل بوده و موجب بهبود عملکرد می‌شود. نتایج گوپ و همکاران[6] (۲۰۱۸)، نیز حاکی از بهبود عملکرد سازمانی از طریق تاثیر شیوه‌های مدیریت منابع انسانی با عملکرد بالا بر ظرفیت مدیریت دانش مؤثر (کسب دانش و اشتراک دانش) است. در مطالعه کیلوبی و راجرز[7] (۲۰۱۸)، پنج قابلیت مشارکت فناوری استراتژیک بعنوان واسطه‌های مثبت رابطه بین مدیریت ریسک زنجیره تامین و عملکرد سازمانی شناسایی شده است. یافته‌های ساختاری مطالعه آکروش و عواد[8] (۲۰۱۸)، نشان می‌دهد که بخش قابل توجهی از عملکرد مالی با مسیر بسیار قدرتمند بهبود قابلیت‌ها، اشتراک دانش، و عملکرد بازاریابی توسعه محصولات جدید تبیین می‌شود. از طرف دیگر، گرایش به یادگیری از طریق شایستگی‌های دانش و نوآوری بر عملکرد کسب و کار تأثیر مثبت و معناداری دارند (وهیونی و سارا[9]، ۲۰۲۰). نتایج مطالعه گروسی مختار زاده و همکاران[10] (۲۰۲۰)، نشان می‌دهد که روابط بین قابلیت شبکه‌سازی، مکانیسم‌های دانش درون سازمانی و یادگیری درون سازمانی منجر به یک حلقه خودتقویت‌کننده می‌شود که تأثیر مشخصی بر عملکرد نوآورانه شرکت دارد. بر همین اساس،

1 Izadi, Ziyadin, Palazzo, & Sidhu
2 Jordão, Novas, & Gupta
3 Pereira, Mellahi, Temouri, Patnaik, & Roohanifar
4 Flöthmann, Hoberg & Gammelgaard
5 Dahiya & Mathew
6 Gope, Elia & Passiante
7 Kilubi & Rogers
8 Akroush & Awwad
9 Wahyuni & Sara
10 Garousi Mokhtarzadeh, Amoozad Mahdiraji, Jafarpanah, Jafari-Sadeghi, & Cardinali

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-05]

مطالعه حاضر علاوه بر بررسی روابط مستقیم موجود بین سازه‌های یادگیری سازمانی، شایستگی‌های دانش فنی، و عملکرد سازمانی، نقش میانجی شایستگی دانش فنی در رابطه بین دو سازه دیگر را نیز مد نظر قرار داده است.

۲-۴. شایستگی‌های دانش فنی و قابلیت نوآوری

به اشتراک گذاری صریح و ضمنی دانش اثرات مثبت قابل توجهی بر قابلیت نوآوری فناورانه دارد (یائو و همکاران[۱]، ۲۰۲۰). عبدالبسیط و مداسه[۲] (۲۰۱۹)، شواهد قوی از ارتباط مثبت بین تنوع دانش و عملکرد نوآوری در سطح شرکت را ارائه کرده‌اند. نتایج مطالعات قبلی، حاکی از تأثیرات معنادار ظرفیت جذب دانش بر قابلیت‌های نوآوری می‌باشد (رامایا و همکاران[۳]، ۲۰۲۰؛ مداسه و باراسا[۴]، ۲۰۱۹). براساس نتایج شینگ[۵] (۲۰۱۹)، شایستگی حرفه‌ای و شایستگی‌های فناوری اطلاعات با جذب دانش ضمنی خارجی تاثیر بسزایی در نوآوری محصول دارد. پودمتینا و همکاران[۶] (۲۰۱۸)، به این نتیجه رسیدند که شایستگی‌های فردی در یک سازمان می‌تواند ابزاری برای ایجاد نوآوری آزادانه بوده و منجر به تعالی شایستگی‌های سازمانی و نوآوری سازمانی گردد. سوتو-آکوستا و همکاران[۷] (۲۰۱۸)، نشان دادند که قابلیت فناوری اطلاعات، قابلیت مدیریت دانش، و پویایی محیطی با دوسوتوانی نوآوری ارتباط مثبتی دارند. نتایج تحقیق فلاسکا و همکاران[۸] (۲۰۱۷)، نشان می‌دهد که مدیریت دانش مشتری از طریق بکارگیری قابلیت‌های پویای بازاریابی با بهبود عملکرد نوآوری محصول شرکت مرتبط است.

۲-۵. قابلیت نوآوری و عملکرد سازمانی

نتایج مطالعات قبلی حاکی از تاثیر مثبت و معنادار قابلیت نوآوری بر عملکرد سازمانی است (الروواد و همکاران[۹]، ۲۰۲۰؛ دانکور و همکاران[۱۰]، ۲۰۱۸؛ رحمان و اقبال[۱۱]، ۲۰۲۰؛ ریسلا و ثومرونگروجه[۱۲]،

1 Yao, Crupi, Di Minin & Zhang
2 Abdul Basit & Medase
3 Ramayah, Soto-Acosta, Kheng, & Mahmud
4 Medase & Barasa
5 Sheng
6 Podmetina, Soderquist, Petraite, & Teplov
7 Soto-Acosta, Popa & Martinez-Conesa
8 Falasca, Zhang, Conchar, & Li
9 Alrowwad, Abualoush & Masa'deh
10 Jacob Donkor, Agyekum Donkor, Kankam-Kwarteng, & Aidoo
11 Rehman & Iqbal
12 Racela & Thoumrungroje

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-05]

۲۰۲۰؛ لیو و همکاران[1]، ۲۰۲۰؛ میلبراتز و همکاران[2]، ۲۰۲۰). نتایج مطالعه وانگ و فنگ[3] (۲۰۲۰)، نشان می‌دهد که نوآوری پیشرفت فناوری هم بر عملکرد مالی و هم عملکرد رشد سازمان بصورت خطی و مثبت تأثیر می‌گذارد، در حالی که نوآوری موفقیت‌آمیز بازار بطور مثبت با افزایش‌های حاشیه‌ای بر عملکرد سازمان تأثیر می‌گذارد. طاهری و عزیزی (۱۳۹۷)، هم نشان دادند که قابلیت نوآوری محصول بر عملکرد شرکت تاثیر مثبت و معنی داری دارد و تاثیر قابلیت نوآوری فرایند نیز با نقش میانجی قابلیت نوآوری محصول بر عملکرد شرکت انجام می‌پذیرد. علاوه بر این، مطالعات قبلی بیان می‌کند شرکت‌هایی که دارای شایستگی‌های متمایز فن‌آورانه هستند تمایل به نوآوری بیشتری داشته و معمولاً عملکرد بسیار بهتری کسب می‌کنند (مک اویلی و همکاران، ۲۰۰۴). فریرا و کوئیلو[4] (۲۰۲۰)، نشان دادند که قابلیت‌های پویا تأثیر مستقیم و غیرمستقیم مثبت بر عملکرد و همینطور از طریق نقش میانجی قابلیت نوآوری دارد. در پرتو یافته‌های گورلک و چمبرچی[5] (۲۰۲۰)، رهبری دانش محور شرایط را برای بهبود ظرفیت مدیریت دانش فراهم کرده و آن را به نوآوری تبدیل نموده و عملکرد سازمانی را افزایش می‌دهد. نتایج خین و هو[6] (۲۰۲۰)، نشان می‌دهد که نوآوری دیجیتال تأثیر گرایش فناورانه و قابلیت دیجیتال را بر عملکرد مالی و غیر مالی میانجی‌گری می‌کند. از این رو، در این مطالعه در کنار روابط مستقیم، نقش میانجی قابلیت نوآوری نیز بین شایستگی‌های دانش فنی و عملکرد سازمانی مورد بررسی قرار گرفته است.

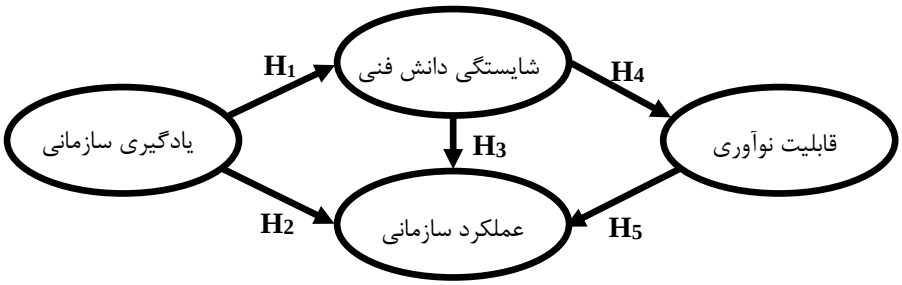
۳. مدل مفهومی و فرضیه های تحقیق

با بررسی ادبیات در حوزه سازه‌های تحقیق، مطالعات رییل و همکاران (۲۰۰۶b) و گارسیا مورالس و همکاران (۲۰۱۸) در طراحی و پیشنهاد مدل تحقیق (شکل شماره ۱) مورد اقتباس قرار گرفته است. در این مدل، علاوه بر بررسی تاثیرات مثبت و مستقیم بین سازه‌های یادگیری سازمانی و شایستگی‌های دانش فنی (فرضیه ۱)، یادگیری سازمانی و عملکرد سازمانی (فرضیه ۲)، شایستگی‌های دانش فنی و عملکرد سازمانی (فرضیه ۳)، شایستگی‌های دانش فنی و قابلیت نوآوری (فرضیه ۴)، و قابلیت نوآوری و عملکرد سازمانی (فرضیه ۵)، تاثیرات غیرمستقیم یادگیری سازمانی بر عملکرد سازمانی با میانجی‌گری شایستگی‌های دانش فنی (فرضیه a3)، و شایستگی‌های دانش

1 Liu, Chang, & Fang
2 Milbratz, Gomes, & Carmona
3 Wang & Feng
4 Ferreira & Coelho
5 Gürlek & Çemberci
6 Khin & Ho

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-05]

فنی بر عملکرد سازمانی از طریق قابلیت نوآوری (فرضیه a5)، نیز برای صنعت فولاد مد نظر قرار گرفته و مورد آزمون واقع شده است.



شکل ۱: مدل مفهومی پژوهش

منبع: اقتباس از رییل و همکاران (۲۰۰۶b)، و گارسیا مورالس و

۴. روش‌شناسی

با استناد به مدل پیاز فرایند پژوهش[1] (ساندرز و همکاران[2]، ۲۰۰۹)، پژوهش حاضر دارای گرایش کاربردی، رویکرد قیاسی، استراتژی پیمایشی، انتخاب تک روشه، و افق زمانی تک مقطعی است. با توجه به توسعه قابل توجه صنعت فولاد در آذربایجان شرقی، جامعه آماری این پژوهش مدیران میانی، روسا، و سرپرستان شرکتهای فعال در صنعت فولاد این استان در نظر گرفته شده است. بدلیل استفاده از روش مدل‌یابی معادلات ساختاری برای تحلیل داده‌ها، حداقل حجم نمونه از جامعه آماری پژوهش با استناد به داده‌های جدول شماره ۱، ۱۱۵ نفر محاسبه شده است (رامین مهر و چارستاد، ۱۳۹۵). لذا تعداد ۱۶۱ پرسشنامه که بصورت مصاحبه‌ای و با روش نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌ای از جامعه مورد نظر جمع آوری شده بود، برای انجام تحلیل، مناسب تشخیص داده شد. برای اندازه‌گیری سازه یادگیری سازمانی از ابزار پرسشنامه تهیه شده توسط بونتیس و همکاران[3] (۲۰۰۲)، شایستگی‌های دانش فنی از ابزار پرسشنامه تهیه شده توسط رییل و همکاران (۲۰۰۶b)، قابلیت نوآوری از ابزار پرسشنامه تهیه شده توسط نایت[4] (۱۹۹۷)، و عملکرد سازمانی از ابزار پرسشنامه تهیه شده توسط مورای و کوتیب (۱۹۹۹) با مقیاس لیکرت با طیف بسته پنج گزینه‌ای از یک (کاملاً موافق) تا پنج (کاملاً مخالف) استفاده شده است. البته چون ابزارهای مزبور

1 Research Process Onion
2 Saunders, Lewis, Thornhill
3 Bontis, Crossan, & Hulland
4 Knight

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-05]

متناسب با فرهنگ ایران طراحی نشده بودند، ابتدا به منظور بومی سازی، هرکدام از این ابزارها بصورت معکوس ترجمه شده و در ادامه تست روائی و پایائی روی آنها انجام شده است، تا آماده استفاده در جامعه آماری پژوهش شوند.

۵. تحلیل داده‌ها

در این مطالعه، برای ارزیابی روائی سنجه‌ها از روش روائی همگرا و واگرا استفاده شده است. برای این کار، اقدام به اجرای تحلیل عاملی تائیدی شده است. مقدار بارهای عاملی استاندارد شده در جدول شماره ۱ برای سنجه‌های حفظ شده بالاتر از سطح حداقل ۰/۵۰ می‌باشد. متوسط واریانس‌های استخراج شده[1] نیز بیش از ۰/۵۰ می‌باشد. بنابراین می‌توان گفت که سنجه‌ها از روائی همگرای خوبی برخوردار بوده‌اند.

جدول (۱): نتایج تست پایایی و روائی ابزارهای اندازه گیری

سازه‌ها	سنجه ها	پایائی		AVE	SFL	ME
		α	CR			
یادگیری سازمانی	ساختار سازمانی اجازه می‌دهد تا فعالیت‌های شرکت بطور موثر صورت بگیرد.	۰/۹۰۰	۰/۹۰۳	۰/۵۱۵	۰/۸۳	۰/۳۲
	رویه‌های عملیاتی اجازه می‌دهد شرکت بصورت کارآ فعالیت کند.				۰/۸۹	۰/۲۰
	فرهنگ سازمانی شرکت، از نوآوری حمایت می‌کند.				۰/۷۷	۰/۴۱
	شرکت دیدگاه واقع گرایانه و در عین حال چالش برانگیز برای فعالیت‌های خود دارد.				۰/۵۹	۰/۶۵
	شرکت سیستم‌های لازم برای اجرای برنامه‌های خود را دارد.				۰/۷۹	۰/۳۸
	فایل‌ها و پایگاه‌های اطلاعاتی				۰/۷۹	۰/۳۷

1 Average Variance Extracted (AVE)

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-05]

	شرکت همیشه بروز هستند.					
شایستگ ی‌های دانش فنی	پیشرفتهای زیادی در استفاده از فناوریهای مرتبط با فعالیت‌های اصلی شرکت صورت گرفته است.	۰/۹۱۱	۰/۹۱۲	۰/۷۱۳	۰/۷۸	۰/۳۹
	توان شرکت در تولید فرایندهای فنی جدید افزایش یافته است.				۰/۹۰	۰/۱۹
	شرکت بخوبی توانسته است متخصصین خبره را جذب کند و با برنامه‌های مناسب در صدد حفظ آنها می‌باشد.				۰/۸۷	۰/۲۴
	توانایی شرکت در تولید و یا جذب فناوریهای پایه و کلیدی افزایش یافته است.				۰/۷۰	۰/۵۱
	توانایی شرکت در اجرای برنامه های توسعه در داخل شرکت و یا شایستگی جذب فناوری از بیرون شرکت افزایش یافته است.				۰/۸۴	۰/۲۹
قابلیت نوآوری	شرکت برای تولید محصولات جدید، سرمایه‌گذاریهای زیادی انجام داده است.	۰/۸۶۰	۰/۸۷۵	۰/۶۵۷	۰/۹۱	۰/۱۶
	شرکت توانسته است محصولات جدید زیادی را معرفی کند.				۰/۸۶	۰/۲۷
	شرکت تاکید زیادی بر توسعه فناوریها و نوآوریهای فنی دارد.				۰/۷۳	۰/۴۶
عملکرد سازمانی	بازده سرمایه‌گذاری شرکت افزایش یافته است.	۰/۸۰۹	۰/۸۱۷	۰/۷۸۴	۰/۷۴	۰/۵۱

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-05]

	سود شرکت افزایش داشته است.				۰/۸۰	۰/۳۹
	سهم بازار شرکت افزایش یافته است.				۰/۶۹	۰/۴۸
	فروش محصولات اصلی شرکت رشد کرده است.				۰/۵۹	۰/۴۰
ME:خطاهای اندازه گیری ؛ SFL: بارهای عاملی استاندارد ؛ AVE: متوسط واریانس استخراج شده						
CR:پایائی ترکیبی ؛ α: ضریب آلفای کرونباخ						

منبع: یافته‌های پژوهشگر

در جدول شماره ۲ ضرایب همبستگی بین سازه‌ها در مقایسه با جذر متوسط واریانس‌های استخراج شده آنها که در قطر اصلی ماتریس قرار گرفته‌اند، کمتر بوده و حاکی از آن است که سازه‌ها به اندازه کافی از یکدیگر متمایز بوده و دارای روائی واگرا می‌باشند.

جدول (۲): همبستگی سازه‌های پنهان، جذر متوسط واریانسهای استخراج شده و روائی واگرا

	یادگیری سازمانی	شایستگی‌های دانش فنی	قابلیت نوآوری	عملکرد سازمانی
یادگیری سازمانی	**۰/۷۸**	۰/۷۵	۰/۶۱	۰/۶۵
شایستگی‌های دانش فنی		**۰/۸۲**	۰/۷۰	۰/۶۳
قابلیت نوآوری			**۰/۸۴**	۰/۶۸
عملکرد سازمانی				**۰/۷۰**
منبع: یافته‌های پژوهشگر				

همچنین اعداد گزارش شده در جدول شماره ۱ تقریبا پایائی مناسب ابزار اندازه گیری را نشان می‌دهد. زیرا اولاً، حداقل مقدار لازم برای ضریب آلفای کرونباخ که باید ۷۰٪ باشد، در رابطه با

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-05]

سنجه‌های تحقیق بدست آمده است و ثانیاً، ضریب پایایی ترکیبی[1] بالای ۷۰٪ نیز نشان‌دهنده پایایی مناسب سنجه می‌باشد (دزانسی و پرتوریوس[2]، ۲۰۰۹؛ نگارا و مزوقی[3]، ۲۰۱۲؛ هیر و همکاران[4]، ۲۰۱۴).

برای بررسی برازش مدل تحقیق، از مدل‌یابی معادلات ساختاری (تحلیل مسیر) و نرم افزار لیزرل ۸/۸۰ استفاده شده است. خروجی نرم افزار برازش رضایت‌بخشی را با داده‌ها نشان می‌دهد (جدول شماره ۳). بررسی شکل شماره ۲ و جداول شماره ۴ تا ۶ نشان می‌دهد که فرضیات اول، سوم، چهارم، و پنجم پشتیبانی می‌شوند اما در مورد فرضیه دوم داده‌ها از تاثیر مثبت یادگیری بر عملکرد سازمانی پشتیبانی نمی‌کنند. به تبع آن، چون اندازه مسیر بین شایستگی‌های دانش فنی و عملکرد سازمانی (۰/۳۱)، بزرگ‌تر از مسیر مستقیم بین یادگیری سازمانی و عملکرد سازمانی (۰/۰۳) می‌باشد، لذا نقش میانجی شایستگی‌های دانش فنی بین یادگیری سازمانی و عملکرد سازمانی پشتیبانی می‌شود. همچنین، با توجه به اینکه اندازه مسیر بین قابلیت نوآوری و عملکرد سازمانی (۰/۸۳)، بزرگ‌تر از مسیر مستقیم بین شایستگی‌های دانش فنی و عملکرد سازمانی (۰/۳۱) می‌باشد، لذا، نقش میانجی قابلیت نوآوری بین شایستگی‌های دانش فنی و عملکرد سازمانی نیز پشتیبانی می‌شود.

جدول (۳): آماره های مربوط به نیکویی برازش مدل تحقیق

Chi-Square/df	NFI	NNFI	CFI	IFI	RFI
۲/۴۰	۰/۹۵	۰/۹۷	۰/۹۷	۰/۹۷	۰/۹۴
RMSEA	RMR	SRMR	PNFI	PGFI	
۰/۰۷۴	۰/۰۴۹	۰/۰۵۷	۰/۸۰	۰/۶۲	

منبع: یافته‌های پژوهشگر

1 Composite Reliability (CR)
2 Dzansi & Pretorius
3 Negra & Mzoughi
4 Hair, Black, Babin, & Anderson

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-05]

جدول (۴): اثر مستقیم سازه پنهان برونزا بر سازه‌های پنهان درونزا (پارامتر GAMMA ، γ)

فرضیه های پژوهش	ضریب مسیر استاندارد	مقدار t	نتیجه
تاثیر مثبت یادگیری سازمانی بر شایستگی‌های دانش فنی	□/76	9/73	تائید
تاثیر مثبت یادگیری سازمانی بر عملکرد سازمانی	□/03	0/36	رد

منبع: یافته‌های پژوهشگر

جدول (۵): اثر مستقیم سازه‌های پنهان درونزا بر دیگر سازه‌های پنهان درونزا (پارامتر BETA ، β)

فرضیه های پژوهش	ضریب مسیر استاندارد	مقدار t	نتیجه
تاثیر مثبت شایستگی‌های دانش فنی بر قابلیت نوآوری	۰/۷۱	9/55	تائید
تاثیر مثبت شایستگی‌های دانش فنی بر عملکرد سازمانی	□/۳۱	3/۰۸	تائید
تاثیر مثبت قابلیت نوآوری بر عملکرد سازمانی	□/۸۳	۸/۱۷	تائید

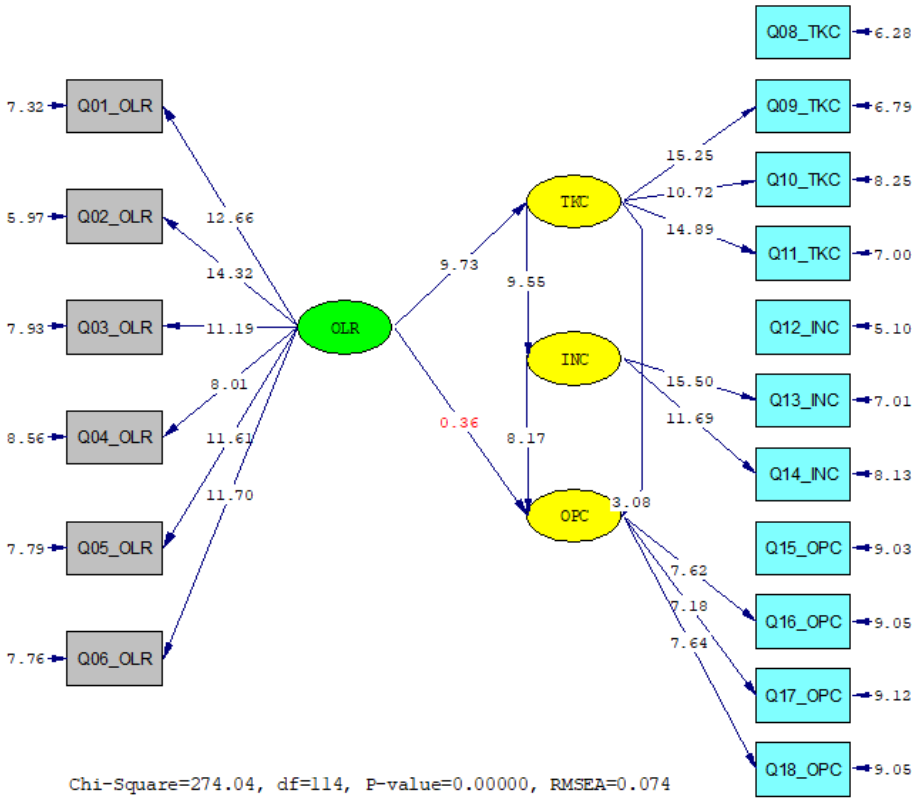
منبع: یافته‌های پژوهشگر

جدول ۶: اثر غیرمستقیم و کل سازه‌های پنهان برونزا و درونزا بر سازه پنهان درونزای نهائی

فرضیه های فرعی پژوهش	اثر غیرمستقیم	اثر کل	نتیجه
نقش میانجی شایستگی‌های دانش فنی بین یادگیری سازمانی و عملکرد سازمانی	□/۲۳۵۶	□/۲۶۵۶	تائید
نقش میانجی قابلیت نوآوری بین شایستگی‌های دانش فنی و عملکرد سازمانی	□/۵۸۹۳	□/۸۹۹۳	تائید

منبع: یافته‌های پژوهشگر

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-05]



شکل ۲: مقادیر آماره t

منبع: یافته‌های پژوهشگر

۶. نتیجه گیری

این مطالعه هم روابط مستقیم و هم غیرمستقیم شایستگی‌های دانش فنی با پیشآیندها و پسآیندهای آن را مورد بررسی قرار داد. نتایج آماری نشان می‌دهد که یادگیری سازمانی پیشآیند قدرتمندی برای شایستگی‌های دانش فنی شرکتهای فعال در صنعت فولاد ایران بوده و از این منظر با یافته‌های قبلی همخوانی دارد (برای مثال: پوتنورو و همکاران، ۲۰۱۹؛ ساکی و همکاران، ۲۰۱۹؛ سنتوبلی و همکاران، ۲۰۱۸). با توجه به عدم پشتیبانی داده‌ها از رابطه مستقیم بین یادگیری و عملکرد سازمانی، و حمایت از تاثیر غیرمستقیم آن از طریق شایستگی‌های دانش فنی، چنین استنباط می‌گردد که احتمالاً این امر بدلیل محدودیت شرکتها در امر یادگیری سازمانی بوده و این فرآیند بیشتر بصورت غیررسمی، و در قالب فعالیت‌های برنامه‌ریزی نشده رخ می‌دهد. از این رو،

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-05]

زمانی یادگیری در سازمان به ارتقای عملکرد آن کمک می‌کند که به شایستگی‌های دانش فنی منجر گردد.

بطوری که اشاره شد، یافته‌ها حاکی از بهبود معنادار عملکرد بواسطه شایستگی‌های دانش فنی است. این امر نتایج مطالعات قبلی را تایید کرد (بعنوان مثال: جوردائو و همکاران، ۲۰۲۰؛ سالیسو و ابوبکر، ۲۰۲۰؛ فلوثمان و همکاران، ۲۰۱۸). بنابراین، توانایی شرکت‌های فولاد در پیش‌بینی دقیق و تطبیق با تغییرات تکنولوژیکی، و سرمایه‌گذاری کافی در تحقیق و توسعه، نقش مهمی در کسب، بهره‌برداری و ارتقای شایستگی‌های فناورانه ایفا کرده و عملکرد را بهبود می‌بخشد.

نتایج فرضیه چهارم نشان می‌دهد، شایستگی‌های دانش فنی بطور قابل توجهی بر قابلیت نوآوری تأثیر می‌گذارد. این نتیجه هم موازی با نتایج تحقیقات قبلی بوده (برای نمونه: عبدالبسیط و مداسه، ۲۰۱۹؛ شینگ، ۲۰۱۹؛ پودمتینا و همکاران، ۲۰۱۸)، و نشان می‌دهد که ارتقای شایستگی‌های دانش فنی در سازمانها باعث افزایش قابلیت آنها در نوآوری فناورانه می‌شود. بمنظور شروع نوآوری، مدیریت باید مزایای سرمایه‌گذاری استراتژیک در شایستگی‌های دانش فنی را درک کند. سازمان‌هایی که قادر به ارزیابی و استفاده سریع‌تر از دانش فنی جدید هستند، می‌توانند به افزایش نوآوری کمک کنند.

در نهایت، علیرغم تاثیر قوی و معنادار یادگیری سازمانی بر شایستگی‌های دانش فنی و تاثیر سازه اخیر بر عملکرد سازمانی و قابلیت نوآوری، قدرتمندترین تاثیر در رابطه بین قابلیت نوآوری و عملکرد سازمانی بدست آمد. بنابراین، همراستا با مطالعات قبلی (برای مثال: الروواد و همکاران، ۲۰۲۰؛ رحمان و اقبال، ۲۰۲۰؛ لیو و همکاران، ۲۰۲۰)، می‌توان چنین استنباط نمود که بیشترین بهبود در عملکرد سازمانی از طریق زنجیره یادگیری سازمانی و ایجاد توانایی در توسعه شایستگی‌ها و قابلیت‌های جدید، و تبدیل آنها به پتنت ها، محصولات و سرمایه های فکری جدید حاصل خواهد شد.

۷. پیشنهادها و محدودیت ها

نتایج فرضیه های ۱ تا ۳ و نقش میانجی شایستگی‌های دانش فنی در این روابط شواهدی را ارائه می‌کنند که نشان می‌دهد شرکت‌هایی که صرفاً از طریق یادگیری سازمانی بدنبال مزیت استراتژیک هستند، ممکن است لزوماً عملکرد بهبود یافته را درک نکنند. شرکتها باید توجه خود را بر روی فرآیندهای میانجی مانند شایستگی‌های دانش فنی متمرکز کنند تا مشخص کنند چه مزایایی از یادگیری سازمانی بدست می‌آید. این تحقیق توجه را به اشتباه تاکید بر یادگیری سازمانی در ساختار شرکتهای فعال در صنعت فولاد ایران با امید بهبود عملکرد نهایی جلب می‌کند. نتایج

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-05]

حاصل از این تحقیق نشان می‌دهد که مدیران باید بیشتر توان خود را متوجه افزایش شایستگی‌ها، قابلیت‌ها و کارایی مرتبط با فرآیندها و ساختارهای پیشرفته فناورانه نمایند، زیرا در اینجاست که مزایای واقعی می‌تواند حاصل شود. در همین راستا، سازمانها باید به اهمیت مدیران بعنوان تسهیلگر فرهنگ یادگیری و نگرش آنها در اجرای مؤثر شرایط یادگیری در سازمان پی ببرند. از سوی دیگر، کارکنان با شایستگی‌های پیشرفته، حیاتی‌ترین گروه ذینفع در هر فرآیند تجاری هستند که برای بهبود اثربخشی سازمانی تلاش می‌کنند. از این رو، مدیرانی که برای اثربخشی و کارایی در فرآیند خود تلاش می‌کنند، باید چنین کارکنانی را در اولویت قرار دهند. تاثیر قدرتمند اما غیرمستقیم یادگیری سازمانی بر عملکرد حاوی این نکته برای مدیریت است که یادگیری سازمانی باید بعنوان انگیزه‌ای برای بهبود مداوم فرآیندهای کسب، توزیع و جذب دانش فنی باشد و دانش فنی تنها زمانی از پتانسیل واقعی خود برای افزایش عملکرد بهره می‌برد که ابتدا شایستگی‌های فردی و سازمانی را ارتقاء بخشد.

نتایج فرضیه های ۴ و ۵ و نقش میانجی قابلیت نوآوری از نظر مدیریتی به این نکته اشاره می‌کند که یادگیری سازمانی به تنهایی تأثیر قابل توجه بر عملکرد سازمانی را تضمین نمی‌کند، اما این فرایند با یادگیری سازمانی شروع می‌شود و یک شرکت از طریق دستیابی به قابلیت نوآوری می‌تواند عملکرد پایداری را حاصل کند. برای غلبه بر چالشهای بازار، شگفت زده کردن مشتریان، و بهبود عملکرد سازمانی، ضروری است که شرکتهای فولاد فرآیندهای یادگیری سازمانی خود را توسعه دهند و برای پیشنهاد طرح‌های نوآورانه به مشتریان و بروز رسانیهای مداوم در این زمینه تلاش نمایند تا تعامل بین بازیگران مختلف برای تلفیق دانش جدید تحریک شود. در عمل، مدیران شرکت‌های فولاد در اقتصاد در حال توسعه ایران باید نقش بالقوه شایستگی‌های دانش فنی را در دستیابی به عملکرد برتر پایدار در این محیط در حال تغییر رقابتی و پویا بشناسند. محیط عملیاتی پویا مستلزم آن است که شرکت‌ها نه تنها باید با شرکای تجاری کار کنند، بلکه باید با همه سازمان‌های دولتی و خصوصی مرتبط و استراتژیک برای جذب دانش و منابع خارجی برای بهبود موقعیت و عملکرد رقابتی خود همکاری نمایند. شرکت‌های فولاد باید برنامه‌ریزی فنآوری استراتژیک خود را برای اطمینان از سرمایه‌گذاری قابل توجه در تحقیق و توسعه، آموزش مستمر و استفاده از فناوری نوآورانه تنظیم کنند چرا که یادگیری منجر به ارتقای شایستگی‌های دانش فنی، بقا، نوآوری و شکوفایی در بازار، و بهبود عملکرد می گردد.

محدودیت‌هایی برای این مطالعه مترتب بوده است. شاید مهمترین آنها استفاده از داده‌های مقطعی باشد. با توجه به اینکه یادگیری و نوآوری سازمانی پدیده‌های تکاملی هستند و نتایج بتدریج و یا در مورد نوآوری در لحظات تصادفی ظاهر می‌شوند، در این رویکرد، شکاف در طول

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-05]

زمان باقی می‌ماند. محدودیت بعدی مربوط به مدل مورد استفاده برای سنجش عملکرد سازمانی است که رویکرد ذهنی را به همراه دارد. اگرچه تحقیقات نشان می‌دهد که ارزیابی ذهنی نتایجی را منعکس می‌کند که با نتایجی که در تحلیل عینی یافت می‌شوند همبستگی دارند، ادراک پاسخ‌دهندگان ممکن است لزوماً با واقعیت مطابقت نداشته باشد.

تحقیقات آتی باید به دنبال تأثیر یادگیری و نوآوری سازمانی بر عملکرد بلندمدت سازمانی با مد نظر قرار دادن سایر صنایع باشد. همچنین می‌توان تجزیه و تحلیل سایر پیشایندهای بالقوه، مانند توانمندسازی روان‌شناختی، فرهنگ سازمانی نوآورانه یا شیوه‌های مدیریت منابع انسانی مرتبط با نوآوری را مورد توجه قرار داد. علاوه بر این، همه این سازه‌ها را می‌توان بر اساس ابعاد مختلف گروه‌بندی کرد تا قدرت تبیین آنها افزایش یابد. و نهایتاً، مطالعات بیشتر برای بررسی مجدد این سازه‌ها برای تقویت نتایج توصیه می‌شود.

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-05]

منابع

۱. اسکندری اصغر، قنبری سیروس (۱۳۹۶). تأثیر رهبری فضیلت گرای مدیران مدارس در بهبود عملکرد سازمانی معلمان با میانجی‌گری یادگیری سازمانی. *دوفصلنامه علمی پژوهشی مدیریت مدرسه*. ۵ (۲)، ۲۵۴-۲۳۷.

۲. بابایی میبدی حمید، علیرضایی اسداله (۱۳۹۸). الگویابی معادلات ساختاری رابطه بین بانکداری الکترونیک و رضایت مشتریان (مورد مطالعه: شعب بانک ملی شهرستان سیرجان). *نشریه اقتصاد و بانکداری اسلامی*. ۸ (۲۸)، ۱۷۱-۱۵۱.

۳. بحیرایی علیرضا، حامدی رضا، علی نیا حمیرا، صنایعی یاسمن (۱۳۹۹). مدل‌سازی کارآیی بانک‌ها به روش داده‌های پوششی و برنامه‌نویسی ژنتیک. *نشریه اقتصاد و بانکداری اسلامی*. ۹ (۳۱)، ۹۸-۶۹.

۴. خلیل نژاد شهرام، گل محمدی عماد، نیستانی سمیه، رسوله وندی محمدباقر (۱۳۹۷). نقش میانجی یادگیری سازمانی در تاثیر اقدامات استراتژیک منابع انسانی بر عملکرد سازمانی. *فصلنامه مطالعات منابع انسانی*. ۸ (۲۷)، ۴۲-۲۵.

۵. رامین مهر حمید، چارستاد پروانه (۱۳۹۵). روش تحقیق کمی با کاربرد مدلسازی معادلات ساختاری با نرم افزار لیزرل، تهران: انتشارات ترمه.

۶. سنگی نور پور عباسقلی (۱۳۹۷). نقش بازارگرائی در بهبود عملکرد مالی آژانس‌های مسافرتی. *فصلنامه مطالعات مدیریت گردشگری*. ۱۳ (۴۳)، ۲۰۳-۱۷۱.

۷. شمس غلامحسین، پرداختچی محمد حسن، ملکی حاتم (۱۳۹۳). بررسی تاثیر سازمان یادگیرنده بر عملکرد سازمانی با واسطه یادگیری سازمانی: مطالعه موردی. *فصلنامه علمی اندیشه های نوین تربیتی*. ۱۰ (۳)، ۲۸-۹.

۸. عبدی رسول، سنگی نور پور عباسقلی (۱۳۹۷). گرایش به ذینفعان در سازمانهای دولتی غیرانتفاعی و عملکرد مالی: بررسی نقش واسطه ای گرایش به یادگیری. *فصلنامه علمی - پژوهشی مدیریت سازمانهای دولتی*. ۶ (۳)، ۱۳۰-۱۱۵.

۹. قربانی زاده وجه الله، بعیدی مفردنیا علی (۱۳۹۰). نقش سیستم اطلاعات گمرکی در یادگیری سازمانی، شایستگی‌های متمایز فنی و عملکرد گمرک. *فصلنامه علمی - پژوهشی پژوهش های مدیریت در ایران*. ۱۵ (۴)، ۱۹۱-۱۷۵.

۱۰.کرمانی بهناز، درویش حسن، سرلک محمدعلی، کولیوند پیرحسین (۱۳۹۵). رابطه شایستگی‌های رهبری مدیران و کادر اجرایی با عملکرد بیمارستان ها. *فصلنامه بیمارستان*. ۱۵ (۴)، ۱۲۵-۱۱۵.

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-05]

۱۱.لعل خضری حمید، دشتبانی علی (۱۳۹۸). تأثیر مدیریت نقدینگی بر عملکرد (سودآوری) بانکداری بدون ربا در ایران: مطالعه موردی بانک‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران. *نشریه اقتصاد و بانکداری اسلامی*. ۸ (۲۹) :۱۴۶-۱۲۱.

۱۲.محمدی حسینی سید احمد، امین بیدختی علی اکبر، جمشیدی لاله (۱۳۹۲). بررسی نقش یادگیری سازمانی در افزایش عملکرد نوآوری. *دوفصلنامه نوآوری و ارزش آفرینی*. ۲ (۴)، ۸۳-۹۵.

13. Abdul Basit, S., & Medase, K. (2019). The diversity of knowledge sources and its impact on firm-level innovation. *European Journal of Innovation Management*, 22(4), 681-714.
14. Akroush, M. N., & Awwad, A. S. (2018). Enablers of NPD financial performance. International *Journal of Quality & Reliability Management*, 35(1), 163-186.
15. Aljanabi, A. R. A. (2018). The mediating role of absorptive capacity on the relationship between entrepreneurial orientation and technological innovation capabilities. *International Journal of Entrepreneurial Behavior & Research*, 24(4), 818-841.
16. Alrowwad, A. a., Abualoush, S. H., & Masa'deh, R. e. (2020). Innovation and intellectual capital as intermediary variables among transformational leadership, transactional leadership, and organizational performance. *Journal of Management Development*, 39(2), 196-222.
17. Aragon-Correa, J. A., García-Morales, V. J., & Cordón-Pozo, E. (2007). Leadership and organizational learning's role on innovation and performance: Lessons from Spain. *Industrial Marketing Management*, 36(3), 349-359.
18. Bontis, N., Crossan, M. M., & Hulland, J. (2002). Managing An Organizational Learning System By Aligning Stocks and Flows. *Journal of Management Studies*, 39(4), 437-469.
19. Busi, M., & Bititci, U. S. (2006). Collaborative performance management: present gaps and future research. *International Journal of Productivity and Performance Management*, 55(1), 7-25.
20. Carayannis, E. G., Popescu, D., Sipp, C., & Stewart, M. (2006). Technological learning for entrepreneurial development (TL4ED) in the knowledge economy (KE): Case studies and lessons learned. *Technovation*, 26(4), 419-443.
21. Centobelli, P., Cerchione, R., & Esposito, E. (2018). Aligning enterprise knowledge and knowledge management systems to improve efficiency and effectiveness performance: A three-dimensional Fuzzy-based decision support system. *Expert Systems with Applications*, 91, 107-126.

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-05]

22. Chen, C.-L., & Jaw, Y.-L. (2009). Building global dynamic capabilities through innovation: A case study of Taiwan's cultural organizations. *Journal of Engineering and Technology Management*, 26(4), 247-263.
23. Dahiya, D., & Mathew, S. K. (2018). IT infrastructure capability and eGovernment system performance: an empirical study. Transforming Government: People, Process and Policy, 12(1), 16-38.
24. Damanpour, F., Walker, R. M., & Avellaneda, C. N. (2009). Combinative Effects of Innovation Types and Organizational Performance: A Longitudinal Study of Service Organizations. *Journal of Management Studies*, 46(4), 650-675.
25. De Carolis, D. M. (2003). Competencies and Imitability in the Pharmaceutical Industry: An Analysis of Their Relationship with Firm Performance. *Journal of Management*, 29(1), 27-50.
26. Donkor, J., Donkor, G. N. A., Kankam-Kwarteng, C., & Aidoo, E. (2018). Innovative capability, strategic goals and financial performance of SMEs in Ghana. *Asia Pacific Journal of Innovation and Entrepreneurship*, 12(2), 238-254.
27. Dzansi, D. Y., & Pretorius, M. (2009). The development and structural confirmation of an instrument for measuring the social responsibility of small and micro business in the African context. *Social Responsibility Journal*, 5(4), 450-463.
28. Falasca, M., Zhang, J., Conchar, M., & Li, L. (2017). The impact of customer knowledge and marketing dynamic capability on innovation performance: an empirical analysis. *Journal of Business & Industrial Marketing*, 32(7), 901-912.
29. Ferreira, J., & Coelho, A. (2020). Dynamic capabilities, innovation and branding capabilities and their impact on competitive advantage and SME's performance in Portugal: the moderating effects of entrepreneurial orientation. *International Journal of Innovation Science*, 12(3), 255-286.
30. Flöthmann, C., Hoberg, K., & Gammelgaard, B. (2018). Disentangling supply chain management competencies and their impact on performance. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 48(6), 630-655.
31. Gagnon, M.-P., Payne-Gagnon, J., Fortin, J.-P., Paré, G., Côté, J., & Courcy, F. (2015). A learning organization in the service of knowledge management among nurses: A case study. *International Journal of Information Management*, 35(5), 636-642.
32. Garcia-Morales, V. J., Jimenez-Barrionuevo, M. M., & Gutierrez-Gutierrez, L. (2012). Transformational leadership influence on organizational performance through organizational learning and innovation. *Journal of Business Research*, 65(7), 1040-1050.

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-05]

33. Garcia-Morales, V. J., Martín-Rojas, R., & Lardón-López, M. E. (2018). Influence of social media technologies on organizational performance through knowledge and innovation. *Baltic Journal of Management*, 13(3), 345-367.
34. Garousi Mokhtarzadeh, N., Amoozad Mahdiraji, H., Jafarpanah, I., Jafari-Sadeghi, V., & Cardinali, S. (2020). Investigating the impact of networking capability on firm innovation performance: using the resource-action-performance framework. *Journal of Intellectual Capital*, 21(6), 1009-1034.
35. Gope, S., Elia, G., & Passiante, G. (2018). The effect of HRM practices on knowledge management capacity: a comparative study in Indian IT industry. *Journal of Knowledge Management*, 22(3), 649-677.
36. Griffin, A. (1997). PDMA research on new product development practices: Updating trends and benchmarking best practices. *Journal of Product Innovation Management*, 14(6), 429-458.
37. Gürlek, M., & Çemberci, M. (2020). Understanding the relationships among knowledge-oriented leadership, knowledge management capacity, innovation performance and organizational performance. *Kybernetes*, 49(11), 2819-2846.
38. Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2014). Multivariate Data Analysis (Seventh Edition ed.). England: Pearson Education Limited.
39. Harris, L. C., & Ogbonna, E. (2001). Strategic human resource management, market orientation, and organizational performance. *Journal of Business Research*, 51(2), 157-166.
40. Ho, L. A. (2008). What affects organizational performance? *Industrial Management & Data Systems*, 108(9), 1234-1254.
41. Izadi Z.D, J., Ziyadin, S., Palazzo, M., & Sidhu, M. (2020). The evaluation of the impact of innovation management capability to organisational performance. *Qualitative Market Research: An International Journal*, 23(4), 697-723.
42. Jimenez-Jimenez, D., & Sanz-Valle, R. (2011). Innovation, organizational learning, and performance. *Journal of Business Research*, 64(4), 408-417.
43. Jordão, R. V. D., Novas, J., & Gupta, V. (2020). The role of knowledge-based networks in the intellectual capital and organizational performance of small and medium-sized enterprises. *Kybernetes*, 49(1), 116-140.
44. Khin, S., & Ho, T. C. F. (2020). Digital technology, digital capability and organizational performance. *International Journal of Innovation Science*, 11(2), 177-195.
45. Khunsoonthornkit, A., & Panjakajornsak, V. (2018). Structural equation model to assess the impact of learning organization and commitment on the performance of research organizations. *Kasetsart Journal of Social Sciences*, 39(3), 457-462.

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-05]

46. Kilubi, I., & Rogers, H. (2018). Bridging the gap between supply chain risk management and strategic technology partnering capabilities: insights from social capital theory. *Supply Chain Management: An International Journal*, 23(4), 278-292.
47. Knight, G. A. (1997). Cross-cultural reliability and validity of a scale to measure firm entrepreneurial orientation. *Journal of Business Venturing*, 12(3), 213-225.
48. Liu, C.-H., Chang, A. Y.-P., & Fang, Y.-P. (2020). Network activities as critical sources of creating capability and competitive advantage. *Management Decision*, 58(3), 544-568.
49. Lopez-Nicolas, C., & Merono-Cerdan, Á. L. (2011). Strategic knowledge management, innovation and performance. *International Journal of Information Management*, 31(6), 502-509.
50. Mantok, S., Sekhon, H., Sahi, G. K., & Jones, P. (2019). Entrepreneurial orientation and the mediating role of organisational learning amongst Indian S-SMEs. *Journal of Small Business and Enterprise Development*, 26(5), 641-660.
51. Marino, K., E. . (1996). Developing Consensus on Firm Competencies and Capabilities. *The Academy of Management Executive* (1993-2005), 10(3), 40-51.
52. Martín-Rojas, R., García-Morales, V. J., & García-Sánchez, E. (2011). The influence on corporate entrepreneurship of technological variables. *Industrial Management & Data Systems*, 111(7), 984-1005.
53. McEvily, S. K., Eisenhardt, K. M., & Prescott, J. E. (2004). The global acquisition, leverage, and protection of technological competencies. *Strategic Management Journal*, 25(8-9), 713-722.
54. Medase, K., & Barasa, L. (2019). Absorptive capacity, marketing capabilities, and innovation commercialisation in Nigeria. *European Journal of Innovation Management*, 22(5), 790-820.
55. Milbratz, T. C., Gomes, G., & De Montreuil Carmona, L. J. (2020). Influence of learning and service innovation on performance. *Innovation & Management Review*, 17(2), 157-175.
56. Mohammad, H. I. (2019). Mediating effect of organizational learning and moderating role of environmental dynamism on the relationship between strategic change and firm performance. *Journal of Strategy and Management*, 12(2), 275-297.
57. Murray, J., & Kotabe, M. (1999). Sourcing strategies of US service companies: A modified transaction-cost analysis. *Strategic Management Journal*, 20, 791-809.
58. Negra, A., & Mzoughi, M. N. (2012). How wise are online procrastinators? A scale development. *Internet Research*, 22(4), 426-442.

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-05]

59. Pereira, V., Mellahi, K., Temouri, Y., Patnaik, S., & Roohanifar, M. (2019). Investigating dynamic capabilities, agility and knowledge management within EMNEs-longitudinal evidence from Europe. *Journal of Knowledge Management*, 23(9), 1708-1728.
60. Pham, L. T., & Hoang, H. V. (2019). The relationship between organizational learning capability and business performance. *Journal of Economics and Development*, 21(2), 259-269.
61. Podmetina, D., Soderquist, K. E., Petraite, M., & Teplov, R. (2018). Developing a competency model for open innovation. *Management Decision*, 56(6), 1306-1335.
62. Potnuru, R. K. G., Sahoo, C. K., & Sharma, R. (2019). Team building, employee empowerment and employee competencies. *European Journal of Training and Development*, 43(1/2), 39-60.
63. Prencipe, A. (1997). Technological competencies and product's evolutionary dynamics a case study from the aero-engine industry. *Research Policy*, 25(8), 1261-1276.
64. Pudjiarti, E. S., & Priagung Hutomo, P. T. (2020). The critical role of effective organizational learning to improve firm's innovation and performance in a market turbulence condition. *International Journal of Innovation Science*, 12(3), 237-254.
65. Racela, O. C., & Thoumrungroje, A. (2020). When do customer orientation and innovation capabilities matter? An investigation of contextual impacts. *Asia Pacific Journal of Marketing and Logistics*, 32(2), 445-472.
66. Ramayah, T., Soto-Acosta, P., Kheng, K. K., & Mahmud, I. (2020). Developing process and product innovation through internal and external knowledge sources in manufacturing Malaysian firms: the role of absorptive capacity. *Business Process Management Journal*, 26(5), 1021-1039.
67. Real, J., Leal, A., & Roldán, J. (2006a). Determinants of Organisational Learning in the generation of technological distinctive competencies. *International Journal of Technology Management*, 35, 284-307.
68. Real, J. C., Leal, A., & Roldán, J. L. (2006b). Information technology as a determinant of organizational learning and technological distinctive competencies. *Industrial Marketing Management*, 35(4), 505-521.
69. Rehman, U. U., & Iqbal, A. (2020). Nexus of knowledge-oriented leadership, knowledge management, innovation and organizational performance in higher education. *Business Process Management Journal*, 26(6), 1731-1758.
70. Roca-Puig, V., Beltrán-Martín, I., Escrig-Tena, A. B., & Carlos Bou-Llusar, J. (2007). Organizational commitment to employees and organizational performance. *Personnel Review*, 36(6), 867-886.
71. Sackey, E., Tuuli, M., & Dainty, A. (2019). Expansive learning in contemporary construction organisations. *Built Environment Project and Asset Management*, 9(3), 383-398.

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-05]

72. Salisu, Y., & Abu Bakar, L. J. (2020). Technological capability, relational capability and firms' performance. *Revista de Gestão*, 27(1), 79-99.
73. Saunders, M., Lewis, P., & Thornhill, A. (2009). Research Methods for Business Students (Fifth edition ed.). England: Pearson Education Limited.
74. Senge, P. (2017). The Leaders New Work: Building Learning Organizations (pp. 51-67).
75. Sheng, M. L. (2019). Foreign tacit knowledge and a capabilities perspective on MNEs' product innovativeness: Examining source-recipient knowledge absorption platforms. *International Journal of Information Management*, 44, 154-163.
76. Slater, S. F., & Narver, J. C. (1995). Market Orientation and the Learning Organization. *Journal of Marketing*, 59(3), 63-74.
77. Soto-Acosta, P., Popa, S., & Martinez-Conesa, I. (2018). Information technology, knowledge management and environmental dynamism as drivers of innovation ambidexterity: a study in SMEs. *Journal of Knowledge Management*, 22(4), 824-849.
78. Tippins, M. J., & Sohi, R. S. (2003). IT competency and firm performance: is organizational learning a missing link? *Strategic Management Journal*, 24(8), 745-761.
79. Wahyuni, N. M., & Sara, I. M. (2020). The effect of entrepreneurial orientation variables on business performance in the SME industry context. *Journal of Workplace Learning*, 32(1), 35-62.
80. Wang, H., & Feng, J. (2020). Influences of dynamic capability on breakthrough innovation. *Chinese Management Studies*, 14(3), 565-586.
81. Wang, X., Yang, B., & McLean, G. (2007). Influence of Demographic Factors and Ownership Type Upon Organizational Learning Culture in Chinese Enterprises. *International Journal of Training & Development*, 11.
82. Wang, Y., Lo, H.-P., & Yang, Y. (2004). The constituents of core competencies and firm performance: evidence from high-technology firms in china. *Journal of Engineering and Technology Management*, 21(4), 249-280.
83. Wu, W.-W. (2009). Exploring core competencies for R&D technical professionals. *Expert Systems with Applications*, 36(5), 9574-9579.
84. Yao, J., Crupi, A., Di Minin, A., & Zhang, X. (2020). Knowledge sharing and technological innovation capabilities of Chinese software SMEs. *Journal of Knowledge Management*, 24(3), 607-634.

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-05]

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-05]