



Paper Type: Original Article



# The Moderating Effect of Economic Development on the Relationships between Knowledge Spillovers, Digital Capabilities, Performance and Innovation of Firms

Seyyed Hossein Ahmadi Langari\*

Department of Accounting, Gorgan Branch, Islamic Azad University, Gorgan, Iran; hosseinahmadi2000@yahoo.com.

## Citation:



Ahmadi Langari, S. H. (2025). The moderating effect of economic development on the relationships between knowledge spillovers, digital capabilities, performance and innovation of firms. *Financial and banking strategic studies*, 3(2), 119-134.

Received: 21/01/2025

Reviewed: 18/03/2025

Revised: 09/04/2025

Accepted: 01/05/2025

## Abstract

**Purpose:** In today's world, the implementation of digital technologies in business sectors is increasingly important. The purpose of this study is to analyze the effects of knowledge spillovers on firm performance, with a focus on the mediating roles of digital capabilities and innovation. Additionally, the study examines the moderating role of the country's level of economic development on these relationships.

**Methodology:** This research adopts a quantitative approach, using data collected via questionnaires distributed to senior and middle managers at companies located in industrial zones. The sample size was determined to be 120 using Cochran's formula. Partial Least Square Structural Equation Modeling (PLS-SEM) was employed to test the mediating model explaining business performance.

**Findings:** Knowledge spillovers have a positive, significant impact on firm performance through digital capabilities and innovation. Furthermore, the country's level of economic development acts as a moderating factor, influencing both the direct and indirect effects of knowledge spillovers on firm performance.

**Originality/Value:** This study proposes a novel conceptual model to analyze the interactions among knowledge spillovers, digital capabilities, and innovation. The insights provided can serve as valuable guidance for business managers in leveraging knowledge resources, enhancing digital capabilities, and fostering organizational innovation to optimize firm performance.

**Keywords:** Knowledge spillover, Digital capabilities, Innovation, Firm performance.



Corresponding Author: hosseinahmadi2000@yahoo.com 10.22105/fbs.2025.540621.1168



Licensee. **Financial and Banking Strategic Studies**. This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0>).



## اثر تعدیل کننده توسعه اقتصادی بر روابط بین سرریزهای دانش، قابلیت‌های دیجیتال، عملکرد و نوآوری شرکت‌ها

سیدحسین احمدی لنگری\*

گروه حسابداری، واحد گرگان، دانشگاه آزاد اسلامی، گرگان، ایران.

### چکیده

**هدف:** در دنیای امروز، اجرای فناوری‌های دیجیتال در زمینه‌های کسب‌وکار اهمیت فزاینده‌ای پیدا کرده است. هدف این پژوهش، بررسی اثرات سرریز دانش بر عملکرد شرکت‌ها با تاکید بر نقش میانجی قابلیت‌های دیجیتال و نوآوری است. همچنین این مطالعه نقش تعدیلی سطح توسعه اقتصادی کشور را بر روابط مذکور بررسی می‌کند.

**روش‌شناسی پژوهش:** این پژوهش از روش کمی بهره گرفته و داده‌های موردنیاز از طریق پرسش‌نامه بین مدیران ارشد و میانی شرکت‌های موجود در شهرک‌های صنعتی جمع‌آوری شده است. تعداد نمونه موردبررسی بر اساس فرمول کوکران ۱۲۰ مورد تعیین شد. برای تحلیل داده‌ها و آزمایش مدل میانجی که عملکرد کسب‌وکار را توضیح می‌دهد، از روش مدل‌سازی معادله ساختاری حداقل مربعات جزئی<sup>۱</sup> استفاده شده است.

**یافته‌ها:** نتایج پژوهش نشان می‌دهد که سرریز دانش از طریق قابلیت‌های دیجیتال و نوآوری، تاثیر مثبت و معناداری بر عملکرد شرکت‌ها دارد. علاوه بر این، سطح توسعه اقتصادی کشور به‌عنوان یک عامل تعدیل‌گر، اثرات مستقیم و غیرمستقیم سرریزهای دانش بر عملکرد شرکت را تحت تاثیر قرار می‌دهد.

**اصالت/ارزش افزوده علمی:** این پژوهش یک مدل مفهومی جدید برای تحلیل تعاملات میان سرریز دانش، قابلیت‌های دیجیتال و نوآوری ارائه می‌کند. یافته‌های این تحقیق می‌تواند راهنمایی ارزشمند برای مدیران کسب‌وکارها در جهت بهره‌برداری موثرتر از منابع دانش، تقویت قابلیت‌های دیجیتال، و افزایش نوآوری سازمانی باشند.

**کلیدواژه‌ها:** سرریز دانش، قابلیت‌های دیجیتال، نوآوری، عملکرد شرکت.

### ۱- مقدمه

فعالیت‌های کارآفرینی به رشد اقتصادی کشورها کمک می‌کند و مزیت‌های رقابتی ملی [1] را از طریق کاهش نرخ بیکاری [2] و ایجاد تغییرات مثبت در چارچوب اجتماعی-اقتصادی تقویت می‌کند [3]. در نتیجه کارآفرینی به‌عنوان یک عامل حیاتی برای رفاه و رونق اقتصادی و ماهیت اساسی سیاست‌های حمایتی متنوع زیربنای سرمایه‌گذاری‌های کارآفرینانه شناخته می‌شود [4]. زمانی درک فعالیت‌های کارآفرینی مهم می‌شود که علی‌رغم همه نتایج در اقتصادهای مبتنی بر دانش، نرخ موفقیت راه‌اندازی شرکت‌های جدید نسبتاً پایین باقی می‌ماند [5]. اخیراً نظریه سرریز دانش را برای توضیح ظاهر کارآفرینان گسترش یافته‌است [6]. نظریه سرریز دانش یک سنت طولانی دارد که بر اهمیت دانش به‌عنوان یک منبع رشد اقتصادی تاکید می‌کند [7]. باین حال، همه دانش ایجادشده موضوع اکتشاف نیست [8] و دقیقاً این دانش "آزاد شده" است که نیاز به انتقال به کارآفرینانی دارد

<sup>1</sup> Partial Least Squares Structural Equation Modelin (PLS-SEM)

که ممکن است آن را در سرمایه‌گذاری‌های جدید به‌کار گیرند. بنابراین، سرریزهای دانش، در انتقال دانش خود قادر به تبدیل به فرصت‌های کسب‌وکار جدید هستند که خود به‌عنوان عوامل اصلی در فرایندهای کارآفرینی درک می‌شوند [9].

در حال حاضر شرکت‌ها نیز بیش‌ازپیش به تطبیق با چالش‌های نوظهور آگاه هستند [10]. سرریزهای دانش نقش مهم در بهینه‌سازی و بهبود سطح بهره‌وری فرآیندهای شرکت از طریق تقویت مهارت‌های دیجیتال به‌منظور تضمین عملکرد بهتر کسب‌وکار ایفا می‌کنند [11]. از این‌رو، در یک محیط متحول و متلاطم، قابلیت‌های دیجیتال نقش‌های مهمی را اجرا می‌نمایند [12]. به این‌منظور، ما نیاز به درک عمیق‌تری از مکانیسم‌هایی داریم که بر این سرریزهای دانش تأکید می‌کنند، با توجه به این‌که ادبیات هنوز به هیچ نتیجه‌ای در خصوص ارتباط و تعاملات بین بازیگران متعددی که در تبادل دانش که قابلیت‌های دیجیتالی را ایجاد می‌کنند، نرسیده است [13]. ما تأیید می‌کنیم که هیچ اتفاق‌نظری در مورد رابطه بین قابلیت‌های دیجیتال و سطوح عملکرد شرکت‌ها وجود ندارد [14]. برخی از نویسندگان (به‌عنوان مثال درنوویچ و کروسون [15])، معتقدند که قابلیت‌های دیجیتال از طریق کاهش هزینه‌ها و افزایش انعطاف‌پذیری، تأثیرات مثبتی بر عملکرد ایجاد می‌کنند. در همین حال، برخی محققان اعتقاد دارند که قابلیت‌های دیجیتال تأثیر کمی بر عملکرد شرکت دارند یا هیچ تأثیری ندارند. علاوه بر این، یوسای و همکاران [16] به این نتیجه رسیدند که عملکرد نوآورانه شرکت‌ها از قابلیت‌های دیجیتالی ناشی نمی‌شود، بلکه از خلاقیت و فعالیت‌های تحقیق و توسعه مداوم در حال انجام است. بنابراین، ممکن است استنباط کنیم که قابلیت‌های دیجیتال به‌خودی‌خود برای دستیابی موفقیت‌آمیز به استانداردهای عملکرد نوآورانه کافی نیستند.

از این‌رو، این مطالعه یک چارچوب تعدیل‌شده باواسطه را برای توصیف، (با توجه به سطوح توسعه اقتصادی شرکت‌ها)، اثرات مستقیم و غیرمستقیم (با میانجی‌گری قابلیت‌های دیجیتال و نوآوری) سرریز دانش شرکت‌ها بر عملکرد آن‌ها بررسی می‌نماید. مطالعه ما عملکرد تجاری شرکت‌ها را از طریق رابطه بین سرریزهای دانش، قابلیت‌های دیجیتال، نوآوری و توسعه اقتصادی توضیح می‌دهد. داده‌ها و اطلاعات جمع‌آوری شده ما فرضیه‌های تحقیق را تدوین و ادراکات وسیع‌تری از تأثیر دانش بر عملکرد و نوآوری شرکت‌ها ایجاد و امکان‌پذیر می‌کند. ما با پشتیبانی از استدلال‌های نظری به شواهدی مواجه شدیم که نشان می‌دهد شرکت‌هایی که به سرریزهای دانش متوسل می‌شوند، قادرند تا به سطوح بالاتری از نوآوری و عملکرد دست یابند، زیرا خود قابلیت‌های دیجیتال به حمایت‌ارایه شده از طریق سرریزهای دانش بستگی دارد. بنابراین، این مطالعه سه مبحث اصلی را در برمی‌گیرد؛ ۱- تحقیقات اخیر را در مورد نظریه سرریز دانش توسعه می‌دهد. مطالعات قبلی بر استفاده از این نظریه برای بررسی فعالیت‌های نوآورانه و سطوح عملکرد شرکت متمرکز شده‌اند. در مقابل، این مطالعه اثرات مستقیم و غیرمستقیم (اندازه‌گیری شده با قابلیت‌های دیجیتال و نوآوری) سرریزهای دانش را بر عملکرد شرکت اندازه‌گیری می‌کند، ۲- برخلاف مطالعات قبلی که تمایل به تمرکز انحصاری بر جنبه‌های مرتبط با قابلیت‌های دیجیتال دارند، این مطالعه بیان می‌کند که چگونه قابلیت‌های دیجیتال اثرات مثبتی بر رابطه بین سرریز دانش و عملکرد شرکت ایجاد می‌کنند. این نتایج ما را قادر می‌سازد تا مشخص کنیم که چگونه قابلیت‌های دیجیتال، بدون هیچ‌گونه تأثیری از سرریز دانش، تأثیری بر فعالیت‌های نوآورانه و سطوح عملکرد شرکت‌ها ایجاد نمی‌کند و ۳- این مطالعه به ادبیات در آرایه شواهد تجربی در مورد اثر تعدیل‌کننده توسعه اقتصادی بر روابط بین سرریزهای دانش، قابلیت‌های دیجیتال، عملکرد و نوآوری شرکت‌ها کمک می‌کند. این پژوهش مدلی مفهومی جدید برای تحلیل تعاملات میان سرریز دانش، قابلیت‌های دیجیتال و نوآوری آرایه می‌دهد. این مدل به‌طور خاص به بررسی نحوه تأثیر این عوامل بر عملکرد شرکت‌ها می‌پردازد و به شناسایی مکانیسم‌های خاصی که این تأثیرات را تسهیل می‌کنند، کمک می‌کند.

## ۲- مبانی نظری و پیشینه پژوهش

نظریه سرریز دانش برای اولین بار توسط آدرتش [17] اساس مفاهیمی مانند منابع دانش و اهمیت مکانیسم‌های سرریز برای فعالیت‌های کارآفرینانه مطرح شد. در این پژوهش، آدرتش [17] کارآفرینان را به‌عنوان کانال‌های حیاتی برای انتشار و تجاری‌سازی دانش شناسایی می‌کند که این جنبه‌ها به متغیر بسیار مهمی برای نظریه رشد درون‌زا تبدیل می‌شوند [18]. در این چارچوب، آدرتش و کیل باخ [7] توضیح می‌دهند که چگونه نظریه سرریز دانش بینش‌های جدیدی را در مورد منشا و فرصت‌های کارآفرینی باز می‌کند. به همین ترتیب، از زمان اولین پیشنهاد خود توسط آدرتش [17] نظریه سرریز دانش در بیشتر موارد از جمله رشد اقتصادی [19]، ظرفیت جذب [20]، اکوسیستم‌های تجاری [21]، اتحاد شرکت‌ها [22] و کارآفرینی پایدار [23] مورد استفاده قرار گرفته است.

نظریه سرریز دانش شامل مطالعات متنوعی که به اشکال مدون دانش، مانند ثبت اختراع، انتشارات و استنادها [24] اشاره دارد. در حالی که نویسندگان مختلف، پیشگامان اولیه نظریه سرریز دانش، معتقدند که ایجاد دانش از طریق فرآیندهای یادگیری متنوع صورت می‌گیرد [9]، گیو و همکاران [24] بیان می‌کنند که این فرآیند ایجاد دانش در درجه اول در شرکت‌ها و در موسسات تحقیقاتی رخ می‌دهد. از این رو، منجر به رویکردهایی برای مطالعه اقتصادهای کارآفرینانه و آگاهی مربوط به این‌که چگونه کارآفرینان خود منبع دانش هستند، می‌شود [25]. در نتیجه به تصویر کشیدن بازیگران به‌عنوان خالق گیرندگان دانش در مکانیسم‌های سرریز دانش [26] که در آن برخی دانش را ایجاد و برخی دیگر تجاری می‌کنند اساسی است [27]. به گفته نویسندگان مختلف، دانش یک ویژگی غیررقابتی و غیر انحصاری را نشان می‌دهد زیرا مکانیسم‌های سرریز خود فرصت‌هایی را برای کارآفرینان ایجاد می‌کند [28].

از این رو، گیو و همکاران [24] نشان می‌دهد که چگونه تعاملات بین کارآفرینان و تولیدکنندگان دانش نقش در به‌کارگیری دانش هنوز کشف نشده ایفا می‌کند. برای این منظور، یک عامل ضروری نزدیکی جغرافیایی بین این بازیگران است زیرا در غیر این صورت مکانیسم‌های سرریز اثرات بسیار ضعیف‌تری ایجاد می‌کنند [29] و با این فرصت‌های مبتنی بر دانش، راه‌اندازی کسب‌وکارهای جدید را هدایت می‌کنند [30]. بازیگران درگیر در این فرآیندها درگیر توافقات رسمی متنوع و فزاینده‌ای شده‌اند که نشان می‌دهد چگونه بعد ضمنی این مکانیسم‌های سرریز دانش، در ارتباط با طیف گسترده‌ای از بازیگران، یک ورودی اساسی برای اطمینان از اثربخشی و کارایی آن‌ها را تشکیل می‌دهد [31].

رشد بهره‌وری و عملکرد هر شرکت اساساً به ویژگی‌های سرمایه انسانی آن‌ها بستگی دارد [32]. طبق گفته اکس و همکاران [8]، ظرفیت تبدیل دانش جدید به فرصت‌های اقتصادی مستلزم مجموعه‌ای از توانایی‌ها و مهارت‌هایی است که به‌طور یکسان وقف نمی‌شوند و فقط توسط افراد خاصی به‌دست می‌آیند. از این رو، شرکت‌هایی که روی منابع انسانی با مهارت‌های کمیاب سرمایه‌گذاری می‌کنند، آن‌ها را قادر می‌سازد تا مکانیسم‌های سرریز دانش را ایجاد کنند که قادر به بازگرداندن عملکرد بهتر هستند، زیرا می‌توانند قابلیت‌های فردی را به ارزش تبدیل کنند [33].

محققان مختلف مطالعات خود را به تاثیر سرریزهای دانش در متنوع‌ترین زمینه‌ها، به‌عنوان مثال در ظهور و نوآوری مداوم در پارک‌های علمی و فناوری [34]، در فرآیندهای بین‌المللی‌سازی [35]، در تجارت [36] اختصاص داده‌اند. با این حال، یک اثر مثبت خاص از رشد ثبت‌شده توسط سازمان‌ها را ناشی می‌شود [8]. سرریزهای دانش از دو طریق بر عملکرد شرکت تاثیر می‌گذارند: از یک سو، شرکت‌ها را قادر می‌سازند تا به دانش جدید دسترسی داشته باشند و از سوی دیگر، در دسترسی به این دانش، شرکت‌ها می‌توانند عملکرد رقبا را تضعیف کنند [37]. از این رو، نویسندگان مختلف موضعی اتخاذ می‌کنند که چگونه سرریز دانش تاثیرات مثبت قوی بر عملکرد و رشد کسب‌وکارها و شرکت‌ها ایجاد می‌کند [8]. بنابراین، فرضیه زیر را تبیین می‌کنیم:

**فرضیه ۱- سرریزهای دانش اثر مستقیم مثبت بر عملکرد شرکت‌ها دارد.**

محققان به این نتیجه رسیده‌اند که سرریزهای نوآوری و دانش تاثیرات مثبتی بر عملکرد شرکت دارند، با این وجود، باید در نظر بگیرد که چگونه عوامل خارجی مطابق با نوع نوآوری متفاوت است. از یک سو، شرکت‌ها دانش بیشتری را از نوآوری‌های مبتنی بر فرآیند تا نوآوری‌های محصول جذب می‌کنند [38]. از سوی دیگر، نوآوری‌های محصول انتشار فناوری بیشتری نسبت به نوآوری فرآیند ایجاد می‌کنند [39]. شرکت‌هایی که از تعامل با یک شریک خاص، سرریزهای دانش ارزشمندی دریافت می‌کنند، به‌عنوان ابزاری برای تقویت تلاش‌های نوآوری خود، تمایل بیشتری به همکاری با این نوع شریک و همچنین ایجاد سطوح بهتر عملکرد نشان می‌دهند [40]. بنابراین، برای شرکت‌ها مهم است که بتوانند سرریزهای دانش را از طریق شناسایی فرآیندهای نوآوری و عملکرد شناسایی کنند این توسل به مکانیسم سرریز همچنین وسیله‌ای برای شرکت‌ها برای القای تمایل بیشتر به همکاری با انواع شرکای مختلف است [41]. بر اساس این استدلال‌ها به فرضیه زیر می‌رسیم:

**فرضیه ۲- نوآوری اثر میانجی مستقیم مثبت بر رابطه بین سرریزها و عملکرد شرکت دارد.**

قابلیت‌های دیجیتال اساساً شامل توانایی شرکت‌ها برای تلفیق فرآیندهای نوآوری با توسعه محصولات و خدمات جدید است [42]. این ظرفیت‌ها شامل دانش و توانایی کسب، به‌کارگیری، جذب، سازگاری، بهبود و تولید فناوری‌های جدید است [43]. این قابلیت‌ها توسعه محصولات و فناوری‌های جدید، پالایش فرآیندهای تولید و ابزارهای کنترل کیفیت و پیش‌بینی تغییرات تکنولوژیک در صنعت را امکان‌پذیر می‌سازد [44]. بنابراین،

قابلیت‌های دیجیتال به‌عنوان رویه‌های داخلی خاص ظاهر می‌شوند که به نفع رابطه تامین‌کننده-کاربر هستند و برای شرکت‌هایی که چنین قابلیت‌هایی را کسب می‌کنند، ارزش ایجاد می‌کنند [45].

قابلیت‌های دیجیتال زیربنای ابزارهای لازم برای سازمان‌ها در ایجاد فرصت‌هایی است که آن‌ها را قادر می‌سازد تا مزیت‌های رقابتی خود را مستحکم کنند [11]. از این رو، درک پویایی‌هایی که بر پذیرش و جست‌وجوی قابلیت‌های دیجیتال تأثیر می‌گذارند، به‌عنوان یک عامل اساسی برای موفقیت شرکت‌ها از طریق ترکیب فناوری در سازمان‌هایشان ظاهر می‌شود [46]. اتخاذ ظرفیت‌های پویا اختلال دیجیتال [47] با انتقال برخی از قابلیت‌های دیجیتال که باعث بهبود عملکرد و در نتیجه مزیت‌های رقابتی شرکت‌ها می‌شود [48]. بنابراین، می‌توانیم فرضیه تحقیق زیر را بیان کنیم:

**فرضیه ۳-** قابلیت‌های دیجیتال اثر میانجی مستقیم مثبت بر رابطه بین سرریز دانش و عملکرد شرکت دارد.

سرریزهای دانش نقش غیرقابل‌انکاری در نوآوری و توسعه اقتصادی ایفا می‌کنند [49]. به گفته فرنگ و همکاران [50]، انواع مختلفی از خوشه‌های اقتصادی ممکن است در نتیجه سرریز دانش پدیدار شوند. ادبیات پیش‌بینی می‌کند که نوع اول سرریز دانش از نزدیکی منابع جغرافیایی و فناوری به دست می‌آید در حالی که نوع دوم سرریز در شرکت‌های محلی با نزدیکی جغرافیایی ایجاد می‌شود [51]. به همین ترتیب، نزدیکی جغرافیایی احتمالاً ظرفیت شرکت‌ها را برای تبادل ایده و کسب دانش جدید افزایش می‌دهد و در نتیجه هزینه‌های کشف علمی و تجاری‌سازی را از طریق خوشه‌های نوآورانه یا محیط‌های نوآورانه کاهش می‌دهد [52]. مطالعاتی که اهمیت سرریزهای دانش را در پویایی شرکت‌ها و اقتصادها تحلیل می‌کنند، عموماً بر تأثیر سرریزها بر شاخص‌های عملکرد شرکت‌ها و اقتصادها تمرکز می‌کنند، برای مثال، نرخ رشد سرانه تولید ناخالص داخلی [53] و نوآوری، مانند تعداد نوآوری‌های معرفی شده [54] یا تعداد اختراعات اعطا شده [55]. بنابراین، مطالعات تحقیقاتی به پویایی شرکت‌ها و اقتصادها از طریق متغیرهای سرریز دانش از جمله پتنت‌ها [55]، تحقیق و توسعه [53] و دسترسی [56] نزدیک شده‌اند. نویسندگان مختلف علاوه بر این معتقدند که اقتصادها همیشه از هرگونه نوآوری که سطوح بالاتری از سرریز دانش را ثبت می‌نمایند، سود می‌برند [57]. از این رو به فرضیه‌های تحقیق زیر می‌رسیم:

**فرضیه ۴-** سطح توسعه اقتصادی اثر سرریزهای دانش بر عملکرد شرکت را تعدیل می‌کند.

**فرضیه ۵-** سطح توسعه اقتصادی اثر سرریزهای دانش بر قابلیت‌های دیجیتال را تعدیل می‌کند.

**فرضیه ۶-** سطح توسعه اقتصادی اثر سرریزهای دانش بر نوآوری را تعدیل می‌کند.

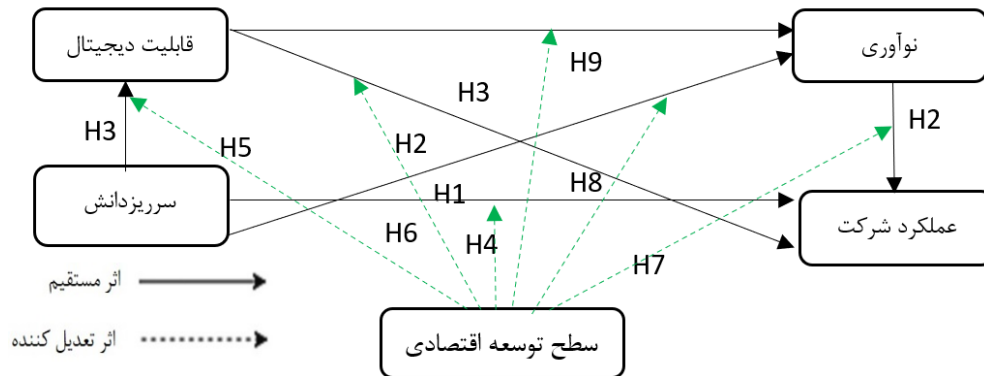
**فرضیه ۷-** سطح توسعه اقتصادی اثر نوآوری بر عملکرد شرکت را تعدیل می‌کند.

اقتصادهای مشارکتی به پیکربندی مجدد ظرفیت‌ها و منابع از طریق قابلیت‌های دیجیتال و مکانیسم‌های سرریز دانش کمک می‌کنند [58]. به‌طور مشابه، توسعه مهارت‌ها و ظرفیت‌های جدید شرکت ممکن است به فرصت‌های مخرب منجر شود. فاینش‌میت و همکاران [59] بیان می‌دارند که چگونه ظرفیت‌های جدید به‌طور قابل‌توجهی به عملکرد شرکت در اقتصادهای نوظهور کمک می‌کند. عوامل نهادی، مانند غیررسمی بودن و کاستی‌های ساختاری، اقتصادهای مشارکتی را در بازارهای نوظهور ایجاد می‌کنند [11]. بنابراین، مفهوم اقتصادهای مشارکتی دقیقاً به این دلیل که این نوع اقتصاد شامل سطوح پایین در سرمایه‌گذاری می‌شود، مزایای مهم‌تری در اقتصادهای نوظهور دارد. در اقتصادهای در حال توسعه، توسل به رویه‌های اقتصادی مشارکتی به‌طور قابل‌توجهی هزینه‌های واسطه‌گری را کاهش می‌دهد [60]. همچنین علی‌رغم این که اقتصادهای نوظهور سطوح پایینی از توسعه انسانی را نشان می‌دهند، با این وجود سطوح بالایی از خلاقیت را در اقتصادهای مشارکتی ثبت می‌کنند، بنابراین، به‌طور فزاینده‌ای در اقتصادهای نوظهور گسترش می‌یابند [61]. بنابراین، ما می‌توانیم فرضیه تحقیق نهایی خود را پیشنهاد کنیم:

**فرضیه ۸-** سطح توسعه اقتصادی اثر قابلیت‌های دیجیتال بر عملکرد شرکت را تعدیل می‌کند.

**فرضیه ۹-** سطح توسعه اقتصادی اثر قابلیت‌های دیجیتال بر نوآوری را تعدیل می‌کند.

شکل ۱ مدل مفهومی مورد تجزیه و تحلیل را در کنار فرضیه‌های تحقیق مربوطه ارائه می‌دهد.



شکل ۱- مدل مفهومی پژوهش یافته‌های پژوهشگران.

Figure 1- Conceptual model of the researchers' findings.

در ادامه برخی پژوهش‌های انجام شده در این حوزه مورد اشاره قرار می‌گیرد:

کارگرشورکی [62] در پژوهشی با عنوان مدل مدیریت منابع انسانی پایدار دیجیتال- مبتنی بر قابلیت‌های پویا، بیان داشت سازمان‌ها با چالش جدید تحولات دیجیتالی روبه‌رو شده‌اند، به همین دلیل موضوع مدیریت منابع انسانی دیجیتال نیز مورد توجه قرار گرفته است. این که مدل مدیریت منابع انسانی چگونه باشد، که هم به رعایت الزمات پایداری متعهد بوده و هم از تحولات دیجیتال بیشترین و بهترین بهره‌برداری مثبت را داشته باشد، موضوع این پژوهش است. همچنین برای این که مدیریت منابع انسانی با توجه به دو چالش پایداری و تحول دیجیتال موفق عمل نماید، نیازمند قابلیت‌های پویای جدید انسانی پایدار دیجیتال، می‌باشد. روش پژوهش از نوع آمیخته مبتنی بر ۶ روش تحقیق شامل: فراترکیب، تحلیل تماتیک، مدل ساختاری-تفسیری، نگاشت رتبه‌ای خوشه‌ای، دیمتل، فرایند تحلیل شبکه بوده و مدل نهایی شامل ۳ رویکرد، ۳ وجه و ۹ بعد ارائه گردیده است. مهدلو ترکمانی و همکاران [63] در پژوهشی با عنوان نقش توسعه اقتصادی در حفظ نظام اسلامی از نگاه فقه و حقوق، درصد بررسی نقش توسعه اقتصادی در حفظ نظام اسلامی از منظر فقهی و حقوقی برآمدند. این پژوهش از نوع کیفی و نظری است. روش استفاده شده نیز توصیفی-تحلیلی و مراجعه به منابع اسنادی از جمله منابع فقهی است. یافته‌ها توسعه اقتصادی در اسلام در صورتی که با ابتنا بر احیای موات و گسترش فرهنگ کار، بهره‌گیری از انفاق و نفی ربا، ترویج وقف و اعتدال و دوری از تجمل‌گرایی بنا شود، نتایج حقوقی مهمی از جمله رفع محرومیت، فقرزدایی، ایجاد روابط مسالمت‌آمیز میان مردم، نفی وابستگی به بیگانگان، قدرتمند شدن نظام اسلامی و برقراری عدالت را در پی خواهد داشت. ملاحظات اخلاقی در پژوهش حاضر، امانت‌داری در استفاده از منابع و ارجاع دهی دقیق رعایت شده است. نتیجه‌گیری الگوی توسعه اقتصادی اسلامی که در سایه امنیت اقتصادی قابل حصول است، در عمل باید رفع محرومیت‌ها، ایجاد رضایت میان مردم، ارائه خدمات و ترویج الگوی اقتصادی اسلام بر مبنای تعامل امور مادی و معنوی را اجرایی نماید. در این صورت رضایت مردم از نظام سیاسی حاصل می‌شود و نظام سیاسی در برابر تهدیدات داخلی و خارجی مصون می‌ماند.

معیا و همکاران [64] در پژوهشی با عنوان چارچوب محرک‌های نوآوری مدل کسب‌وکار، بیان داشتند در سال‌های اخیر پژوهش‌های فراوانی در موضوع نوآوری مدل کسب‌وکار صورت گرفته و با رشدی تصاعدی در علاقه پژوهشگران و متخصصان اجرایی مواجه بوده است. این مساله نیاز به پژوهش‌های مفهومی و تجربی بیشتر در *BMI* و انجام برخی پالایش‌ها در این زمینه به منظور دستیابی به فهم بهتر از این پدیده را نیز برجسته می‌کند. نویسندگان در پژوهش خود ضمن مرور پژوهش‌های قبلی مرتبط با این حوزه در بازه سال‌های ۱۹۸۰ الی ۲۰۲۰ در پایگاه اسکوپوس، با استفاده از روش کیفی فراترکیب به شناسایی و دسته‌بندی محرک‌های نوآوری مدل کسب‌وکار پرداخته شده است. در نهایت ۹ محرک (فشار رقابتی، فشار تکنولوژی، تحولات محیط بیرونی، ذی‌نفعان بیرونی، فرصت توسعه بازار، الگوی فکری مدیریت، چالش‌های داخلی، قابلیت‌های داخلی و تحریک استراتژی داخلی) شناسایی شد که با تبیین نوع اثرگذاری آن‌ها در نوآوری مدل کسب‌وکار، مدل مفهومی ارائه شده است.

حاجی‌زاده و همکاران [65] در پژوهشی با عنوان ارتقای عملکرد شرکت با تاکید بر نقش نوآوری و کسب و به‌کارگیری هوشمندی بازار، به بررسی رابطه نوآوری و عملکرد شرکت با تاکید بر نقش میانجی کسب و به‌کارگیری هوشمندی بازار در ادارات کل تخصصی بانک ملت شهر تهران پرداختند.

جامعه آماری پژوهش حاضر شامل مدیران، معاونین و کارشناسان ادارات کل بانک ملت در شهر تهران می‌باشد. حجم نمونه پژوهش با استناد به فرمول کوکران و با روش نمونه‌گیری تصادفی، ۲۵۳ نفر تعیین گردید. نظرسنجی از جامعه آماری پژوهش با استفاده از پرسش‌نامه انجام پذیرفت. نتایج این پژوهش حاکی از آن است که بین نوآوری شرکت و کسب و به‌کارگیری هوشمندی بازار، بین کسب هوشمندی بازار و عملکرد شرکت، بین به‌کارگیری هوشمندی بازار و عملکرد نوآوری و عملکرد بازار و بین عملکرد بازار و عملکرد شرکت، ارتباط مثبت و معناداری وجود دارد.

شاه‌آبادی و همکاران [66] در پژوهشی با عنوان تاثیر جذب سرریز دانش بر توسعه بانکی کشورهای منتخب دارای فراوانی منابع طبیعی، به بررسی تاثیر جذب سرریز دانش بر اعتبارات اعطایی به بخش خصوصی از سوی بانک‌ها به‌عنوان شاخص توسعه بخش بانکی در کشورهای منتخب دارای فراوانی منابع طبیعی طی دوره ۲۰۱۵-۱۹۹۶ با استفاده از روش گشتاورهای تعمیم‌یافته<sup>۱</sup> پرداختند. بر اساس نتایج پژوهش ضریب متغیر توسعه بخش بانکی با یک وقفه مثبت است. این نتیجه نشان از پویایی توسعه بخش بانکی در طی زمان است، به طوری که کارکرد بخش بانکی در دوره جاری به دوره بعد نیز گسترش می‌یابد. تاثیر اثر متقابل سرریز دانش در سرمایه انسانی به‌عنوان شاخص جذب سرریز دانش بر توسعه بخش بانکی مثبت است چرا که نیروی کار آموزش‌دیده و ماهر می‌تواند با جذب سرریز فناوری از شرکای تجاری (از کانال واردات) دارای فعالیت‌های تحقیق و توسعه بالا سبب خلق، کسب و انتشار دانش در راستای توسعه بخش بانکی شود چرا که افراد تحصیل‌کرده و آموزش‌دیده با تسهیل در کسب و خلق فناوری منجر به کاهش هزینه‌های خدمات بانکی و ایجاد خلاقیت و نوآوری در خدمات بانکی می‌گردند و زمینه را برای افزایش تمایل سرمایه‌داران و پس‌اندازکنندگان در جهت سرمایه‌گذاری و پس‌انداز فراهم نموده و به این ترتیب سبب توسعه بخش بانکی می‌شوند. همچنین متغیرهای نرخ سود بانکی واقعی، تولید ناخالص داخلی سرانه و شاخص قیمت مصرف‌کننده نیز تاثیر مثبت بر توسعه بخش بانکی دارند و متغیر نرخ ارز نیز تاثیر بی‌معنا بر توسعه بخش بانکی کشورهای منتخب دارای منابع طبیعی دارد. بنابراین، متناسب با واقعیت موجود مشاهده می‌شود هنوز در کشور مورد مطالعه، بخش بانکی از عملکرد مناسبی برخوردار نیست و تاثیر آن بر رفاه و رشد اقتصادی به وضوح دیده می‌شود. در راستای ارتقا بخش بانکی کشورهای دارای منابع طبیعی پیشنهادت زیر ارائه می‌گردد: ایجاد فضای مناسب برای جذب دانش و فناوری حاصل از فعالیت‌های تحقیق و توسعه خارجی از کانال واردات کالاهای واسطه‌ای و سرمایه‌ای در راستای ارتقا کیفیت و مزیت نسبی بخش‌های تولیدی و دستیابی به رشد اقتصادی مستمر و به اثبات که مسبب توسعه بخش بانکی و فراهم نمودن پس‌انداز و سرمایه‌گذاری است. تقویت کیفیت آموزش منابع انسانی برای جذب سرریز دانش در جهت ارائه خدمات نوین بانکی از طریق هدایت ثروت‌های تجدیدنپذیر (درآمدهای ارزی حاصل از منابع طبیعی) به ثروت‌های تجدیدنپذیر در راستای توسعه بخش بانکی.

آرکوس-گونگا و همکاران [67] در پژوهشی با عنوان تاثیر سرریز دانش بر رشد اقتصادی از منظر ملی: تحلیلی جامع، به بررسی رابطه بین سرریز دانش و رشد اقتصادی پرداختند. این بررسی سیستماتیک *PRIMA* انجام شد. نتایج نشان می‌دهد که استفاده بهتر از سرریزهای دانش برای افزایش رشد اقتصادی به سازش عملکردی بین دانشگاه، صنعت و دولت‌ها برای درک و تعهد به توسعه اقتصادی مبتنی بر دانش بستگی دارد. مطالعه آنان پیامدهایی برای سیاست‌گذاری دارد که هدفشان تقویت رشد اقتصادی از طریق ترویج سرریزهای دانش است. آولار و همکاران [68] در پژوهشی با عنوان تلاقی کارآفرینی پایدار، نوآوری و دیجیتال شدن در شرکت‌های متوسط و کوچک، مدلی با استفاده از تکنیک‌های تخمین مختلف طراحی شد تا بررسی کنند که چگونه شرکت‌های کوچک و متوسط و استارت‌آپ‌ها می‌توانند استراتژی‌های پایداری، نوآوری و دیجیتال سازی بلندمدت را اتخاذ کنند. این مطالعه از داده‌های فلش یوروبارومتر ۴۸۶ استفاده کرد که از طریق مصاحبه با ۱۶/۳۶۵ شرکت کوچک و متوسط در ۲۷ اتحادیه اروپا و ۱۲ کشور غیر اتحادیه اروپا جمع‌آوری شده بود. یافته‌ها نشان می‌دهد که بیشتر کارآفرینان علاقه‌ای به برنامه‌های حامی رشد ابراز نمی‌کنند، که این امر دسترسی گفتمان طرفدار کارآفرینی و نوآوری را محدود می‌کند. علاوه بر این، جوانان شرکت‌ها بر پایداری تاثیر می‌گذارند، نه بر نوآوری و پویایی دیجیتال سازی.

آرگیلوپولو و همکاران [69] در پژوهشی با عنوان پیوند قابلیت دیجیتال با عملکرد نوآوری: نقش میانجی ظرفیت جذب، با استفاده از شواهد یک نظرسنجی گسترده یونانی در ۱۰۱۴ شرکت تولیدی روابط پیچیده زیربنای نقش تحول دیجیتال به نوآوری را تحلیل نمودند. سهم این پژوهش دو جانبه است: ۱- بینشی عمیق‌تر از مکانیسم‌های اساسی ارائه می‌کند که از طریق آن شرکت‌ها می‌توانند از ظرفیت دیجیتال خود برای تسریع نوآوری

<sup>1</sup> Generalized Method of Moments (GMM)

استفاده کنند و ۲- نقش واسطه‌ای مهم ظرفیت جذب را در تقویت اثرات مثبت دیجیتالی شدن نشان می‌دهد که ظرفیت دیجیتال یک دارایی غیرقابل‌انکار برای عملکرد نوآوری نیست. بر این اساس، نتایج ما سهم مستقیم مثبت ظرفیت دیجیتال را در عملکرد نوآوری نشان می‌دهد، که در حضور ظرفیت جذب به‌عنوان یک واسطه افزایش می‌یابد. درواقع، تاثیر غیرمستقیم ظرفیت دیجیتال بر عملکرد نوآوری از طریق ظرفیت جذب قوی‌تر است.

دژویگل و همکاران [70] در پژوهشی با عنوان انرژی‌های تجدیدپذیر، سرریز دانش و نوآوری: ظرفیت مقررات زیست‌محیطی، با هدف توجیه تاثیر ابعاد اصلی (سرریز دانش، نوآوری و مقررات زیست‌محیطی) در افزایش نفوذ انرژی تجدیدپذیر در تمام بخش‌ها و سطوح پرداختند. روش‌های زیر برای آزمون فرضیه‌ها به کار رفت: آزمون ثابت بودن در پانل‌ها. تست وابستگی مقطعی، تست هم‌گرایی، و تخمین در مدل‌های پارامترهای ناهمگن. داده‌ها از *Eurostat*، *OECD* و بانک داده جهانی به‌دست آمده است. موضوع تحقیق کشور اتحادیه اروپا در دوره ۲۰۱۰-۲۰۲۰ بوده است. یافته‌ها فرضیه تاثیر آماری معنادار نوآوری و سرریز دانش بر انرژی‌های تجدیدپذیر را تایید می‌کند. علاوه بر این، مقررات زیست‌محیطی یک اثر مثبت میانجی بر ارتباطات متقابل بین سرریز دانش، نوآوری‌ها و انرژی‌های تجدیدپذیر دارد. در این صورت، کشورها باید توسعه مقررات زیست‌محیطی مناسب را که باید برای همه ذی‌نفعان مؤثر و شفاف باشد، تقویت کنند.

یانگ و همکاران [71] در مطالعه‌ای با عنوان سرریزهای دانش، محیط‌نهادی و کارآفرینی: شواهدی از چین، کاربرد نظریه سرریز دانش کارآفرینی را در زمینه چینی موردبحث قرار دادند و نقش محیط‌نهادی را از جنبه‌های اصلاحات بازار و باز کردن بازار به‌صورت نظری تحلیل نمودند. تحلیل تجربی بر اساس داده‌های بخش تولید چین نشان می‌دهد که *KSTE* در چین قابل اجرا است و برای صنایع با سطوح مختلف فناوری و مناطق با سطوح مختلف توسعه اقتصادی قابل استفاده است. مهم‌تر از آن، آن‌ها بیان داشتند هم اصلاحات بازار و گشودن درهای بازار، دارای تاثیر مثبت و نیز ایجاد دانش بر کارآفرینی را تقویت می‌کنند.

ژاوتنگ و همکاران [72] در مطالعه‌ای با عنوان وقتی قابلیت‌های دیجیتالی شرکت‌های تابعه *MNC* مهم است: اثر تعدیل‌کننده استقلال شرکت‌های فرعی در کره، به بررسی رابطه بین قابلیت‌های دیجیتال و عملکرد شرکت‌های تابعه *MNC* کره و اثر تعدیل‌کننده استقلال شرکت‌های تابعه پرداختند. با توجه به نتایج تجزیه‌وتحلیل، قابلیت‌های دیجیتالی باعث افزایش نوآوری می‌شود که عملکرد مالی و غیرمالی شرکت‌های تابعه را افزایش می‌دهد. علاوه بر این، مشخص شد که استقلال شرکت فرعی به‌طور قابل توجهی رابطه مثبت بین قابلیت‌های دیجیتالی شرکت فرعی و عملکرد مالی را تقویت می‌کند. در عوض، به نظر نمی‌رسد که استقلال شرکت فرعی اثر رابطه بین قابلیت‌های دیجیتال و عملکرد غیرمالی را به‌طور قابل توجهی تعدیل کند. این نتایج نشان می‌دهد که قابلیت‌های دیجیتالی شرکت‌های تابعه عملکرد مالی و غیرمالی را بهبود می‌بخشد. علاوه بر این، استقلال شرکت‌های تابعه نشان می‌دهد که قابلیت‌های دیجیتالی شرکت‌های تابعه می‌تواند عامل مثبتی در روند منتهی به عملکرد مالی باشد.

پتریت و همکاران [73] در مطالعه‌ای با عنوان نقش شبکه‌های بین‌المللی در ارتقای سیستم‌های ملی نوآوری، به عوامل نوآوری فناوری به‌عنوان منابع داخلی یک شرکت، بر اساس دیدگاه مبتنی بر منبع در غالب: ۱- رابطه بین عوامل نوآوری فناوری و عملکرد شرکت‌های اجتماعی و ۲- اثر تعدیل‌کننده حمایت دولت بین نوآوری فناوری و عملکرد شرکت‌های اجتماعی پرداختند. نتایج این پژوهش رابطه مثبت بین کارآفرینی نوآورانه و عملکرد اقتصادی را نشان می‌دهد. علاوه بر این، این مطالعه یک اثر تعدیل‌کننده منفی حمایت دولت بر رابطه بین نوآوری فناوری، به‌ویژه قابلیت‌های تحقیق و توسعه، و عملکرد اقتصادی را شناسایی کرد. به‌طور خاص، درحالی‌که قابلیت‌های تحقیق و توسعه به‌تنهایی بر عملکرد اقتصادی یک شرکت اجتماعی تاثیر قابل توجهی ندارد، زیرا شرکت‌ها حمایت بیشتری از دولت دریافت می‌کنند، تاثیر قابلیت‌های تحقیق و توسعه بر عملکرد اقتصادی ضعیف می‌شود. به‌این ترتیب، آن‌ها ادعا می‌کنند که حمایت دولت ممکن است، تحت شرایط خاصی (مثلاً، مانند سطح فناوری)، با پیگیری عملکرد اقتصادی شرکت تضاد داشته باشد.

## ۳- روش‌شناسی پژوهش

نمونه از بین شرکت‌های شهرک صنعتی که جامعه آماری شامل ۱۷۵ بوده، با روش تصادفی، برای تعیین تعداد آن از فرمول کوکران بهره‌گیری و انتخاب نمودیم. صاحبان مشاغل و مدیران ارشد و مدیران میانی در نمونه به نظرسنجی سازمانی ما که در بخش صنعت، بازرگانی و خدمات فعالیت بوده‌اند، پاسخ داده‌اند. نحوه جمع‌آوری داده‌ها از طریق ارسال لینک گوگل فرم پرسش‌نامه شامل ۱۰ سوال صورت گرفت. این مطالعه در مقطع زمانی اردیبهشت ماه ۱۴۰۴ و نمونه شامل ۱۲۰ پاسخ‌دهنده بوده است.

عملکرد شرکت به‌عنوان متغیر وابسته با دو پرسش تعریف شد ۱- مجموعه داده اطلاعاتی در مورد تغییرات تقاضا برای محصولات و خدمات این موسسه در مقایسه با ماه مشابه سال ۱۴۰۴ (کاهش یافته است، مساوی، افزایش یافته است) و ۲- تغییرات در فروش ماه اخیر (اردیبهشت) در مقایسه با ماه مشابه سال ۱۴۰۴ (کاهش یافته است، مساوی، افزایش یافته است)، ارایه می‌دهد [74].

سرریزهای دانش به‌عنوان متغیر مستقل با سه پرسش تعریف شد: ۱- در طول ۳ سال گذشته، تلاشی برای کسب دانش خارجی صرف شده است؟ خیر-صفر و بله-یک، ۲- در طول ۳ سال گذشته، تلاشی در داخل موسسه صرف تحقیق و توسعه شده است؟ خیر-صفر و بله-یک و ۳- در طول ۳ سال گذشته، تلاشی که صرف تحقیق و توسعه شده است خارج از موسسه قرارداد بسته شده است؟ خیر-صفر و بله-یک که به‌منظور اندازه‌گیری سرریز دانش، داده‌هایی را که کسب دانش خارجی را قبل از سال ۱۴۰۴ نشان می‌دهد یا این‌که آیا شرکت هر یک از منابع خود را در تحقیق و توسعه در داخل موسسه یا قرارداد تحقیق و توسعه خارج از موسسه به‌کار می‌گیرد، به‌کار بردیم [74].

متغیرهای میانجی در این پژوهش نیز سه پرسش تعریف شد: ۱- از زمان شیوع کووید-۱۹، فعالیت تجاری آنلاین را شروع کرده یا افزایش داده‌اید؟ خیر-صفر و بله-یک، ۲- از زمان شیوع کووید-۱۹، قابلیت دیجیتال تحویل به مشتریان ارایه یا انجام‌شده یا حتی آغازشده یا افزایش‌یافته است؟ خیر-صفر و بله-یک، ۳- از زمان شیوع کووید-۱۹، کار از راه دور آغازشده یا افزایش‌یافته است؟ خیر-صفر و بله-یک، قابلیت‌های دیجیتال، به‌منظور تجزیه و تحلیل قابلیت‌های دیجیتال، داده‌هایی را به کار بردیم که تغییرات در فعالیت‌های آنلاین و تحویل کالا و ارایه خدمات و اتخاذ شیوه‌های کار از راه دور را توصیف می‌کند [21].

نوآوری، در رابطه با نوآوری، پرسش‌نامه با پرسشی به بررسی این موضوع پرداخت (از زمان شیوع کووید-۱۹، شرکت محصول یا خدمات جدید یا بهبودیافته را معرفی کرده است؟ خیر-صفر و بله-یک) که آیا شرکت‌ها محصول یا خدمات جدید یا بهبودیافته‌ای را معرفی کرده‌اند [75].

در خصوص متغیر تعدیل‌کننده سطح توسعه اقتصادی، ما مراحل توسعه تعریف‌شده توسط مجمع جهانی اقتصاد را در نظر گرفته‌ایم. بنابراین، مرحله ۱، انتقال از مرحله ۱ به مرحله ۲، مرحله ۲، انتقال از مرحله ۲ به مرحله ۳ و مرحله ۳ [76].

به‌منظور اعتبارسنجی فرضیه‌های مطالعه، مدل‌های معادلات ساختاری<sup>۱</sup> را در ارتباط با روش حداقل مربعات جزئی برای تخمین‌ها به‌کار بردیم، رویکردی که به‌طور گسترده در زمینه علم تجارت به کار گرفته شده است. پذیرش *PLS-SEM* به‌عنوان جایگزینی برای *SEMs* مبتنی بر کوواریانس<sup>۲</sup> ناشی از پیچیدگی مدل تحقیق (اثرات مستقیم، میانجی و تعدیل‌کننده) بدون تحمیل هیچ‌گونه پیش‌فرض توزیعی بر شاخص‌ها و سازه‌های گنجانده شده ترکیبی هستند [77]. انعطاف‌پذیری را ارایه می‌دهد و می‌تواند روابط پیچیده در داده‌ها را مدیریت کند [78]. *PLS-SEM* یک روش پرکاربرد در زمینه‌های مرتبط با نوآوری است [79]. در ارزیابی مدل ساختاری و اعتبار یا عدم اعتبار فرضیات مربوطه، تعدیل کلی مدل برآورد شده، تخمین ضریب مسیرهای نشان‌دهنده اثرات مستقیم و غیرمستقیم و تعدیل‌کننده‌ها و آن‌ها را بررسی کردیم. در برآورد مدل‌های ساختاری به‌منظور تعیین آماره‌های *t* و اهمیت آماری مربوطه، از روش راه‌اندازی بوت‌استرپینگ استفاده کردیم. همه این محاسبات در نرم‌افزار *SmartPLS* نسخه ۳ انجام شد.

<sup>1</sup>Structural Equation Modeling (SEM)<sup>2</sup> Covariance-Based Structural Equation Modeling (CB-SEM)

## ۴- یافته‌های پژوهش

جدول ۱ نتایج آمار توصیفی، جدول ۲ پایایی و اعتبار ساختارهای ترکیبی برای هر مدل را نشان می‌دهد. برای همه این سازه‌ها، وزن‌های فاکتوریل و نتایج قابلیت اطمینان ترکیبی بالاتر از سطوح مورد نیاز است. به‌منظور آزمودن این که آیا سازه‌ها به‌اندازه کافی متقابل متفاوت هستند، اعتبار تمایز را از طریق به‌کارگیری معیارهای فورنل و لارکر [80] بررسی کردیم که لازم است  $AVE$  هر سازه‌ای بزرگ‌تر از جذر بزرگ‌ترین همبستگی آن با هر سازه دیگری باشد. با توجه به این نتایج، بیان می‌کنیم که به‌طور کلی این سازه‌های مختلف سطوح بالایی از پایایی و همچنین روایی فاکتوریل، روایی همگرا و روایی تمایز را نشان می‌دهند و به‌ترتیب به‌عنوان معتبر و پایا برای کاربرد طبقه‌بندی می‌شوند.

جدول ۱- آمار توصیفی.

Table 1- Descriptive statistics.

شاخص	شماره سوال	میانگین	میان	انحراف معیار	بیش کشیدگی توزیع	چولگی
دانش بیرونی	1	0.858	1	0.349	2.371	-2.081
تحقیق و توسعه در داخل موسسه	2	0.833	1	0.373	1.303	-1.812
قرارداد تحقیق و توسعه خارج از موسسه	3	0.808	1	0.394	0.526	-1.587
فعالیت آنلاین	4	0.792	1	0.406	0.118	-1.455
تحویل کالا یا انجام خدمت	5	0.800	1	0.400	0.312	-1.519
کار از راه دور	6	0.825	1	0.380	1.018	-1.732
محصولات	7	0.750	1	0.433	-0.644	-1.169
تنوع در تقاضا	8	2.567	3	0.642	0.314	-1.209
تغییرات در فروش	9	2.533	3	0.657	0.045	-1.105
مراحل توسعه	10	4.108	5	1.139	0.372	-1.176

جدول ۲- پایایی و اعتبار ساختارهای ترکیبی.

Table 2- Reliability and Validity of Hybrid Structures.

شاخص	آلفا کرونباخ	قابلیت اطمینان مرکب	پایایی مرکب	میانگین واریانس استخراج شده
سرریز دانش	0.717	0.756	0.792	0.564
قابلیت دیجیتال	0.732	0.703	0.751	0.604
نوآوری	1	1	1	1
عملکرد شرکت	0.740	0.744	0.885	0.793
سطح توسعه اقتصادی	-	1	-	-

$PLS-SEM$  برای کاوش فرآیندهای نوآوری چندبعدی ارزشمند است و مزایایی را نسبت به رویکردهای سنتی ارائه می‌کند و در این جا به درک عمیق‌تر پویایی‌های نوآوری کمک می‌کند. ابتدا برای تایید ساختار فاکتوریل ابزار اعمال شده، نیاز به بررسی مدل اندازه‌گیری داشتیم. ارزیابی مدل اندازه‌گیری  $PLS-SEM$  با توجه به قابلیت اطمینان و اعتبار شاخص‌هایی که برای نمایش و اندازه‌گیری هر مفهوم نظری خدمت می‌کنند انجام شد. روایی سازه از میزانی ناشی می‌شود که مجموعه‌ای از آیتم‌ها ساختار نظری طراحی شده برای اندازه‌گیری و تعیین پایایی ابزار فوق‌الذکر را از نظر ویژگی‌های سازگاری آن و تکرارپذیری اندازه‌گیری منعکس می‌کند [77]. مطالعه حاضر اعتبار این سازه‌ها را از طریق موارد زیر مورد ارزیابی قرار داد: ۱- قابلیت اطمینان مرکب<sup>۱</sup>،  $(CR > 0.70)$ ، زیرا بر خلاف آلفای کرونباخ، تحت تاثیر تعداد آیتم‌های موجود در هر سازه قرار نمی‌گیرد، زیرا این امر وزن‌های اقلام استخراج شده از مدل تخمینی را به کار می‌گیرد. ۲- اعتبار فاکتوریل (وزن عاملی)  $< 0.5$  و ایده‌آل بالاتر از  $0.7$ . ۳- اعتبار همگرا که از طریق میانگین واریانس استخراج شده<sup>۲</sup> اندازه‌گیری می‌شود، با فرض وجود روایی همگرا هر زمان که  $AVE < 0.50$  باشد و ۴- اعتبار متمایز که در آن  $AVE$  از دو سازه باید وزنی بیش از همبستگی مجذور بین این دو عامل را برگرداند [81].

<sup>1</sup> Composite Reliability (CR)<sup>2</sup> Average Variance Extracted (AVE)

جدول ۳ نتایج مدل ساختاری تخمین زده شده را با فرضیه‌ها به ترتیب نشان می‌دهد. مدل ساختاری به این وسیله سطوح قابل قبولی از قدرت پیش‌بینی را برآورد می‌کند. در مورد فرضیه ۱، یافته‌های ما نشان می‌دهند که تاثیر مثبت آماری معنی‌داری از سرریزهای دانش بر عملکرد وجود دارد. بنابراین، از فرضیه ۱ در سطح معناداری ۰/۰۵ تایید شد.

با توجه به فرضیه ۲، نتایج از این فرضیه پشتیبانی می‌کند. اثر میانجی نوآوری بر تاثیرات سرریز دانش بر عملکرد از نظر آماری در سطح معناداری ۰/۰۵ معنادار شد.

در فرضیه ۳، اثر میانجی قابلیت‌های دیجیتال بر تاثیر سرریزهای دانش بر عملکرد در سطح معناداری ۰/۰۵ تایید شد.

در فرضیه‌های مربوط به فرضیه ۴، ۵ و ۶، در مورد اثر تعدیل‌کننده مرحله توسعه اقتصادی بر اثرات مستقیم متنوع مدل، یک اثر تعدیل‌کننده آماری معنی‌دار و مثبت بر تاثیر سرریزهای دانش بر نوآوری و سرریز دانش در عملکرد در سطح معناداری ۰/۰۵ دارد. اما اثر تعدیل‌کننده مرحله توسعه اقتصادی بر تاثیر سرریزهای دانش بر قابلیت‌های دیجیتال معنی‌دار در سطح معناداری ۰/۰۵ تایید نشد.

نتایج وجود اثر تعدیل‌کننده مثبت مرحله توسعه اقتصادی را بر تاثیر نوآوری بر عملکرد نشان در سطح معناداری ۰/۰۵ فرضیه ۷ را نشان نمی‌دهد.

در فرضیه‌های ۸ و ۹، یافته‌های تحقیق هیچ اثر تعدیل‌کننده آماری معنی‌داری را برای سطح توسعه اقتصادی بر تاثیر قابلیت‌های دیجیتال بر عملکرد (فرضیه ۸) و نوآوری (فرضیه ۹) هر دو در سطح معناداری ۰/۰۵ تایید نشدند.

جدول ۳- نتایج مدل ساختاری.

Table 3 - Results of the structural model.

مسیرها	نمونه‌های اصلی	میانگین نمونه	انحراف استاندارد	آماره T	مقادیر P
سرریزهای دانش ← عملکرد شرکت	0.076	0.085	0.119	3.640	0.023
سرریزهای دانش ← نوآوری ← عملکرد شرکت	0.045	0.052	0.044	3.107	0.030
سرریزهای دانش ← قابلیت دیجیتال ← عملکرد شرکت	-0.011	-0.014	0.052	2.215	0.034
سطح توسعه اقتصادی * سرریزهای دانش ← عملکرد شرکت	0.029	0.012	0.096	4.299	0.002
سطح توسعه اقتصادی * سرریزهای دانش ← قابلیت دیجیتال	0.100	0.094	0.104	0.963	0.336
سطح توسعه اقتصادی * سرریزهای دانش ← نوآوری	0.126	0.130	0.081	3.563	0.019
سطح توسعه اقتصادی * نوآوری ← عملکرد شرکت	-0.116	-0.096	0.105	1.104	0.270
سطح توسعه اقتصادی * قابلیت دیجیتال ← عملکرد شرکت	0.078	0.088	0.107	0.731	0.465
سطح توسعه اقتصادی * قابلیت دیجیتال ← نوآوری	-0.160	-0.166	0.106	1.505	0.133

## ۵- بحث و نتیجه‌گیری

نتایج فرضیه ۱ با اکس و همکاران [8] که از چگونگی تاثیر رابطه بین شرکت‌ها و سرریز دانش بر عملکرد تاثیر می‌گذارند، هم‌راستا است. سرریزهای دانش نشان‌دهنده عوامل اساسی برای توانایی شرکت‌ها برای قرارگرفتن در موقعیت‌های تسلط بر رقبای خود و استفاده از مزیت‌های رقابتی در مقایسه با هم‌تایان خود با توجه به در اختیار داشتن دانش تولیدشده از سرریز است که آن‌ها را قادر می‌سازد موقعیت شرکت‌های رقیب را تضعیف کنند.

نتایج فرضیه ۲ با فاریا و لیما [38] مطابق دارد که بیان می‌شود نوآوری محصول سرریز دانش است و در نتیجه سهمی اساسی در عملکرد سازمان‌ها را نشان می‌دهد. نتیجه این فرضیه ما را به این بیان می‌رساند که نوآوری به‌عنوان یک خروجی برای شرکت‌هایی که به‌دنبال مناسب‌ترین سرریزهای دانش برای فعالیت‌های خود هستند، حیاتی است، در نتیجه سطوح بهتر عملکرد و نوآوری متعاقب آن را تقویت می‌کند، که ممکن است به ایجاد یک حلقه با برتری کمک کند.

نتیجه فرضیه ۳ بیان می‌کند که قابلیت‌های دیجیتال ظرفیتی را برای شرکت‌ها فراهم می‌نماید تا فرآیندهای نوآورانه را با توسعه محصولات و خدمات جدید ترکیب کنند که شامل دانش و توانایی‌های ذاتی جهت کسب، استفاده، جذب، تطبیق، بهبود و تولید فناوری جدید است. داشتن قابلیت‌های دیجیتال ساده به‌خودی‌خود نوآوری ایجاد نمی‌کند، زیرا این امر لزوماً مستلزم ایجاد تعادل در محدوده روابط سرریز دانش است که تولید نوآوری در نتیجه بهبود عملکرد شرکت را هدایت می‌کند.

نتایج در فرضیه ۷ بیان می‌دارد که شرایط اقتصادی کشورها عملکرد بهتر یا بدتر شرکت‌ها و همچنین فعالیت‌های نوآورانه مربوطه آن‌ها را شکل دهد. علاوه بر این اقتصادهای کمتر توسعه‌یافته در مجاورت اقتصادهایی با مکانیسم‌های سرریز توسعه‌یافته‌تر ممکن است به دلیل نزدیکی از آن‌ها بهره ببرند و در نتیجه فعالیت‌های نوآوری و سطوح عملکرد خود را تقویت کنند. در مورد نتایج فرضیه‌های ۸ و ۹ همسویی ما با دیدگاه پوسای و همکاران [16] را نشان می‌دهد، از این رو، صرف‌نظر از سطح توسعه ملی، قابلیت‌های دیجیتال به‌خودی‌خود، بدون هیچ‌گونه سرریز دانشی، تاثیری بر نوآوری و عملکرد نخواهد داشت.

نتایج تحقیق ما نشان‌دهنده ارتباط بین سرریزهای دانش، قابلیت‌های دیجیتال، نوآوری و عملکرد است. پیامدهای نظری بیان می‌کنند که اولاً، سرریزهای دانش و نوآوری با عملکرد شرکت مرتبط هستند. همان‌طور که سرریزهای دانش برای تقویت عملکرد کلی شرکت‌ها اساسی هستند، زیرا آن‌ها نسبت به فرصت‌های جدید توسط نوآوری آگاه می‌کند و همچنین آگاهی آن‌ها را از پویایی بازار افزایش می‌دهد. علاوه بر این، تحقیقات قبلی استدلال می‌کنند که سرریزهای دانش به همان اندازه که عملکرد را تحت‌تاثیر قرار می‌دهند، نوآوری را تحت‌تاثیر قرار می‌دهند. سرریزهای دانش محرکی برای نوآوری است زیرا به شرکت‌ها در بازیابی دانش از قبل ایجادشده اما تجاری نشده کمک می‌کند (زیرا شرکت‌ها عمداً به دنبال مشارکت برای توسل به دانش خاص هستند). آن‌ها به همین ترتیب در خدمت به چالش کشیدن تفکر شناختی و هدایت جهت نوآوری شرکت هستند که منجر به بهبود عملکرد می‌شود. بنابراین، یافته‌های تحقیق ما نشان می‌دهد که چگونه سرریزهای دانش، نوآوری و عملکرد شرکت‌ها را حفظ می‌کنند و به خلق ارزش آن‌ها کمک می‌کنند. در نتیجه، مزایای روشنی برای رهبری دانش‌محور در توسعه و تشویق شیوه‌های به اشتراک‌گذاری دانش وجود دارد که می‌تواند تخصیص ارزش این دانش را تسهیل کند. از این رو، مدیران باید بر حمایت از «عامل‌های دانش» درگیر در شیوه‌های به اشتراک‌گذاری دانش در بین شرکت‌ها تمرکز کنند و فعالانه به دنبال آن دسته از سرریزهای دانش باشند که بیشترین مزیت را برای تلاش‌های نوآورانه شرکت‌هایشان دارند.

ثانیاً، ظرفیت‌های دیجیتال برای رابطه بین سرریزها و عملکرد شرکت بسیار مهم است. بنابراین، قابلیت‌های دیجیتال، به‌تنهایی و بدون ورودی از سرریز دانش، تاثیر غیرقابل‌انتظاری را ایجاد نمی‌کند. قابلیت‌های دیجیتال اساساً ظرفیت‌هایی را تشکیل می‌دهند که شرکت‌ها برای مدیریت فناوری‌های جدید به کار می‌گیرند. به نوبه خود، سرریزهای دانش برای شناسایی فرصت‌های جدید و ایجاد دانش جدید ضروری هستند که درک فرصت‌های ناشی از کاربرد همین قابلیت‌های دیجیتالی را امکان‌پذیر می‌سازد. بنابراین، قابلیت‌های دیجیتال در ارتباط با سرریزهایی عمل می‌کنند که نوآوری و در نتیجه بهبود عملکرد شرکت‌ها را پرورش می‌دهند.

ثالثاً، ما یک اثر تعدیل‌کننده مثبت از سطح توسعه اقتصادی بر رابطه بین سرریزهای دانش و عملکرد و نوآوری را شناسایی کردیم. ادبیات بیان می‌کند که هر چه سطح توسعه اقتصادی بالاتر باشد، دسترسی به دانش و فرصت‌های جدید بازار بیشتر می‌شود. بنابراین، پژوهش ما نشان می‌دهد که چگونه سطوح بالاتر توسعه اقتصادی همراه با مکانیسم‌های قوی سرریز دانش، نوآوری و در نتیجه بهبود عملکرد شرکت را هدایت می‌کند. در ادامه نتایج بیان می‌دارند که تعهد مدیریت به ارزش دانش در ایجاد و حفظ شیوه‌های اشتراک‌آنکه نوآوری و عملکرد را افزایش می‌دهد کمک می‌کند. علاوه بر این، پژوهش ما سه مفهوم خاص را برای شیوه‌های مدیریت برجسته می‌کند.

اولاً، ما بیان می‌کنیم که موفقیت شرکت‌ها بستگی به این دارد که چگونه مدیران برای ایجاد و به اشتراک‌گذاری دانش نه‌تنها در بین اعضای سازمان مربوطه، بلکه با هم‌تایان خود، چه در سطح ملی یا بین‌المللی، ارزش قائل شوند. سرریزهای دانش اهمیت ویژه‌ای در توانایی خود برای کمک به شرکت‌ها در مدیریت جریان‌های دانش، خواه عمده یا تصادفی، دارند. بنابراین پیشنهاد می‌کنیم که مدیران شرکت‌ها تلاش کنند تا از تمام پتانسیل‌های دانش بهره ببرند و با سرریزهای مختلف درگیر شوند و تمرکز تفکر اعضای سازمان را به سمت اشتراک دانش هدایت کنند تا شرکت‌ها بتوانند فرآیندهای نوآوری را در محدوده برآورده کردن نیازهای مشتریان انجام دهند. از این رو، سرریزهای دانش بهترین ابزار جست‌وجو، دسترسی، جذب و به‌کارگیری دانش از منابع خارجی برای اعتبار بخشیدن به فعالیت‌های نوآوری هستند.

ثانیا، از آن جایی که قابلیت‌های دیجیتال شرکت‌ها یک دارایی استراتژیک برای اعمال نفوذ رقابت پایدار و بهبود عملکرد در سطح سازمانی می‌باشد. از این رو، ما پیشنهاد می‌کنیم که شرکت‌ها در تلاش برای نصب فرآیندها و سیستم‌های عملکردی در پشتیبانی از قابلیت‌های دیجیتال برای استفاده از فرصت‌های بازار و غلبه بر رقبای خود باشند. ما به مدیران توصیه می‌کنیم فلسفه پذیرش نسبت به نوآوری را اتخاذ کنند تا اطمینان حاصل کنند که شرکت‌هایشان به نیازهای مشتریان خود و فرصت‌های فناوری در حال ظهور پاسخ می‌دهند.

ثالثا، سطح توسعه اقتصادی اثر تعدیل‌کننده مهمی بر رابطه بین سرریزهای دانش و نوآوری و عملکرد دارد. بنابراین، اتخاذ سیاست‌های عمومی که موجب تقویت اشتراک‌گذاری دانش می‌شود، به منظور ارتقا یا ایجاد قابلیت‌های دیجیتال ضروری برای فرآیندهای نوآورانه و در نتیجه بهبود عملکرد، اهمیت دارد. هرچه سطح ارزش‌آفرینی شرکت‌ها بالاتر باشد، عملکرد اقتصادی نیز بالاتر است.

این مطالعه با توجه به سطح توسعه اقتصادی شرکت یک چارچوب واسطه جهت توصیف، اثرات مستقیم و غیرمستقیم (میانجی توسط قابلیت‌های دیجیتال و نوآوری) سرریزهای دانش شرکت‌ها در سطوح مربوطه عملکرد آن‌ها را بررسی کرد. نتایج ما تاثیر مثبت سرریزهای دانش بر عملکرد و نوآوری را نشان می‌دهد که اهمیت محض سرریزهای دانش را برای ایجاد ارزش توسط شرکت‌ها را منعکس می‌کند. همچنین در این پژوهش بررسی شد که چگونه قابلیت‌های دیجیتال برای شیوه‌های نوآوری اساسی هستند، به‌خودی خود قادر به تولید این تاثیر بدون توسل به خطاهای دانش نیستند. از این رو نیاز به انتقال دانش با دانش قبلی یا با دانش جدید، به منظور تحریک ظرفیت و حتی شیوه‌های لازم برای نوآوری وجود دارد.

در این پژوهش به تجزیه و تحلیل تفاوت‌ها از نظر بخش‌های فعالیت پرداخته نشد بنابراین انتظار می‌رود در تحقیقات آینده بررسی رفتارهای غالب در بخش‌های مختلف گسترش یابد تا ارزیابی کنند که آیا تفاوتی بین صنایع وجود دارد یا خیر و در نتیجه راه‌هایی برای پرورش دانش و کمک به سیاست‌گذاران برای توسعه سیاست‌های متمرکز بر زمینه حاکم بر هر بخش خاص برای حمایت بهتر از شرکت‌ها و انجام اقدامات نوآورانه پیشنهاد می‌شود. ما همچنین بررسی متغیرهای سطح خرد (برای مثال اعتماد، ویژگی‌های شخصیتی مالک/مدیر، مشارکت کارکنان) را توصیه می‌کنیم تا مشخص شود که آیا آن‌ها به گرایش متمرکز بر نوآوری شرکت‌ها و روابط آن‌ها با سرریزهای دانشی که آن‌ها در تحقیقات آینده تشویق می‌کنند، کمک می‌کنند یا مانع آن می‌شوند.

در نهایت رویکرد کمی به کار گرفته شده در این پژوهش شامل محدودیت‌های مربوط به خود است. به این ترتیب ما پیشنهاد می‌کنیم که مطالعات آینده از روش‌های ترکیبی، با تکنیک‌های کیفی به منظور تحقیق در مورد چگونگی سرریز دانش، قابلیت‌های دیجیتال و تاثیر نوآوری و این که کدام شرایط خاص به بهترین نحو شیوه‌های به اشتراک‌گذاری دانش را تسهیل می‌کنند، استفاده کنند.

سازمان‌ها باید فضایی را فراهم کنند که کارکنان بتوانند آزادانه تجربیات و دانش خود را به اشتراک بگذارند. برنامه‌های آموزشی و کارگاه‌هایی با تمرکز بر تبادل دانش می‌توانند به این هدف کمک کنند. در ضمن پاداش دادن به کارکنانی که در ترویج و انتقال دانش فعال هستند، می‌تواند انگیزه بالایی برای آن‌ها ایجاد کند. شرکت‌ها باید در سیستم‌ها و نرم‌افزارهای پیشرفته سرمایه‌گذاری کنند تا فرآیندها را دیجیتالی کرده و اطلاعات را سریع‌تر منتقل کنند. بهره‌مندی از ابزارهایی مانند *Slack*، *Microsoft Teams* یا *Zoom* می‌تواند ارتباطات موثرتر بین تیم‌ها را تسهیل کند. تشکیل تیم‌هایی با تخصص‌های مختلف برای پروژه‌های خاص می‌تواند خلاقیت بیش‌تری ایجاد کند و منجر به پیدا کردن راهکارهای نوین شود. سازمان باید فرایندی داشته باشد که ایده‌های جدید از تمامی سطوح کارکنان جمع‌آوری شده و بررسی شوند؛ این کار باعث افزایش احساس تعلق افراد نسبت به سازمان خواهد شد. پیاده‌سازی یک سیستم جامع مدیریت دانش که شامل پایگاه داده‌ای برای ذخیره‌ی تجربیات، بهترین شیوه‌ها و درس‌هایی باشد که آموخته شده‌اند. استفاده از تجزیه و تحلیل داده‌ها جهت شناسایی زمینه‌هایی که سرریزها بیشترین تاثیر مثبت یا منفی دارند. اجرای سیستمی دقیق برای اندازه‌گیری عملکرد نوآوری شرکت با استفاده از ترکیبی از معیارها نظیر رضایت مشتری، زمان خروج بازار و نرخ بازگشت سرمایه. پیاده‌سازی سیستم‌های بازخورد که شامل نظرات تمامی ذینفعان، از جمله کارکنان، مشتریان و شرکای تجاری باشد تا نقاط قوت و ضعف در فرآیندها شناسایی شوند. همکاری با نهادهای آموزشی و تحقیقاتی می‌تواند به تبادل دانش فنی کمک کند و نوآوری را تسریع بخشد. ایجاد شبکه‌هایی از شرکت‌ها، کارآفرینان، محققان و دولت برای ترویج تبادل ایده‌ها و منابع. برگزاری کارگاه‌ها یا دوره‌های آنلاین برای ارتقای مهارت‌های دیجیتال کارکنان مانند استفاده از ابزارهای تحلیلی، نویسی یا مدیریت داده. تشکیل تیم‌هایی متشکل از متخصصین *IT* که به طور مداوم بر روی بهینه‌سازی ابزارها و فناوری‌ها کار کنند. طراحی یک نقشه راه مشخص که شامل اهداف کوتاه‌مدت و بلندمدت برای نوآوری باشد تا همگان بدانند چگونه باید به سمت اهداف

حرکت کنند. با توجه به پیشنهادات فوق، شرکت‌ها می‌توانند سرریزهای دانش را تقویت کرده، قابلیت‌های دیجیتال خود را توسعه و در نهایت عملکرد خود را افزایش دهند. این اقدامات نه تنها موجب ارتقای توانمندی داخلی شرکت‌ها خواهد شد بلکه منجر به افزایش قدرت رقابتی آن‌ها نیز خواهد گردید.

### تشکر و قدردانی

نویسندگان بدین‌وسیله از سردبیر و داوران گرامی به دلیل ارایه نظرات علمی دقیق که نقش موثری در بهبود کیفیت و انسجام این مقاله داشته است، قدردانی می‌کنند.

### منابع مالی

این پژوهش هیچ‌گونه حمایت مالی از موسسات خصوصی یا غیرانتفاعی دریافت نکرده است.

### تعارض با منافع

این مقاله حاصل کار نویسندگان است و پیش‌تر منتشر نشده و هم‌اکنون نیز تحت بررسی یا چاپ در نشریه دیگری نیست.

### منابع

- [1] Aparicio, S., Urbano, D., & Audretsch, D. (2016). Institutional factors, opportunity entrepreneurship and economic growth: Panel data evidence. *Technological forecasting and social change*, 102, 45–61. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2015.04.006>
- [2] Audretsch, D. B., & Thurik, A. R. (2000). Capitalism and democracy in the 21st Century: From the managed to the entrepreneurial economy. *Journal of evolutionary economics*, 10(1), 17–34. <https://doi.org/10.1007/s001910050003>
- [3] Ben Youssef, A., Boubaker, S., & Omri, A. (2018). Entrepreneurship and sustainability: The need for innovative and institutional solutions. *Technological forecasting and social change*, 129, 232–241. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2017.11.003>
- [4] Acs, Z. J., Stam, E., Audretsch, D. B., & O'Connor, A. (2017). The lineages of the entrepreneurial ecosystem approach. *Small business economics*, 49(1), 1–10. <https://doi.org/10.1007/s11187-017-9864-8>
- [5] Monitor, G. E. (2020). *GEM Global Report 2019/2020*. <https://www.babson.edu/media/babson/assets/global-entrepreneurship-monitor/2019-2020-GEM-Global-Report.pdf>
- [6] Caiazza, R., Belitski, M., & Audretsch, D. B. (2020). From latent to emergent entrepreneurship: the knowledge spillover construction circle. *The journal of technology transfer*, 45(3), 694–704. <https://doi.org/10.1007/s10961-019-09719-y>
- [7] Audretsch, D. B., & Keilbach, M. (2007). The Theory of Knowledge Spillover Entrepreneurship. *Journal of management studies*, 44(7), 1242–1254. <https://doi.org/10.1111/j.1467-6486.2007.00722.x>
- [8] Acs, Z. J., Audretsch, D. B., & Lehmann, E. E. (2013). The knowledge spillover theory of entrepreneurship. *Small business economics*, 41(4), 757–774. <https://doi.org/10.1007/s11187-013-9505-9>
- [9] Audretsch, D. B. (2007). Entrepreneurship capital and economic growth. *Oxford review of economic policy*, 23(1), 63–78. <https://doi.org/10.1093/oxrep/grm001>
- [10] Loureiro, R., Ferreira, J. J. M., & Simões, J. (2021). Approaches to measuring dynamic capabilities: Theoretical insights and the research agenda. *Journal of engineering and technology management*, 62, 101657. <https://doi.org/10.1016/j.jengtecman.2021.101657>
- [11] Heredia, J., Castillo-Vergara, M., Geldes, C., Carbajal Gamarra, F. M., Flores, A., & Heredia, W. (2022). How do digital capabilities affect firm performance? The mediating role of technological capabilities in the "New normal". *Journal of innovation & knowledge*, 7(2), 100171. <https://doi.org/10.1016/j.jik.2022.100171>
- [12] Zhen, Z., Yousaf, Z., Radulescu, M., & Yasir, M. (2021). Nexus of digital organizational culture, capabilities, organizational readiness, and innovation: Investigation of SMEs operating in the digital economy. *Sustainability*, 13(2). <https://doi.org/10.3390/su13020720>
- [13] Schmidt, S. (2015). Balancing the spatial localisation 'Tilt': Knowledge spillovers in processes of knowledge-intensive services. *Geoforum*, 65, 374–386. <https://doi.org/10.1016/j.geoforum.2015.05.009>
- [14] Martínez-Caro, E., Cegarra-Navarro, J. G., & Alfonso-Ruiz, F. J. (2020). Digital technologies and firm performance: The role of digital organisational culture. *Technological forecasting and social change*, 154, 119962. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2020.119962>
- [15] Drnevich, P. L., & Croson, D. C. (2013). Information technology and business-level strategy: Toward an integrated theoretical perspective. *MIS quarterly*, 37(2), 483–510. <https://doi.org/10.25300/MISQ/2013/37.2.08>

- [16] Usai, A., Fiano, F., Messeni Petruzzelli, A., Paoloni, P., Farina Briamonte, M., & Orlando, B. (2021). Unveiling the impact of the adoption of digital technologies on firms' innovation performance. *Journal of business research*, 133, 327–336. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2021.04.035>
- [17] Audretsch, D. B. (1995). *Innovation and Industry Evolution*. Routledge. <https://books.google.nl/books?id=xbGbfSQWRMMC>
- [18] Audretsch, D. B., & Belitski, M. (2013). The missing pillar: The creativity theory of knowledge spillover entrepreneurship. *Small business economics*, 41(4), 819–836. <https://doi.org/10.1007/s11187-013-9508-6>
- [19] Audretsch, D. B., Obschonka, M., Gosling, S. D., & Potter, J. (2017). A new perspective on entrepreneurial regions: Linking cultural identity with latent and manifest entrepreneurship. *Small business economics*, 48(3), 681–697. <https://doi.org/10.1007/s11187-016-9787-9>
- [20] Proeger, T. (2020). Knowledge spillovers and absorptive capacity—institutional evidence from the "German mittelstand". *Journal of the knowledge economy*, 11(1), 211–238. <https://doi.org/10.1007/s13132-018-0539-8>
- [21] Yi, L., Wang, Y., Upadhaya, B., Zhao, S., & Yin, Y. (2021). Knowledge spillover, knowledge management capabilities, and innovation among returnee entrepreneurial firms in emerging markets: Does entrepreneurial ecosystem matter? *Journal of business research*, 130, 283–294. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2021.03.024>
- [22] Shu, C., Liu, C., Gao, S., & Shanley, M. (2014). The knowledge spillover theory of entrepreneurship in alliances. *Entrepreneurship theory and practice*, 38(4), 913–940. <https://doi.org/10.1111/etap.12024>
- [23] Colombelli, A., & Quattraro, F. (2019). Green start-ups and local knowledge spillovers from clean and dirty technologies. *Small business economics*, 52(4), 773–792. <https://doi.org/10.1007/s11187-017-9934-y>
- [24] Ghio, N., Guerini, M., Lehmann, E. E., & Rossi-Lamastra, C. (2015). The emergence of the knowledge spillover theory of entrepreneurship. *Small business economics*, 44(1), 1–18. <https://doi.org/10.1007/s11187-014-9588-y>
- [25] Antonelli, C. (2019). *The knowledge growth regime: A schumpeterian approach*. Springer international publishing. <https://books.google.nl/books?id=mU-NDwAAQBAJ>
- [26] Acs, Z. J., Braunerhjelm, P., Audretsch, D. B., & Carlsson, B. (2009). The knowledge spillover theory of entrepreneurship. *Small business economics*, 32(1), 15–30. <https://doi.org/10.1007/s11187-008-9157-3>
- [27] Barroso, C., Carrión, G. C., & Roldán, J. L. (2010). Applying maximum likelihood and PLS on different sample sizes: Studies on SERVQUAL model and employee behavior model. *Handbook of partial least squares: Concepts, methods and applications* (pp. 427–447). Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg. [https://doi.org/10.1007/978-3-540-32827-8\\_20](https://doi.org/10.1007/978-3-540-32827-8_20)
- [28] Audretsch, D. B., & Keilbach, M. (2008). Resolving the knowledge paradox: Knowledge-spillover entrepreneurship and economic growth. *Research policy*, 37(10), 1697–1705. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2008.08.008>
- [29] Lee, I. H., Hong, E., & Sun, L. (2013). Regional knowledge production and entrepreneurial firm creation: Spatial dynamic analyses. *Journal of business research*, 66(10), 2106–2115. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2013.02.037>
- [30] Iftikhar, M. N., Ahmad, M., & Audretsch, D. B. (2020). The knowledge spillover theory of entrepreneurship: The developing country context. *International entrepreneurship and management journal*, 16(4), 1327–1346. <https://doi.org/10.1007/s11365-020-00667-w>
- [31] Lattacher, W., Gregori, P., Holzmann, P., & Schwarz, E. J. (2021). Knowledge spillover in entrepreneurial emergence: A learning perspective. *Technological forecasting and social change*, 166, 120660. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2021.120660>
- [32] Ramadani, V., Abazi-Alili, H., Dana, L. P., Rexhepi, G., & Ibraimi, S. (2017). The impact of knowledge spillovers and innovation on firm-performance: Findings from the Balkans countries. *International entrepreneurship and management journal*, 13(1), 299–325. <https://doi.org/10.1007/s11365-016-0393-8>
- [33] Fernandes, C. I., & Ferreira, J. J. M. (2013). Knowledge spillovers: Cooperation between universities and KIBS. *R&D management*, 43(5), 461–472. <https://doi.org/10.1111/radm.12024>
- [34] Montoro-Sánchez, A., Ortiz-de-Urbina-Criado, M., & Mora-Valentín, E. M. (2011). Effects of knowledge spillovers on innovation and collaboration in science and technology parks. *Journal of knowledge management*, 15(6), 948–970. <https://doi.org/10.1108/13673271111179307>
- [35] De Clercq, D., Hessels, J., & van Stel, A. (2008). Knowledge spillovers and new ventures' export orientation. *Small business economics*, 31(3), 283–303. <https://doi.org/10.1007/s11187-008-9132-z>
- [36] Falvey, R., Foster, N., & Greenaway, D. (2004). Imports, exports, knowledge spillovers and growth. *Economics letters*, 85(2), 209–213. <https://doi.org/10.1016/j.econlet.2004.04.007>
- [37] Bloom, N., Eifert, B., Mahajan, A., McKenzie, D., & Roberts, J. (2013). Does management matter? Evidence from India. *The quarterly journal of economics*, 128(1), 1–51. <https://doi.org/10.1093/qje/qjs044>
- [38] De Faria, P., & Lima, F. (2012). Interdependence and spillovers: Is firm performance affected by others' innovation activities? *Applied economics*, 44(36), 4765–4775. <https://doi.org/10.1080/00036846.2011.560108>
- [39] Ornaghi, C. (2006). Spillovers in product and process innovation: Evidence from manufacturing firms. *International journal of industrial organization*, 24(2), 349–380. <https://doi.org/10.1016/j.ijindorg.2005.07.002>
- [40] Bernal, P., Carree, M., & Lokshin, B. (2022). Knowledge spillovers, R&D partnerships and innovation performance. *Technovation*, 115, 102456. <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2022.102456>
- [41] Eisenhardt, K. M., & Martin, J. A. (2017). Dynamic capabilities: What are they? *The sms blackwell handbook of organizational capabilities* (pp. 341–363). <https://doi.org/10.1002/9781405164054.ch21>
- [42] Wang, C. L., & Ahmed, P. K. (2007). Dynamic capabilities: A review and research agenda. *International journal of management reviews*, 9(1), 31–51. <https://doi.org/10.1111/j.1468-2370.2007.00201.x>

- [43] Malhotra, A., Mathur, A., Diddi, S., & Sagar, A. D. (2022). Building institutional capacity for addressing climate and sustainable development goals: Achieving energy efficiency in India. *Climate policy*, 22(5), 652–670. <https://doi.org/10.1080/14693062.2021.1984195>
- [44] DeSarbo, W. S., Anthony Di Benedetto, C., Song, M., & Sinha, I. (2005). Revisiting the Miles and Snow strategic framework: uncovering interrelationships between strategic types, capabilities, environmental uncertainty, and firm performance. *Strategic management journal*, 26(1), 47–74. <https://doi.org/10.1002/smj.431>
- [45] Lyytinen, K., Yoo, Y., & Boland Jr., R. J. (2016). Digital product innovation within four classes of innovation networks. *Information systems journal*, 26(1), 47–75. <https://doi.org/10.1111/isj.12093>
- [46] Vial, G. (2019). Understanding digital transformation: A review and a research agenda. *The journal of strategic information systems*, 28(2), 118–144. <https://doi.org/10.1016/j.jsis.2019.01.003>
- [47] Karimi, J., & Walter, Z. (2015). The role of dynamic capabilities in responding to digital disruption: A factor-based study of the newspaper industry. *Journal of management information systems*, 32(1), 39–81. <https://doi.org/10.1080/07421222.2015.1029380>
- [48] Sutherland, W., & Jarrahi, M. H. (2018). The sharing economy and digital platforms: A review and research agenda. *International journal of information management*, 43, 328–341. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2018.07.004>
- [49] De Bondt, R. (1997). Spillovers and innovative activities. *International journal of industrial organization*, 15(1), 1–28. [https://doi.org/10.1016/S0167-7187\(96\)01023-5](https://doi.org/10.1016/S0167-7187(96)01023-5)
- [50] Frenken, K., Oort, F., & Verburg, T. (2007). Related variety, unrelated variety and regional economic growth. *Regional studies*, 41. <https://doi.org/10.1080/00343400601120296>
- [51] Audretsch, D. B., & Feldman, M. P. (2004). Chapter 61-Knowledge spillovers and the geography of innovation. *Cities and geography* (Vol. 4, pp. 2713–2739). Elsevier. [https://doi.org/10.1016/S1574-0080\(04\)80018-X](https://doi.org/10.1016/S1574-0080(04)80018-X)
- [52] Breschi, S., & Lissoni, F. (2001). Knowledge Spillovers and Local Innovation Systems: A Critical Survey. *Industrial and corporate change*, 10(4), 975–1005. <https://doi.org/10.1093/icc/10.4.975>
- [53] Rodríguez-Pose, A., & Crescenzi, R. (2008). Research and development, spillovers, innovation systems, and the genesis of regional growth in Europe. *Regional studies*, 42(1), 51–67. <https://doi.org/10.1080/00343400701654186>
- [54] Beise, M., & Stahl, H. (1999). Public research and industrial innovations in Germany. *Research policy*, 28(4), 397–422. [https://doi.org/10.1016/S0048-7333\(98\)00126-7](https://doi.org/10.1016/S0048-7333(98)00126-7)
- [55] Bode, E. (2004). The spatial pattern of localized R&D spillovers: an empirical investigation for Germany. *Journal of economic geography*, 4(1), 43–64. <https://doi.org/10.1093/jeg/4.1.43>
- [56] Andersson, M., & Karlsson, C. (2007). Knowledge in regional economic growth—the role of knowledge accessibility. *Industry and innovation*, 14(2), 129–149. <https://doi.org/10.1080/13662710701252450>
- [57] Funke, M., & Niebuhr, A. (2005). Regional geographic research and development spillovers and economic growth: Evidence from West Germany. *Regional studies*, 39(1), 143–153. <https://doi.org/10.1080/0034340052000321904>
- [58] Fu, X., Fu, X., Ghauri, P., & Hou, J. (2022). International collaboration and innovation: Evidence from a leading Chinese multinational enterprise. *Journal of world business*, 57(4), None. [10.1016/j.jwb.2022.101329](https://doi.org/10.1016/j.jwb.2022.101329)
- [59] Fainshmidt, S., Pezeshkan, A., Lance Frazier, M., Nair, A., & Markowski, E. (2016). Dynamic capabilities and organizational performance: A meta-analytic evaluation and extension. *Journal of management studies*, 53(8), 1348–1380. <https://doi.org/10.1111/joms.12213>
- [60] Dokko, J., Mumford, M. (2015). Workers and the online gig economy. *A hamilton project framing paper*. [https://www.hamiltonproject.org/assets/files/workers\\_and\\_the\\_online\\_gig\\_economy.pdf](https://www.hamiltonproject.org/assets/files/workers_and_the_online_gig_economy.pdf)
- [61] Leung, T. Y., Sharma, P., Adithipyangkul, P., & Hosie, P. (2020). Gender equity and public health outcomes: The COVID-19 experience. *Journal of business research*, 116, 193–198. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2020.05.031>
- [62] Kargar Shouraki, M. (2022). Digital sustainable human resource management model: Based on dynamic capabilities. *Management studies in development and evolution*, 31(105), 65–101. <https://doi.org/10.22054/jmsd.2022.66456.4113>
- [63] Mahdloo Torkaman MR, Asadi H, A. A. (2022). The role of economic development in maintaining the Islamic system from the perspective of jurisprudence and law. *Economic jurisprudence studies*. 4(2), 147-163. (In Persian). <https://ensani.ir/file/download/article/1665913657-10411-1401-2-9.pdf>
- [64] Moayya, A., Otarkhani, A., Rezaeian, A., & Hajipour, B. (2022). A framework drivers of business model innovation. *Management studies in development and evolution*, 31(103), 71–96. <https://doi.org/10.22054/jmsd.2022.59700.3909>
- [65] Hajjzade, P., Hasanabadi, I., & Panahi, J. (2022). increase the performance of the company through innovation and implementing market intelligence. *Business intelligence management studies*, 10(39), 97–126. <https://doi.org/10.22054/ims.2021.60932.1966>
- [66] Shahabadi, A., Jafari, M., & Davarikish, R. (2020). The effect of absorption of knowledge spillover based economy on iran's banking sector development. *Quarterly journal of quantitative economics (JQE)*, 17(1), 61–84. <https://doi.org/10.22055/jqe.2019.27761.1982>
- [67] Arcos-Guanga, A., Flor-Unda, O., Novillo-Villegas, S., & Acosta-Vargas, P. (2024). The impact of knowledge spillovers on economic growth from a national perspective: A comprehensive analysis. *Sustainability*, 16(15). <https://doi.org/10.3390/su16156537>
- [68] Avelar, S., Borges-Tiago, T., Almeida, A., & Tiago, F. (2024). Confluence of sustainable entrepreneurship, innovation, and digitalization in SMEs. *Journal of business research*, 170, 114346. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2023.114346>
- [69] Argyropoulou, M., Garcia, E., Nemati, S., & Spanaki, K. (2023). The effect of IoT capability on supply chain integration and firm performance: An empirical study in the UK retail industry. *Journal of enterprise information management*, 37(3), 875–902. <https://doi.org/10.1108/JEIM-06-2022-0219>

- [70] Dzwigol, H., Kwilinski, A., Lyulyov, O., & Pimonenko, T. (2023). Renewable energy, knowledge spillover and innovation: Capacity of environmental regulation. *Energies*, 16(3), 1117. <https://doi.org/10.3390/en16031117>
- [71] Yang, F., Yuan, P., & Jiang, G. (2022). Knowledge spillovers, institutional environment, and entrepreneurship: Evidence from China. *Sustainability*, 14(22), 14938. <https://doi.org/10.3390/su142214938>
- [72] Jeong, J., Choi, D., & Kim, J. (2022). When digital capabilities of MNC subsidiaries matters: The moderating effect of subsidiary autonomy in Korea. *Sustainability*, 14(22), 15176. <https://doi.org/10.3390/su142215176>
- [73] Petraite, M., Mubarak, M. F., Rimantas, R., & von Zedtwitz, M. (2022). The role of international networks in upgrading national innovation systems. *Technological forecasting and social change*, 184(C). [10.1016/j.techfore.2022.121873](https://doi.org/10.1016/j.techfore.2022.121873)
- [74] Ferreira, J. J., Fernandes, C. I., Veiga, P. M., & Dooley, L. (2023). The effects of entrepreneurial ecosystems, knowledge management capabilities, and knowledge spillovers on international open innovation. *R&D management*, 53(2), 322–338. <https://doi.org/10.1111/radm.12569>
- [75] Ferreira, J., Fernandes, C. I., & Ferreira, F. A. F. (2020). Wearing failure as a path to innovation. *Journal of business research*, 120(C), 195–202. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2020.08.006>
- [76] Santos, E., Fernandes, C. I., & Ferreira, J. J. (2020). The moderating effects of economic development on innovation and shadow entrepreneurship: Grey or pink? *R&D management*, 50(5), 599–613. <https://doi.org/10.1111/radm.12404>
- [77] Hair, J. F., Howard, M. C., & Nitzl, C. (2020). Assessing measurement model quality in PLS-SEM using confirmatory composite analysis. *Journal of business research*, 109, 101–110. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.11.069>
- [78] Venkatesh, V., Thong, J. Y. L., & Xu, X. (2012). Consumer acceptance and use of information technology: Extending the unified theory of acceptance and use of technology. *MIS quarterly*, 36(1), 157–178. <https://doi.org/10.2307/41410412>
- [79] Forliano, C., Bullini Orlandi, L., Zardini, A., & Rossignoli, C. (2023). Technological orientation and organizational resilience to Covid-19: The mediating role of strategy's digital maturity. *Technological forecasting and social change*, 188, 122288. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2022.122288>
- [80] Fornell, Claes, & Larcker, David F. (1981). Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. *Journal of marketing research*, 18(1), 39–50. <https://doi.org/10.1177/002224378101800104>
- [81] Sarstedt, M., Ringle, C., & Hair, J. (2017). Treating unobserved heterogeneity in PLS-SEM: A multi-method approach. *European journal of marketing* (pp. 197–217). [https://doi.org/10.1007/978-3-319-64069-3\\_9](https://doi.org/10.1007/978-3-319-64069-3_9)