

The effect of knowledge acquisition on improving the performance of open innovation with the moderating role of employee retention and human resource management practices

Abdul Ali Keshtegar¹, Zahra Omidvar²

1. Associate Professor, Faculty of Economics, Management and Accounting, University of Sistan and Baluchestan, Zahedan, Iran (Corresponding Author). alikeshtegar@mgmt.usb.ac.ir
2. Ph.D. student in Management, Faculty of Economics, Management and Accounting, University of Sistan and Baluchestan, Zahedan, Iran. Zahra.omidvar@pgs.usb.ac.ir

Article Info

ABSTRACT

Article type:

Research Article

Article history:

Received: 2021.12.02

Received in revised Form:
2022.02.09

Accepted: 2022.03.17

Keywords:

Innovation performance,
Knowledge Acquisition,
Open innovation

This article aims to investigate the effects of knowledge acquisition on innovation performance and the modulating effects of human resource management (HRM) in terms of staff retention and human resource management practices, on the above relationship. A sample of 134 companies operating in a wide range of sectors was used to collect data through a standardized questionnaire to test hypotheses through OLS regression models. The results show that knowledge acquisition has a positive effect on innovation performance and HRM modulates the relationship between knowledge acquisition and innovation performance. As the tendency to engage in open innovation increases, companies are likely to face tensions and opportunities that lead to changes in human resource management. It starts from the assumption that the company's knowledge base is in the people who work for the company, and that some human resource management factors can influence innovation in companies. However, there is insufficient research to examine the relationship between knowledge acquisition, HRM, and innovation performance under the lens of open innovation. This paper aims to fill this gap and expand future research by assessing whether knowledge acquisition affects innovation performance and whether HRM moderates such a relationship.

Cite this article: Abdul Ali Keshtegar, Zahra Omidvar (2022). The effect of knowledge acquisition on improving the performance of open innovation with the moderating role of employee retention and human resource management practices. *Journal of Innovation Ecosystem*, 1 (4), 69-85.

DOI: 10.22111/INNOECO. 2022.41463.1026



© The Author(s).

Publisher: University of Sistan and Baluchestan

تأثیر کسب دانش بر بهبود عملکرد نوآوری باز با نقش تعدیلگری حفظ کارکنان و شیوه‌های مدیریت منابع انسانی

عبدالعلی کشته‌گر^۱، زهرا امیدوار^۲

۱. دانشیار گروه مدیریت، دانشکده اقتصاد، مدیریت و حسابداری، دانشگاه سیستان و بلوچستان، زاهدان، ایران (نویسنده مسئول)
alikeshtegar@mgmt.usb.ac.ir
۲. دانشجوی دکتری مدیریت منابع انسانی، دانشکده اقتصاد، مدیریت و حسابداری، دانشگاه سیستان و بلوچستان، زاهدان، ایران.
Zahra.omidvar@pgs.usb.ac.ir

اطلاعات مقاله	چکیده
نوع مقاله: مقاله پژوهشی تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۰۹/۱۱ تاریخ ویرایش: ۱۴۰۰/۱۱/۲۰ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۱۲/۲۶ واژه‌های کلیدی: عملکرد نوآوری کسب دانش نوآوری باز	هدف این مقاله بررسی تأثیرات کسب دانش بر عملکرد نوآوری باز و اثرات تعدیل‌کننده مدیریت منابع انسانی (HRM)، از نظر حفظ کارکنان و شیوه‌های مدیریت منابع انسانی، بر رابطه گفته شده در میان شرکت‌های دانش‌بنیان مستقر در پارک علم و فناوری فارس است. به‌طور جزئی، این شرکت‌ها در آرایه‌ای وسیع از صنایع تولیدی و خدماتی، صنعتی مانند ICT، کشاورزی، برق و کامپیوتر، پتروشیمی و صنایع شیمیایی، انرژی‌های تجدیدپذیر، ساخت‌افزار و نرم‌افزار قرار دارند. در این تحقیق براساس روش پیمایشی، با نمونه‌ای متشکل از ۱۳۴ شرکت فعال در طیف گسترده‌ای از بخش‌ها، برای جمع‌آوری داده‌ها پرسش‌نامه استاندارد شده به‌کار رفته و برای آزمون فرضیه‌ها مدل‌های رگرسیون OLS استفاده شده‌است. برطبق نتایج، اکتساب دانش به‌طور مثبت بر عملکرد نوآوری باز تأثیر می‌گذارد و HRM رابطه بین کسب دانش و عملکرد نوآوری باز را تعدیل می‌کند. با افزایش تمایل به درگیر شدن در نوآوری باز، شرکت‌ها احتمالاً با تنش‌ها و فرصت‌هایی مواجه می‌شوند که منجر به تغییر در مدیریت منابع انسانی می‌شود. فرضیه ما این‌گونه شروع می‌شود که پایگاه دانش شرکت متشکل از افرادی است که برای شرکت کار می‌کنند و برخی از عوامل مدیریت منابع انسانی می‌توانند بر نوآوری در شرکت‌ها تأثیر بگذارند. با وجود این، تحقیقات کافی برای بررسی ارتباط بین کسب دانش، HRM و عملکرد نوآوری باز وجود ندارد. در مقاله پیش‌رو سعی شده‌است این شکاف پر شود و به تحقیقات آینده برای ارزیابی اینکه آیا اکتساب دانش بر عملکرد نوآوری باز تأثیر می‌گذارد و آیا HRM چنین رابطه‌ای را تعدیل می‌کند، کمک شود.

استناد: عبدالعلی کشته‌گر، زهرا امیدوار (۱۴۰۰). تأثیر کسب دانش بر بهبود عملکرد نوآوری باز با نقش تعدیلگری حفظ کارکنان و شیوه‌های مدیریت منابع انسانی. *زیست بوم نوآوری*، ۱(۴)، ۶۹-۸۵.

DOI: 10.22111/INNOECO. 2022.41463.1026

ناشر: دانشگاه سیستان و بلوچستان

© نویسندگان



مقدمه

مطالعات اولیه در زمینه مدیریت کسب و کار نشان می‌دهد که دانش مهم‌ترین منبع برای شرکت‌ها جهت رقابت و ایجاد مزیت‌های منحصربه‌فرد است. تاکنون، بحث‌های دقیقی درمورد اینکه آیا شرکت‌ها دانش را در داخل ایجاد می‌کنند یا آن را از خارج به دست می‌آورند، وجود داشته‌است. در هر صورت، شرکت‌ها باید دانش ایجاد کنند و جهت پاسخ به تغییرات محیط رقابتی و فناوریانه از دانش پراکنده برای افزایش رقابت استفاده کنند. در نتیجه، شرکت‌ها به‌طور فزاینده‌ای مجبورند ظرفیت مدیریت دانش داخلی خود را برای مدیریت جریان‌های درونی و بیرونی دانش و در نتیجه، بهره‌برداری و اکتشاف فرصت‌های خارجی افزایش دهند. این روندها با جهانی شدن فزاینده و تغییرات در محیط اجتماعی، اقتصادی و فناوریانه هدایت می‌شوند که نیازمند رویکردهای جدید، پویا و مشارکتی برای نوآوری است (آگروال^۱ و همکاران، ۲۰۱۰).

براساس پارادایم نوآوری باز، شرکت‌ها می‌توانند و باید دانش پراکنده‌ای را از بازیگران خارجی به دست آورند تا با دانشی که در داخل توسعه یافته و در اختیار کارکنان شرکت است یکپارچه شوند. مهم‌تر از همه، افراد درون سازمان به جستجوی دانش بیرونی و ادغام آن با دانش داخلی برای بهبود فرایندها و محصولات فراخوانده می‌شوند.

علاوه بر این، فرهنگ نوآوری در میان کارکنان به عنوان منبع نامشهود کلیدی که اقدام را به سمت خلاقیت و باورهای مشترک سوق می‌دهد، گسترش می‌یابد. به این دلایل، منطقی است استنباط کنیم که مدیریت منابع انسانی (HRM)، یعنی تمام تصمیمات اتخاذشده از سوی مدیریت یک شرکت که بر روابط بین شرکت و کارکنان آن تأثیر می‌گذارد (آهن^۲ و همکاران، ۲۰۱۶)، می‌تواند ظرفیت کسب و مدیریت صحیح دانش را افزایش دهد و فرهنگ «نوآوری باز» را در شرکت‌ها برانگیزد. درواقع، برپایه مطالعات در حوزه مدیریت منابع انسانی، برخی از اقدامات، مدیریت دانش و فرایندهای نوآوری را تقویت می‌کند. همچنین، کسب یا منبع‌یابی دانش خارجی ممکن است تنش‌های داخلی بسیاری را برانگیزد که نیازمند تلاش‌ها و اقدامات فرهنگی و مدیریت منابع انسانی است. علی‌رغم این، تاکنون به جنبه‌های درون‌سازمانی نوآوری باز و عوامل داخلی و سوابقی که در پیگیری کسب دانش و راهبردهای نوآوری باز کمک می‌کنند علاقه کمی وجود داشته‌است.

هدف در این مقاله کمک به ادبیات پیشرو در پرداختن به شکاف تحقیقاتی ذکرشده با روشن کردن بیشتر موضوع مربوط به جنبه انسانی نوآوری باز است. به‌طور خاص، پژوهش حاضر این موضوع را بررسی می‌کند که آیا کسب دانش (یکی از جنبه‌های اصلی پارادایم نوآوری باز) منجر به سطوح بالاتر عملکرد نوآوری از طریق سطوح بالاتر HRM می‌شود یا خیر. با توجه به HRM، تحلیل تجربی بر حفظ کارکنان و شیوه‌های HRM تمرکز دارد. اول، ازمنظر دیدگاه مبتنی بر منابع استعدادها و کارکنان دانش منابع نامشهودی هستند که برای دستیابی به مزیت رقابتی ضروری‌اند. این کارگران با تعهد هدایت می‌شوند (آندریس و چارنتزکی^۳، ۲۰۱۴) که پیش‌نیاز فرهنگ نوآوری است. دوم، شواهدی وجود دارد مبنی بر اینکه HRM به اشتراک‌گذاری دانش و نوآوری را تقویت می‌کند (لازاروتی^۴ و همکاران، ۲۰۱۵)، بنابراین، ما فرض کردیم که فرایند کسب دانش را نیز تقویت می‌کند.

1. Agarwall
2. Ahn
3. Andries & Czarnitzki
4. Lazzarotti

برای رسیدن به هدف این مقاله، یک روش کمی شامل تجزیه و تحلیل رگرسیون OLS برای آزمایش چندین فرضیه (توسعه‌یافته از دیدگاه نوآوری باز و HRM) بر روی نمونه‌ای از شرکت‌های مستقر در پارک علم و فناوری فارس که در طیف وسیعی از بخش‌ها فعالیت می‌کنند، اعمال شد. برطبق یافته‌ها، کسب دانش تأثیر مثبت و معناداری بر عملکرد نوآوری دارد و مهم‌تر از همه، حفظ کارکنان و شیوه‌های مدیریت منابع انسانی رابطه فوق را تعدیل می‌کند.

در ادامه، مقاله به شرح زیر سازماندهی شده‌است: بخش ۲ ستون فقرات نظری مقاله را در مورد نوآوری باز و کسب دانش پیشنهاد می‌کند. همچنین، فرضیه‌های مربوط به اثر تعدیل‌کننده حفظ کارکنان و شیوه‌های HRM را بر رابطه کسب دانش و عملکرد نوآوری توسعه می‌دهد. بخش ۳ روش‌شناسی این مطالعه را توضیح می‌دهد و بخش ۴ آزمون رگرسیون OLS فرضیه‌ها و نتایج مرتبط را ارائه می‌دهد. بخش آخر نیز بحث پایانی را ارائه می‌کند که مفاهیم و مسائل مدیریتی را برای تحقیقات آینده شناسایی کرده‌است.

پیشینه نظری و فرضیه‌ها

کسب دانش و عملکرد نوآوری

ارزش‌آفرینی برای شرکت‌ها به منابع نامشهود و مبتنی بر دانش وابسته است که می‌تواند به‌صورت بیرونی یا داخلی ازسوی کارکنان و بخش‌های تحقیق و توسعه گسترش یابد. با این حال، دیدگاهی یکپارچه که منابع داخلی و خارجی دانش را در نظر می‌گیرد، در مطالعات مدیریت نسبتاً جدید است.

از دیدگاه قابلیت‌های پویا، تیس^۱ (۲۰۰۷) ادعا می‌کند که شرکت‌ها می‌توانند دانش داخلی و خارجی را به‌منظور مقابله با محیط پویا و بهره‌برداری از فرصت‌های فناورانه و تجاری ترکیب کنند. نظریه نوآوری باز این ترکیب را توصیف می‌کند که نشان می‌دهد، «... شرکت‌ها می‌توانند و باید از ایده‌های بیرونی و همچنین داخلی و مسیرهای داخلی و خارجی به بازار استفاده کنند، زیرا آنها به‌دنبال پیشرفت فناوری خود هستند» (تیس، ۲۰۰۷). مکانیسم نوآوری باز ورودی، کسب دانش یا فناوری‌های خارجی را با اقداماتی مانند صدور مجوز یا مشارکت در جوامع توصیف می‌کند، در حالی که مکانیسم نوآوری باز بیرونی، انتقال دانش یا فناوری‌های داخلی به بازیگران خارجی را برای اهداف اقتصادی یا راهبردی توضیح می‌دهد.

بنابراین، با مدل نوآوری باز اشکال جدیدی از تعاملات و همکاری‌ها پیشنهاد می‌شود که نوآوری را در شرکت‌ها تقویت می‌کند. این اشکال همکاری را می‌توان به‌صورت رسمی یا غیررسمی، از طریق مکانیسم‌های مالی یا غیرمالی ایجاد کرد (داهلندر و گان^۲، ۲۰۱۰)، و می‌تواند شامل دانش از منابع مبتنی بر بازار یا منابع مبتنی بر علم باشد. درجه باز بودن فرایند نوآوری با تعداد منابع خارجی دانش درگیر، همچنین عمق هر رابطه خارجی توضیح داده می‌شود.

شرکت‌ها مزیت‌های رقابتی را از طریق بهره‌برداری و اکتشاف دانش در داخل و خارج از مرزهای شرکت ایجاد می‌کنند. از یک سو، بخش‌های داخلی و کارمندان برای یافتن راه‌حل‌های جدید و توسعه محصولات جدید برای رفع نیازهای مشتریان در فشار

1. Teece

2. Dahlander and Gann

قرار می‌گیرند (ورونتیس^۱ و همکاران، ۲۰۱۶) و از سوی دیگر، بخش‌های داخلی و کارمندان برای یافتن دانشی در تلاش هستند که توسط مشتریان از طریق شیوه‌های تعامل با مشتری، از دیگر منابع مبتنی بر بازار مانند تأمین‌کنندگان و توزیع‌کنندگان، و همچنین از شرکای علمی مانند دانشگاه‌ها به صورت خارجی ارائه می‌شود.

برپایه مطالعات متعدد، اگرچه هیچ شرکتی را نمی‌توان کاملاً باز در نظر گرفت، برخی از شرکت‌ها تمایل دارند روابط خارجی بیشتری برقرار کنند، در حالی که برخی دیگر تلاش‌های خود را بر یک یا دو پیوند شدید متمرکز می‌کنند. بنابراین، علی‌رغم اینکه توجه کمی به ارتباط بین نوآوری باز و راهبرد شده‌است، به نظر می‌رسد درجه باز بودن اولویتی راهبردی برای شرکت‌های نوآور است. این تصمیمات مدیریت در مورد باز بودن برای دستیابی به مزیت رقابتی ضروری است.

با توجه خاص به کسب دانش (نوآوری باز ورودی)، وسعت منابع خارجی دانش با عملکرد مثبت نوآوری در ادبیات مرتبط است. این امر علاوه بر اینکه به شرکت‌ها کمک می‌کند تا ترکیب‌های جدیدی از دانش را توسعه دهند که برای نوآوری مفید هستند، مجموعه راه‌حل‌ها برای حل چالش‌های نوآوری را نیز غنی می‌سازد (داهلندر^۲ و همکاران، ۲۰۱۶). همچنین، شرکت‌هایی که به طور گسترده نوآوری باز ورودی را دنبال می‌کنند، به احتمال زیاد دانش و قابلیت‌های فناوری بیشتری را به دست می‌آورند. بنابراین، ما فرض می‌کنیم:

فرضیه ۱: کسب دانش رابطه مثبتی با عملکرد نوآوری باز دارد.

مدیریت منابع انسانی و کسب دانش

جدا از سطح باز بودن نسبت به نوآوری، کارکنان نقش مهمی در شناخت و ادغام منابع دانش در فرایند نوآوری دارند و دانش را به صورت راهبردی مدیریت می‌کنند. با وجود این، تلاش‌های کمی برای توصیف جنبه‌های انسانی و درون‌سازمانی نوآوری باز در ادبیات صورت گرفته است. این نکته قابل توجه است که اکتساب یا منبع‌یابی دانش خارجی ممکن است تنش‌های داخلی بسیاری را برانگیزد که نیازمند تلاش‌ها و اقدامات فرهنگی و مدیریت منابع انسانی است (وانه‌اوربکه^۳ و همکاران، ۲۰۱۴). درواقع، رویکردهای باز به نوآوری شامل تنش‌ها و پیامدهای پیچیده و مخاطره‌آمیز است. در مطالعات قبلی سعی شده‌است مدیریت دانش و ظرفیت‌های سازمانی برای مدیریت چنین پیچیدگی‌هایی پیشنهاد شود. با وجود این، موضوع از منظر HRM توضیح داده نشده‌است.

مدیریت منابع انسانی تمام تصمیمات اتخاذ شده از سوی مدیریت شرکت را کنترل می‌کند که بر روابط بین شرکت و کارکنان آن تأثیر می‌گذارد (وانگ و هان^۴، ۲۰۱۱). ادبیات معمولاً تعدادی از حوزه‌های مرتبط را از سیاست‌ها و عملکردها در حوزه وسیع مدیریت منابع انسانی متمایز می‌کند، به ویژه کنترل‌های HRM: الف) طراحی سازمان‌ها و وظایف؛ ب) پرسنل سازمان از طریق

1. Vrontis
2. Dahlander
3. Vanhaverbeke
4. Wang & Han

مدیریت جریان ورودی، عبوری و خروجی پرسنل؛ ج) سنجش عملکرد و پاداش کارکنان؛ د) راه‌های ارتباط و مشارکت در کار و تصمیم‌گیری.

براساس یک دیدگاه اولیه، اولویت مدیریت منابع انسانی باید ایجاد محیطی امن باشد که راهبرد و جو سازمانی را از طریق انگیزه، مشوق‌ها و آموزش با ارزش‌های کارکنان همسو کند. راهبرد سازمانی همچنین با توانمندسازی بخش انسانی شرکت که توسعه سازمانی را تقویت می‌کند و فرهنگ سازمانی را بهبود می‌بخشد همسو می‌شود. بنابراین، ازنظر سازمانی، این بدان معناست که مدیریت افراد درون سازمان باید عنصر اساسی توانایی شرکت برای رسیدن و تحقق اهداف آن باشد.

تا به امروز، علاقه فزاینده‌ای به درک نقش استراتژیک HRM و فایده آن برای شرکت و عملکرد نوآوری وجود داشته‌است. بر این اساس، شواهدی از اثرات مثبت استخدام و انتخاب، آموزش، برنامه‌ریزی منابع انسانی (HR)، سیستم پاداش و فعالیت‌های مشارکت کارکنان بر بهره‌وری بیشتر، عملکرد بازار، عملکرد کلی و نوآوری وجود دارد. با وجود این، پژوهشگران در مطالعات کمی بررسی کرده‌اند که چگونه مدیریت منابع انسانی به مدیریت دانش و کسب و ادغام دانش خارجی از طریق نوآوری باز ورودی کمک می‌کند. بنابراین، ارتباط بین کسب دانش و HRM در ادبیات ناشناخته باقی مانده‌است. براساس برخی از مطالعات، فرهنگ نوآوری شرکت، HRM و ویژگی‌های کارکنان آن بر اتخاذ راهبردهای نوآوری باز تأثیر می‌گذارد و به پیگیری مؤثر آنها کمک می‌کند.

اولین سؤال مهم در مدیریت منابع انسانی برای نوآوری باز به استعدادها مربوط می‌شود (چسبرو^۱، ۲۰۰۳). این بدان معنی است که شرکت‌ها برای یافتن، استخدام و حفظ بهترین استعدادها و کارکنان دانش تلاش می‌کنند (موری^۲ و همکاران، ۲۰۱۶). دستیابی به این خواسته دشوار است. شرکت‌ها گاهی دانشی را به‌دست می‌آورند که استعدادهای درگیر در شرکت‌های دیگر آن را در اختیار دارند.

مدیریت استعداد جهانی حول محور استفاده سیستماتیک از فعالیت‌های HRM برای جذب، توسعه و حفظ افراد با سطوح بالای سرمایه انسانی (به‌عنوان مثال، شایستگی، شخصیت، انگیزه) مطابق با جهت‌های راهبردی شرکت در محیطی پویا، بسیار رقابتی و جهانی (تاریک و شولر^۳، ۲۰۱۰) می‌چرخد.

فرضیه مقاله این است که با توجه به اینکه استعداد نقش کلیدی در روابط یک شرکت با ذی‌نفعان خارجی خود دارد، توانایی تشخیص دانش مفید بیرونی در قابلیت‌ها و استعداد کارکنان نهفته است. بنابراین، انتظار این است که حفظ کارکنان به‌طور معقولی با تعهد و اعتماد به شرکت همراه باشد و همچنین احتمالاً تخصص و تقویت دانش را بهبود بخشد. درواقع، قراردادهای کوتاه‌مدت و کاهش تعهد برای نوآوری شرکت اثر معکوس دارند. همراه با این، راهبردهای کسب دانش به‌طور بالقوه منجر به افزایش تعهد حرفه‌ای کارکنان می‌شود. تعهد ممکن است جو اجتماعی مثبتی ایجاد کند که کارکنان را تشویق می‌کند تا در جهت اهداف شرکت تلاش کنند و با ایجاد جو اجتماعی مثبت برای تحریک نوآوری عمل کنند.

1. Chesbrough
2. Murray
3. Tarique & Schuler

منطقی است استنباط کنیم که با افزایش تعهد و حفظ، کارکنان تمایل بیشتری به در نظر گرفتن راهبرد و رویکرد نوآوری باز شرکت دارند و نیاز به ادغام دانش توسعه یافته در داخل و خارج را درک می کنند. با حفظ کارکنان، پایگاه دانش شرکت ارتقا می یابد و از آنجا که حفظ کارکنان برای کسب و ادغام دانش مهم است، شرکت احتمال بهره مندی از کسب دانش را افزایش می دهد. در نتیجه، با بیشتر شدن پایگاه دانش داخلی، شرکت ها ظرفیت جذب مفید بیشتری برای شناسایی، کسب، جذب و ادغام دانش کسب شده خارجی را توسعه می دهند. بنابراین، این مقاله فرض می کند:

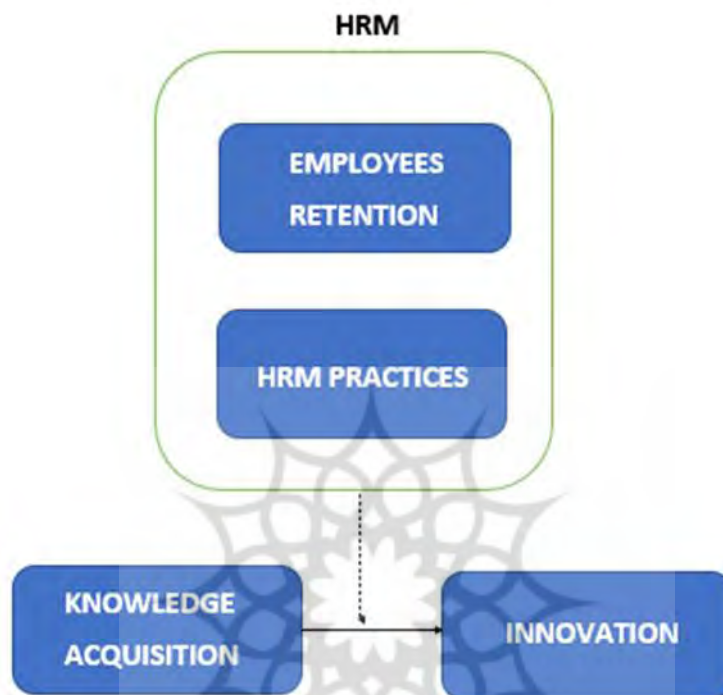
فرضیه ۲: هرچه میزان حفظ کارکنان بیشتر باشد، تأثیر کسب دانش بر عملکرد نوآوری باز بیشتر خواهد بود.

در ارتباط با فرضیه های فوق، شیوه های مدیریت منابع انسانی، مانند آموزش و یادگیری، استخدام و انتخاب مناسب ارتباط مثبتی با ایجاد دانش و نوآوری دارند. با سیستم های پاداش، این مزایا حتی قوی تر می شوند، زیرا کارکنان برای کار بهتر انگیزه دارند (کامپانلا^۱ و همکاران، ۲۰۱۷). رضایت شغلی و تعهد کارکنان را به خلاقیت، مشارکت در ارزش های شرکت و کمک به ایجاد فرهنگ نوآوری سوق می دهد. به این ترتیب، شرکت ها سطح بالاتری از اعتماد، سرمایه اجتماعی و هویت گروهی ایجاد می کنند. به طور کلی، نقش ها، ساختارها، رویه ها و سیستم های مناسب نیز به منظور فعال کردن جریان های دانش مؤثر زمانی که نوآوری با همکاری انجام می شود، مرتبط هستند. سایر محققان نقش حیاتی سرمایه انسانی و سازمانی و شیوه های مرتبط با مدیریت منابع انسانی را در ایجاد زمینه ای که به نفع مدیریت دانش در شرکت است، برجسته کرده اند. کابرا و کابرا^۲ (۲۰۰۵) پیشنهاد می کنند که شرکت ها باید چندین روش مدیریت منابع انسانی مانند انتخاب و استخدام پرسنل، آموزش، توسعه و سیستم پاداش را برای ارتقای انتقال دانش و نوآوری به دقت مدیریت کنند.

همان طور که در بند قبلی بیان شد، رویکرد باز به نوآوری، شامل تعامل بین دو بازیگر از طریق روابط رسمی یا غیررسمی است. این بدان معناست که در سطح سازمانی، شیوه های HRM مانند کار تیمی در مدیریت فرایندهای نوآوری بین سازمانی ضروری است، به ویژه برای این موارد: الف) ضرورت مدیریت فرایندهای همکاری؛ ب) مدیریت کل فرایند نوآوری؛ ج) ایجاد دانش به صورت مشارکتی؛ د) اهمیت شایستگی های مرزبندی، ایجاد تازگی، مذاکره و یادگیری برای کارکنان.

ادبیات مربوط همچنین مؤید این است که درجات باز بودن بیشتر به افزایش پیچیدگی سازمانی و مدیریتی دلالت دارد، و برخی از شیوه های HRM می توانند در مدیریت این پیچیدگی کمک کنند. از منظر سرمایه اجتماعی، سیستم های مدیریت منابع انسانی ممکن است با بهبود فرصت ها، انگیزه ها و توانایی آنها برای دسترسی و بسیج، روابط اجتماعی بین کارکنان را تقویت کند. این ممکن است به روابط مشارکتی خارجی گسترش یابد که برای کسب دانش مفید خواهد بود. به این دلایل، مقاله پیش رو فرضیه زیر را مطرح می کند:

فرضیه ۳: هرچه استفاده از شیوه‌های مدیریت منابع انسانی بیشتر باشد، تأثیرات کسب دانش بر عملکرد نوآوری باز بیشتر خواهد بود.



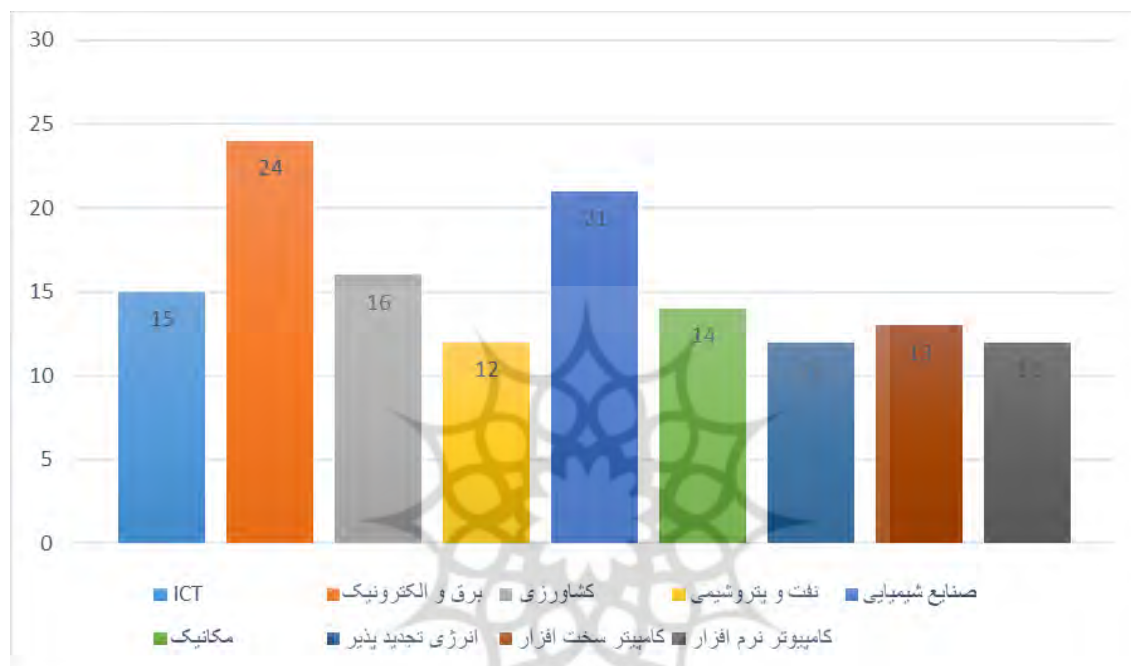
شکل ۱. مدل مفهومی پژوهش

روش‌شناسی پژوهش

نمونه و طرح تحقیق

هدف این مقاله بررسی تأثیرات کسب دانش بر عملکرد نوآوری باز و اثر تعدیل‌کننده مدیریت منابع انسانی (HRM)، از نظر شیوه‌های HRM و حفظ کارکنان، بر رابطه گفته شده است. در این تحقیق از یک روش کمی، شامل نمونه‌ای از شرکت‌های دانش‌بنیان مستقر در پارک علم و فناوری فارس استفاده شده است که در بخش‌های مختلف فعالیت می‌کردند. به طور جزئی، شرکت‌های موجود در نمونه به یک آرایه وسیع از صنایع تولیدی و خدماتی، صنعتی مانند ICT، کشاورزی، برق و کامپیوتر، پتروشیمی و صنایع شیمیایی، انرژی‌های تجدیدپذیر، سخت‌افزار، نرم‌افزار تعلق دارند (نمودار ۱). اساس تحقیق بر روش پیمایشی است که برای افزایش تعمیم نتایج مفید است. در اولین گام، یک مدل مفهومی برای توسعه فرضیه‌ها در بخش قبل ارائه شد. سپس مطالعه کمی با هدف آزمون توسعه فرضیه‌ها انجام شد. برای رسیدن به این هدف، در مجموع ۳۴۸ شرکت با اندازه‌های مختلف با حداقل ۲۰ کارمند به طور تصادفی از پایگاه داده پارک علم و فناوری فارس انتخاب شدند. این معیار به این دلیل تعیین شده است که با تعداد کارکنان کمتر، HRM می‌تواند کمتر یا غیرضروری باشد. دوم، دعوت‌نامه‌ای برای شرکت در نظرسنجی،

همراه با نامه‌ای حاوی توضیح درباره هدف مطالعه برای همه شرکت‌ها ایمیل شد. در مجموع ۱۹۲ شرکت برای ورود به مطالعه ابراز علاقه کردند. سوم، پرسش‌نامه‌ای متشکل از چند سؤال (باز و بسته) برای این شرکت‌ها ارسال شد و از سوی ۱۳۴ شرکت پاسخ و برگشت داده شد.



نمودار ۱. بخش‌بندی شرکت‌ها (یافته‌های تحقیق)

این پرسش‌نامه با توجه به ادبیات مورد بحث قبلی تهیه و با مقدمه‌ای مختصر در توضیح دامنه تحقیق ارسال شد. پرسش‌نامه در دو بخش به سؤالات باز و بسته تقسیم شد. در بخش اول به بررسی کلیات اطلاعات مربوط به شرکت، مانند نوع صنعت، تعداد کارکنان، سن شرکت و نوآوری پرداخته شد.

تک سؤالات به منظور کاهش ریسک منطقی کردن پاسخ‌های پاسخ‌دهندگان از هم جدا شد. متغیرهای وابسته و مستقل در موقعیت‌های مختلف در پرسش‌نامه قرار گرفت تا واریانس روش رایج بالقوه را محدود کند. همچنین، سوگیری بالقوه بدون پاسخ‌دهندگان با جستجوی تفاوت بین پاسخ اولیه و دیررس ارزیابی شد. برای انجام این کار، ترتیب پاسخ‌ها به نظرسنجی ثبت شد و مشخص شد که با سن شرکت و اندازه شرکت هم‌بستگی غیرمعنی‌داری دارد. این نشان می‌دهد که نگرانی در مورد سوگیری پاسخ ندادن حداقل است. ما همچنین هیچ تفاوت اساسی در سن شرکت یا اندازه شرکت در میان صنایع پیدا نکردیم. داده‌ها با مدل رگرسیون OLS، به دنبال مطالعات قبلی پردازش شدند.

متغیرها

نوآوری به‌عنوان یک معیار عملکرد، توانایی شرکت‌ها در توسعه محصولات یا خدمات جدید را پردازش می‌کند (لارسن و سالتر^۱، ۲۰۰۶). این موضوع به‌طور خاص، از مطالعات قبلی در مدیریت نوآوری گرفته شده‌است و با استفاده از درصد فروش محصولات و خدمات جدید یا بهبودیافته به‌صورت قابل توجهی بر فروش کل شرکت محاسبه می‌شود (لارسن و سالتر، ۲۰۰۶؛ برانسونیک و ونه‌اوریک^۲، ۲۰۱۵؛ چن^۳ و همکاران، ۲۰۱۶).

متغیر مستقل کسب دانش است. برای اندازه‌گیری آن، مفهوم وسعت جستجو را که لارسن و سالتر (۲۰۰۶) توسعه داده‌اند، به‌کار بردیم و از آزمودنی‌ها خواستیم نشان دهند که چه تعداد از منابع خارجی دانش برای نوآوری در مجموع ۱۶ منبع مورد سوءاستفاده قرار گرفته‌اند. در نتیجه، نمره ۰ نشان‌دهنده رویکرد نوآوری بسته است، در حالی که نمره ۱۶ نشان‌دهنده رویکردی کاملاً باز برای کسب دانش است. فهرست منابع خارجی دانش در جدول ۱ ارائه شده‌است.

جدول ۱. منابع دانش خارجی (لارسن و سالتر، ۲۰۰۶)

منابع دانش	نوع
تأمین‌کنندگان تجهیزات، مواد، قطعات، نرم‌افزار	بازار
مشتریان	بازار
رقبا	بازار
مشاوران	بازار
آزمایشگاه‌های تجاری / شرکت‌های تحقیق و توسعه	بازار
دانشگاه‌ها یا سایر مؤسسات آموزش عالی	سازمانی
سازمان‌های تحقیقاتی دولتی	سازمانی
سایر بخش‌های دولتی	سازمانی
مؤسسات تحقیقاتی خصوصی	سازمانی
کنفرانس‌های حرفه‌ای، جلسات ملی و بین‌المللی	سایر موارد
انجمن‌های تجاری	سایر موارد
مطبوعات فنی / تجاری، پایگاه‌های داده کامپیوتری	سایر موارد
نمایشگاه‌های ملی و بین‌المللی	سایر موارد
استانداردهای فنی	تخصصی
استانداردها و مقررات ایمنی و بهداشت	تخصصی
استانداردها و مقررات تخصصی زیست‌محیطی	تخصصی

1. Laursen & Salter
2. Brunswicker & Vanhaverbeke
3. Chen

متغیرهای تعدیل کننده، حفظ کارکنان و شیوه های مدیریت منابع انسانی، با استفاده از مقیاس های چندموردی و با توجه به ادبیات مربوط، برای اطمینان از اعتبار آنها ایجاد شدند. جدول ۲ سؤالات و موارد خاص برای هر متغیر را نشان می دهد. به طور خاص، ما از پاسخگو چندین گزاره را با مقیاس لیکرت هفت درجه ای ارزیابی کردیم.

جدول ۲. متغیرها و شاخص ها

متغیرها	سؤالات	ادبیات موضوع
حفظ کارکنان	اهمیت حفظ کارکنان در مدیریت عالی	Ranft and Lord,2000
	اهمیت حفظ کارکنان در مدیریت میانی	Ranft and Lord,2000
	اهمیت حفظ کارکنان در تولید و عملیات	Ranft and Lord,2000
	اهمیت حفظ کارکنان در تحقیق و توسعه	Ranft and Lord,2000
	اهمیت حفظ کارکنان در امور مالی، حقوقی و سایر کارکنان	Ranft and Lord,2000
شیوه های مدیریت منابع انسانی	اهمیت پاداش های مربوط به عملکرد	Chand,2010
	اهمیت کار انعطاف پذیر	Chand,2010
	اهمیت آموزش و یادگیری	Chand,2010
	اهمیت جذب و گزینش	Chand,2010

در نهایت، ما سازگاری درونی هر متغیر را که با چند آیتام اندازه گیری می شد، ارزیابی کردیم (حفظ کارکنان آلفای کرونباخ = ۰/۷۶۴؛ شیوه های HRM آلفای کرونباخ = ۰/۸۴۱)، که نتایج خوبی را نشان داد. بنابراین می توان از مقادیر میانگین سؤالات برای توسعه متغیر اصلی استفاده کرد. در نهایت چندین متغیر کنترلی در مدل ها گنجانده شد. اول، اندازه شرکت می تواند بر منابع دیجیتالی در اختیار و فرایندهای ایجاد دانش تأثیر بگذارد (دوار و داتون^۱، ۱۹۸۶). تعداد کارکنان نشان دهنده اندازه شرکت است. دوم، سن شرکت، یعنی تعداد سال های پس از تأسیس، در مدل ها گنجانده شده است (هورگو و جاوماندرو^۲، ۲۰۰۴). سوم، ما شدت تحقیق و توسعه را که به عنوان سهم محاسبه می شود، کنترل کردیم، سرمایه گذاری در تحقیق و توسعه به کل درآمد سال، با توجه به اینکه می تواند بر ایجاد دانش و نوآوری در شرکت ها تأثیر بگذارد (کوهن و لوینتال^۳، ۱۹۹۰؛ برسیانی^۴ و همکاران، ۲۰۱۵).

1. Dewar & Dutton
2. Huergo & Jaumandreu
3. Cohen & Levinthal
4. Bresciani

یافته‌های پژوهش

براساس آمار توصیفی (جدول ۳)، میانگین شرکت‌های نمونه شرکت‌های کوچک و متوسط هستند (متوسط تعداد کارکنان ۹۰ تا ۹۸ نفر است). اگرچه برخی از شرکت‌های بزرگ‌تر در نمونه گنجانده شده‌اند، ۱۰/۳۸ درصد از کل فروش را صرف تحقیق و توسعه می‌کنند و نسبتاً مبتکر هستند (۳۲/۷۸ درصد از درآمد حاصل از محصولات و خدمات جدید است).

جدول ۳. آمار توصیفی

	N	Min	Max	Mean	Standard dev
R&D	134	0.000	0.480	0.10038	0.126512
Size	134	20.00	1728.00	98.90	252.502
Age	134	5.00	95.00	25.61	24.117
Innovation	134	0.00	1.00	0.3278	0.24113
KA	134	3.00	16.00	8.70	3.046
HRM	134	2.50	7.00	5.2558	1.27033
ER	134	1.00	7.00	4.9674	1.46368

Note: HRM=HRM practices; ER=employee retention; KA=knowledge acquisition

جدول ۴. ماتریس همبستگی

	R&D	Log size	Log age	Innovation	KA	HRM	ER
R&D	1	.012	.178	-.046	.317	.014	.281
Log size	.012	1	.418	.012	.144	-.135	.071
Log age	.178	.418	1	-.438	.422	-.160	.173
Innovation	-.046	.012	-.438	1	.343	.047	.104
KA	.317	.144	.422	.343	1	.066	.061
HRM	.014	-.135	-.160	.047	.066	1	.139
ER	.281	.071	.173	.104	.061	.139	1

فرضیه‌ها با استفاده از تحلیل رگرسیون OLS آزمایش شده‌اند و نتایج در جدول ۴ ارائه شده‌است. مدل ۲ دارای $R^2 = 0.322$ و R^2 تنظیم شده ۰/۲۸۷ و F value ۹/۱۰۸ ($P < .001$) است. مدل ۳ دارای $R^2 = 0.311$ و R^2 تنظیم شده ۰/۲۷۵ (است) و F value ۸/۶۶۷ است.

جدول ۵. نتایج رگرسیون

متغیرها	Model1	Model2	Model3
R&D	-0.041(-0.493)	-0.162(-1.626)	-0.112(-1.242)
Log size	0.229(2.625) *	0.218(2.550) *	0.193(2.219) *
Log Age	-0.569(-6.346) ***	-0.433(-4.362) ***	-0.442(-4.300) ***
HRM			0.619(2.604) *
ER		0.264(0.927) *	
KA	0.218(2.582) *	0.241(0.851) *	0.660(1.829) *

KA*HRM			0.853(2.982) **
KA*ER		0.345(1.026) **	
R	0.528	0.568	0.558
R ²	0.279	0.322	0.311
Adjusted R ²	0.248	0.287	0.275
F-Value	8.989***	9.108***	8.667***

Notes: * $p < 0.05$; ** $p < 0.01$; *** $p < 0.001$

T-values in parentheses.

Note: KA=knowledge acquisition; HRM=HRM practices; ER=employee retention

در جزئیات، مدل ۱ تأثیر کسب دانش را بر عملکرد نوآوری آزمایش می‌کند که مثبت و معنادار است و H1 را تأیید می‌کند. مدل ۲ اثر تعدیل‌کننده حفظ کارکنان را بر رابطه میان کسب دانش و عملکرد نوآوری که مثبت و معنادار است ($B=0.345$ ؛ $p < 0.01$ ؛ $T=1.026$)، تأیید می‌کند (H2). مدل ۳ اثر تعدیل‌کننده شیوه‌های مدیریت منابع انسانی را بر رابطه میان کسب دانش و عملکرد نوآوری آزمایش می‌کند که مثبت و معنادار است ($B=0.853$ ؛ $T=2.982$ ؛ $p < 0.01$) که (H3) تأیید می‌کند. برطبق یک نتیجه قابل توجه دیگر، اثر تعدیل‌کننده شیوه‌های HRM قوی‌تر از حفظ کارکنان است. همچنین براساس مدل‌ها، اندازه و سن به عنوان متغیرهای کنترلی تأثیر معناداری دارند. همان‌طور که در مدل‌های ۱، ۲ و ۳ دیده می‌شود، اندازه به‌طور مثبت بر نوآوری تأثیر می‌گذارد، در حالی که سن بر نوآوری تأثیر منفی می‌گذارد. درنهایت، شدت تحقیق و توسعه تأثیر قابل توجهی بر عملکرد نوآوری ندارد.

بحث و نتیجه‌گیری

هدف در این مقاله بررسی اثرات کسب دانش بر عملکرد نوآوری و اثر تعدیل‌کننده مدیریت منابع انسانی - (HRM) از نظر شیوه‌های HRM و حفظ کارکنان - بر رابطه گفته شده است. با توسعه یک مدل مفهومی مبتنی بر اکتساب دانش و ادبیات مدیریت منابع انسانی، سه فرضیه با تحلیل رگرسیون OLS بر روی نمونه‌ای متشکل از ۱۳۴ شرکت، توسعه و آزمایش شده است. به‌طور خاص، یک فرضیه پایه برای اولین بار در مورد تأثیر مثبت کسب دانش بر عملکرد نوآوری ارائه شد. سپس، این فرضیه مطرح شد که حفظ کارکنان و شیوه‌های مدیریت منابع انسانی، رابطه بین کسب دانش و عملکرد نوآوری را تعدیل می‌کند. نتایج به‌شدت از این سه پشتیبانی کرد.

فرضیه‌های مطرح شده از یک سو، شیوه‌های مدیریت منابع انسانی جو سازمانی و انعطاف‌پذیری قابل اعتماد و قدرتمند ایجاد می‌کند که می‌تواند بر انعطاف‌پذیری تأثیر بگذارد، یعنی اینکه چگونه کارکنان برای نوآوری و به اشتراک گذاشتن ایده‌ها و دیدگاه‌ها آزادند. علاوه بر این، از طریق HRM اعمال یک شرکت، سطح تعهد و درک مأموریت و ارزش‌های شرکت را بهبود می‌بخشد (گلمن، ۲۰۰۰). به این ترتیب، کارکنان تمایل بیشتری به گنجاندن دانش خارجی دارند و از سندرم Not Invented-Here اجتناب می‌کنند (گوپتا و سینگال، ۱۹۹۳).

از سوی دیگر، یافته‌های ما نشان می‌دهد که حفظ کارکنان تأثیر کسب دانش را بر عملکرد نوآوری بهبود می‌بخشد. یکی از توضیح‌های ممکن این است که حفظ کارکنان تعهد و اعتماد را در بین کارکنان افزایش می‌دهد، تخصص و تقویت دانش را تقویت می‌کند (مفاتو،^۱ ۱۹۹۸؛ میچی و شیهان،^۲ ۲۰۰۳)، و باعث تقویت فرهنگ نوآوری می‌شود (سوتو-آکوستا^۳ و همکاران، ۲۰۱۶؛ پوپا^۴ و همکاران، ۲۰۱۷). براساس تئوری ظرفیت جذب، با حفظ کارکنان، پایگاه دانش شرکت افزایش می‌یابد و بنابراین، شرکت احتمال بهره‌مندی از کسب دانش را افزایش می‌دهد (کوهن و لوینتال،^۵ ۱۹۹۰). در نتیجه، با بیشتر شدن دانش داخلی، شرکت‌ها ظرفیت جذب را بیشتر توسعه می‌دهند که برای شناسایی، کسب، جذب و ادغام مفید است.

این یافته‌های تحقیقاتی ما را به توسعه چندین مفهوم برای نظریه سوق می‌دهد. اول، تحقیقات ما به نظریه کمک می‌کند که نشان می‌دهد جنبه مدیریت منابع انسانی نوآوری باز، با توجه به کسب دانش خاص است. با توجه به اینکه دانش مهم‌ترین منبع برای نوآوری در شرکت‌هاست و نوآوری با دانش در اختیار کارکنان شرکت هدایت می‌شود، این موضوع برای شرکت‌ها مهم است. کسب یا منبع‌یابی دانش خارجی ممکن است تنش‌های داخلی بسیاری را برانگیزد که نیازمند تلاش‌ها و اقدامات فرهنگی و مدیریت منابع انسانی است. با وجود این، تاکنون علاقه کمی به جنبه‌های درون‌سازمانی نوآوری باز وجود داشته‌است (پترونی^۶ و همکاران، ۲۰۱۲؛ ونهاوریک و همکاران، ۲۰۱۴؛ بوگرز^۷ و همکاران، ۲۰۱۷). این مقاله پیشنهاد می‌کند که برخی از فعالیت‌های HRM باید قبل از ساختاردهی فعالیت‌های کسب دانش ایجاد شوند.

دوم، با استفاده از ادبیات مدیریت منابع انسانی، تحقیقات ما چندین عنصر مهم در مدیریت دانش در اختیار شرکت‌ها را پیشنهاد کرد. بر این اساس، اثر تعدیل‌کننده حفظ کارکنان و شیوه‌های HRM بر رابطه میان کسب دانش و عملکرد نوآوری آزمایش شد. به‌طور خاص، شیوه‌های مدیریت منابع انسانی مانند پاداش‌های مرتبط با عملکرد، کار انعطاف‌پذیر، آموزش و یادگیری و استخدام و انتخاب، برای تقویت کسب دانش و در نتیجه عملکرد نوآوری مهم‌اند. بنابراین، با فعالیت‌های HRM مشخص، شرکت‌ها بیشتر قادر به توسعه محصولات و خدمات نوآورانه هستند که توسط ادبیات تحقیق پیشنهاد شده‌است (هوگو،^۸ ۱۹۹۹؛ آندریس و چارتزکی، ۲۰۱۴). حفظ کارکنان در حفظ کسب دانش و نوآوری مهم است (میچی و شیهان، ۲۰۰۳). یک توضیح ممکن ارتباط دانش مفید برای نوآوری را که توسط کارکنانی که توانایی‌های درونی مفید برای بهره‌برداری از دانش و فرصت‌های بیرونی را پرورش می‌دهند، تشخیص می‌دهد.

مطالعه ما همچنین پیامدهای عملی دارد. اول، مدیریت شرکت‌ها باید دیدگاه راهبردی HRM را هنگام نزدیک شدن به کسب دانش اتخاذ کنند. این کار بر اهمیت جنبه‌های انسانی و کارمندی در مدیریت منابع داخلی و خارجی دانش به‌عنوان مقدمات نوآوری تأکید می‌کند. به‌طور خاص، مدیران منابع انسانی باید ابتکاراتی را برای تحریک یک رویکرد مشارکتی به نوآوری، همراه

1. Muffatto
2. Michie & Sheehan
3. Soto-Acosta
4. Popa
5. Cohen & Levintal
6. Petroni
7. Bogers
8. Hoque

با شیوه‌های خاصی که می‌تواند برای بهبود نوآوری مفید باشد، ترویج کنند. در مورد خاص مقاله ما، پاداش‌های مبتنی بر عملکرد، انعطاف‌پذیری در فعالیت‌های آموزشی و یادگیری در روز کاری، و استخدام و انتخاب به‌عنوان عناصر مهمی برای تقویت کسب دانش و نوآوری دیده می‌شوند. در سطح شرکت، جستجوی دانش خارجی به‌طور گسترده و از منابع ناهمگن منجر به فرصت‌های زیادی می‌شود، اما همچنین منجر به پیچیدگی بیشتر می‌شود. شرکت‌ها می‌توانند تخصیص توجه بین منابع جستجوی داخلی و خارجی را با پرورش مجموعه‌ای از ابتکارات مختلف مرتبط با HRM مدیریت کنند. این موضوع حتی در بخش‌های پویا و متلاطم که مستلزم انعطاف‌پذیری، ایده‌ها و فناوری‌های خارجی و در نتیجه تمرکز بیشتر بر مدیریت منابع انسانی است، از سوی کارکنانی که قابلیت‌های درونی مفید برای بهره‌برداری از دانش و فرصت‌های بیرونی را پرورش می‌دهند، مشهودتر است.

نتایج کار ما باید در پرتو چندین محدودیت در نظر گرفته شود. ابتدا داده‌ها از مدیران ارشد شرکت‌های درگیر در تحقیق جمع‌آوری شد، بنابراین، می‌توان آنها را تحت تأثیر ذهنی قرار داد. محدودیت دوم مربوط به زمینه تجزیه و تحلیل (شرکت‌های مستقر در پارک علم و فناوری فارس) است، که ممکن است از شرایط خاص و سیستمیک تأثیرگذار بر رویه‌های مدیریت منابع انسانی در شرکت‌ها متأثر باشد، به‌خصوص اگر از تداوم مالکیت غفلت کنیم. سوم، ما نمی‌توانیم محدودیت‌های ناشی از ویژگی تحلیل تجربی از طریق OLS را فراموش کنیم، زیرا مطمئناً بر قابلیت اطمینان داده‌ها تأثیر می‌گذارد. در مطالعات آینده می‌توان جنبه انسانی نوآوری باز را برای تجزیه و تحلیل دیدگاه مشارکت کارکنان در مدیریت دانش و در فعالیت‌های مشترک بررسی کرد. در نهایت، تحقیقات ما بر شرکت‌هایی از یک استان خاص و فعالیت در بخش‌های ناهمگن متمرکز بود. بنابراین، نتایج در زمینه‌های مختلف جغرافیایی و فرهنگی می‌تواند متفاوت باشد. در مطالعات آینده می‌توان به موضوع پیشنهادشده در این مقاله در بخش‌های خاص (صنایعی که از فناوری خاصی استفاده می‌کنند، تولیدی-بازرگانی، بانک‌ها و...) پرداخت.

References

- Agarwall, R., Audretsch, D. and Sarkar, M. B. (2010). "Knowledge spillovers and strategic entrepreneurship", *Strategic Entrepreneurship Journal*, 4(4), 271-283.
- Ahn, J. M., Ju, Y., Moon, T. H., Minshall, T., Probert, D., Sohn, S. Y., and Mortara, L. (2016). "Beyond absorptive capacity in open innovation process: the relationships between openness, capacities and firm performance", *Technology Analysis & Strategic Management*, 28(9), 1009-1028.
- Andries, P. and Czarnitzki, D. (2014). Small firm innovation performance and employee involvement. *Small Business Economics*, 43(1), 21-38.
- Bogers, M., Zobel, A. K., Afuah, A., Almirall, E., Brunswicker, S., Dahlander, L. and Hagedoorn, J. (2017). The open innovation research landscape: Established perspectives and emerging themes across different levels of analysis. *Industry and Innovation*, 12(3), 1-33.
- Bresciani, S., Thrassou, A. and Vrontis, D. (2015). Strategic R&D internationalisation in developing Asian countries-the Italian experience. *World Review of Entrepreneurship, Management and Sustainable Development*, 11(2-3), 200-216.
- Brunswicker, S. and Vanhaverbeke, W. (2015). Open innovation in small and medium sized enterprises (SMEs): External knowledge sourcing strategies and internal organizational facilitators. *Journal of Small Business Management*, 53(4), 1241-1263.
- Cabrera, E. F. and Cabrera, A. (2003). Fostering knowledge sharing through people management practices. *The International Journal of Human Resource Management*, 16(5), 720-735.
- Campanella, F., Della Peruta, M. R., Bresciani, S. and Dezi, L. (2017). Quadruple Helix and firms' performance: an empirical verification in Europe. *The Journal of Technology Transfer*, 42(2), 267-284.
- Chen, Y., Vanhaverbeke, W. and Du, J. (2016). The interaction between internal R&D and different types of external knowledge sourcing: an empirical study of Chinese innovative firms. *R&D Management*, 46(3), 1006-1023.
- Chesbrough, H. (2003) *Open Innovation: The New Imperative for Creating and Profiting from Technology* (Boston: Harvard Business School Press).
- Cohen, W. M. and Levinthal, D. A. (1990). Absorptive capacity: A new perspective on learning and innovation. *Administrative science quarterly*, 12(4), 128-152.
- Dahlander, L. and Gann, D. M. (2010). How open is innovation? *Research policy*, 39(6), 699-709.
- Dahlander, L., O'Mahony, S. and Gann, D. M. (2016). One foot in, one foot out: how does individuals' external search breadth affect innovation outcomes? *Strategic Management Journal*, 37(2), 280-302.
- Dewar, R.D. and Dutton, J.E. (1986), "The adoption of radical and incremental innovations: an empirical analysis", *Management Science*, 32(11), 1422-1433.
- Goleman, D. (2000). Leadership that gets results. *Harvard business review*, 78(2), 4-17.
- Gupta, A. K. and Singhal, A. (1993). Managing human resources for innovation and creativity. *Research-Technology Management*, 36(3), 41-48.

- Hoque, K. (1999). Human resource management and performance in the UK hotel industry. *British Journal of Industrial Relations*, 37(3), 419-443.
- Huergo, E. and Jaumandreu, J. (2004), "How does probability of innovation change with firm age?", *Small Business Economics*, 22(3), 193-207.
- Laursen, K. and Salter, A. (2006). Open for innovation: the role of openness in explaining innovation performance among UK manufacturing firms. *Strategic management journal*, 27(2), 131-150.
- Lazzarotti, V. Manzini, R., and Pellegrini, L. (2015). Is your open-innovation successful? The mediating role of a firm's organizational and social context. *The international journal of human resource management*, 26(19), 2453-2485.
- Michie, J. and Sheehan, M. (2003). Labour market deregulation, 'flexibility' and innovation. *Cambridge journal of economics*. 27(1), 123-143.
- Muffatto, M. (1998). Corporate and individual competences: how do they match the innovation process? *International journal of technology management*, 15(8), 836-853.
- Murray, A., Papa, A., Cuozzo, B. and Russo, G. (2016). Evaluating the innovation of the Internet of Things: Empirical evidence from the intellectual capital assessment, *Business Process Management Journal*, 22(2), 341-356.
- Petroni, G., Venturini, K. and Verbano, C. (2012). Open innovation and new issues in R&D organization and personnel management, *The International Journal of Human Resource Management*, 23(1), 147-173.
- Popa, S., Soto-Acosta, P. and Martinez-Conesa, I. (2017). Antecedents, moderators, and outcomes of innovation climate and open innovation: An empirical study in SMEs, *Technological Forecasting and Social Change*, 118(2), 134-142.
- Soto-Acosta, P., Popa, S., and Palacios-Marqués, D. (2016). Social web knowledge sharing and innovation performance in knowledge-intensive manufacturing SMEs. *The Journal of Technology Transfer*, 18(2), 1-16.
- Tarique, I. and Schuler, R. S. (2010). Global talent management: Literature review, integrative framework, and suggestions for further research, *Journal of world business*, 45(2), 122-133.
- Teece, D. J. (2007). Explicating dynamic capabilities: the nature and microfoundations of (sustainable) enterprise performance, *Strategic management journal*, 28(13), 1319-1350.
- Vanhaverbeke, W., Chesbrough, H. and West, J. (2014). Surfing the new wave of open innovation research, *New Frontiers in open innovation*, 281.
- Vrontis, D., Bresciani, S. and Giacosa, E. (2016a). Tradition and innovation in Italian wine family businesses, *British Food Journal*, 118(8), 1883-1897.
- Wang, C. and Han, Y. (2011). Linking properties of knowledge with innovation performance: the moderate role of absorptive capacity, *Journal of Knowledge Management*, 15(5), 802-819.