

Mutual Interactions of Information Technology, Knowledge Management and Human Resource Management on Organizational Performance (The Case of Khorasan Regional Electric Company)

Yaser Oudy^{1*}, Adeleh Khavar², Mohammad Malekinia³

1. Ph.D. Student in Informational Technology Management, South Tehran Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran

2. Ph.D of Natural Resources, College of Agriculture and Natural Resources, University of Tehran, Karaj, Iran

3. Faculty Member in South Tehran Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran

(Received: May 26, 2022; Accepted: August 16, 2022)

Abstract

Information technology can improve the performance of organizations by optimizing the capabilities of the organization's components. Management of knowledge and human resources as a key lever by reducing costs shows its effect on playing a role in a competitive business environment. This research analyzed the importance and capabilities of information technology, knowledge management and human resources on the organizational performance of Khorasan Regional Electricity Company. The present study was conducted through a survey method in order to collect information and using analytical tools and qualitative literature, the relationships between information technology, knowledge management and organizational performance. Confirmatory factor analysis was used to evaluate the proposed measurement models, and structural equation modeling was used to evaluate the structural models as well as to test the hypotheses. The results of the evaluations showed that information technology and human resource management, in turn, improve knowledge management, and finally, empowering the system through knowledge management and human resource management by information technology method leads to qualitative-quantitative improvement of organizational performance. In general, by evaluating and studying the interactions of knowledge and human resources in small and large units that have been active in employment and business for a long time, it is possible to provide an overview of the effectiveness of information technology to reduce costs, manage and better use resources, and provide suitable criteria.

Keywords: Human Resource Management, Information technology, Knowledge management, Organizational performance.

* Corresponding Author, Email: yaser.oudy@gmail.com

تعاملات متقابل فناوری اطلاعات، مدیریت دانش و مدیریت منابع انسانی بر عملکرد سازمانی (مورد مطالعه: شرکت برق منطقه‌ای خراسان)

یاسر عودی^{۱*}، عادل خاور^۲، محمد ملکی‌نیا^۳

۱. دانشجوی دکتری مدیریت تکنولوژی اطلاعات، واحد تهران‌شمال، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

۲. دکتری منابع طبیعی، دانشکده‌های کشاورزی و منابع طبیعی، دانشگاه تهران، کرج، ایران

۳. عضو هیئت علمی، واحد تهران‌شمال، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

(تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۰۳/۰۵؛ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۰۵/۲۵)

چکیده

فناوری اطلاعات با بهینه‌سازی، می‌تواند عملکرد سازمان‌ها را بهبود بخشد. مدیریت دانش و منابع انسانی به عنوان اهرم کلیدی با کاهش هزینه‌ها، اثرگذاری خود را بر بهبود کیفیت عملکرد سازمان، نشان می‌دهد. این پژوهش اهمیت و قابلیت فناوری اطلاعات، مدیریت دانش و منابع انسانی را بر عملکرد سازمانی شرکت برق منطقه‌ای خراسان تحلیل کرد. مطالعه حاضر از طریق روش پیمایشی به منظور جمع‌آوری اطلاعات و با استفاده از ابزار تحلیلی و ادبیات کیفی، روابط بین فناوری اطلاعات، مدیریت دانش و مدیریت منابع انسانی انجام شد. برای ارزیابی مدل‌های اندازه‌گیری پیشنهادی از تحلیل عاملی تأییدی و برای ارزیابی مدل‌های ساختاری و همچنین، آزمون فرضیه‌ها از مدل‌سازی معادلات ساختاری استفاده شد. نتایج ارزیابی‌ها نشان داد فناوری اطلاعات و مدیریت منابع انسانی، خود موجب ارتقای مدیریت دانش، و در نهایت، توانمندسازی سیستم از طریق مدیریت دانش و مدیریت منابع انسانی به کمک فناوری اطلاعات موجب ارتقای کیفی-کمی عملکرد سازمانی می‌شود. به طور کلی، با ارزیابی و مطالعه تعاملات منابع دانش و انسانی در واحدهای کوچک و بزرگی که مدت مدیدی در اشتغال و تجارت فعال هستند، می‌توان نمای کلی از اثرگذاری فناوری اطلاعات برای کاهش هزینه‌ها، مدیریت و بهره‌گیری بهتر از منابع، معیارهای مناسب را در اختیار قرار داد.

واژگان کلیدی: عملکرد سازمانی، فناوری اطلاعات، مدیریت دانش، مدیریت منابع انسانی.

* نویسنده مسئول، رایانامه: yaser.oudy@gmail.com

مقدمه

سازمان‌ها برای یکپارچگی، استانداردسازی فرایندها، افزایش سرعت جهانی شدن به فناوری اطلاعات نیازمندند، و شناسایی جنبه‌های مختلف کاربرد فناوری اطلاعات در مدیریت منابع انسانی ضروری به نظر می‌رسد (استیری، ۱۳۹۶، ص ۲۴۵). امروزه فناوری اطلاعات و منابع انسانی همراه با سیستم مدیریت دانش از ارزشمندترین دارایی‌های یک سازمان هستند. فناوری اطلاعات، نیروی محرک کلیدی است که تغییر شکل تمام جنبه‌های سازمان در دوران دیجیتال بر عهده آن است (Brynjolfsson & Kahin, 2000, p.162).

محققان از دیدگاه مبتنی بر منابع «نمای قابلیت پویا» را پیشنهاد کردند که بر اساس آن موفقیت شرکت به توانایی آن در تجدید شایستگی‌ها برای دستیابی به تطابق با محیط سازمان در حال تغییر بستگی دارد (Wang, Klein & Jiang, 2007, p.2420). موفقیت در حوزه فناوری اطلاعات بسته به موفقیت پروژه‌های خرد و کلان آن دارد و این موفقیت بدست نخواهد آمد مگر توجه به باارزش‌ترین رکن، یعنی نیروی انسانی (سرگلزایی و خدادادی، ۱۴۰۰، ص ۱۴۶). این امر پرسش‌های بسیار مهمی مانند اینکه آیا مدیریت منابع انسانی یا مدیریت دانش نقش محوری در یک سازمان در مورد یادگیری و ایجاد دانش و اینکه آیا مدیریت منابع انسانی یا مدیریت دانش بیشتر به عملکرد سازمانی کمک می‌کند یا نه، ایفا می‌کند؟ را مطرح می‌کند. از طرفی، برخی محققان به سرمایه انسانی به عنوان دارندگان دانش نگران هستند، در حالی که برخی دیگر بدون درگیرکردن منابع انسانی با خود دانش سر و کار دارند. گروه سوم خطاب به هر دو مدیریت منابع انسانی و مدیریت دانش؛ آن‌ها استدلال می‌کردند که دانش وابسته به کارکنان است و شیوه‌های مدیریت منابع انسانی برای مدیریت دانش در سازمان‌ها اساسی است (Oltra, 2005, p.76). در نتیجه این استدلال، شکاف پژوهشی شایان توجهی درباره تأیید تجربی تعیین حدود مدیریت منابع انسانی و مدیریت دانش و تعریف دقیق نقش آن‌ها در ایجاد دانش و رابطه متقابل آن‌ها، به ویژه در زمینه استفاده گسترده از فناوری اطلاعات مشاهده می‌شود. بیشتر از همه، باید مشخص شود کدام مورد بیشتر به عملکرد سازمان کمک می‌کنند مدیریت منابع انسانی یا مدیریت دانش؟

مبانی نظری

مدیریت دانش

اکثر محققان معتقدند مدیریت دانش شامل فرایندهایی برای کسب دانش، تبدیل دانش و کاربرد دانش است (Liao & Wu, 2009, p.70). بنابراین، قابلیت مدیریت دانش را می‌توان به عنوان قابلیت پویای یک سیستم برای ایجاد و اصلاح منابع دانش خود در طول زمان مشاهده کرد (Ju, Li & Lee, 2006, p.860). بنابراین، مدیریت دانش به کاربرد دانش موجود برای تولید کالاها و خدمات یا به فرایندهایی که امکان تحقق ارزش‌های عملی دانش را فراهم می‌کند، اطلاق می‌شود (Lee, Kim & Kim, 2012, p.195; Crawford, Leonard & Jones, 2011, p.174). بنابراین، در فرایند مدیریت از طریق فناوری اطلاعات به طور عام با دو جزء اساسی منابع انسانی و منابع دانش سروکار خواهیم داشت.

مدیریت منابع انسانی

بسیاری از محققان معتقدند که به دست آوردن دانش ارزشمند بدون مدیریت منابع انسانی و شیوه‌های مبتنی بر دانش امکان‌پذیر نیست (Demo et al., 2012, p.400).

شیوه‌های مدیریت منابع انسانی به روش‌های خاص انتخاب، آموزش، توسعه، ارزیابی و جبران خسارت اشاره دارد. به این ترتیب، مدیریت منابع انسانی را می‌توان به عنوان یک رویکرد یکپارچه و فرایند توسعه برنامه‌ریزی‌شده برای بهره‌گیری کارآمد از منابع انسانی برای دستیابی به اهداف شرکت تعریف کرد (Lee, Lee & Wu, 2010, p.1360).

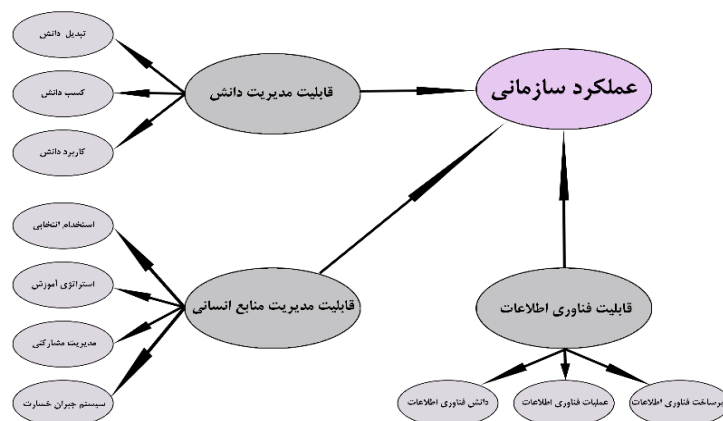
به طور خاص، باید سازمان‌ها به تمرکز آموزشی بر توسعه مهارت‌های فنی یا نرم کارکنان مانند کار گروهی، رهبری یا مهارت‌های سخنرانی بپردازند. شیوه‌های مدیریت مشارکتی کارکنان را از تمام فرایندهای سازمانی آگاه‌تر می‌کند و احساس تعلق در میان کارکنان ایجاد می‌کند. بنابراین، هدف این مقاله پیشنهاد ارائه یک چارچوب مفهومی است که مدیریت منابع انسانی، مدیریت دانش، فناوری اطلاعات و عملکرد سازمانی را به هم پیوند می‌دهد.

پیشینه پژوهش

با توجه به اینکه فناوری اطلاعات محرکی است که تمام جنبه‌های انجام سازمان را در عصر دیجیتال تغییر می‌دهد (Brynjolfsson & Kahin, 2000, p.72)، بنابراین، مطالعات متعددی بر چگونگی عملکرد فناوری اطلاعات و مفاهیم نیروهای دخیل و محرک در آن انجام شده است. خانی‌پور و مهذب‌بی (۱۳۹۵، ص ۱۶۵) از طریق مفاهیم فناوری اطلاعات رابطه بین به کارگیری فناوری اطلاعات و عملکرد مدیریت منابع انسانی در اداره کل بنادر و دریانوردی استان هرمزگان را ارزیابی کرد. نتایج به دست آمده نشان داد بین به کارگیری فناوری اطلاعات و ابعاد مختلف عملکرد مدیریت منابع انسانی رابطه مثبت و معنادار وجود دارد.

استیری (۱۳۹۶) بررسی تأثیر و نقش فناوری اطلاعات بر مدیریت منابع انسانی مرکز آموزش تخصصی بسیج امام رضا (ع) مشهد را انجام داد. یافته‌های پژوهش او نشان داد که بیشترین تأثیر فناوری اطلاعات مربوط به مؤلفه «به کارگیری نیروی انسانی» و کمترین تأثیر مربوط به مؤلفه «نگهداری نیروی انسانی» در مدیریت منابع انسانی بوده است (استیری، ۱۳۹۶، ص ۲۵۰).

سرگلزایی و خدادادی (۱۴۰۰) در تحقیقی در زمینه عوامل مؤثر بر بهبود عملکرد کارکنان حوزه فناوری اطلاعات یک بخش دولتی که مجری پروژه‌های فناوری اطلاعات سازمان خود هستند از سه منظر عوامل فردی، شغلی و سازمانی ارزیابی کرد. به ترتیب عوامل فردی، عوامل شغلی و در نهایت، عوامل سازمانی در موفقیت پروژه‌های فناوری اطلاعات مؤثر بوده است. براساس مطالعات گذشته مدل مفهومی پژوهش به شرح شکل ۱ ترسیم شد.



شکل ۱. مدل مفهومی پژوهش

برای تفهیم روابط بین سازه‌های مشاهده‌شده، مرور ادبیات به دو مرحله تقسیم شد. ابتدا ترسیم بر روی نمای قابلیت پویا و پیش‌فرض آن که قابلیت‌های پویا عملکرد سازمانی را به طور مثبت تحت تأثیر قرار می‌دهند، مطالعاتی را بررسی کردیم که تأثیر مستقیم فناوری اطلاعات، قابلیت مدیریت منابع انسانی و قابلیت مدیریت منابع انسانی را بر عملکرد سازمانی تجزیه و تحلیل کرده‌اند. دوم، مطالعاتی بررسی شد که مدل‌های مفهومی دیگر و روابط علی بین سازه‌های مشاهده‌شده را ارائه کرده‌اند.

بررسی متون نظری پژوهش نیاز به تجزیه و تحلیل سه مدل ساختاری را آشکار کرد:

مدل ۱: قابلیت‌های پویا و عملکرد تجاری

بر اساس دیدگاه قابلیت پویا، این مقاله به تأثیر قابلیت‌های پویا مانند قابلیت‌های فناوری اطلاعات، مدیریت دانش و مدیریت منابع انسانی، بر عملکرد سازمانی مورد بررسی می‌پردازد. بر اساس این نظریه، قابلیت‌های پویای عملکردهای سازمانی را به طور مثبت تحت تأثیر قرار می‌دهند. بنابراین، قابلیت فناوری اطلاعات، قابلیت مدیریت دانش و قابلیت مدیریت منابع انسانی باید عملکرد سازمانی شرکت را مثبت تحت تأثیر قرار دهد:

H₁: قابلیت فناوری اطلاعات به طور مثبت بر عملکرد سازمانی تأثیر می‌گذارد.

H₂: قابلیت مدیریت دانش به طور مثبت بر عملکرد سازمانی تأثیر می‌گذارد.

H₃: قابلیت مدیریت منابع انسانی به طور مثبت بر عملکرد سازمانی تأثیر می‌گذارد.

مدل ۲: اثر تعدیل قابلیت مدیریت منابع انسانی

مدل ۲ دارای H₁ و H₂ مشابه مدل ۱ با تغییر H₃ است. بررسی ادبیات نشان می‌دهد برخی از مطالعات اثر تعدیل‌کننده مدیریت منابع انسانی بر رابطه بین مدیریت دانش و عملکرد سازمان را نشان می‌دهند. پس از مطالعات اولیه بر روی مدیریت دانش پیشنهاد شد که سیستم‌های کنترل مدیریت منابع انسانی در رابطه بین مدیریت دانش و عملکرد سازمانی کمک می‌کند، همچنین مدیریت منابع انسانی رابطه مدیریت دانش و عملکرد سازمان را به طور مثبت تعدیل می‌کند (Liao, 2011, p.501). با توجه به این گزاره و علاوه بر دو فرضیه از مدل ۱، فرضیه سوم به صورت زیر پیشنهاد می‌شود:

H₃: قابلیت مدیریت منابع انسانی رابطه بین قابلیت مدیریت دانش و عملکرد سازمانی را تعدیل می‌کند.

مدل ۳: ارتباطات متقابل بین قابلیت‌های مشاهده‌شده

به منظور ارائه بینش گسترده‌تر در مورد پیش‌نیاز عملکرد سازمانی بهتر، باید به تجزیه و تحلیل تعاملات احتمالی مدیران، و اتصال بین سازه‌های مشاهده‌شده پرداخت. به این ترتیب، روابط به دنبال تحلیل مطالعات منتشرشده قبلی و نتایج تحلیل تجربی با در نظر گرفتن ارتباط احتمالی و میان رفتگی‌های قابلیت‌های مشاهده‌شده در رابطه با عملکرد سازمانی تعریف می‌شوند. بررسی ادبیات سیستماتیک روابط علتی نظری زیر را بین سازه‌های مشاهده‌شده تعیین کرد:

H₁: قابلیت فناوری اطلاعات به طور مثبت بر قابلیت مدیریت دانش تأثیر می‌گذارد.

H₂: قابلیت فناوری اطلاعات به طور مثبت بر قابلیت مدیریت منابع انسانی تأثیر می‌گذارد.

H₃: قابلیت مدیریت منابع انسانی به طور مثبت بر قابلیت مدیریت دانش تأثیر می‌گذارد.

H₄: قابلیت فناوری اطلاعات به طور مثبت بر عملکرد سازمانی تأثیر می‌گذارد.

H₅: قابلیت مدیریت دانش به طور مثبت بر عملکرد سازمانی تأثیر می‌گذارد.

قابلیت‌های فناوری اطلاعات، مدیریت دانش و مدیریت منابع انسانی

فناوری اطلاعات تسهیل‌کننده کلیدی است که دانش را قادر می‌سازد تا به طور رسمی بیان و تدوین شود (Chen & Huang, 2012, p.268). پشتیبانی از فناوری اطلاعات برای مدیریت دانش به یک سازمان اجازه می‌دهد تا دانش را به طور مؤثرتر و کارآمدتری ایجاد، ذخیره، به اشتراک و از آن استفاده کند (Wang, Klein & Jiang, 2007, p. 2425). به این ترتیب فرضیه زیر مطرح می‌شود:

H₁: قابلیت فناوری اطلاعات به طور مثبت بر قابلیت مدیریت دانش تأثیر می‌گذارد.

فناوری اطلاعات میزان و کیفیت اطلاعات درون سازمان‌ها را افزایش می‌دهد. برخی از شواهد تجربی در تأثیر مثبت استفاده از اینترنت بر شیوه‌های منابع انسانی وجود دارد. به این ترتیب رابطه بین فناوری اطلاعات و مدیریت منابع انسانی به خوبی مشخص می‌شود (Parry & Tyson, 2011, p.340). بر اساس این محل‌ها و پشتیبانی تجربی استارک، فرضیه زیر پیشنهاد می‌شود:

H₂: قابلیت فناوری اطلاعات به طور مثبت بر قابلیت مدیریت منابع انسانی تأثیر می‌گذارد.

روش‌شناسی پژوهش

پژوهش حاضر از نظر هدف کاربردی و از نظر نحوه گردآوری داده‌ها همبستگی است. این پژوهش با تحلیل متون نظری مرتبط با موضوع و شناسایی شکاف‌های موجود در ادبیات به منظور ارائه فرضیه‌ها، اهداف و چارچوب روش‌شناسی انجام شد. هنگامی که صحبت از فرایند جمع‌آوری داده‌ها می‌شود، تجزیه و تحلیل تجربی بر اساس داده‌های اولیه جمع‌آوری شده از طریق یک نظرسنجی انجام شده است. تحلیل عاملی تأییدی (CFA) برای بررسی پایایی و روایی مدل‌های اندازه‌گیری مورد استفاده قرار گرفت، در حالی که از مدل‌سازی معادلات ساختاری (SEM) برای آزمایش و تحلیل مدل‌ها و فرضیه‌های ساختاری استفاده شد (Hair et al., 2010, p.52).

اقدامات نظرسنجی برای تجزیه و تحلیل‌ها از مطالعات منتشرشده قبلی به تصویب رسید. ویژگی‌های روان‌سنجی مدل‌های اندازه‌گیری به دنبال شیوه‌های پذیرفته‌شده برای محتوا و اعتبارات سازه‌های همگرا تخمین زده شد. تمام شاخص‌ها به دقت بررسی شدند تا ارتباط زمینه تحقیق تضمین شود. آزمون محتوا و روایی مدل در طول و همچنین، پس از اجرای مدل‌های اندازه‌گیری انجام شد.

یکی از اهداف این مقاله ارائه نقش‌های مدیریت دانش و مدیریت منابع انسانی در راندمان شرکت است. نتیجه اصلی این است که رسم یک خط بین شیوه‌های منابع انسانی مربوط به آموزش و شیوه‌های مدیریت دانش مربوط به کسب دانش آسان نیست. توسعه کارکنان و یادگیری آن‌ها هدف اولیه شیوه‌های منابع انسانی مربوط به آموزش است. از سوی دیگر، اشکال و شیوه‌های مدیریت دانش مربوط به کسب دانش، جمع‌آوری دانش به پایگاه دانش سازمانی، به عنوان یکی از جنبه‌های مهم یادگیری سازمانی است. با این حال، تمام شاخص‌های سازه‌های اندازه‌گیری توسط مقیاس لیکرت از ۱ (معادل کاملاً مخالف) تا ۷ (معادل کاملاً موافق) اندازه‌گیری می‌شوند. مدل‌های اندازه‌گیری مورد استفاده در مطالعه عبارت‌اند از:

قابلیت فناوری اطلاعات یک مدل بازتابی درجه دو است که از سه جزء درجه یک تشکیل شده است: دانش، عملیات و زیرساخت‌های فناوری اطلاعات. (Kmieciak, Michna & Meczynska, 2012, pp.719). قابلیت مدیریت دانش یک سازه بازتابی درجه دو متشکل از سه سازه درجه یک است: کسب دانش، تبدیل دانش، و کاربرد دانش (Liao & Wu, 2009, p.70). قابلیت مدیریت منابع انسانی یک مدل اندازه‌گیری بازتابی درجه دو متشکل از چهار سازه درجه یک است: استخدام و آموزش، استراتژیک و آموزش، مشارکت کارکنان در تصمیم‌گیری، و جبران خسارت و پاداش (Perez Lopez, Montes Peon & Vazquez Ordas, 2005, p.156).

به منظور دستیابی به اهداف پژوهش، شرکت برق منطقه‌ای خراسان به عنوان جامعه مورد تجزیه و تحلیل انتخاب شد. از آنجا که سازه‌های مشاهده‌شده قابلیت‌های پویای شرکت در ارتباط با منابع انسانی، دانش و فناوری اطلاعات هستند، موضوع برای تمامی بخش‌ها مرتبط و مهم است. پرسشنامه برای تمامی معاونت‌های شرکت ارسال می‌شود. ۱۱۶ مخاطب به‌طور تصادفی جمع‌آوری شد. برای جمع‌آوری داده‌ها از نرم‌افزار LimeSurvey استفاده می‌شود. پاسخگویان مدیران یا کارشناسان آگاه هستند که با قابلیت‌ها و مأموریت سازمان آشنا بودند. آزمون کای اسکویر پرسشنامه‌ها نشان می‌دهد که سوگیری بدون پاسخ مشکلی برای این مطالعه نیست ($\chi^2 = 3.331$, $P = 0.323$).

تعیین اندازه نمونه معمولاً بر اساس تعداد متغیرها انجام می‌شود که این رابطه نباید کمتر از ۵:۱

باشد (Hair et al., 2010, p. 52). به این معنی که حداقل ۵ مشاهده در هر ۱ متغیر باشد. برای مدل سازی معادلات ساختاری، بیشتر محققان اعداد و دامنه را به عنوان حداقل اندازه نمونه در نظر گرفته اند. همچنین نسبت تعداد متغیرهای آشکار در مدل به تعداد مشاهدات ۹,۹ مشاهده در هر متغیر آشکار است که می توان آن را نسبت کافی، به عنوان اندازه نمونه مناسب در نظر گرفت.

جدول ۱. ویژگی های جمعیت شناختی نمونه مورد بررسی

شاخص	محتوا	نمونه	درصد
اندازه سازمان	کوچک	۱۶۱	۴۰,۷۶
	متوسط	۱۵۸	۴۰,۰۰
	بزرگ	۶۳	۱۵,۹۵

یافته های پژوهش

ارزیابی مدل ها

ارزیابی مدل های پیشنهادی و پایایی و روایی آن ها با استفاده از تحلیل عاملی تأییدی (CFA) مورد آزمایش قرار گرفت. سپس، مدل های ساختاری با استفاده از تکنیک مدل سازی معادلات ساختاری (SEM) مورد آزمایش قرار گرفته اند. SEM نشان دهنده روش چندمتغیره ترکیب تحلیل عاملی و رگرسیون چندگانه است که اجازه تجزیه و تحلیل همزمان اتصالات بین متغیرهای اندازه گیری شده و سازه های نهان را نشان می دهد (Hair et al., 2010, p.56). به منظور شناسایی داده های پرت، تجزیه و تحلیل های یک متغیره (Z-value) (Tsai, Chou & Kuo, 2008, p.890) و روش چندمتغیره (Mahalanobis D2) محاسبه می شود (Diamantopoulos & Siguaw, 2000, p.561). همچنین، داده ها برای فرض نرمال بودن با استفاده از معیارهای چولگی و کشیدگی مورد آزمایش قرار گرفتند. به همین ترتیب، از روش برآورد حداکثر درست نمایی (ML) استفاده شد. تکنیک ML انحرافات نسبتاً قوی تا متوسط از توزیع نرمال با نمونه ۱۰۰ یا بیشتر مشاهده می شود (Diamantopoulos & Siguaw, 2000, p.563). همسانی با استفاده از آزمون بروش-پاگان که فرضیه صفر آن مربوط به وجود همسویی است، آزمون شد.

ارزیابی پایایی و روایی مدل‌های اندازه‌گیری با استفاده از SPSS17 انجام شده است. پایایی با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ (مقدار ۰/۷ یا بیشتر) و ضریب اطمینان مرکب (CR) بررسی شد که ارزیابی می‌کند که آیا شاخص‌های داده‌شده برای نشان‌دادن یک سیستم مناسب کافی هستند یا خیر، که مقادیر به دست آمده باید بالاتر از ۰/۷ نیز باشد. اعتبارات واگرا و همگرایی سازه‌ها با پایایی مرکب (CR) و ضریب میانگین واریانس استخراج‌شده (AVE) تجزیه و تحلیل می‌شود. CR باید بیشتر از ۰/۷ باشد، و AVE باید بیشتر از ۰/۵ باشد (Hair et al., 2010, p.59). بنابراین، با هدف آزمون ابعادی و تناسب مدل‌های اندازه‌گیری، تحلیل عاملی تأییدی (CFA) به کار گرفته شد. نتایج تحلیل عاملی تأییدی نشان داد مدل‌ها در مورد شاخص‌های مطلق و افزایشی تناسب قابل قبول دارند. نتایج در جدول ۲ ارائه شده است.

جدول ۲. شاخص‌های مورد ارزیابی در مدل

شاخص	قابلیت فناوری اطلاعات	قابلیت مدیریت دانش	قابلیت مدیریت منابع انسانی	عملکرد سازمانی	آستانه مرجع
χ^2	۷۰/۵۴	۱۳۶/۴	۷/۷۱		
χ^2/df	۲/۳	۲/۴۵	۲/۶۳	۱/۴۳	<۳
RMSEA	۰/۰۶۱	۰/۰۶۳	۰/۰۶۳	۰/۰۶۷۴	<۰/۰۸
SRMR	۰/۰۳۱	۰/۰۳۰	۰/۰۲۹۰	۰/۰۳۸۴	<۰/۰۸
NFI	۰/۸۵۴	۰/۹۱۲	۰/۹۶۲	۰/۹۷۷	>۰/۹۵
NNFI	۰/۹۷۰	۰/۹۸۴	۰/۹۸۷	۰/۹۹۴	>۰/۹۵

تمام بارگذاری‌های عاملی اعتبار همگرا را نشان می‌دهد (Hair et al., 2010, pp.60). روایی واگرا با مقایسه مقادیر ریشه مربعی مقادیر AVE با همبستگی سازه‌ها بررسی می‌شود. در نتیجه، پایایی و روایی و همچنین تناسب کلی با نتایج CFA نشان داده شده است.

مدل‌های ساختاری و آزمون فرضیه‌ها

مدل‌های ساختاری با استفاده از Lisrel8.8 ارزیابی می‌شوند. برای پذیرش مدل پیشنهادی باید

متناسب با داده‌ها باشد. شاخص‌های Goodness-Of-Fit (GoF) که برای بررسی مدل‌ها استفاده می‌شوند عبارت‌اند از: کای اسکوئر نرمال شده توسط درجه آزادی (χ^2/df)، میانگین خطای مربعی ریشه ($RMSEA < 0.08$)، ریشه استاندارد شده میانگین خطای مربعی تقریباً ($SRMR < 0.08$)، شاخص تناسب هنجار ($NFI > 0.95$)، شاخص مناسب غیر هنجار بتلر-بونت ($NNFI > 0.95$) و شاخص تناسب تطبیقی. ($CFI > 0.90$) ارزش‌های به دست آمده با مقادیر آستانه مورد قبولند (Hair, et al., 2010, p.61, Chang & Lin, 2015, p.450).

تحلیل مدل ۱

مدل ۱ مطابق با پیش‌فرض اصلی دیدگاه قابلیت پویا پیشنهاد شده است، به این صورت که قابلیت‌های پویا، سازمان‌ها را قادر می‌کند به عملکرد سازمانی برتر دست یابند. نتایج این تجزیه و تحلیل، برای مثال، شاخص‌های مورد ارزیابی در دامنه مقادیر آستانه هستند که نشان می‌دهد مدل ساختاری پیشنهادی به خوبی متناسب با داده‌ها است به طوری که مقادیر χ^2/df معادل ۲/۱۳، $RMSEA$ معادل ۰/۰۵۴، $SRMR$ معادل ۰/۰۴۷، NFI معادل ۰/۹۶۶، $NNFI$ معادل ۰/۹۸۲، CFI معادل ۰/۹۷۵ ارزیابی شد. پس از قبول تناسب مدل چنین به دست می‌آید که نتایج از رابطه علی بین قابلیت فناوری اطلاعات و عملکرد سازمانی پشتیبانی می‌کند ($\beta=0.196$, $t=2.43$ و $P<0.01$) با این حال، روابط بین قابلیت مدیریت دانش و عملکرد سازمانی ($\beta=0.248$, $t=1.33$) و بین قابلیت مدیریت منابع انسانی و عملکرد سازمانی ($\beta=0.078$, $t=0.37$) پشتیبانی نمی‌شود.

تحلیل مدل ۲

برای تحلیل نقش تعدیل‌کننده احتمالی بین مدیریت دانش، مدیریت منابع انسانی و عملکرد سازمانی، مدل دیگری به دنبال رویکرد بی قید و شرط متمرکز باقی‌مانده معرفی و آزمایش می‌شود (Steinmetz, Davidov & Schmidt, 2011, p.100). برای کاهش تعداد متغیرها در مدل، تصمیم به ایجاد متغیرهای مرکب گرفته شد. بنابراین شاخص‌های بین مدیریت دانش، مدیریت منابع انسانی و عملکرد سازمانی با محاسبه میانگین ارزش آن‌ها به یک آیتم تجمیع می‌شوند پس از این، رویکرد دو مرحله‌ای محوری باقی‌مانده انجام می‌شود:

شاخص‌های بین مدیریت دانش و مدیریت منابع انسانی با استفاده از SPSS22 ضرب می‌شوند، که متغیرهای جدید ایجاد شده‌اند و سپس بر روی تمام شاخص‌های مدیریت دانش و مدیریت منابع انسانی رگرسیون شده‌اند. مدل با اثر برهم‌کنش بررسی شد و باقی‌مانده‌های ذخیره‌شده به عنوان شاخص‌های یک متغیر برهم‌کنش نهان مورد استفاده قرار گرفتند. برای هر متغیر نهان، بارگذاری یک عامل به اتفاق ثابت شد تا مقیاسی برای متغیر نهان مربوطه فراهم شود. همچنین، خطای شاخص‌های محصول باقی‌مانده ناشی از ضرب همان اثر درجه یک دارای قابلیت ارتباط بود (Steinmetz, Davidov & Schmidt, 2011, p.103). بنابراین نتایج تجزیه و تحلیل متناسب با مدل، برای مثال شاخص‌ها تناسب خوبی را نشان دادند.

مقادیر χ^2 معادل ۷۸۵/۵۴، RMSEA معادل ۰/۰۵۱، SRMR معادل ۰/۰۳۸، و CFI معادل ۰/۹۶۸ ارزیابی شد.

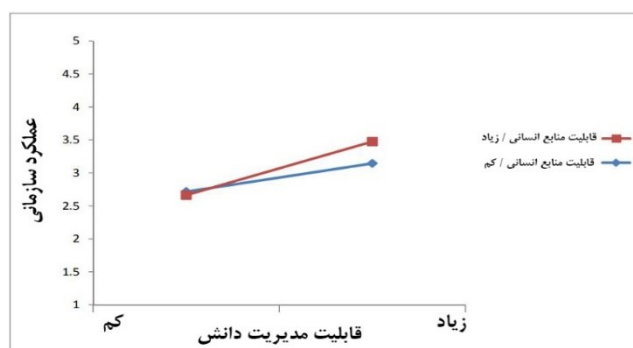
نتیجه‌گیری اصلی از تجزیه و تحلیل مدل ۲ این است که در مدیریت منابع انسانی موجب تقویت رابطه مثبت بین مدیریت دانش و عملکرد سازمانی می‌شود. همچنین، ارزیابی‌ها اثر تعامل شایان توجهی از مدیریت دانش و مدیریت منابع انسانی بر عملکرد سازمانی را تأیید کرد. به عبارتی، مدیریت منابع انسانی رابطه بین مدیریت دانش و عملکرد سازمانی را تعدیل می‌کند.

جدول ۳. پارامترهای مورد ارزیابی برای مدل دوم

مقدار t	پارامترهای اندازه‌گیری شده استاندارد	پارامترهای اندازه‌گیری شده غیراستاندارد	ساختار ارتباطات
۲/۳۱۲***	۰/۲۱۰	۰/۲۱۴	فناوری اطلاعات به نتیجه عملکرد سازمانی
۱/۶۲۱*	۰/۳۳۱	۰/۳۴۲	مدیریت دانش به نتیجه عملکرد سازمانی
۰/۲۷۹	۰/۰۵۴	۰/۰۶۸	مدیریت منابع انسانی به نتیجه عملکرد سازمانی
۲/۵۸۸***	۰/۱۰۱	۰/۰۹۳	مدل به نتیجه عملکرد سازمانی

***P<0.01; **P<0.05; *P<0.1

شکل ۲ یک ارتباط خطی بین مدیریت دانش و مدیریت منابع انسانی بر عملکرد سازمانی را نشان می‌دهد. بنابراین، زمانی که سطح مدیریت دانش پایین است، تأثیر مثبت مرتبطی بر عملکرد سازمانی ندارد و با این حال، با افزایش سطح مدیریت دانش، مدیریت منابع انسانی تأثیر بیشتری بر عملکرد سازمان دارد که در واقع این امر با آگاهی و رشد قابلیت مدیریت دانش و شیوه‌های مدیریت منابع انسانی به طور فزاینده‌ای مرتبط می‌شوند.



شکل ۲. برهم‌کنش مدیریت منابع انسانی و منابع دانش بر عملکرد سازمان

تحلیل مدل ۳

در مدل سوم دو رابطه اضافی مطالعه شده شامل: رابطه بین قابلیت فناوری اطلاعات و عملکرد سازمان که در بررسی مدل ۱ و مدل ۲ معنادار بود و رابطه بین قابلیت مدیریت دانش و عملکرد سازمان (معنادار در مدل ۲) بررسی شد. ارزیابی شاخص‌های GoF برای مدل ۳ انجام شده است و تمام پارامترها نشان می‌دهد مدل به خوبی متناسب با داده‌ها است، به طوری که مقادیر χ^2 معادل ۱۵۳۴/۱۲، RMSEA معادل ۰/۰۵۰، SRMR معادل ۰/۰۴۴، و CFI معادل ۰/۹۷۷ ارزیابی شد. علاوه بر این، پارامترهای ساختاری تخمین زده می‌شود که نشان‌دهنده پذیرش چهار فرضیه از پنج فرضیه است که قابلیت فناوری اطلاعات قابلیت مدیریت منابع انسانی را به طور مثبت پیش‌بینی کرد. بنابراین، فرض ۲ در سطح خطای ۱ درصد پذیرفته می‌شود. بر این اساس، مدیریت منابع دانش و فناوری اطلاعات تأثیر مثبت مستقیمی بر عملکرد سازمانی دارند. بنابراین، این نتایج تأیید می‌کند که

یک سازمان با قابلیت فناوری اطلاعات بالاتر، و مدیریت منابع انسانی و مدیریت دانش بهتر خروجی بهتری خواهد داشت.

در این تحقیق برای متغیرهای کنترل، اندازه سازمان که تعداد کل کارکنان و سن (که در اینجا تعداد سال‌های پس از تأسیس شرکت است) در هر سه مدل گنجانده شد (Goktan & Miles, 2011, p.68). نمایندگی بیشتر بسته به اندازه یا سن سازمان نباید بر نتایج این مطالعه تأثیر بگذارد (Yang, 2010, p.220).

جدول ۴. پارامترهای مورد ارزیابی در مدل سوم

مقدار t	پارامترهای اندازه‌گیری شده استاندارد	پارامترهای اندازه‌گیری نشده غیر استاندارد	ساختار ارتباطات
۱/۴۹۵	۰/۰۹۸	۰/۱۰۸	فرض ۱: قابلیت فناوری اطلاعات به قابلیت مدیریت دانش
۸/۴۲۱***	۰/۶۶۴	۰/۶۴۵	فرض ۲: فناوری اطلاعات به نتیجه قابلیت منابع انسانی
۸/۸۴۱***	۰/۹۰۵	۱/۰۴۴	فرض ۳: قابلیت مدیریت منابع انسانی به قابلیت منابع دانش
۲/۲۷۳***	۰/۲۱۷	۰/۲۶۵	فرض ۴: قابلیت فناوری اطلاعات به عملکرد سازمانی
۴/۳۲۹***	۰/۳۴۷	۰/۳۷۷	قابلیت مدیریت دانش به عملکرد سازمانی

***P<0.01; **P<0.05; *P<0.1

بحث و نتیجه‌گیری

اقتصاد دنیا دچار یک تغییر ساختاری اساسی شده است که البته یک ساختار اقتصادی با کارایی برتر است (نوروززاده و ابراهیمی، ۱۴۰۱، ص ۸۸). ویژگی اساسی آن فراگیر بودن فناوری اطلاعات است. فناوری اطلاعات عملیات سازمان را خودکار می‌کند، هزینه‌ها را کاهش می‌دهد و بین‌المللی شدن سازمان را ممکن می‌کند. قابلیت فناوری اطلاعات را می‌توان به عنوان سازه‌ای از سه بعد دانش، عملیات و زیرساخت دید (Crawford, Leonard & Jones, 2011, p.178). فناوری اطلاعات به بخشی جدایی‌ناپذیر از همه کارکردهای سازمان تبدیل شده است.

دانش فناوری اطلاعات به میزان درک شرکت از توانایی‌های فناوری‌های موجود و جدید و سطح مهارت کارکنان برای استفاده از فناوری مبتنی بر کامپیوتر اشاره دارد. به هر حال عملیات فناوری اطلاعات مربوط به روش‌ها، فرایندها و تکنیک‌های مبتنی بر فناوری اطلاعات است که برای ایجاد تکنولوژی ایجاد ارزش مورد نیاز است. اما به این نکته باید توجه داشت که زیرساخت‌های فناوری اطلاعات مربوط به خود فناوری، به عنوان یکی از ابزارها و منابعی است که به کسب، پردازش، ذخیره‌سازی، انتشار و استفاده از اطلاعات کمک می‌کنند. (نیکخواه تکه داش، حسینی و صنوبر، ۱۳۹۸، ص ۱۳۰).

بر این اساس، می‌توان نتیجه گرفت رابطه بین مدیریت منابع انسانی و مدیریت دانش در میان محققان کاملاً محسوس است. با این حال، گاهی عدم تأیید تجربی این رابطه و تأثیر همزمان آن‌ها بر عملکرد سازمانی وجود دارد، به خصوص اگر فناوری اطلاعات همراه با مدیریت منابع انسانی و مدیریت دانش در نظر گرفته شود. علاوه بر این، بسیاری از محققان تلاش کرده‌اند تا نقش مدیریت منابع انسانی را در مدیریت دانش توضیح دهند که در برخی موارد به درهم تنیدگی بیشتر مدیریت دانش و مدیریت منابع انسانی منجر شده است. به طور کلی، مدل‌های مورد ارزیابی از نظر فناوری اطلاعات، سهم کلیدی شناسایی رابطه با عملکردهای سازمانی و مدیریت منابع انسانی است. به عبارت دیگر، این تحقیق به این سؤال مهم پاسخ داد: «آیا در فناوری اطلاعات سرمایه‌گذاری کنیم؟» و تأیید تجربی داد که سرمایه‌گذاری در فناوری اطلاعات همراه با کاربرد آن در عملیات سازمانی، و همچنین، توسعه فناوری اطلاعات، دانش مرتبط بر عملکرد سازمان تأثیر مثبت خواهد داشت. نتایج حاکی از اهمیت مشاهده ارتباط بین قابلیت‌های مختلف سازمان‌ها برای تأیید پیش‌فرض دیدگاه قابلیت پویا است.

بنابراین، این تحقیق مفهوم‌سازی‌های قبلی را تأیید کرد که تابع مدیریت منابع انسانی به طور مثبت تحت تأثیر توسعه و استفاده از فناوری اطلاعات دارد و علاوه بر این، فرایندهای مدیریت دانش بستگی به مردم و شیوه‌های مدیریت منابع انسانی دارد که این نتایج با تحقیقات قبلی در این حوزه همخوانی دارد (استیری، ۱۳۹۶، ص ۲۳۵; Stone et al., 2015, p.226).

این تحقیق نشان می‌دهد مدیران چه کاری می‌توانند برای تسلط بر توانایی‌های پویای خود به ویژه آن‌هایی که مربوط به سازمان‌ها در عصر دیجیتال هستند، انجام دهند. از سازمان‌ها خواسته می‌شود تا توانایی‌های خود را توسعه و بهبود بخشند تا با محیط پویا و رقابت شدید و همچنین، جهانی شدن سازمان کنار بیایند. این امر بر جنبه مدیریت دانش مرتبط با کارکنان تأکید دارد، زیرا با شیوه‌های مدیریت منابع انسانی مناسب، کارکنان با دانش خود به فرایندهای مدیریت دانش کمک خواهند کرد. در نهایت، فناوری‌های همراه با مدیریت منابع انسانی و مدیریت دانش، عملکرد سازمانی و موفقیت شرکت را افزایش دهد. با این حال، نتایج باید با توجه به محدودیت‌های مطالعه تفسیر شود و برخی جهات را برای تحقیق در آینده فراهم کند. ابتدا نمونه بر اساس سازمان‌های اقتصاد نوظهور است. اگرچه این احتمال وجود دارد که مدل در یک کشور توسعه‌یافته قابل تکرار باشد، اما باز هم باید با تحقیقات دیگری تأیید شود. سپس، استفاده از اقدامات خود رتبه‌بندی ممکن است محدودیتی برای مطالعه باشد، به ویژه اندازه‌گیری عملکرد سازمانی با اقلام غیر دخیل در مورد دوره. در انتها، داده‌ها به طور کامل به طور معمول توزیع نمی‌شوند. با این حال، برای کاهش عواقب این نقض، تکنیک‌های مخصوص باید لحاظ شود. بنابراین، از دیدگاه مدیریتی، این مقاله نشان می‌دهد که نیروی انسانی می‌تواند با تسلط بر قابلیت‌های پویای خود، به ویژه آن‌هایی که مربوط به سازمان در عصر دیجیتال هستند، پیدا کنند. از سازمان‌ها خواسته می‌شود که توانایی‌های خود را به منظور مواجهه با محیط پویا و رقابت شدید و همچنین جهانی شدن سازمان توسعه داده و بهبود بخشند. با این حال، برای بهبود قابلیت‌های خاص، سازمان‌ها باید دیگران را نیز به دلیل به هم پیوستگی آن‌ها توسعه دهند.

منابع

- استیری، مجید (۱۳۹۶). بررسی تأثیر و نقش فناوری اطلاعات بر مدیریت منابع انسانی (مطالعه موردی: مدیران، مرییان و کارکنان مرکز آموزش تخصصی بسیج امام رضا علیه السلام مشهد). *رویکردهای پژوهشی نو در علوم مدیریت*، ۵(۳)، ۲۴۱-۲۷۲.
- خانی‌پور، حمید، و مهدبی، عادل (۱۳۹۵). بررسی رابطه بین به کارگیری فناوری اطلاعات و عملکرد مدیریت منابع انسانی (مدیریت الکترونیکی منابع انسانی). *مطالعات مدیریت و حسابداری*، ۲(۲)، ۱۷۰-۱۶۲.
- سرگلزایی، علیرضا، و خدادادی دیدانی، حمیدرضا (۱۴۰۰). بررسی تأثیر فناوری اطلاعات بر توسعه منابع انسانی سازمان (مطالعه موردی: سازمان بنادر و دریانوردی). *مطالعات مدیریت و توسعه پایدار*، ۲(۲)، ۱۵۳-۱۳۵.
- نوروززاده، احد، و ابراهیمی، اسماعیل (۱۴۰۱). شناسایی و اولویت‌بندی ابعاد توسعه فناوری اطلاعات در مدیریت منابع انسانی با رویکرد چابکی سازمانی؛ یک رهیافت فازی. *علوم و فنون مدیریت اطلاعات*، ۱۰، ۹۷-۸۴.
- نیکخواه تکه‌ده‌اش، یونس، حسینی، سیدصمد، و صنوبر، ناصر (۱۳۹۸). از دوسوتوانی مدیریت منابع انسانی تا عملکرد سازمانی: تأثیرات مدیریت استعداد و فناوری اطلاعات. *مطالعات منابع انسانی*، ۹(۱)، ۱۱۵-۱۴۲.
- Brynjolfsson, E., & Kahin, B. (2000). Understanding the digital economy; data, tools, and research. *Massachusetts Institute of Technology*.
- Chang, C. L., & Lin, T. C. (2015). The role of organizational culture in the knowledge management process. *Knowledge Management*, 19(3), 433-455.
- Chen, Y. Y., & Huang, H. L. (2012). Knowledge management fit and its implications for business performance: A profile deviation analysis. *Knowledge-Based Systems*, Elsevier B.V., 27, 262-270.
- Crawford, J., Leonard, L. N. K., & Jones, K. (2011). The human resource's influence in shaping IT competence. *Industrial Management & Data Systems*, 111(2), 164-183.
- Demo, G., Neiva, E. R., Nunes, I., & Rozzett, K. (2012). Human Resources Management Policies and Practices Scale (HRMPPS): Exploratory and confirmatory factor analysis. *Brazilian Administration Review*, 9(4), 395-420.
- Diamantopoulos, A., & Siguaw, J. A. (2000) Introducing Lisrel: A guide for the

- uninitiated. Sage. Edvardsson, I. R. (2008). *HRM and knowledge management. Employee Relations*, 30(5), 553–561.
- Goktan, A. B., & Miles, G. (2011). Innovation speed and radicalness: Are they inversely related?. *Management Decision*, 49(8), 55–72.
- Hair, J. F. J., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2010). *Multivariate Data Analysis*. 7th editio. *Pearson Prentice Hall*.
- Kmieciak, R., Michna, A., & Meczynska, A. (2012). Innovativeness, empowerment and IT capability: evidence from SMEs. *Industrial Management & Data Systems*, 112(5), 707–728.
- Lee, F. H., Lee, T.Z., & Wu, W. Y. (2010). The relationship between human resource management practices, business strategy and firm performance: evidence from steel industry in Taiwan. *The International Journal of Human Resource Management*, 21(9), 1351–1372.
- Lee, S., Kim, B. G. and Kim, H. (2012). An integrated view of knowledge management for performance. *Knowledge Management*, 16(2), 183–203.
- Liao, S., & Wu, C. C. (2009). The relationship among knowledge management, organizational learning, and organizational performance. *International Journal of Business and Management*, 4(4), 64–76.
- Liao, Y. S. (2011). The effect of human resource management control systems on the relationship between knowledge management strategy and firm performance. *Manpower*, 32(5/6), 494–511.
- Oltra, V. (2005). Knowledge management effectiveness factors: the role of HRM. *Journal of Knowledge Management*, 9(4), 70–86.
- Parry, E., & Tyson, S. (2011). Desired goals and actual outcomes of e-HRM. *Human Resource Management Journal*, 21(3), 335–354.
- Perez Lopez, S., Montes Peon, J. M., & Vazquez Ordas, C. J. (2005). Human resource practices, organizational learning and business performance. *Human Resource Development International*, 8(2), 147–164.
- Steinmetz, H., Davidov, E., & Schmidt, P. (2011). Three approaches to estimate latent interaction effects: Intention and perceived behavioral control in the theory of planned behavior. *Methodological Innovations Online*, 6(1), 95–110.
- Stone, D. L., Deadrick, D. L., Lukaszewski, K. M., & Johnson, R. (2015). The influence of technology on the future of human resource management. *Human Resource Management Review*, 25(2), 216–231.
- Tsai, K. H., Chou, C., & Kuo, J. H. (2008). The curvilinear relationships between responsive and proactive market orientations and new product performance: A contingent link. *Industrial Marketing Management*, 37(8), 884–894.
- Wang, E., Klein, G., & Jiang, J. J. (2007). IT support in manufacturing firms for a knowledge management dynamic capability link to performance. *Production Research*, 45(11), 2419–2434.
- Yang, J. (2010). The knowledge management strategy and its effect on firm performance: A contingency analysis. *Production Economics*, 125(2), 215–223.