



مدیریت نوآوری

نشریه علمی - پژوهشی

مدیریت نوآوری

سال هفتم، شماره ۲، تابستان ۱۳۹۷

صفحه ۴۷-۶۸

بررسی تأثیر کارکردهای مدیریت منابع انسانی بر خلاقیت و نوآوری در محصول و فرآیند (مورد مطالعه: شرکت‌های دانش‌بنیان مستقر در پارک علم و فناوری دانشگاه تهران)

غزاله طاهری عطاری^{۱*}، رضا رستم‌لو^۲

تاریخ دریافت: ۱۳۹۷/۰۷/۱۸ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۷/۰۲/۰۴

چکیده

خلاقیت کارکنان تأثیر بسزایی در نوآوری و بقای سازمانی دارد. عملکرد خوب سازمان در حوزه نوآوری می‌تواند موجب حفظ مزیت رقابتی و رشد و توسعه سازمان شود. سازمانی که به دنبال خلاقیت و نوآوری است نباید از اهمیت و تأثیر کارکردهای مدیریت منابع انسانی بر خلاقیت و نوآوری غافل شود. در این پژوهش با استفاده از نمونه‌ای ۱۰۷ تایی از شرکت‌های دانش‌بنیان پارک علم و فناوری دانشگاه تهران به بررسی رابطه بین کارکردهای مدیریت منابع انسانی با خلاقیت کارکنان و نوآوری محصول و فرآیند پرداخته شده است. پژوهش حاضر بر اساس هدف، پژوهشی کاربردی و از نظر جمع‌آوری داده‌ها پژوهشی پیمایشی - توصیفی است. جمع‌آوری داده‌های پژوهش از طریق پرسشنامه انجام شده است. همچنین برای تجزیه و تحلیل داده‌های جمع‌آوری شده از روش معادلات ساختاری با استفاده از نرم‌افزار اسمارت پی. ال. اس استفاده گردیده است. نتایج پژوهش نشان داد که کارکردهای مدیریت منابع انسانی تأثیر مثبت و مستقیمی بر خلاقیت کارکنان و خلاقیت کارکنان تأثیر مستقیم و مثبتی بر نوآوری محصول و نوآوری فرآیند دارد. همچنین نقش میانجی خلاقیت کارکنان در اثرگذاری کارکردهای مدیریت منابع انسانی بر نوآوری محصول و نوآوری فرآیند مورد تأیید قرار گرفت.

واژگان کلیدی: کارکردهای مدیریت منابع انسانی، خلاقیت کارکنان، نوآوری محصول، نوآوری فرآیند.

۱- مقدمه

در دهه‌های اخیر نوآوری به‌عنوان یکی از مهم‌ترین منابع توسعه اقتصادی و رشد سازمان‌ها شناخته شده (Haneda & Ito, 2018)؛ که این امر موجب افزایش قابل توجهی در ادبیات تحلیل نوآوری و تغییر سازمانی شده است (Anand et al., 2007). گستردگی تحقیقات این حوزه باعث ایجاد تمایل رو به رشد برای شناخت و فهم چگونگی بهبود فعالیت‌های خلاقانه شرکت‌ها و عوامل داخلی و خارجی که تأثیر مثبتی بر این فعالیت‌ها دارند شده است (Zhou, 2006). ادبیات بر نقش نوآوری به‌عنوان یکی از مهم‌ترین عوامل مؤثر بر عملکرد تأکید می‌کند (Salem, 2014). نوآوری برای تازه‌واردان فرصتی فراهم می‌کند تا در بازار جایگاهی برای خود به دست آورند (Wang & Ahmed, 2004)؛ با تعیین سطح رقابت‌پذیری سازمان‌ها، مبنایی برای موفقیت شرکت‌ها فراهم می‌کند (Damanpour et al., 2009) و فرصت‌های مهمی را در رابطه با رشد و افزایش سطح سودآوری برای آن‌ها فراهم می‌کند.

افزایش اهمیت نوآوری و توجه سازمان‌ها به موضوع نوآوری و به تبع آن تغییرات سریع محیطی شرایطی را فراهم کرده است که در آن برای بیشتر سازمان‌ها، سرعت تغییرات محیطی، به‌مراتب بیشتر از سرعت پاسخگویی و توان تطبیق آن‌هاست. به عبارت دیگر به محض آنکه تغییری در محیط کاری ایجاد می‌شود و تا سازمان بخواهد به آن تغییر واکنش نشان دهد و خود را با آن هماهنگ و منطبق سازد، تغییر بعدی از راه می‌رسد. در چنین فضایی، فرصت‌ها و تهدیدات به سرعت پیش روی سازمان‌ها قرار می‌گیرند، زیرا هر نوآوری، تغییری را به وجود می‌آورد که می‌تواند به نوبه خود، فرصتی را برای سازمان‌ها ایجاد نماید تا از این فرصت استفاده بهینه کنند. در این راستا، نوآوری و تولید افکار و اندیشه‌های نو و به‌کارگیری آن‌ها توسط مدیران و کارکنان سازمانی از اهمیت ویژه‌ای برخوردار شده و جایگاه والایی را به خود اختصاص داده است. در چنین شرایطی، تنها سازمان‌هایی می‌توانند به فعالیت‌های خود ادامه دهند که عملکرد خود را در رقابت‌های مهم سازمانی همچون نوآوری تقویت کنند (رجبی و همکاران، ۱۳۹۵). بر همین اساس باید عوامل مؤثر بر خلاقیت و نوآوری در راستای توسعه محصولات و خدمات نوآورانه که در نهایت موجب بهبود توان رقابتی سازمان می‌شود، شناسایی شوند. در سال‌های اخیر محققان بر مشارکت خلاقیت کارکنان و نوآوری در عملکرد سازمانی تأکید کرده‌اند؛ همچنین عوامل مختلفی را شناسایی کرده‌اند که ممکن است باعث برانگیختن و یا سرکوب خلاقیت و نوآوری شود (Jiang et al., 2012). اخیراً محققان شروع به بررسی نقش مدیریت منابع انسانی در خلاقیت و نوآوری کرده‌اند (Jimenez-Jimenez & Sanz-Vallea, 2008; Lin, 2011). نوآوری در سازمان‌ها در درجه نخست یک مسئله مرتبط با عوامل انسانی است. از آنجایی که این افراد هستند که ایده‌ها را توسعه داده و پیاده می‌کنند، نوآوری به مدیریت منابع انسانی مؤثر بستگی خواهد داشت (Kianto et al., 2017). تحقیقات

مختلفی تأثیر مثبت کارکردهای مدیریت منابع انسانی بر عملکرد سازمانی را تأیید کرده‌اند (Collins & Smith, 1997; Huselid et al., 2006). این مطالعات نشان می‌دهند که ادغام یکپارچه بین کارکردهای منابع انسانی و راهبرد کلی سازمان بسیار به یکدیگر مرتبط و وابسته هستند. بخصوص اینکه این مسئله برای دستیابی به تناسب حقیقی بین کارکردهای منابع انسانی و راهبردهای نوآوری ضروری است (Escribá-Carda et al., 2014). همان‌گونه که بیان شد تحقیقات زیادی در رابطه با تأثیر مدیریت منابع انسانی بر عملکرد سازمانی انجام شده است اما دانش مربوط به گستره تأثیر مدیریت منابع انسانی بر بهبود و ارتقا خلاقیت کارکنان و ابعاد مختلف نوآوری بسیار محدود است. ارتباط بین مدیریت منابع انسانی و عملکرد نوآوری جنبه‌های متعدد حل‌نشده‌ای را نشان می‌دهد. ممکن است برخی از کارکردهای مدیریت منابع انسانی تأثیر مستقیمی بر نوآوری داشته باشند در حالیکه برخی دیگر به صورت غیرمستقیم از طریق تشویق توسعه منابع و قابلیت‌ها تأثیرگذار باشند. در توضیح نتایج مختلف و بعضاً متناقض تحقیقات که در این زمینه به دست آمده می‌توان گفت تحلیل‌های تجربی در حوزه‌ها، صنایع و سطوح مختلف انجام می‌شود که فعالیت‌های نوآورانه آن‌ها می‌تواند رفتارهای متفاوتی را نمایش دهد. زمانی که به سؤالات مرتبط با نوآوری تأکید می‌شود این جنبه بسیار بااهمیت است چراکه نوآوری در فعالیت‌های اقتصادی متفاوت دربرگیرنده فعالیت‌های مجزایی است. این امر لزوم بررسی رابطه بین مدیریت منابع انسانی و نوآوری را در صنایع و حوزه‌های مختلف نشان می‌دهد. از این رو هدف این پژوهش بررسی و مطالعه ارتباط نظام‌مند کارکردهای مدیریت منابع انسانی، خلاقیت کارکنان، نوآوری محصول و نوآوری فرآیند در بستر شرکت‌های دانش بنیان است.

شرکت‌های دانش بنیان با توجه به اینکه شرکت‌های دانش بنیان نقش و اهمیتی که امروزه در پیشرفت اقتصادی و توسعه ملی پیدا کرده‌اند مورد توجه بیشتری قرار گرفته‌اند. آن‌ها برای پاسخگویی به مأموریت محول شده نیازمند نوآوری مستمر و عمیق هستند (Hsu et al., 2017). شرکت‌های دانش بنیان دارای ویژگی‌هایی از قبیل ایده‌های نو، قابلیت تجاری بودن ایده و رقابت‌پذیری هستند. باید در نظر داشت که توجه به عوامل مؤثر و مرتبط با خلاقیت و نوآوری در این نوع شرکت‌ها اهمیت زیادی دارد چراکه خلاقیت و نوآوری می‌تواند منجر به بهبود کمی و کیفی ارائه خدمات در این سازمان‌ها شود (اژدری و همکاران، ۱۳۹۷). در حال حاضر ظرفیت نوآوری کشورها، مهم‌ترین معیار ارزیابی دانایی آنان محسوب می‌شود. پارک‌های علم و فناوری سازوکاری را برای انتقال و ارتقای مفهوم رشد نوآوری و کاربرد فناوری فراهم می‌کنند و حمایت از راهبردهای توسعه اقتصادی جهت توسعه کسب‌وکارهای کوچک و همچنین زمینه رشد اقتصاد محلی را فراهم می‌نمایند (پورتیموری فرد و جمشیدی، ۱۳۹۳). بدون شک نوآوری نقشی اساسی در رشد اقتصادی کشورها دارد و ایران نیز از این امر مستثنی نیست. بر اساس گزارش GII¹ رتبه نوآوری ایران در سال ۲۰۱۸ از بین ۱۲۶ کشور ۶۵

است که با وجود ارتقا در چند سال اخیر بازهم از وضعیت خوبی برخوردار نیست؛ در همین زمینه شرکت‌های دانش‌بنیان با توجه به مشخصه‌هایی که دارند می‌توانند نقشی اساسی در رشد شاخص نوآوری کشور ایفا کنند. با توجه به اهمیت نوآوری در شرایط کنونی و با عنایت به این موضوع که شرکت‌های دانش‌بنیان مستقر در پارک‌های علم و فناوری که به‌عنوان یکی از مراکز مهم در جهت انجام فعالیت‌های نوآورانه قلمداد می‌شوند، شناسایی عوامل مؤثر بر ارتقای نوآوری در شرکت‌های دانش‌بنیان و تلاش در جهت تقویت این عوامل و همچنین جهت‌دهی به این فعالیت‌های نوآورانه با توجه به نیازها و احتیاجات کنونی کشور می‌تواند در راستای بالا بردن توسعه اقتصادی و نیاز مبرم به رسیدن به خودکفایی در بسیاری از زمینه‌ها با توجه به تحریم‌های کنونی، می‌تواند بسیار مفید واقع شود (میرغفوری و همکاران، ۱۳۹۲). از این‌رو هدف این پژوهش بررسی تأثیر کارکردهای مدیریت منابع انسانی بر نوآوری محصول و نوآوری فرآیند با میانجی‌گری خلاقیت کارکنان در شرکت‌های دانش‌بنیان است.

۲- مبانی نظری پژوهش

۲-۱- مفهوم و تفاوت خلاقیت و نوآوری

خلاقیت و نوآوری از عوامل اصلی موفقیت برای کسب و کارهای امروزی است. بر اساس ادبیات این حوزه هنوز مشخص کردن مرزهای مفهوم نوآوری و خلاقیت دشوار و غیرواضح است (Escribá-Carda et al., 2014). خلاقیت و نوآوری مفاهیم نزدیک و ظریفی هستند که هر کدام شامل تعدادی از فرآیندهای متمایز اما مرتبط با یکدیگر هستند که منجر به نتایج متمایز اما اغلب مرتبط با یکدیگر می‌شوند (Anderson et al., 2014). با توجه به ماهیت پیچیده و پویای خلاقیت و نوآوری (Mumford & McIntosh, 2017) شاید غیرمنتظره نباشد که اندازه‌گیری و تعریف آن‌ها کار بسیار دشواری باشد (Batey, 2012). خلاقیت مربوط به فرآیندهای شناختی و رفتاری‌ای است که هنگام تلاش برای ایجاد ایده‌های جدید به‌کاربرده می‌شود. نوآوری مربوط به فرآیندهایی است که هنگام تلاش برای اجرای ایده‌های جدید به‌کاربرده می‌شود. به‌طور خاص نوآوری دربرگیرنده برخی از ترکیب‌های شناسایی فرصت/مسئله، معرفی، به‌کارگیری و یا اصلاح ایده‌های جدید مرتبط با نیازهای سازمانی، ارتقا ایده‌ها و اجرای عملی این ایده‌ها است. این تعریف یکپارچه به‌طور روشنی بیان می‌کند که در محیط کار خلاقیت و نوآوری دو مفهوم مجزا اما مرتبطی هستند به‌طوری‌که خلاقیت اشاره به تولید ایده‌های جدید و نوآوری اشاره به تلاش‌هایی دارد که در راستای معرفی، اصلاح، ارتقا و اجرای ایده‌ها انجام می‌شود (Hughes et al., 2018).

۲-۲- کارکردهای مدیریت منابع انسانی و خلاقیت

منظور از کارکردهای مدیریت منابع انسانی، تمام وظایفی است که مدیریت منابع انسانی برای اداره نیروی انسانی خود اعمال می‌کند. این کارکردها ممکن است در یک یا همه حوزه‌های منابع انسانی مطرح شود. با توجه به تکامل تدریجی و گسترش نقش مدیریت منابع انسانی در طول زمان، صاحب‌نظران کارکردهای متعددی را برای آن برشمرده‌اند. بررسی‌ها نشان می‌دهد که در اغلب موارد در این کارکردها اتفاق نظر وجود دارد و وجود پاره‌ای از اختلاف‌ها ناشی از گسترش نقش روزافزون منابع انسانی و تکامل آن در سازمان‌ها، تفاوت سازمان‌ها با یکدیگر، تفاوت محیط برون‌سازمانی و تغییر سازمان‌ها و محیط درونی و بیرونی سازمان‌ها در طی زمان است (عباسپور، ۱۳۸۱). در این پژوهش منظور از کارکردهای مدیریت منابع انسانی کارکردهای آموزش، جبران خدمات، ارزیابی عملکرد، کارمندیابی، مشارکت، امنیت شغلی و شرایط محیطی کار است. در تعریف هر کدام از این کارکردها می‌توان گفت: آموزش یعنی افزایش توانایی‌های تخصصی و مهارت کارکنان در انجام وظایف محوله و به فعل درآوردن پاره‌ای توانایی‌های بالقوه آن‌ها، به منظور ایجاد یک سازمان یادگیرنده و تولیدکننده فکر؛ ارزیابی عملکرد یعنی سنجش نظام‌مند و منظم کار افراد در رابطه با نحوه انجام وظیفه آن‌ها در مشاغل محوله و تعیین ظرفیت موجود در آن‌ها برای رشد و بهبود؛ مشارکت کارکنان یعنی مشارکت کارکنان در تصمیم‌گیری‌ها و استفاده از نظرها و پیشنهادها برای بهبود و توسعه سازمان (حسینی و همکاران، ۱۳۹۶)؛ شرایط محیطی کار یعنی فراهم کردن شرایط کاری خوب از نظر مزایا، سلامت، ایمنی و فن‌آوری؛ جبران خدمات یعنی پرداخت مزد و پاداش برای عملکرد و شایستگی کارکنان؛ کارمندیابی یعنی فعالیت‌های سازمان برای شناسایی و جذب کارکنان بالقوه و امنیت شغلی یعنی محافظت کارمندان در برابر نوسانات حقوق و درآمد و از دست دادن جایگاه شغلی (Demo et al., 2012). نقش مدیریت منابع انسانی در سازمان‌های امروزی، به‌ویژه در سازمان‌های دانش‌بنیان به نحوی تغییر یافته است که کارکردهای مدیریت منابع انسانی را از زمینه‌هایی با تأثیر ناچیز و یک سری فعالیت مستقل، به سمت منبع مزیت رقابتی پایدار در سطح جهانی تبدیل کرده و با به‌کارگیری مفهوم راهبردی، به هماهنگی میان مجموعه‌ای از راهبردها، ارزش‌ها، اهداف، برنامه‌ها در راستای تحقق اهداف راهبردی سازمان می‌پردازد (نقوی و پور برخوردار، ۱۳۹۱). ادبیات مربوط به مدیریت منابع انسانی نشان می‌دهد که کارکردهای انگیزشی مدیریت منابع انسانی در ارتقا خلاقیت کارکنان مهم هستند (Parker, 2000). اگر کارکردهای منابع انسانی بتوانند کارکنان را برانگیزند تا احساس مستقل بودن داشته باشند در این صورت کارکنان در حل مسائل و خلق ایده‌های جدید برای فائق آمدن بر نیازهای کاری خود مؤثرتر عمل خواهند کرد (Dorenbosch et al., 2005). پژوهش بر روی خلاقیت در محیط کاری نسبتاً کم و محدود است.

محققان غالباً بر روی تأثیر عوامل سازمانی یا زمینه‌ای و تفاوت‌های فردی بر خلاقیت تمرکز کرده‌اند (Zhou & Shalley, 2003). علی‌رغم سابقه طولانی خلاقیت در حیات بشری، سازمان‌ها اخیراً به‌واسطه سرعت شگرف تغییرات فناورانه، رقابت جهانی و عدم اطمینان اقتصادی کشف کرده‌اند که یکی از منابع کلیدی و مستمر مزیت رقابتی و بقا، جهت خلاقیت سازمانی منابع انسانی توانمند است (آناهد، ۱۳۹۲). در همین زمینه بر پایه‌ی تئوری مبادله اجتماعی دورنبوش و همکاران (۲۰۰۵) استدلال کردند که درک کارکنان از سیستم مدیریت منابع انسانی با تعهد بالا تأثیر مثبتی بر خلاقیت کارکنان دارد (Dorenbosch et al., 2005). از آنجایی‌که خلاقیت کارکنان شکلی از سرمایه اجتماعی است، کارمندیابی می‌تواند به‌عنوان رویکردی مهم در بهبود خلاقیت کارکنان در نظر گرفته شود (Jimenez-Jimenez & Sanz, 2008). آموزش می‌تواند دانش و مهارت‌های کارکنان را که برای افزایش فرآیندهای تفکر خلاق امری حیاتی است، ارتقا دهد (Lau & Ngo, 2004). اقداماتی نظیر آموزش و توسعه نیروی انسانی، افزایش مهارت‌ها، توسعه فرایند انتخاب و استخدام افراد، ایجاد امنیت شغلی کارمندان، سیستم پاداش محرک و نوآور در عملیات تولید می‌تواند باعث بالا رفتن سطح تولید سازمان و افزایش فعالیت‌های نوآورانه و خلاق کارکنان شود (نصیری و همکاران، ۱۳۹۱). لیکوانان^۲ و همکاران (۲۰۰۷)، نشان دادند که آموزش درباره اهمیت و ارزش خلاقیت در مجموعه‌های تیمی می‌تواند باعث تسهیل ایجاد ایده‌های بکر شود. برخی از محققان نشان داده‌اند زمانی که کارکنان انتظار ارزیابی دارند ممکن است به خاطر نگرانی ناشی از ارزیابی خلاقیت کم‌تری از خود نشان دهند (Byron et al., 2010) برخی دیگر نیز ادعا کرده‌اند ارزیابی باعث افزایش انگیزش و خلاقیت می‌شود (Egan, 2005). شالی و گیلسون^۳ (۲۰۰۴) بیان کردند که طراحی شغل از طریق افزایش انگیزش درونی برای خلاق بودن عاملی مهم در خلاقیت کارکنان است. ژانگ و بارتول (۲۰۱۰) پی بردند که ویژگی‌های شغلی نظیر استقلال و هویت شغلی در بهبود خلاقیت کارکنان مؤثر است (Zhang & Bartol, 2010). بر همین اساس فرضیه اول پژوهش به‌صورت زیر تدوین می‌شود:

فرضیه اول: کارکردهای مدیریت منابع انسانی بر خلاقیت کارکنان تأثیر مثبت و معناداری دارد.

۲-۳- خلاقیت کارکنان، نوآوری محصول و نوآوری فرآیند

نوآوری به‌عنوان ابزار تغییر سازمان در نظر گرفته می‌شود. مطابق با این دیدگاه نوآوری عبارت است از: اتخاذ و به‌کارگیری دستگاه، سیستم، خط‌مشی، برنامه، فرآیند، محصول یا خدمات تولید داخلی سازمان و یا خریداری‌شده که برای اولین بار در سازمان به کار گرفته می‌شود. این تعریف دربرگیرنده انواع متفاوتی از نوآوری است که شامل تمام بخش‌های سازمانی است. محققان مفهوم نوآوری را به شیوه‌های متفاوتی به

کار می‌برند و در ادبیات برخی هم‌پوشانی‌ها بین مفهوم انواع مختلف نوآوری وجود دارد. محققان متعددی تأکید می‌کنند که تمایز بین انواع نوآوری برای فهم چگونگی به‌کارگیری فعالیت‌های نوآوری در سازمان و اینکه چه عواملی نقش تعیین‌کننده دارند، ضروری است (Ceylan, 2013). نمونه‌ای از این طبقه‌بندی‌ها، راهنمای اسلو^۴ (OECD, 2005) است که بر اساس حجم بالایی از اطلاعات جمع‌آوری‌شده از چند کشور در طول چند سال است. بر اساس این طبقه‌بندی چهار نوع نوآوری از هم متمایز می‌شود: نوآوری محصول، نوآوری فرآیند، نوآوری سازمانی و نوآوری بازاریابی. در این پژوهش تأکید و تمرکز ما بر نوآوری محصول و نوآوری فرآیند است. نوآوری محصول نتیجه جست‌وجوی رقابت‌پذیری فناورانه و نوآوری‌های بازار محور است. شرکت‌ها محصولات موجود خود را به‌روز می‌کنند تا کیفیت و تنوع کالاهایی را که ارائه می‌دهند بهبود بخشند. نوآوری فرآیند نتیجه تلاش برای بهبود رقابت‌پذیری قیمتی از طریق بهبود بهره‌وری تولید و بازاریابی و نیز سرمایه‌گذاری در ماشین‌آلات مبتنی بر نوآوری است (Carboni & Russu, 2018). پژوهش‌های قبلی همواره تأکید کرده‌اند که خلق ایده‌ها یک پیش‌بینی‌کننده مثبت از اجرای ایده‌هاست (Axtell, 2006). باین‌وجود ارتباط بین خلاقیت و نوآوری نیاز به روشن شدن و توضیح دارد (Baer, 2012). اساساً خلق ایده بر شناسایی و تفکر واگرا و اجرای ایده برعکس آن بر استخراج و تفکر همگرا تأکید می‌کند (Revilla & Rodriguez-prado, 2018). در همین زمینه سانگ و یو^۵ (۲۰۱۷) در پژوهش خود نشان دادند که رابطه مثبتی بین خلاقیت سبز و نوآوری سبز وجود دارد. بر اساس مطالعات افراد خلاق دارای نوآوری بیشتری هستند و خلاقیت کارکنان نقش مهمی در نوآوری سازمانی دارد (Hirst, 2009). طبق نظر بایر (۲۰۱۲) خلاقیت، اولین مرحله نوآوری بوده و اساس و بنیاد نوآوری را تشکیل می‌دهد (Baer, 2012). کارکنان خلاق ورودی‌های مهمی را برای سازمان‌ها فراهم می‌کنند که متعاقباً این ورودی‌ها برای توسعه و اجرای محصولات و خدمات جدید و نیز روش‌ها و فرآیندهای کاری جدید به کار گرفته می‌شوند (Jiang et al., 2012). در پژوهش حاضر سعی شده است شکاف تحقیقاتی موجود در رابطه با تأثیر خلاقیت کارکنان بر انواع نوآوری که مورد غفلت قرار گرفته است پر شود، بر همین اساس فرضیه‌های اول و دوم پژوهش به‌صورت زیر تدوین می‌شود:

فرضیه دوم: خلاقیت کارکنان تأثیر مثبت و معناداری بر نوآوری محصول دارد.

فرضیه سوم: خلاقیت کارکنان تأثیر مثبت و معناداری بر نوآوری فرآیند دارد.

۴-۲- کارکردهای مدیریت منابع انسانی، خلاقیت و نوآوری

علی‌رغم میزان قابل توجه پژوهش در رابطه با نوآوری و از سوی دیگر بر روی مدیریت منابع انسانی، دانش

ارتباط بین نوآوری و مدیریت منابع انسانی بسیار آهسته توسعه یافته است (Laursen & Foss, 2014). این در حالی است که اولین مدل یکپارچه مدیریت منابع انسانی و نوآوری دوازده سال پیش ارائه شده است (De Leede & Looise, 2005). با این وجود در چندین سال گذشته انتشار مطالعات تجربی با این موضوع افزایش داشته است؛ اما دانش نحوه تأثیر کارکردهای مدیریت منابع انسانی بر ارتقای خلاقیت کارکنان و نوآوری در محصول و فرآیند بسیار محدود است. به خصوص تأثیر مستقیم کارکردهای مدیریت منابع انسانی بر خلاقیت کارکنان و تأثیر غیرمستقیم آن بر نوآوری محصول و نوآوری فرآیند مورد بررسی قرار نگرفته است. مامفورد^۶ (۲۰۰۰) استدلال می‌کند که فعالیت‌های مدیریت منابع انسانی ممکن است از دو جهت با نوآوری سازمان مرتبط باشد: چگونگی انتخاب، توسعه و انگیزش کارکنان در راستای خلق ایده‌های جدید و چگونگی کمک به کارکنان در راستای اجرای ایده‌های جدیدشان. مدیریت منابع انسانی ممکن است باعث تسهیل شناسایی مسائل و ارتقای توان کارکنان در جهت تشریح دانش موجود شود که به تبع آن باعث برانگیختن نوآوری سازمان می‌شود (Birdi & Patterson, 2006). شرکت‌ها می‌توانند کارکنان جدید با توان بالای خلاقیت را جذب کنند و برنامه‌های آموزشی و سیستم‌های بازطراحی شده پاداش را در جهت تشویق و تقویت رفتارهای خلاقانه کارکنان ارائه کنند. زمانی که یک سازمان درگیر نوآوری می‌شود نیازمند افرادی خلاق و نوآور است، افرادی انعطاف‌پذیر، ریسک‌پذیر با تحمل بالای ابهام و عدم قطعیت (Chen & Huang, 2007). این مهم است که یک سازمان شیوه‌های مدیریت منابع انسانی پشتیبانی‌کننده به کار گیرد که می‌تواند کارکنان را برای خلاق بودن برانگیزاند و تشویق کند (Ling & Nasuridin, 2010). بر اساس این استدلال‌ها می‌توان گفت کارکردهای مدیریت منابع انسانی ممکن است از طریق خلاقیت کارکنان بر نوآوری محصول و نوآوری فرآیند تأثیرگذار باشد. در همین زمینه اخیراً جیانگ و همکاران (۲۰۱۲) به تحلیل رابطه بین مدیریت منابع انسانی، خلاقیت کارکنان و نوآوری سازمانی با نقش میانجیگری خلاقیت پرداخته‌اند. با این حال مطالعه تأثیر میانجی خلاقیت کارکنان در رابطه بین مدیریت منابع انسانی و نوآوری نسبتاً ناشناخته و مبهم باقی مانده است به‌ویژه در ادبیات تخصصی با موضوعات مدیریت. از این رو در این پژوهش سعی شده است خلأ تحقیقاتی موجود پر شود. نتایج پژوهش جیانگ و همکاران (۲۰۱۲) نشان داد که چهار کارکرد منابع انسانی (جذب و استخدام، پاداش، طراحی شغل و کار تیمی) رابطه مثبتی با خلاقیت کارکنان دارد در حالی که آموزش و ارزیابی عملکرد این‌گونه نبودند. خلاقیت کارکنان رابطه بین این چهار کارکرد را با نوآوری سازمانی میانجیگری می‌کند (Jiang et al., 2012). در کل اغلب پژوهش‌های مرتبط به بررسی رابطه مستقیم مدیریت منابع انسانی با نوآوری پرداخته‌اند تا رابطه غیرمستقیم آن‌ها. با توجه به آنچه

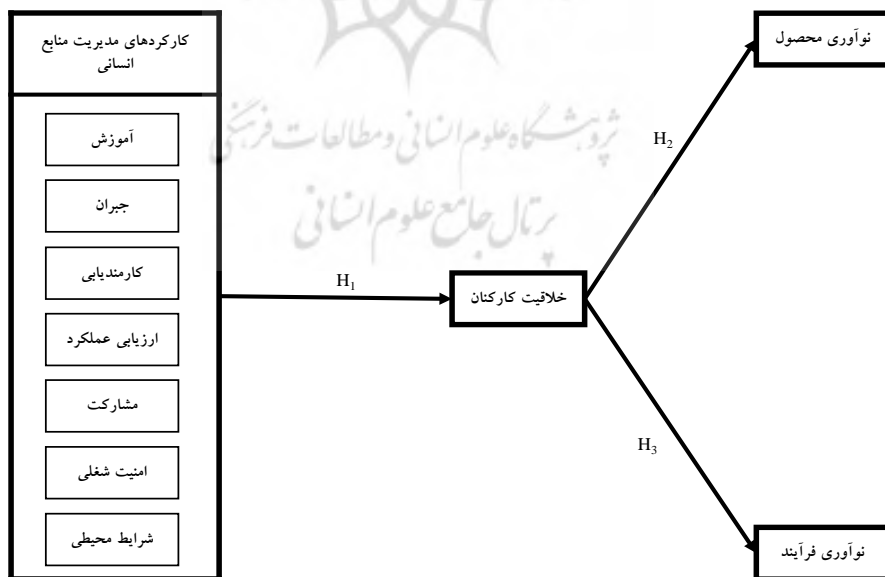
گفته شد و هم‌راستا با مطالعه جیانگ و همکاران در این پژوهش به بررسی نقش میانجی خلاقیت کارکنان در تأثیر کارکردهای مدیریت منابع انسانی (آموزش، جبران خدمات، ارزیابی عملکرد، کارمندیابی، مشارکت، امنیت شغلی و شرایط محیطی کار) بر نوآوری محصول و نوآوری فرآیند پرداخته شده است. بر این اساس فرضیه‌های چهارم و پنجم پژوهش به صورت زیر تدوین می‌شود:

فرضیه چهارم: کارکردهای مدیریت منابع انسانی بر نوآوری محصول به‌طور غیرمستقیم از طریق متغیر میانجی خلاقیت کارکنان تأثیر دارد.

فرضیه پنجم: کارکردهای مدیریت منابع انسانی بر نوآوری فرآیند به‌طور غیرمستقیم از طریق متغیر میانجی خلاقیت کارکنان تأثیر دارد.

۳- فرضیه‌ها و مدل مفهومی پژوهش

تمام مطالعات تحقیقی بر یک چهارچوب مفهومی استوار هستند. مدل‌ها یک چارچوب مفهومی یا نظری فراهم می‌آورند و می‌توانند نمایانگر مکانیسم یا ساختار تبیینی فرضیه وار باشند و همچنین می‌توانند روشی برای سازمان‌دهی نتایج پژوهش و ارائه آن باشند (پرهیزگار و آقاجانی افروزی، ۱۳۹۲). بر اساس مرور مبانی نظری و فرضیات مدل مفهومی پژوهش به صورت شکل (۱) تبیین می‌شود.



شکل (۱): مدل مفهومی پژوهش

۴- روش پژوهش

پژوهش حاضر از حیث هدف کاربردی است و از نظر ماهیت و روش، پژوهشی توصیفی - پیمایشی است. جامعه آماری پژوهش شرکت‌های دانش‌بنیان مستقر در پارک علم و فناوری دانشگاه تهران است که در زمان انجام پژوهش شامل ۱۲۵ شرکت بود. برای جمع‌آوری داده‌ها از ابزار پرسشنامه استفاده شده است. هم‌چنین برای توزیع پرسشنامه‌ها از روش نمونه‌گیری غیر احتمالی به صورت سرشماری استفاده گردیده است؛ به این صورت که پرسشنامه در تمام شرکت‌های مستقر توزیع گردید که از پرسشنامه‌های عودت داده‌شده حدود ۱۰۷ پرسشنامه صحیح و قابل استفاده بود.

پرسشنامه‌های این پژوهش عبارت‌اند از: پرسشنامه کارکردهای مدیریت منابع انسانی با ۷ بعد (آموزش، جبران خدمات، ارزیابی عملکرد، کارمندیابی، شرایط محیطی شغل، مشارکت و امنیت شغلی) و ۲۳ سؤال (Chen & Huang, 2009; Delery & Doty, 1996; Demo et al., 2012). خلاقیت کارکنان با ۹ سؤال (Wang et al., 2013) و پرسشنامه‌های نوآوری محصول و نوآوری فرایند با ۸ سؤال است (Nieves et al., 2016). پاسخ‌های پرسشنامه نیز در یک طیف پنج‌تایی لیکرت بخش‌بندی شده است. در این پژوهش از مدل یابی معادلات ساختاری و روش حداقل مربعات جزئی با استفاده از نرم‌افزار اسمارت پی.ال.اس برای آزمون فرضیه‌ها و تجزیه و تحلیل داده‌ها استفاده شده است. مزیت اصلی این مدل یابی نسبت به لیزرل این است که به تعداد کمتری از نمونه نیاز دارد. از طریق مدل یابی اسمارت پی.ال.اس می‌توان ضرایب رگرسیون استاندارد را برای مسیرها، ضرایب تعیین را برای متغیرهای درونی و اندازه شاخص‌ها را برای مدل مفهومی به دست آورد (Wen Wu, 2010).

برای بررسی پایایی پرسشنامه، ضریب آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی (CR) به کار رفت که نتایج آن در جدول (۱)، نشان‌دهنده پایایی پرسشنامه پژوهش (بیشتر از ۰/۷) است. روایی پرسشنامه توسط دو معیار روایی همگرا و واگرا که مختص مدل‌سازی معادلات ساختاری است، بررسی شد. روایی همگرا به میزان توانایی شاخص‌های یک بعد در تبیین آن بعد اشاره دارد و روایی واگرا نشان می‌دهد که سازه‌های مدل پژوهش باید همبستگی بیشتری با سؤال‌های خود داشته باشند تا با سازه‌های دیگر. برای ارزیابی روایی همگرا از معیار میانگین واریانس‌های استخراج‌شده (AVE) استفاده شد، مقدار ۰/۴ به بالا را برای این میانگین کافی دانسته‌اند که نتایج این معیار در جدول (۱)، نشان داده شده است.

عیار مهم دیگری که با روایی واگرا مشخص می‌شود، میزان رابطه یک سازه با شاخص‌هایش در مقایسه رابطه آن سازه با سایر سازه‌ها است. روایی واگرا وقتی در سطح قابل قبول است که میزان میانگین واریانس‌های

جدول (۱): پایایی و روایی متغیرهای مدل نهایی پژوهش

مؤلفه‌ها	متغیرها	گویه‌ها	آلفای کرونباخ	CR	AVE
کارکردهای مدیریت منابع انسانی			۰/۹۳	۰/۹۴	۰/۶۳
	کارمند یابی	۳	۰/۸۵	۰/۹۱	۰/۷۷
	آموزش	۴	۰/۸۰	۰/۸۷	۰/۶۴
	جبران خدمات	۳	۰/۸۱	۰/۸۸	۰/۷۲
	مشارکت کارکنان	۳	۰/۹۰	۰/۹۳	۰/۸۳
	ارزیابی عملکرد	۳	۰/۷۰	۰/۸۲	۰/۶۲
	شرایط محیطی شغل	۴	۰/۸۵	۰/۹۰	۰/۷۰
	امنیت شغلی	۳	۰/۸۳	۰/۹۲	۰/۸۶
خلاقیت کارکنان	۹	۰/۸۷	۰/۸۹	۰/۵۱	
نوآوری محصول	۴	۰/۷۹	۰/۸۷	۰/۶۲	
نوآوری فرآیند	۴	۰/۷۸	۰/۸۶	۰/۶۱	

استخراج‌شده برای هر سازه بیشتر از واریانس اشتراکی بین آن سازه و سازه‌های دیگر در مدل باشد. نکته دیگری که باید مورد توجه قرار گیرد این است که تنها متغیرهای پنهان مرتبه اول در ماتریس فورنل و لارکر وارد می‌شوند. مطابق با ماتریس زیر (جدول (۲))، مقدار جذر میانگین واریانس‌های استخراج‌شده (قطر اصلی ماتریس) کلیه متغیرهای مرتبه اول از مقدار همبستگی میان آن‌ها بیشتر است که این امر روایی و اگرایی مناسب و برازش خوب مدل اندازه‌گیری را نشان می‌دهد. در پژوهشهایی که هدف، آزمون مدل خاصی از رابطه بین متغیرهاست از تحلیل مدل معادلات ساختاری استفاده می‌شود. مدل‌سازی معادلات ساختاری شامل تعدادی از روش‌های آماری جهت برآورد شبکه‌ای از روابط علی است که بر پایه یک مدل نظری تعریف می‌شود و دو یا چند مفهوم پیچیده پنهان را باهم مرتبط می‌سازد که هر یک از آن‌ها توسط تعدادی از شاخص‌های مشاهده‌پذیر اندازه‌گیری می‌شوند.

۴- تجزیه و تحلیل یافته‌ها

سه معیار اساسی برای ارزیابی مدل ساختاری ضریب تعیین، ضریب مسیر و مقدار تی آماری است. ضریب تعیین معیار اصلی برای ارزیابی متغیرهای مکنون درون‌زای مدل ساختاری است. اعدادی که بر روی مسیر بین سازه‌ها نمایش داده می‌شود ضریب مسیر نامیده می‌شود. این عدد بیانگر بتای استاندارد شده

جدول (۲): فورنل و لارکر

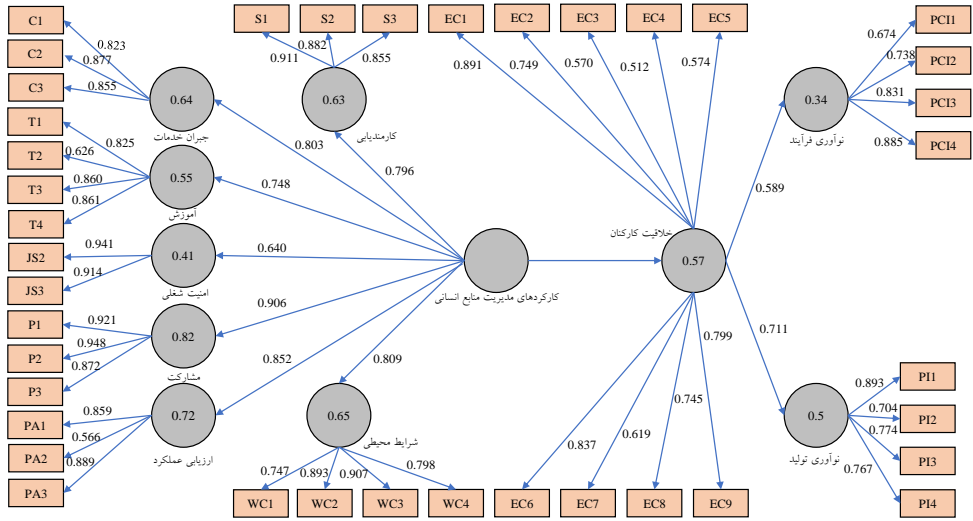
شرایط محیطی	آموزش	کارمندبای	نوآوری محصول	نوآوری فرآیند	ارزیابی عملکرد	مشارکت کارکنان	امنیت شغلی	خلاقیت کارکنان	جبران خدمات	
								۰/۸۴	جبران خدمات	
							۰/۷۲	۰/۴۶	خلاقیت کارکنان	
							۰/۹۳	۰/۳۶	امنیت شغلی	
						۰/۹۱	۰/۵۵	۰/۶۲	۰/۷۲	مشارکت کارکنان
					۰/۷۸	۰/۷۶	۰/۴۴	۰/۶۶	۰/۷۰	ارزیابی عملکرد
				۰/۷۸	۰/۳۴	۰/۳۸	۰/۱۳	۰/۵۸	۰/۱۸	نوآوری فرآیند
			۰/۷۹	۰/۴۷	۰/۳۸	۰/۲۸	۰/۲۳	۰/۷۰	۰/۲۵	نوآوری محصول
		۰/۸۷	۰/۶۳	۰/۴۱	۰/۶۱	۰/۶۹	۰/۳۷	۰/۶۴	۰/۵۳	کارمندبای
	۰/۸۰	۰/۶۲	۰/۴۳	۰/۵۰	۰/۶۰	۰/۶۱	۰/۱۸	۰/۶۱	۰/۴۸	آموزش
۰/۸۴	۰/۵۳	۰/۵۲	۰/۶۳	۰/۴۰	۰/۶۱	۰/۶۵	۰/۵۹	۰/۶۹	۰/۵۱	شرایط محیطی

در رگرسیون یا ضریب همبستگی دو سازه است. پس از آزمون مدل و خروجی نرم افزار PLS، ضرایب بارهای عاملی به جز در سؤال JS1 که از مدل حذف شد، دارای مقدار قابل قبول بالای ۰/۴ بود. این مقادیر در شکل (۲) نشان داده شده است.

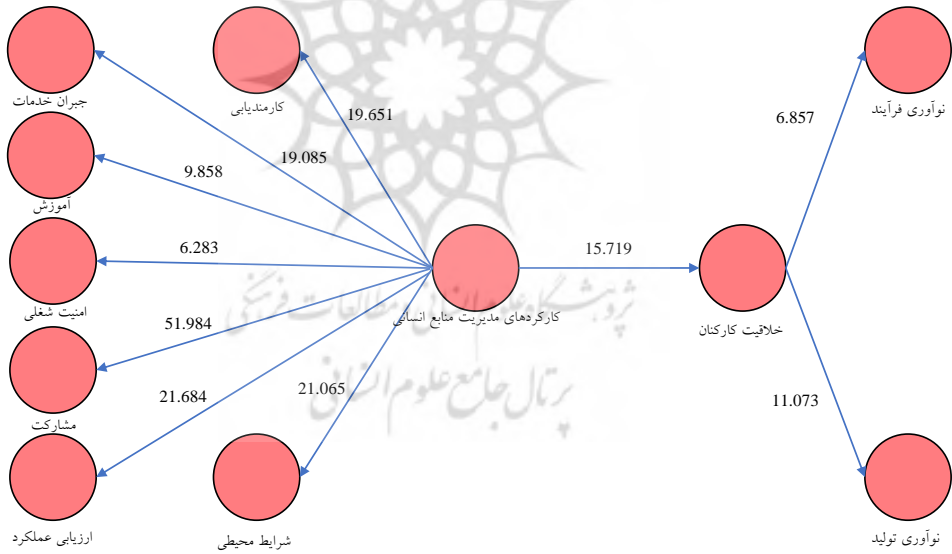
مقدار ضریب تعیین همیشه عددی بین صفر و یک است. مقادیر ضریب تعیین برابر با ۰/۶۷، ۰/۳۳ و ۰/۱۹ در مدل های مسیری PLS به ترتیب قابل توجه، متوسط و ضعیف توصیف می شوند. با توجه به شکل (۲)، مقدار ضریب تعیین برای متغیرهای نوآوری محصول و نوآوری فرآیند و خلاقیت کارکنان به ترتیب ۰/۵۰، ۰/۳۴ و ۰/۵۷ می باشد که بین ۰/۳۳ و ۰/۶۷ است.

برای آزمون فرضیه ها از آزمون معناداری تی استفاده می شود. در صورتی که مقدار این اعداد از قدر مطلق ۱/۹۶ بیشتر شوند، نشان از صحت رابطه بین سازه ها و در نتیجه، تأیید فرضیه های پژوهش در سطح اطمینان ۹۵ درصد است. خروجی نرم افزار PLS در حالت استاندارد برای تحلیل مسیر و بررسی فرضیه ها در شکل (۳) نشان داده شده است.

با توجه به مدل آزمون شده در شکل (۳)، مقدار تی همه متغیرها بالای ۱/۹۶ است که معناداری روابط را نشان می دهد. برای بررسی فرضیه های چهارم و پنجم نیز که به بررسی نقش میانجی متغیر خلاقیت



شکل (۲): مدل اندازه‌گیری پس از حذف سؤال JS1



شکل (۳): مدل آزمون شده آماره تی

کارکنان در تأثیر کارکردهای مدیریت منابع انسانی بر نوآوری محصول و نوآوری فرآیند می‌پردازد از آزمون سوبیل^۱ (۱۹۸۲) استفاده شده است.

مقدار زد برای فرضیه چهارم ۹/۹۶ و برای فرضیه پنجم ۶/۵۵، بدست آمد که نشان‌دهنده تایید این دو فرضیه است. همچنین با توجه به تأیید رابطه بین متغیر مستقل با میانجی و متغیر میانجی با متغیر وابسته، ضریب مسیر غیرمستقیم در فرضیه‌های چهارم و پنجم از ضرب بین ضریب مسیر رابطه بین متغیر مستقل با میانجی و ضریب مسیر رابطه بین متغیر میانجی با وابسته به دست می‌آید که به ترتیب برابر است با:

$$۰/۷۱۱ \times ۰/۷۵۸ = ۰/۵۳۸$$

$$۰/۵۸۹ \times ۰/۷۵۸ = ۰/۴۴$$

در ادامه طبق محاسباتی که انجام شد نتایج آزمون فرضیه‌ها در جدول (۳) آورده شده است. به‌منظور بررسی کلی مدل برازش داده‌شده، از معیار GOF استفاده می‌شود که مربوط به بخش کلی مدل‌های معادلات ساختاری است و نشان می‌دهد که مدل تا چه اندازه گویایی دارد (Tenenhaus, et al., 2005). سه مقدار ۰/۰۱ و ۰/۲۵ و ۰/۳۶ به ترتیب به‌عنوان مقادیر ضعیف، متوسط و قوی برای این معیار در نظر گرفته می‌شود که با جایگذاری میانگین شاخص‌های اشتراکی ضرب در میانگین ضرایب تعیین حاصل می‌شود که در این پژوهش برابر است با ۰/۶۲۶. این عدد بیانگر کیفیت بالای کل مدل است و نشان می‌دهد که این مدل تا ۶۲ درصد قابلیت پیشگویی دارد.

جدول (۳): بررسی نتیجه آزمون فرضیه‌ها

شماره	فرضیه	ضریب مسیر	مقدار معناداری	معیار R2	نتیجه فرضیه
فرضیه ۱	تأثیر کارکردهای مدیریت منابع انسانی بر خلاقیت کارکنان	۰/۷۵۸	۱۵/۷۱۹	۰/۵۷۴	تأیید
فرضیه ۲	تأثیر خلاقیت کارکنان بر نوآوری محصول	۰/۷۱۱	۱۱/۰۷۳	۰/۵۰۶	تأیید
فرضیه ۳	تأثیر خلاقیت کارکنان بر نوآوری فرآیند	۰/۵۸۹	۶/۸۵۷	۰/۳۴۷	تأیید
فرضیه ۴	میانجیگری خلاقیت در تأثیر کارکردهای مدیریت منابع انسانی بر نوآوری محصول	۰/۵۳۸	۹/۹۶	-	تأیید
فرضیه ۵	میانجیگری خلاقیت در تأثیر کارکردهای مدیریت منابع انسانی بر نوآوری فرآیند	۰/۴۴۶	۶/۵۵	-	تأیید

۵- جمع‌بندی

در اقتصاد امروز آنچه برای تمامی شرکت‌ها ضروری است حفظ توان رقابتی است و یکی از ابزارهای اصلی حفظ توان رقابتی بهبود عملکرد نوآوری است؛ در همین راستا این پژوهش به بررسی نقش و تأثیر کارکردهای مدیریت منابع انسانی بر خلاقیت و به تبع آن تأثیر خلاقیت بر نوآوری محصول و نوآوری فرآیند پرداخته است. خلاقیت گام نخست در جهت نوآوری است. خلاقیت یک فعالیت فردی و گروهی است درحالی‌که نوآوری ناشی از یک فرآیند سازمانی است (Escribá-Carda., 2014). همان‌طور که در این پژوهش نشان داده شد کارکردهای مدیریت منابع انسانی یکی از راه‌هایی است که می‌تواند در بهبود خلاقیت کارکنان و به تبع آن خلاقیت سازمانی مؤثر واقع شود. نتایج حاصل از آزمون فرضیه نخست پژوهش نشان داد که کارکردهای مدیریت منابع انسانی تأثیر مثبت و معناداری بر خلاقیت کارکنان دارد. یافته‌های حاصل از تحلیل داده‌های آماری نشان داد که شدت ارتباط این دو متغیر $0/768$ و ضریب معناداری این دو $15/71$ است که میزان قابل قبولی است. در رابطه با بستر پژوهش می‌توان گفت، رشد شرکت‌های دانش‌بنیان در عرصه جهانی و افزایش نقش‌آفرینی آن‌ها در رشد اقتصادی کشورها این شرکت‌ها را با چالش‌ها و فرصت‌های جدیدی روبه‌رو کرده است. در کشور ما نیز شرکت‌های دانش‌بنیان نقش مهمی در توسعه اقتصادی ایفا می‌کنند این مسئله موجب شده است در طی سال‌های اخیر این شرکت‌ها به یکی از مهم‌ترین بخش‌های اقتصاد کشور تبدیل شوند. شرکت‌ها برای کسب و حفظ مزیت رقابتی نیاز به تولید ایده‌ها، روش‌ها و خدمات جدید دارند و خلاقیت می‌تواند عاملی کلیدی در موفقیت بلندمدت کسب‌وکار باشد. برای رقابت در محیط کسب‌وکار جهانی، خلاقیت تبدیل به عاملی حیاتی شده است. مدیریت خلاقیت کارکنان به‌عنوان رویکردی اساسی در حوزه جدید اقتصاد دانش‌بنیان مطرح شده است. شرکت‌ها باید کارکردهای ویژه مدیریت منابع انسانی که رفتارهای خلاقانه را تشویق می‌کنند در راستای بهبود عملکرد سازمان طراحی کنند. تعداد زیادی از شرکت‌ها بر به‌کارگیری راهبردهایی در جهت مهار کردن خلاقیت کارکنان خود تمرکز کرده‌اند، اما نتوانسته‌اند بیشترین بهره را از پتانسیل آن‌ها به دست آورند. مفهوم خلاقیت با در نظر گرفتن عوامل تسهیلگر آن بهتر درک می‌شود. این بدان معنا است که سازمان‌ها با شناخت عوامل زمینه‌ای در محیط کاری می‌توانند باعث ارتقا رفتارهای خلاقانه کارکنان شوند. همان‌طور که نتایج این پژوهش نشان داد نقش کارکردهای مدیریت منابع انسانی در سازمان برای برانگیختن خلاقیت و دستیابی به نتایج بهتر اهمیت بسزایی دارد. در طول زمان نیروهای رقابتی ماهیت و اهداف مدیریت منابع انسانی را تغییر داده‌اند. موفقیت بلندمدت سازمان‌ها در توانایی تقویت خلاقیت و ایجاد محیط کاری مثبت آن‌ها نهفته است.

مدیریت منابع انسانی می‌تواند شرایطی فراهم کند که در آن راه‌حل‌های خلاقانه مورد تشویق قرار گیرند. با تشویق و فراهم کردن محیط مناسب برای خلاقیت سازمان قادر خواهد بود در برابر تغییرات محیطی و اتفاقات غیرمنتظره عملکرد بهتری از خود نشان دهد. نتایج حاصل از آزمون فرضیه نخست هم‌راستا با یافته‌های پژوهش‌های لیکوآنان و همکاران (۲۰۰۷)، اگان (۲۰۰۵) و جیانگ و همکاران ۲۰۱۲ است. با توجه به تأیید فرضیه نخست پیشنهاد می‌شود سازمان‌ها با فراهم کردن امکانات و زیرساخت‌های لازم برای ساختاربندی و استقرار فرآیندهای مدیریت منابع انسانی سرمایه‌های انسانی خود را در راستای بروز رفتارهای خلاقانه مدیریت کنند برای این منظور و پیاده‌سازی خط‌مشی‌های منابع انسانی مناسب در جهت ارتقا خلاقیت کارکنان، حمایت و پشتیبانی کامل مدیریت عالی سازمان از واحد منابع انسانی ضروری است. درحالی‌که خلاقیت و نوآوری دو عامل مهم و تأثیرگذار بر رشد و آینده شرکت‌ها هستند مطالعه‌ای که به بررسی تأثیر مستقیم خلاقیت کارکنان بر نوآوری شرکت‌های دانش‌بنیان بپردازد وجود ندارد. در فرضیه‌های دوم و سوم این پژوهش این مسئله مورد توجه قرار گرفته است. در پژوهش حاضر نیز به پیروی از مطالعات قبلی در زمینه نوآوری (Jimenez-Jimenez & Sanz-Valle 2011; Yang et al., 2009)، بین نوآوری محصول و نوآوری فرآیند تمییز قائل شده است. این تمایز بسیار حائز اهمیت است زیرا خروجی این دو نوع نوآوری در رابطه با تأثیری که بر عملکرد کسب‌وکار می‌گذارند یکسان نیست. برای مثال خروجی نوآوری محصول برای حفظ بازار مشترک حیاتی است درحالی‌که خروجی‌های نوآوری فرآیند باعث تقویت عوامل تعیین‌کننده رشد بهره‌وری می‌شود (Ahlin, 2013). در فرضیه دوم پژوهش به بررسی تأثیر خلاقیت کارکنان بر نوآوری محصول پرداخته شد. شدت رابطه این دو متغیر ۰/۷۱۱ و ضریب معناداری این دو متغیر نیز ۱۱/۰۷۳ است که حد قابل قبولی دارد و فرضیه دوم پژوهش را تأیید می‌کند. فرضیه سوم پژوهش که به بررسی تأثیر خلاقیت کارکنان بر نوآوری فرآیند پرداخته بود با ضریب تأثیر ۰/۵۸۹ و ضریب معناداری ۶/۸۵۷ مورد تأیید قرار گرفت. خلاقیت در تمام گام‌های فرآیند توسعه (از تولید ایده‌های محصولات جدید تا تجاری‌سازی آن‌ها) لازم است. از آنجایی‌که افراد تمام سطوح سازمانی دارای قابلیت‌ها و توانایی‌های خلاقانه هستند بنابراین همه آن‌ها می‌توانند در نوآوری سازمان مشارکت کنند (Dul & Ceylan, 2014). پژوهش‌های اخیر در رابطه با نوآوری، خلاقیت را در قلب کسب‌وکار قرار داده‌اند (Sarooghi et al., 2015). خلاقیت بذر نوآوری است، زیرا با یک ایده خلاقانه آغاز می‌شود؛ اما از دیدگاه و سازمانی، خلاقیت بیشتر از تولید محصول به‌عنوان ورودی برای نوآوری است. تمام کارکنان سازمان می‌توانند به‌صورت مستقیم یا غیرمستقیم در نوآوری محصول و نوآوری فرآیند مشارکت داشته باشند. یافته‌های این بخش با یافته‌های تحقیقات ساروقی و همکاران (۲۰۱۵)، جیانگ و همکاران (۲۰۱۲) است. با توجه به تأیید فرضیه‌های دوم

و سوم پیشنهاد می‌شود مدیران برای تبدیل سازمانشان به سازمانی نوآور چه در محصول و چه در فرآیند با اتخاذ رویکردی سیستمی رفتارهای خلاقانه و تلاش برای اجرای ایده‌های نو توسط کارکنان را ارج نهاده و مورد تشویق قرار دهند. مدیران باید با ایجاد آگاهی در کارکنان در رابطه با اهمیت اخلاقیات در رشد و رقابت موفق در بازار، سازمان خود را در جهت بهبود عملکرد نوآوری هدایت و مدیریت کنند.

فرضیه چهارم و پنجم پژوهش نیز که به بررسی نقش میانجی اخلاقیات کارکنان در تأثیر کارکردهای مدیریت منابع انسانی بر نوآوری محصول و نوآوری فرآیند می‌پردازد به ترتیب با ضرایب مسیر $0/538$ و $0/446$ و ضرایب معناداری $9/96$ و $6/55$ مورد تأیید قرار گرفت. وقتی کارکنان افرادی خلاق باشند تمایل به ارائه ایده‌های جدید و مفید خواهند داشت. شالی و گیلسون (۲۰۰۴) بیان می‌کنند که ایده‌های خلاقانه کارکنان می‌تواند توسط سایر همکاران مورد استفاده قرار گیرد و به تبع آن اخلاقیات در سطح فردی ممکن است منجر به توسعه محصولات خلاقانه در سطح سازمانی شود. کارکنان قادرند مفاهیم و ایده‌های جدیدی تولید کنند که می‌تواند برای نوآوری سازمانی بسیار مفید باشد. بر اساس دیدگاه منبع محور سرمایه‌های انسانی سازمان، مهم‌ترین عامل توان رقابتی سازمان است که نمی‌تواند به راحتی توسط رقبا مورد تقلید قرار گیرد. منابع انسانی سازمان اگر به درستی مدیریت شوند می‌توانند سازمان را به سمت تبدیل شدن به سازمانی نوآور هدایت کنند. تاکنون مطالعات متعددی از ابعاد مختلف به بررسی رابطه مستقیم و غیرمستقیم مدیریت منابع انسانی و نوآوری پرداخته‌اند؛ اما مطالعاتی که به بررسی نقش میانجی اخلاقیات کارکنان در این ارتباط بپردازند بسیار محدود است. جیانگ و همکاران (۲۰۱۲) اولین بار به این موضوع پرداختند نتایج پژوهش آنان نشان داد که اخلاقیات کارکنان تأثیر کارکردهای جذب و انتخاب، پاداش، طراحی شغل و کار تیمی بر نوآوری سازمانی را میانجی‌گری می‌کند. در همین راستا نتایج پژوهش حاضر نشان داد که اخلاقیات کارکنان تأثیر کارکردهای مدیریت منابع انسانی (آموزش، جبران خدمات، ارزیابی عملکرد، کارمندیابی، مشارکت، امنیت شغلی و شرایط محیطی کار) بر نوآوری محصول و نوآوری فرآیند را میانجی‌گری می‌کند. با توجه به تأثیر کارکردهای مدیریت منابع انسانی بر نوآوری در محصول و فرآیند از طریق میانجی اخلاقیات کارکنان پیشنهاد می‌شود مدیران با سرمایه‌گذاری در فرآیندها و کارکردهای مدیریت منابع انسانی، اخلاقیات و نوآوری را تسهیل کنند؛ برای مثال کارکرد آموزش می‌تواند با فراهم کردن رهنمودهایی برای کارکنان در رابطه با چگونگی خلق ایده‌های نو به عنوان بخشی از فعالیت‌های روزمره مؤثر واقع شود زیرا با داشتن مهارت‌های بیشتر کارکنان بافکری باز در حل مسائل گزینه‌های مختلفی را مدنظر قرار می‌دهند و در برابر تغییر مقاومت کم‌تری از خود نشان می‌دهند. همچنین کارکرد کارمندیابی و جذب افراد با استعداد و خلاق نقش بسزایی در فراهم کردن زمینه نوآوری در سازمان دارد، شرکت‌ها با ایجاد سیستم و شبکه کارمندیابی اثربخش می‌توانند

شرایط را برای جذب افراد خلاق فراهم سازند. این مسئله در رابطه با جبران خدمات، ارزیابی عملکرد، مشارکت، امنیت شغلی و شرایط محیطی کار نیز مطرح است لذا با توجه به تأثیر غیرمستقیم این کارکردها بر نوآوری، مدیران می‌توانند از طریق این کارکردها قابلیت نوآوری در محصول و فرآیند سازمان را بهبود دهند. نتایج تحقیق حاضر مفاهیم متعددی را برای متخصصان و مدیران در جهت تسهیل نوآوری فرآیند و نوآوری محصول در شرکت‌های دانش‌بنیان ارائه داد. سازمان‌ها امروزه در محیطی کاملاً رقابتی که همراه با تحولات شگفت‌انگیز است باید اداره شوند. در چنین شرایطی سازمان‌ها باید از تمام ابزارهای موجود برای حفظ بقا و سودآوری خود استفاده کنند. یکی از این ابزارهای اصلی نوآوری است که ناشی از خلاقیت منابع انسانی سازمان است. خلاقیت باعث افزایش بهره‌وری نیروی انسانی می‌شود. خلاقیت و نوآوری نقشی بسیار مهم در حل مشکلات و توسعه دارند و سازمان‌ها برای حفظ و دوام موجودیت خود باید در جهت نهادینه کردن تفکر خلاق تلاش نمایند. به‌صورت کلان شرکت‌های دانش‌بنیان در رده شرکت‌های کوچک و متوسط قرار می‌گیرند و شاهد رشد انتظارات اقتصادی از شرکت‌های کوچک و متوسط در تمامی نقاط جهان هستیم به‌نحوی که انتظار نقش‌آفرینی بیشتر در اقتصاد از این شرکت‌ها داریم. ماهیت شرکت‌های دانش‌بنیان بر پایه نوآوری و خلاقیت است و این شرکت‌ها باید بیش‌ازپیش به این مهم توجه داشته باشند. همان‌طور که در این پژوهش به آن پرداختیم از عوامل مؤثر بر نوآوری سازمان‌ها، خلاقیت کارکنان است که متأثر از کارکردهای مدیریت منابع انسانی است. عدم توجه مدیران عامل شرکت‌های دانش‌بنیان به مباحث مدیریت منابع انسانی از نقاط ضعف اصلی شرکت‌های دانش‌بنیان است. تحقیقی که توسط اصغری و همکاران (۱۳۹۷) انجام شده است نیز وضعیت نامطلوب مدیریت منابع انسانی در پارک‌های علم و فناوری را تأیید کرده است (اصغری، ۱۳۹۷). یافته‌های این پژوهش تأیید می‌کند که اگر شرکت‌های دانش‌بنیان می‌خواهند قابلیت‌های نوآورانه خود را در راستای افزایش توان رقابتی و دستیابی به بازارهای جدید بهبود دهند باید ارزش کارکنانشان را به‌عنوان منبع خلاقیت و ایده‌های جدید که در نهایت منجر به بهبود عملکرد نوآوری سازمانشان می‌شود به رسمیت بشناسند. در پایان باید اشاره کرد که در این پژوهش جامعه آماری شرکت‌های دانش‌بنیان مستقر در پارک علم و فناوری دانشگاه تهران بودند و نمونه محدود در نظر گرفته شده است. همچنین تعداد محدودی از کارکردهای مدیریت منابع انسانی مورد مطالعه قرار گرفته است. در این مطالعه به بررسی نقش میانجی خلاقیت کارکنان در تأثیر کارکردهای مدیریت منابع انسانی بر نوآوری پرداخته شد ضروری است سایر میانجی‌های محتمل نیز مورد بررسی قرار گیرد. در این پژوهش تمرکز بر تأثیر کارکردهای مدیریت منابع انسانی بر نوآوری محصول و نوآوری فرآیند بود پیشنهاد می‌شود سایر پژوهش‌گران به بررسی رابطه کارکردهای مدیریت منابع

References

- Ahlin, B., Drnovšek, M., & Hisrich, R. D. 2013. Entrepreneurs' creativity and firm innovation: the moderating role of entrepreneurial self-efficacy. *Small Business Economics*, 43(1), pp. 101–117.
- Anand, N., Gardner, H. K., & Morris, T. 2007. Knowledge-based innovation: Emergence and embedding of new practice areas in management consulting firms. *Academy of Management Journal*, 50(2), pp. 406–428.
- Anderson, N., Potočnik, K., & Zhou, J. 2014. Innovation and creativity in organizations: A state-of-the-science review and prospective commentary. *Journal of Management*, 40(5), pp. 1297–1333.
- Axtell, C.M., Holman, D.J., Wall, T., 2006. Promoting innovation: a change study. *J. Occup. Organ. Psychol.* 79 (3), pp. 509–516.
- Baer, M. 2012. Putting creativity to work: The implementation of creative ideas in organizations. *Academy of Management Journal*, Volume (55), pp. 1102–1119.
- Batey, M. 2012. The measurement of creativity: From definitional consensus to the introduction of a new heuristic framework. *Creativity Research Journal*, 24(1), pp. 55–65.
- Byron, K., Khazanchi, S., and Nazarian, D. 2010. 'The Relationship Between Stressors and Creativity: A Meta-Analysis Examining Competing Theoretical Models, *Journal of Applied Psychology*, Volume (95), pp. 201–212.
- Ceylan, C. 2013. Commitment-based HR practices, different types of innovation activities and firm innovation performance, *The International Journal of Human Resource Management*, 24(1), pp. 208–226.
- Carboni, O. A. and Russu, P. 2018. Complementarity in product, process, and organizational innovation decisions: evidence from European firms. *R&D Management*, Volume (48), pp. 210–222.
- Chen, C. and Huang, J. 2007. How Organizational Climate and Structure Affect Knowledge Management: The Social Interaction Perspective. *International Journal of Information Management*, 27 (2), pp.104–118.
- Chen, C.-J., & Huang, J.-W. 2009. Strategic human resource practices and innovation performance—The mediating role of knowledge management capacity. *Journal of Business Research*, 62(1), pp. 104–114.
- Collins, C. J., & Smith, K. G. 2006. Knowledge exchange and combination: The role of human resource practices in the performance of high-technology firms. *Academy of Management Journal*, 49(3), pp. 544–560.
- Damanpour F, Walker RM and Avellaneda CN. 2009. Combinative effects of innovation types and organizational performance: A longitudinal study of service organizations. *Journal of Management Studies*, 46(4), pp. 650–675.
- David J. Hughes, Allan Lee, Amy Wei Tian, Alex Newman, Alison Legood. 2018. Leadership, creativity, and innovation: A critical review and practical recommendations, *The Leadership Quarterly*, 29(5), pp. 549–569.
- De Leede, J., & Looise, J. K. 2005. Innovation and HRM: Towards an integrated framework. *Creativity and Innovation Management*, Volume (14), pp. 108–117.

- Delery, J.E. and Doty, D.H. 1996. Modes of theorizing in strategic human resource management: Tests of universalistic, contingency, and configurational performance predictions. *Academy of Management Journal* 39(4), pp. 802-835.
- Demo, G., Neiva, E.R., Nunes, I. and Rozzett, K. 2012. Human resources management policies and practices scale (HRMPPS): Exploratory and confirmatory factor analysis. *BAR-Brazilian Administration Review*, 9(4), pp. 395-420.
- Dorenbosch, L., Engen, M. L. v., & Verhagen, M. 2005. On-the-job innovation: the impact of job design and human resource management through production ownership. *Creativity and Innovation Management*, 14(2), pp. 129-141.
- Dul, J., & Ceylan, C. 2014. The Impact of a Creativity-supporting Work Environment on a Firm's Product Innovation Performance. *Journal of Product Innovation Management*, 31(6), pp. 1254-1267.
- Egan, T.M. 2005. 'Factors Influencing Individual Creativity in the Workplace: An Examination of Quantitative Empirical Research, *Advances in Developing Human Resources*, Volume (7), pp. 160-181.
- Escribá-Carda N., Canet-Giner M.T., Balbastre-Benavent F. 2014. The Key Role of Human Resource Practices for the Promotion of Creativity and Innovation: A Spanish Case Study. In: Hervás-Oliver JL., Peris-Ortiz M. (eds) *Management Innovation*. Springer Proceedings in Business and Economics. Springer, Cham
- Global Innovation Index, 2018. Data from <https://www.globalinnovationindex.org/analysis-indicator>
- Hanedaa,S; Itob, K. 2014. Organizational and human resource management and innovation: Which management practices are linked to product and/or process innovation?. *Research Policy*, 47(1), pp. 194-208.
- Hirst, Giles., Van Knippenberg, Daan., Zhou, Jing. 2009. A cross-level perspective on employee creativity: Goal orientation, team learning behavior, and individual creativity. *Academy of Management Journal*, 52(2), pp. 280-293.
- Hsu, C. H., Chang, A. Y., & Luo, W. 2017. Identifying key performance factors for sustainability development of SMEs—integrating QFD and fuzzy MADM methods. *Journal of Cleaner Production*, Volume (161), pp. 629-645.
- Huselid, M. A., Jackson, S. E., & Schuler, R. S. 1997. Technical and strategic human resources management effectiveness as determinants of firm performance. *Academy of Management Journal*, 40(1), pp. 171-188.
- Jiang, J., Wang, S. and Zhao, S. 2012. Does HRM facilitate employee creativity and organizational innovation? A study of Chinese firms. *The International Journal of Human Resource Management*, 23(19), pp. 4025-4047.
- Jimenez-Jimenez, D., & Sanz-Valle, R. 2005. Innovation and human resource management fit: an empirical study. *International Journal of Manpower*, 26(4), pp. 364-381.
- Jimenez-Jimenez, D., & Sanz-Valle, R. 2008. Could HRM support organizational innovation? *The International Journal of Human Resource Management*, 19(7), pp. 1208-1221.
- Kianto, A., Sáenzb, J., Aramburub, N. 2017. Knowledge-based human resource management practices, intellectual capital and innovation. *Journal of Business Research*, Volume (81), pp. 11-20.
- Lau, C.M., and Ngo, H.Y., 2004, 'The HR System, Organizational Culture, and Product Innovation. *Interna-*

tional Business Review, Volume (13), pp. 685–703.

Laursen, K., & Foss, N. J. 2014. Human resource Management Practices and Innovation. In M. Dodgson, D. Gann, & N. Phillips (Eds.), *Handbook of innovation management* (pp. 505–530). Oxford: Oxford University Press.

Licuanan, B.F., Dailey, L.R., and Mumford, M.D. 2007, 'Idea Evaluation: Error in Evaluating Highly Original Ideas. *Journal of Creative Behavior*, Volume (41), pp. 1–27.

Lin, L.H. 2011. Electronic Human Resource Management and Organizational Innovation: the Roles of Information Technology and Virtual Organizational Structure. *The International Journal of Human Resource Management*, Volume (22), pp. 235–257.

Ling, T. C., & Mohd Nasurdin, A. 2010. Human resource management practices and organizational innovation: An empirical study in Malaysia. *Journal of Applied Business Research*, 26(4), pp. 105-116.

McLean, Laird D. 2005. Organizational culture's influence on creativity and innovation: A review of the literature and implications for human resource development. *Advances in Developing Human Resources*, 7(2), pp. 226-246.

Mumford, M. D., & McIntosh, T. 2017. Creative thinking processes: The past and the future. *The Journal of Creative Behavior*, 51(4), pp. 317–322.

Nieves, J., Quintana, A. and Osorio, J. 2016. Organizational knowledge and collaborative human resource practices as determinants of innovation. *Knowledge Management Research & Practice*, 14(3), pp. 237-245.

OECD (2005), Oslo Manual. Guidelines for Collecting and Interpreting Innovation Data (3rd ed.), Paris: OECD.

Parker, S. 2000. From Passive to Proactive Motivation: The Importance of Flexible Role Orientations and Role Breadth Self-Efficacy. *Applied Psychology*, Volume (49), pp. 447–469.

Revilla, Elena & Rodriguez-Prado, Beatriz. 2018. Bulding Ambidexterity Through Creativity Mechanisms: Contextual Drivers of Innovation Success. *Research Policy*. 47(9), pp. 1611-1625.

Salem IE-B .2014. Toward better understanding of knowledge management: Correlation to hotel performance and innovation in five-star chain hotels in Egypt. *Tourism and Hospitality Research*, 14(4), pp. 176–196.

Saroghi, H., Libaers, D., Burkemper, A. 2015. Examining the relationship between creativity and innovation: a meta-analysis of organizational, cultural, and environmental factors. *J. Bus. Ventur.* 30 (5), 714–731.

Tenenhaus, M., Vinzi, V.E., Chatelin, Y.-M. and Lauro, C. 2005. PLS path modeling. *Computational statistics & data analysis*, 48(1), pp. 159-205.

Wang, C; Ahmed, P. 2004. The development and validation of the organizational innovativeness construct using confirmatory factor analysis. *European Journal of Innovation Management*, 7(4), pp. 303–313.

Wang, P. et al. 2013. A workgroup climate perspective on the relationships among transformational leadership, workgroup diversity, and employee creativity. *Group & Organization Management*, 38(3), pp. 334-360.

Wen Wu, S. 2010. Linking Bayesian networks and PLS path modeling for causal analysis. *Expert Systems*

with Applications, 37 (1), pp. 134-139.

Yang, M.-L., Wang, A. M.-L., & Cheng, K.-C. 2009. The impact of quality of is information and budget slack on innovation performance. *Technovation*, 29(8), pp. 527-536.

Zhang, X., and Bartol, K.M. 2010. Linking Empowering Leadership and Employee Creativity: The Influence of Psychological Empowerment, Intrinsic Motivation, and Creative Process Engagement. *The Academy of Management Journal*, Volume (53), pp. 107-128.

Zhou, J., & Shalley, C. E. 2003. Research on employee creativity: A critical review and directions for future research. *Research in Personnel and Human Resources Management*: Emerald Group Publishing Limited.

Zhou, K. Z. 2006. Innovation, imitation, and new product performance: The case of China. *Industrial Marketing Management*, 35(3), pp. 394-402.

اژدری گلناز؛ لگزبان، محمد؛ شیرازی، علی؛ فیاضی، بی‌بی مرجان. ۱۳۹۷. نوآوری و خلاقیت در اجرای اقدامات مدیریت منابع انسانی در شرکت‌های دانش‌بنیان. ابتکار و خلاقیت در علوم انسانی، (۴)، ۷، صص. ۱-۳۲.

اصغری، حرمت؛ دانش فرد، کرم‌اله؛ میرسپاسی، ناصر. ۱۳۹۷. تحلیل عملکرد شرکت‌های دانش‌بنیان مورد مطالعه: شرکت‌های موجود در پارک‌های علم و فناوری تهران، مدیریت بهره‌وری، (۴۵)، ۱۲، صص. ۷-۳۰.

آناهید، محمد. ۱۳۹۲. منابع انسانی و عملیات نوآوری در سازمان. پژوهش‌های علوم انسانی، (۵)، ۳۰، صص. ۴۵-۶۰.

پورتیمور فرد تبریزی، فرزین؛ جمشیدی، لاله. ۱۳۹۳. بررسی عملکرد نوآورانه شرکت‌های دانش‌بنیان مستقر در مرکز رشد علم و فناوری دانشگاه سمنان. صنعت و دانشگاه، (۲۳ و ۲۴)، ۷، صص. ۳۷-۵۲.

حسینی، ابوالحسن؛ تبسمی، امیر؛ داد فر، زهرا. ۱۳۹۶. بررسی تأثیر کارکردهای مدیریت منابع انسانی بر عملکرد سازمانی. چشم‌انداز مدیریت دولتی، ۲۹، صص. ۱۷۱-۱۵۵.

دلالت نصیری، سمانه؛ احمدی، عباد الله؛ برزگر، مجید. ۱۳۹۱. رابطه خلاقیت و نوآوری با رضایت شغلی در شاغلان صنایع دستی شیراز. ابتکار و خلاقیت در علوم انسانی، (۳)، ۲، صص. ۱۶۹-۲۰۴.

رجبی فرجاد، حاجیه. ۱۳۹۵. بررسی نقش میانجی قابلیت‌های مدیریت دانش در ارتباط بین اقدامات مدیریت منابع انسانی و نوآوری. پژوهش‌های مدیریت منابع انسانی، (۳)، ۸، صص. ۲۳۹-۲۶۵.

رجبی، مریم؛ حسینی، محمد؛ مهاجران، بهناز. ۱۳۹۵. بررسی نقش فعالیت‌های توسعه منابع انسانی بر نوآوری کارکنان با آزمون نقش میانجی مدیریت دانش و یادگیری سازمانی در میان کارکنان کمیته امداد امام خمینی (ره)، استان آذربایجان غربی. ابتکار و خلاقیت در علوم انسانی، (۳)، ۶، ۱۷۸-۱۵۱.

سید نقوی، میرعلی؛ پور برخوردار، امین. ۱۳۹۱. نقش کارکردهای مدیریت منابع انسانی و رفتار شهروندی سازمانی در کارآفرینی سازمان. منابع انسانی ناچا، ۲۸، صص. ۷-۲۸.

عباسپور، عباس. ۱۳۸۱. مقایسه‌ی کارکردهای منابع انسانی دانشگاه با کارکردهای مدیریت راهبردی منابع انسانی، مجله دانش مدیریت، دوره ۵۱، صص. ۱۰۶-۸۵.

میرغفوری، سید حبیب‌الله؛ صیادی تورانلو، حسین؛ کریمی‌نیا، مریم. ۱۳۹۲. رتبه‌بندی عوامل مؤثر بر ارتقای نوآوری در شرکت‌های وابسته به مراکز رشد با استفاده از تکنیک تاپسیس فازی، مطالعه موردی پارک علم و فناوری یزد. رشد فناوری، (۳۶)، ۹، صص. ۲۸-۱۹.

1. Global Innovation Index
2. Licuanan
3. Shalley and Gilson
4. Oslo Manual
5. Song and Yu
6. Mumford

7. SMART-PLS
8. Sobel