

## تحلیل تأثیر نوآوری سبز بر عملکرد زیست‌محیطی با تأکید بر نقش بهره‌وری کارکنان و مدیریت منابع انسانی

امین معمارطلوعی

کارشناسی ارشد مدیریت دولتی - رفتارهای سازمانی، واحد سمنان، دانشگاه آزاد اسلامی، سمنان، ایران.  
aminmemartoloi@yahoo.com

شماره ۹۲ / تابستان ۱۴۰۳ (جلد دوم) / صص ۱-۱۸  
چشم انداز حسابداری و مدیریت (دوره هفتم)

### چکیده

پژوهش حاضر به تحلیل تأثیر نوآوری سبز بر عملکرد زیست‌محیطی با تأکید بر نقش بهره‌وری کارکنان و مدیریت منابع انسانی پرداخته است. پژوهش حاضر از نوع تحقیقات رفتاری است. از دیدگاه هدف، کاربردی، از نظر ماهیت، توصیفی - پیمایشی و از نوع همبستگی، از لحاظ روش، میدانی و از لحاظ جمع‌آوری چارچوب نظری و پیشینه پژوهش، از نوع قیاسی و کتابخانه‌ای محسوب می‌گردد. جامعه آماری مورد بررسی در پژوهش حاضر، مشتمل بر کارمندان شرکتهای دانش بنیان استان تهران می‌باشند. یافته‌های پژوهش حاکی از این امر بود که میان نوآوری سبز و عملکرد زیست‌محیطی ارتباط مثبت و معناداری وجود دارد، میان بهره‌وری کارکنان و عملکرد زیست‌محیطی ارتباط مثبت و معناداری وجود دارد، میان مدیریت منابع انسانی و عملکرد زیست‌محیطی ارتباط مثبت و معناداری وجود دارد، بهره‌وری کارکنان تعدیل‌کننده ارتباط میان نوآوری سبز و عملکرد زیست‌محیطی نبوده و مدیریت منابع انسانی تعدیل‌کننده ارتباط میان نوآوری سبز و عملکرد زیست‌محیطی نیست.

**کلمات کلیدی:** بهره‌وری کارکنان، مدیریت منابع انسانی، نوآوری سبز، عملکرد زیست‌محیطی.

### مقدمه

اگر بخواهیم وظایف مدیران را برشمریم، به فهرست بلند بالایی از اقدامات ریز و درشت می‌رسیم که بسیاری از آنها در چارچوب‌هایی قابل دسته‌بندی است. یکی از این نظریات پذیرفته شده نظریه فایول<sup>۱</sup> است که اهم وظایف مدیران را این‌گونه بر می‌شمارد: هدایت و رهبری، سازماندهی، برنامه‌ریزی، نظارت و کنترل، هماهنگی. گرچه نظریات دیگری نیز در این حوزه وجود دارد، اما نظریه فایول با توجه به لحاظ کردن و در عین حال نقد اصولی دیدگاه‌های تیلور<sup>۲</sup>، تاکنون به عنوان یکی از معتبرترین اصول در علم مدیریت و حوزه وظایف مدیران پذیرفته شده است. چنانچه فارغ از سایر دیدگاه‌هایی که در این زمینه وجود دارد، اصول فایول را به عنوان مهمترین وظایف مدیران بپذیریم، می‌خواهیم از دیدگاه کایزنی این اصول را بازبینی کنیم. از نگاه کایزن وظایف مدیریت بر دو دسته اصلی تقسیم‌بندی می‌شود که اول ایجاد بهبود و دوم حفظ بهبود ایجاد شده می‌باشد. لازم به یادآوری است که در این جا منظور از مدیر تنها جایگاه رسمی و سازمانی وی

<sup>1</sup> Fayaol

<sup>2</sup> Teylor

مورد نظر نیست و هر فردی که در سازمان مسئولیت انجام کاری را دارد، مدیر یا به تعبیری دیگر اداره کننده آن کار فرض می‌شود (کولووویک و ویلیامز، ۲۰۲۰). شرکت‌های دانش‌بنیان، دارای ویژگی‌هایی هستند که آنها را از شرکت‌های ناموفق متمایز می‌کند و به آنها اجازه می‌دهد که در محیط بازار به مدت طولانی‌تری دوام آورند. آنها در زمینه‌های نوآوری، بهبود مستمر کیفیت محصولات، خدمت‌رسانی به مشتریان، پرداخت دستمزد به کارکنان و آموزش کارکنان، ممتاز شده‌اند. شرکت‌های تولیدی موفق به طور طبیعی از یک سیستم بازرسی پیش، حین و بعد از فرآیند تولید استفاده می‌کنند. به هر حال بنتلی<sup>۱</sup> (۲۰۰۳)، پیشنهاد می‌کند که شرکت‌های کوچک باید از تکنیک‌های تولیدی مانند شش سیگما و ایزو ۹۰۰۰ برای عملکرد موفق و بهبود کیفیت خود بهره‌برداری کنند. شرکت‌های تولیدی موفق روابط دوستانه خود را با مشتریان‌شان گسترش داده، نسبت به شرکت‌های بزرگ، توانایی بیشتری به سازگار کردن خود با علایق مشتریان‌شان دارند. شرکت‌های تولیدی کوچک موفق، دارای امتیاز رقابتی هستند که به آنها اجازه می‌دهد که موقعیت خود را در بازار با تغییر در آمیخته محصولات، برای برآوردن نیازهای مشتریان مستحکم کنند (استور<sup>۲</sup>، ۲۰۱۴).

### مبانی نظری

شناخت و ایجاد مدیریت منابع انسانی مطلوب در سازمان به منظور هدایت رفتار نیروی انسانی در سازمان و خلق و انعکاس تصویری روشن، جذاب و آراسته از سازمان و مدیریت در فکر و اندیشه جامعه یکی از راهبردهای اصلی و اساسی در سازمان‌های امروزی می‌باشد. این موضوع هم توسط صاحب نظرانی نظیر دارن بینس، ادگار شاین، ویلیام اوجی، استیفن رابینز و ... مورد نقد قرار گرفت و بیش‌تر از همه، اهمیت آن در کتاب «در جستجوی کمال» پیترز و واترمن تجلی یافت که سازمان‌های اثربخش دارای مدیریت منابع انسانی قوی به همراه یکدسته ارزش‌های مشترک هستند. اما این‌که آیا فرهنگ‌های قوی اثر بخشی بیشتری را موجب می‌شوند یا خیر، بستگی به سازگاری و تناسب محتوای واقعی فرهنگ با شرایط محیطی سازمان دارد. لذا، یک مدیریت منابع انسانی قوی نوآور موقعی که با یک محیط پویا مواجه می‌شود، به خوبی با آن سازگاری پیدا می‌کند. بنابراین، بایستی انتظار داشته باشند که مدیریت منابع انسانی قوی رضایت‌مندی کارکنان و بهره‌وری را افزایش داده و احتمال ترک سازمان توسط آنها را کاهش می‌دهد (نازی، ۱۴۰۰). مدیریت منابع انسانی پدیده‌ای است که با توجه به خواسته‌های طبیعی و نیروهای اجتماعی سرچشمه می‌گیرد. جغرافیای منطقه، تاریخ و رویدادهای قوم، زبان و ادبیات رایج در میان مردم، دین و مذهب، اقتصاد و شیوه معیشت مردم در پیدایش فرهنگ اثر گذاشته و در ترکیبی سازگار با یکدیگر، مجموعه‌ای از ارزش‌ها و باورهای چیره را پدید می‌آورند که بر مدیریت منابع انسانی تأثیر می‌گذارد و ارتباط میان مردم را آسان می‌سازد. به صورت خیلی کلی مفهوم مدیریت منابع انسانی عبارت است از، کیفیت زندگی گروهی از افراد بشر که از یک نسل به نسل دیگر انتقال پیدا می‌کند. به عقیده ادگار شاین مدیریت منابع انسانی را می‌توان به عنوان یک پدیده که در تمام مدت اطراف ما را احاطه کرده است مورد تجزیه و تحلیل قرار داد. به نظر وی هنگامی که فردی، فرهنگی را به سازمان یا به داخل گروهی از سازمان به ارمغان می‌آورد می‌تواند به وضوح چگونگی به وجود آمدن، جای گرفتن و توسعه آن را ببیند و سرانجام آن را زیر نفوذ خود درآورده، مدیریت نماید و سپس تغییر دهد (اصالتی، ۱۳۹۶). گومینگز و پارامیتا<sup>۳</sup> (۲۰۰۷)، بیان کردند که هر اندازه یک سازمان

<sup>1</sup> Bentley

<sup>2</sup> Stover

<sup>3</sup> Cummings & Paramita

بزرگتر باشد، کارایی و اثربخشی آن هم بیشتر است؛ ولی با توجه به سن شرکت، شرکت‌های جوان‌تر نوآورتر هستند. همچنین گفته شده که سن سازمان عموماً ارتباط مثبتی با بهره‌وری کارکنان آن دارد. از طرفی این مساله که جهانی شدن برای بعضی از شرکت‌های تولیدی کوچک و متوسط که فاقد نیروی انسانی کافی، منابع مالی، مهارت در زبان و چشم‌انداز بین‌المللی هستند، یک امر هولناک و دلهره‌آور است، بر این مطلب صحه می‌گذارد (ام دی نور و همکاران<sup>۱</sup>، ۲۰۱۶). از این منظر این سوال بوجود می‌آید که بهره‌وری کارکنان و مدیریت منابع انسانی چه تأثیری بر ارتباط میان نوآوری سبز و عملکرد زیست‌محیطی دارند؟

## اهمیت و ضرورت پژوهش

فرهنگ وبستر نوآوری را توانایی انجام امری ابتکاری تعریف کرده است که به خلق محصول یا خدمتی جدید منجر شود؛ به گونه‌ای که این توانایی ممکن است از هوش و استعداد افراد سرچشمه گرفته یا به وسیله آموزش ایجاد شود. با استناد به تعاریف فوق می‌توان گفت خلاقیت پیدایی و تولید یک اندیشه و فکر جدید است؛ در حالی که نوآوری عملی ساختن اندیشه و فکر آن است (اصالتی، ۱۳۹۶). از طرفی نوآوری به معنی به کارگیری تفکرات جدید ناشی از خلاقیت است که در یک سازمان می‌تواند به صورت یک کالای جدید خدمت و یا راه‌حل جدید انجام کارها باشد (کولوویک و ویلیامز، ۲۰۲۰). از طرفی بهره‌وری کارکنان واژه‌ای است که علمای علم اجتماع و پژوهشگران رشته مردم‌شناسی آن را به کار می‌برند و این واژه از گسترش وسیعی برخوردار است و آن چنان مفید واقع شده که آن را در سایر علوم اجتماعی نیز به کار می‌برند. بهره‌وری کارکنان در قالب بحث تخصصی خود در حدود اواسط قرن نوزدهم در نوشته‌های علمای مردم‌شناسی پدیدار شد و کاربرد علمی کلمه بهره‌وری کارکنان در اواخر قرن مذکور توسط تایلر<sup>۲</sup> (۱۹۱۷-۱۸۳۲)، مردم‌شناس انگلیسی صورت گرفت (پائول و سو، ۲۰۲۱). از این رو بدون فهم عمیق ارزش‌های فرهنگی جامعه نمی‌توان رفتار سازمانی را به درستی فهمید. نقشی که بهره‌وری در رفتار انسان ایفا می‌کند، یکی از مهم‌ترین مفاهیمی است که در علوم رفتاری وجود دارد. هرچند تاکنون به‌طور کامل مورد ارزیابی قرار نگرفته است. بهره‌وری کارکنان آنچه را که انسان یاد می‌گیرد و نیز نحوه رفتار او را تعیین می‌کند. همچنین می‌توان بیان نمود بهره‌وری کارکنان به معنای ارزش‌های مشترک میان افراد یک گروه از قبیل یک خانواده، یک سازمان یا یک کشور است. واژه فرهنگ سازمانی، واژه‌ای بسیار جوان است که اولین بار توسط ادگار شاین مطرح شد. مدت‌های مدیدی است که تاثیر نوآوری سبز کارکنان بر بهره‌وری کارکنان در ادبیات آکادمیک شناخته شده است و این موضوع مطرح شده است که بهره‌وری کارکنان احتمالاً دارای تاثیر مهمی بر توسعه بهره‌وری و کیفیت اطلاعات زیست‌محیطی می‌باشد. از طرفی توجه روزافزون نسبت به مدیریت منابع انسانی و نوآوری و ارتباط تنگاتنگ آنها با رشد اقتصادی منجر به ایجاد مجموعه‌ای از مدل‌های مختلف فرایند نوآوری از جمله مدل فناوری فشار و مدل کشش نیاز در سال‌های ۱۹۶۰ و ۱۹۷۰ و مدل «کوپلینگ» در اواخر سال ۱۹۷۰ همچنین مدل منسجم «راسول» در سال ۱۹۸۰ منجر گردید (یزدان پناه، ۱۳۹۹).

بر این اساس؛ تحلیل تأثیر نوآوری سبز بر عملکرد زیست‌محیطی با تأکید بر نقش بهره‌وری کارکنان و مدیریت منابع انسانی اهمیت و ضرورت خود را نشان می‌دهد.

<sup>1</sup> MD noor et al

<sup>2</sup> Tayler

## پیشینه پژوهش مطالعات داخلی

پوراصغر (۱۴۰۱)، به بررسی تاثیر اقدامات مدیریت منابع انسانی بر نوآوری سازمانی با نقش میانجی‌گری ساختار سازمانی (مطالعه موردی اداره کل گمرک بازرگان) پرداخت. نتایج تحلیل داده‌ها نشان داد که اقدامات مدیریت منابع انسانی بر نوآوری سازمانی با نقش میانجی‌گری ساختار سازمانی تاثیر معنی‌داری دارد. همچنین، تاثیر اقدامات مدیریت منابع انسانی بر نوآوری سازمانی مثبت و معنی‌دار بود، به علاوه، اقدامات مدیریت منابع انسانی بر ساختار سازمانی تاثیر معکوس و معنی‌داری دارد، نیز، تاثیر ساختار سازمانی بر نوآوری سازمانی معکوس و معنی‌دار بود.

نازی (۱۴۰۰)، به بررسی اثر فرهنگ سازمانی بر بهره‌وری با نقش میانجی‌گرایی خلاقیت و نوآوری پرداختند. به منظور تجزیه و تحلیل داده‌ها از تحلیل عاملی برای بررسی روایی‌سازه پرسش‌نامه و از مدل‌یابی معادلات ساختاری با نرم افزار spss24 و Amos24، برای ارائه مدل تحقیق استفاده شده است. نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل نشان داد که فرهنگ غالب این سازمان از نوع سلسله‌مراتبی است و همچنین سطح بهره‌وری کارکنان در حد مطلوبی نیست.

یزدان پناه (۱۳۹۹)، به بررسی رابطه بین مدیریت سبز و فرهنگ سازمانی با بهره‌وری مدیران مدارس شهرستان بشاگرد پرداخت. نتایج نشان داد که بین مدیریت سبز و فرهنگ سازمانی با بهره‌وری مدیران مدارس شهرستان بشاگرد رابطه مثبت و معنی‌داری وجود دارد. نتایج تحلیل رگرسیون نشان داد که مدیریت سبز و فرهنگ سازمانی جمعاً حدود ۳۰ درصد از تغییرات بهره‌وری مدیران را پیش‌بینی می‌کنند و ابعاد فرهنگ سازمانی جمعاً حدود ۱۰ درصد از تغییرات بهره‌وری مدیران را پیش‌بینی می‌کنند. در این بین مولفه انسجام درونی با بتای ۰/۲۱۳ بیشترین نقش پیش‌بین‌کنندگی را دارد.

اسمعیلی (۱۳۹۸)، به ارزیابی نقش تعدیل‌گری فرهنگ سازمانی در بررسی رابطه میان مدیریت منابع انسانی و نوآوری سازمانی در شعب بانک ملی تهران پرداخت. جامعه آماری تحقیق شامل مدیران بانک ملی ایران در شعب تهران است، که با کمک فرمول کوکران، تعداد ۴۰۰ نفر از کارکنان به عنوان نمونه از ۴۰ شعبه شمال، جنوب، شرق، غرب و مرکزی تهران به روش تصادفی ساده انتخاب شدند. نتایج نشان می‌دهند که تفکر استراتژیک بر نوآوری تاثیر داشته و فرهنگ سازمانی نیز در این میان نقش تعدیلگر دارد.

شرافت (۱۳۹۸)، به بررسی نقش رهبری و فرهنگ سازمانی در نوآوری سازمانی در شرکت پتروشیمی جم پرداخت. جامعه آماری مشتمل بر ۳۵۰ نفر از کارکنان و کارشناسان شرکت پتروشیمی جم می‌باشد که به عنوان نمونه آماری انتخاب شدند و از میان پرسشنامه‌های توزیع شده به روش نمونه‌گیری تصادفی ساده، تعداد ۹۴ پرسشنامه جمع‌آوری شد و مورد تحلیل قرار گرفت. ابزار جمع‌آوری اطلاعات پرسشنامه است و به منظور تجزیه و تحلیل داده‌ها و آزمون فرضیه‌ها از روش معادلات ساختاری با رویکرد کمترین مربعات جزئی با نرم افزار PLS استفاده شد. در بخش اندازه‌گیری با استفاده از تحلیل عاملی تاییدی به این نتیجه رسیدیم که هر چهار متغیر با پرسشنامه‌های طراحی شده به درستی اندازه‌گیری شده‌اند و هر چهار متغیر پایایی و روایی قابل قبول دارند. در بخش مدل ساختاری و رابطه بین متغیرها با استفاده از بارعاملی و آماره تی مورد بررسی قرار گرفت، نتایج به دست آمده نشان داد که نقش رهبری تحول‌گرا به واسطه فرهنگ سازمانی بر نوآوری نسبت به رهبری مبادله‌گرا بیشتر بوده است.

حاجی صادقی (۱۳۹۷)، به رابطه فرهنگ سازمانی و نوآوری سازمانی در پیاده‌سازی مؤلفه‌های مدیریت فرانوگرا در میان کارکنان دانشگاه کاشان پرداخت. یافته‌ها نشان داد میانگین هر یک از مؤلفه‌های فرهنگ سازمانی به جز مؤلفه‌های توجه به ره‌آورد و سنجش پایداری، پایین‌تر از حد متوسط بود. میانگین مؤلفه‌های نوآوری سازمانی و مدیریت فرانوگرا پایین‌تر از حد متوسط بود. ضریب همبستگی نشان داد بین فرهنگ سازمانی و میزان تحقق مؤلفه‌های مدیریت فرانوگرا ۰/۶۸ و بین نوآوری سازمانی و تحقق مؤلفه‌های مدیریت فرانوگرا ۰/۷۲ رابطه مثبت و معنادار وجود داشت. به عبارتی هر چه فرهنگ سازمانی و نوآوری سازمانی افزایش یابد به همان اندازه، میزان تحقق مؤلفه‌های مدیریت فرانوگرا نیز افزایش می‌یابد.

همتی (۱۳۹۵)، به بررسی تأثیر فرهنگ سازمانی بر رضایت شغلی کارکنان با نقش میانجی نوآوری سازمانی در سازمان میراث فرهنگی، صنایع دستی و گردشگری پرداخت. وی بیان داشت رضایت شغلی، نگرشی فردی نسبت به شغل بوده و یکی از عوامل مهم در موفقیت شغلی است که باعث افزایش کارایی، بروز خلاقیت و احساس رضایت فردی می‌گردد. بر این اساس روشن است عوامل موجود در محیط کاری عملکرد فرد را در شغل او تحت تأثیر قرار می‌دهد که این مسئله در نتیجه وساطت عوامل روانی متأثر از شرایط محیطی است. سازمانهایی که فرهنگ مناسب را برای نوآوری فراهم میکنند از مزایای رقابتی آن بهره خواهند برد. در مدل خلاقیت و نوآوری بین محیط سازمانی و انگیزش درونی سازمان، خلاقیت و نوآوری برقرار می‌سازد.

رضایی آسایش (۱۳۹۵)، به بررسی ارتباط بین فرهنگ سازمانی و فرآیندهای مدیریت دانش با در نظر گرفتن نوآوری در شرکت دخانیات ایران پرداخت. جامعه آماری این تحقیق شرکت دخانیات که تعدادشان ۸۳۰ نفر است. حجم نمونه با استفاده از فرمول کوکران ۲۶۲ نفر محاسبه گردید. ابزار سنجش متغیرهای تحقیق پرسشنامه است که بین افراد نمونه توزیع گردید. جهت تجزیه و تحلیل اطلاعات از نرم‌افزار Lisrel استفاده گردید. و فرضیات با آزمون رگرسیون مورد آزمون قرار گرفت. نتایج تحقیق نشان داد که فرهنگ سازمانی بر ابعاد مدیریت دانش و نوآوری تأثیرگذار است.

## مطالعات خارجی

مینجیون و همکاران (۲۰۲۲)، به بررسی تأثیر اطلاعات زیست‌محیطی بر میزان بهره‌وری کارکنان پرداختند. نتایج یافته‌ها در دو قالب آمار توصیفی و آمار استنباطی استفاده شده است. نتایج بدست آمده از آزمون دو جمله‌ای حاکی از این است که بجز بعد سازگاری کارکنان که مبین سازگاری کارکنان سازمان با اهداف سازمان و کارکنان بخش‌های دیگر سازمان است، ابعاد انطباق‌پذیری، رسالت‌مندی و درگیر شدن کارکنان در روند اجرای کار در سطح نسبتاً پائینی بوده است. به عبارت بهتر بر اساس آزمون دوجمله‌ای از میان ابعاد چهارگانه اطلاعات زیست‌محیطی، نتایج حاکی از برخورداری سازمان از بعد سازگاری اطلاعات زیست‌محیطی است. همچنین نتایج آزمون همبستگی اسپیرمن حاکی از این است که همبستگی معنی‌دار مستقیمی بین ابعاد اطلاعات زیست‌محیطی (درگیر شدن در کار، انطباق‌پذیری سازمان، رسالت‌مندی سازمان) و ابعاد دو گانه بهره‌وری کارکنان (اثربخشی و کارایی کارکنان) وجود دارد. همچنین بین اطلاعات زیست‌محیطی و بهره‌وری کارکنان همبستگی قوی با ضریب همبستگی ۰/۶۶ وجود دارد. به عبارت بهتر حدود ۶۶٪ از تغییرات متغیر بهره‌وری کارکنان را متغیر اطلاعات زیست‌محیطی تبیین می‌کند. همچنین نتایج آزمون تحلیل واریانس فریدمن نشان داد که بعد انطباق‌پذیری مهمترین بعد ابعاد چهارگانه اطلاعات زیست‌محیطی است.

پائول و سو (۲۰۲۱)، به بررسی نقش فرهنگ سازمانی و مدیریت منابع انسانی بر ارتباط میان نوآوری و عملکرد سبز پرداختند. یافته‌ها بیان داشت میان نوآوری و عملکرد سبز ارتباط معناداری وجود دارد، فرهنگ سازمانی و عملکرد سبز ارتباط معناداری وجود دارد، میان مدیریت منابع انسانی و عملکرد سبز ارتباط معناداری وجود دارد، فرهنگ سازمانی بر ارتباط میان نوآوری و عملکرد سبز تأثیر معناداری ندارد.

کولووویک و ویلیامز (۲۰۲۰)، به بررسی رابطه میان اطلاعات زیست‌محیطی، ترکیب جنسیتی هیأت مدیره و فعالیت‌های مبتنی بر نوآوری پرداختند. آنان دریافتند که میان اطلاعات زیست‌محیطی و نوآوری ارتباط معناداری وجود دارد، میان اطلاعات زیست‌محیطی و ترکیب جنسیتی ارتباط معناداری وجود دارد و ترکیب جنسیتی؛ تعدیل‌کننده ارتباط میان فرهنگ سازمانی و نوآوری است.

لی<sup>۱</sup> (۲۰۱۶)، به بررسی نقش اطلاعات زیست‌محیطی و فرهنگ سازمانی بر رشد و بهبود نوآوری در مراحل مختلف چرخه کسب و کار پرداخت. وی دریافت که اطلاعات زیست‌محیطی بر رشد و بهبود نوآوری، بصورت مثبت و معناداری تأثیر است و این تأثیر، در مراحل مختلف چرخه عمر واحد تجاری، با هم متفاوت است.

باها و لی<sup>۲</sup> (۲۰۱۶)، به بررسی تأثیر بهره‌وری کارکنان و فعالیت‌های زیست‌محیطی بر بهبود نوآوری پرداختند. آنان دریافتند که در واحدهای تجاری که زمینه‌های لازم برای توجه به اثرات زیست‌محیطی بصورت گسترده‌تری وجود دارد، چرخه کسب و کار، وضعیت مطلوب‌تری دارد.

عشیق و وینینگ<sup>۳</sup> (۲۰۱۵)، به بررسی دوره تصدی مدیرعامل و مدیریت نوآوری با اطلاعات زیست‌محیطی پرداختند. آنان دریافتند که با افزایش دوره تصدی مدیریت، زمینه‌های لازم برای بهبود نوآوری و اطلاعات زیست‌محیطی فراهم می‌گردد.

آلوز و همکاران<sup>۴</sup> (۲۰۱۵)، به بررسی تأثیر ترکیب جنسیتی هیأت مدیره بر اطلاعات زیست‌محیطی و نوآوری پرداختند و دریافتند که با بهبود ترکیب هیأت مدیره، زمینه‌های لازم برای بهبود اطلاعات زیست‌محیطی و نوآوری نیز فراهم می‌گردد.

بلخیرا و همکاران<sup>۵</sup> (۲۰۱۴)، به بررسی رابطه اطلاعات زیست‌محیطی و ویژگی‌های جنسیتی هیأت مدیره با فرهنگ سازمانی و نوآوری پرداختند. نتایج حاصل از آزمون فرضیه‌های پژوهش، حاکی از وجود رابطه مثبت و معنادار میان متغیرهای مذکور بود.

<sup>1</sup> Lee

<sup>2</sup> Baha & Lee

<sup>3</sup> Ashiq & Weining

<sup>4</sup> Alvez et al

<sup>5</sup> Belkhira et al

### اهداف پژوهش

- ✓ تحلیل و بررسی ارتباط میان نوآوری سبز و عملکرد زیست‌محیطی.
- ✓ تحلیل و بررسی ارتباط بهره‌وری کارکنان و عملکرد زیست‌محیطی.
- ✓ تحلیل و بررسی ارتباط مدیریت منابع انسانی و عملکرد زیست‌محیطی.
- ✓ تحلیل و بررسی نقش بهره‌وری کارکنان در تعدیل ارتباط میان نوآوری سبز و عملکرد زیست‌محیطی.
- ✓ تحلیل و بررسی نقش مدیریت منابع انسانی در تعدیل ارتباط میان نوآوری سبز و عملکرد زیست‌محیطی.

### فرضیه‌های پژوهش

- ✓ فرضیه اول: میان نوآوری سبز و عملکرد زیست‌محیطی ارتباط معناداری وجود دارد.
- ✓ فرضیه دوم: میان بهره‌وری کارکنان و عملکرد زیست‌محیطی ارتباط معناداری وجود دارد.
- ✓ فرضیه سوم: میان مدیریت منابع انسانی و عملکرد زیست‌محیطی ارتباط معناداری وجود دارد.
- ✓ فرضیه چهارم: بهره‌وری کارکنان تعدیل‌کننده ارتباط میان نوآوری سبز و عملکرد زیست‌محیطی است.
- ✓ فرضیه پنجم: مدیریت منابع انسانی تعدیل‌کننده ارتباط میان نوآوری سبز و عملکرد زیست‌محیطی است.

### روش شناسی پژوهش

روش پژوهش حاضر از نوع توصیفی-پیمایشی است که طرح آن از نوع تجربی و با استفاده از رویکرد پس‌رویدادی است.

### روش گردآوری داده‌ها

اطلاعات مورد نیاز جهت سنجش متغیرهای تعریف شده از طریق پرسشنامه‌های تدوین شده، گردآوری خواهد شد. به منظور جمع‌آوری اطلاعات از روش کتابخانه‌ای استفاده خواهد شد و اطلاعات و داده‌های مورد نیاز جهت اثبات فرضیه‌های پژوهش، از طریق پرسشنامه‌های توزیع شده گردآوری می‌شود و برای تحلیل آنها از نرم‌افزار Smart pls نسخه ۲۲ استفاده خواهد شد.

### روش‌ها و ابزار تجزیه و تحلیل داده‌ها

مرحله مربوط به تجزیه و تحلیل و آزمون فرضیه‌ها، بواسطه آنکه نشان دهنده تلاش‌ها و زحمات گذشته می‌باشد، مهمترین بخش در یک پژوهش علمی است. آنچه که در این بخش، اهمیت خود را نشان می‌دهد، این مطلب می‌باشد که پژوهشگر می‌بایست اطلاعات و داده‌ها را در مسیر هدف پژوهش، پاسخگویی به سوالات و ارزیابی فرضیه‌ها، مورد تجزیه و تحلیل قرار دهد. در پژوهش حاضر، برای تحلیل داده‌های مربوطه، از آزمون‌های متفاوتی استفاده خواهد شد که می‌توان به شاخص‌های توصیفی در بخش آمار توصیفی و آزمون‌های آماری در بخش آمار استنباطی اشاره نمود. بطور کلی روش‌ها و ابزار تجزیه و تحلیل داده‌های پژوهش حاضر بشرح زیر تشریح می‌گردد.

- ✓ جمع‌آوری اطلاعات لازم بر اساس پاسخ دهندهگان به سؤالات پرسشنامه؛
- ✓ کمی‌سازی پاسخ‌های سؤالات پرسشنامه به کمک نرم افزار Excel،
- ✓ انجام آمار توصیفی،
- ✓ انجام آزمون استنباطی،
- ✓ تجزیه و تحلیل فرضیه‌های پژوهش به کمک نرم افزار Smart pls.

## قلمرو پژوهش

### قلمرو موضوعی

قلمرو موضوعی پژوهش حاضر، در حوزه مدیریت دولتی می‌باشد.

### قلمرو مکانی

قلمروی مکانی در پژوهش حاضر، مشتمل بر کارمندان شرکتهای دانش بنیان استان تهران می‌باشند.

### قلمرو زمانی

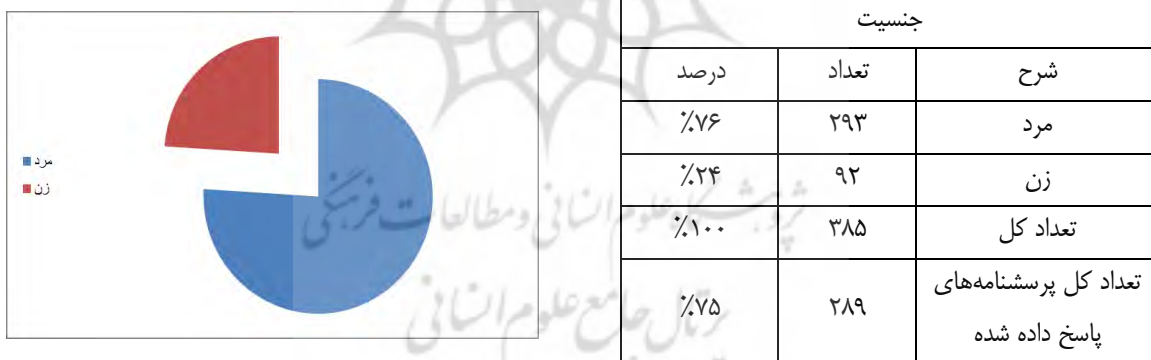
این پژوهش در بازه زمانی بهار و تابستان سال ۱۴۰۳ صورت گرفت.

## یافته‌های پژوهش

### آمار توصیفی پاسخ دهندهگان

اطلاعات فراوانی متغیرهای جمعیت شناختی در جدول زیر نشان داده شده است.

جدول (۱): اطلاعات فراوانی متغیرهای جمعیت شناختی



## نتایج بررسی روایی و پایایی پرسشنامه‌ها

محقق برای حصول اطمینان از دقت و صحت نتایج بدست‌آمده از پژوهش خود، ناگزیر از ارزیابی ویژگی‌های فنی ابزار مورد استفاده در پژوهش خود (پرسشنامه) می‌باشد. ویژگی‌های فنی ابزار در دو مورد روایی و پایایی خلاصه می‌شود. روایی یا اعتبار ابزار تعیین می‌کند که آیا سؤالات مورد استفاده در پرسشنامه، همان مفهوم مد نظر پژوهشگر را می‌سنجد یا خیر؟ از طرفی پایایی یا قابلیت اعتماد مشخص می‌سازد که ابزار اندازه‌گیری در صورت اجرا در شرایط یکسان تا چه اندازه نتایج یکسانی دارد. بدین معنی که اگر محقق پرسشنامه خود را دوباره و یا بصورت موازی اجرا کند و نتایج هر دو یکسان باشد، ابزار (پرسشنامه) از پایایی کامل برخوردار است. نتایج بررسی روایی و پایایی پرسشنامه‌ها در جدول زیر نشان داده شده است.



جدول (۲): نتایج بررسی روایی و پایایی پرسشنامه‌ها

متغیر	پایایی		روایی (AVE > 0.5)
	ضریب آلفای کرونباخ (Alpha > 0.7)	پایایی ترکیبی (CR > 0.7)	
نوآوری سبز	۰/۸۵۶	۰/۷۲۰	۰/۶۱۲
عملکرد زیست‌محیطی	۰/۸۸۸	۰/۸۰۵	۰/۷۵۴
بهره‌وری کارکنان	۰/۷۸۷	۰/۸۱۴	۰/۷۱۷
مدیریت منابع انسانی	۰/۷۷۷	۰/۷۹۵	۰/۷۶۸

بر اساس نتایج حاصله، چون ضریب آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی بیشتر از مقدار استاندارد ۰/۷ و مقدار روایی همگرا، بیشتر از مقدار استاندارد ۰/۵ می‌باشد، پایایی و روایی پرسشنامه‌های توزیعی تأیید می‌گردد.

### بررسی روایی واگرا

در نهایت روایی واگرایی سومین معیار سنجش برازش مدل‌های اندازه‌گیری در روش PLS است. روایی واگرایی در این روش از دو طریق سنجیده می‌شود: الف) روش‌های بارهای عاملی متقابل؛ ب) روش فورنل و لارکر. در این تحقیق از روش دومی برای سنجش روایی واگرایی استفاده شده است. به زعم فورنل و لارکر روایی واگرایی وقتی در سطح قابل قبولی است که میزان میانگین واریانس استخراج شده برای هر سازه بیشتر از واریانس اشتراکی بین آن سازه و سازه‌های دیگر در مدل باشد.

جدول (۳): مقادیر روایی واگرایی

متغیر	روایی واگرا
نوآوری سبز	۰/۶۰۳
عملکرد زیست‌محیطی	۰/۶۵۸
بهره‌وری کارکنان	۰/۶۲۳
مدیریت منابع انسانی	۰/۷۵۰

### نتایج بررسی همبستگی میان متغیرهای پژوهش

نتایج بررسی همبستگی میان متغیرهای پژوهش در جدول زیر نشان داده شده است. همانطوری که مشخص است بین کلیه متغیرهای پژوهش همبستگی معناداری وجود داشته و در نتیجه امکان بررسی فرضیه‌ها با استفاده از روش معادلات ساختاری میسر است.

جدول (۴): نتایج بررسی همبستگی میان متغیرهای پژوهش

متغیر	نوآوری سبز	عملکرد زیست‌محیطی	بهره‌وری کارکنان	مدیریت منابع انسانی
نوآوری سبز	۱	۰/۹۱۱	۰/۸۵۲	۰/۸۴۵
عملکرد زیست‌محیطی	***	۱	۰/۶۸۵	۰/۴۴۴
بهره‌وری کارکنان	***	***	۱	۰/۱۶۵

۱	***	***	***	مدیریت منابع انسانی
---	-----	-----	-----	---------------------

### بررسی بار عاملی سوالات پرسشنامه‌ها

بارهای عاملی از طریق محاسبه مقدار همبستگی شاخص‌های یک سازه با آن سازه محاسبه می‌شوند. نتایج بررسی بار عاملی سوالات پرسشنامه‌ها در جدول زیر نشان داده شده است.

جدول (۵): نتایج بررسی بار عاملی سوالات پرسشنامه‌ها

پرسشنامه	سوال	بار عاملی	سوال	بار عاملی	سوال	بار عاملی	سوال	بار عاملی
نوآوری سبز	۱	۰/۴۲۵	۵	۰/۸۵۴	۹	۰/۵۰۴	۱۳	۰/۸۷۴
	۲	۰/۴۴۴	۶	۰/۶۹۵	۱۰	۰/۵۸۸		
	۳	۰/۶۲۵	۷	۰/۴۹۹	۱۱	۰/۵۹۶		
	۴	۰/۵۲۱	۸	۰/۵۰۰	۱۲	۰/۵۴۱		
عملکرد زیست‌محیطی	۱	۰/۵۴۴	۴	۰/۵۶۵	۷	۰/۵۵۵	۱۰	۰/۵۰۳
	۲	۰/۵۶۹	۵	۰/۵۲۲	۸	۰/۵۹۵	۱۱	۰/۵۶۵
	۳	۰/۶۲۵	۶	۰/۴۷۷	۹	۰/۵۷۸	۱۲	۰/۵۱۶
بهره‌وری کارکنان	۱	۰/۶۵۵	۵	۰/۴۹۶	۹	۰/۶۹۹	۱۳	۰/۴۷۱
	۲	۰/۴۴۸	۶	۰/۴۸۷	۱۰	۰/۷۸۵		
	۳	۰/۵۰۲	۷	۰/۴۱۰	۱۱	۰/۵۹۹		
	۴	۰/۵۹۳	۸	۰/۴۴۴	۱۲	۰/۶۰۲		
مدیریت منابع انسانی	۱	۰/۵۰۴	۷	۰/۴۲۲	۱۳	۰/۷۶۵	۱۹	۰/۷۵۸
	۲	۰/۵۰۵	۸	۰/۴۸۹	۱۴	۰/۶۸۹	۲۰	۰/۵۵۸
	۳	۰/۴۷۷	۹	۰/۴۵۲	۱۵	۰/۶۵۵	۲۱	۰/۵۱۶
	۴	۰/۴۵۳	۱۰	۰/۷۵۴	۱۶	۰/۵۶۷	۲۲	۰/۸۷۷
	۵	۰/۸۰۰	۱۱	۰/۶۶۶	۱۷	۰/۵۶۸		
	۶	۰/۵۷۴	۱۲	۰/۶۳۷	۱۸	۰/۷۷۵		

به لحاظ آنکه برای تمامی سوالات پرسشنامه‌ها، ضریب بار عاملی بیشتر از مقدار استاندارد ۰/۴ است، می‌توان نتیجه گرفت واریانس بین سازه و شاخص‌های آن؛ از واریانس خطای اندازه‌گیری آن سازه بیشتر بوده و پایایی آن در مورد مدل اندازه‌گیری قابل قبول است. بعبارت دیگر، چون ضریب بار عاملی سوالات از حد استاندارد؛ بالاتر است، نیازی به حذف یا اصلاح هیچکدام از سوالات پرسشنامه نیست.

### آزمون فرضیه‌های پژوهش

آزمون فرضیه‌های پژوهش بر اساس بررسی ضریب مسیر، اعداد معناداری  $t$  و ضریب تعیین ( $R^2$ ) صورت پذیرفته است. ضریب مسیر بیان‌کننده وجود رابطه علی خطی و شدت و جهت این رابطه بین دو متغیر مکنون است. در حقیقت همان ضریب رگرسیون در حالت استاندارد است که در مدل‌های ساده‌تر رگرسیون ساده و

چندگانه مشاهده می‌شود. ضریب مسیر، عددی بین -۱ تا +۱ است که اگر برابر با صفر شوند، نشان دهنده نبود رابطه علی خطی بین دو متغیر پنهان است. از طرفی ابتدایی‌ترین معیار برای سنجش رابطه بین سازه‌ها در مدل بخش ساختاری، اعداد معناداری  $t$  است. در صورتی که مقدار این اعداد از  $1/96$  بیشتر شود، نشان از صحت رابطه بین سازه‌ها و در نتیجه تایید فرضیه‌های پژوهش در سطح اطمینان ۹۵٪ است. البته باید توجه داشت که که اعداد  $t$  فقط صحت رابطه‌ها را نشان می‌دهند و شدت رابطه‌ی بین سازه‌ها را نمی‌توان با آنها سنجید. در نهایت دومین معیار برای بررسی برازش مدل ساختاری در یک پژوهش ضرایب ضریب تعیین ( $R^2$ ) مربوط به متغیرهای پنهان درون‌زای مدل است. ضریب تعیین ( $R^2$ ) معیاری است که برای متصل کردن بخش اندازه‌گیری و بخش ساختاری مدل‌سازی معادلات ساختاری به کار می‌رود و نشان از تاثیری دارد که نشان از تاثیر یک متغیر برون‌زا بر یک متغیر درون‌زا دارد. یکی از مزیت‌های اصلی روش Smartpls این است که این روش قابلیت کاهش خطاها در مدل‌های اندازه‌گیری و یا افزایش واریانس بین سازه‌ها و شاخص‌ها را دارد. نتایج بررسی فرضیه‌های پژوهش در جدول زیر نشان داده شده است.

جدول (۶): نتایج بررسی فرضیه‌های پژوهش

فرضیه	ضریب مسیر ( $\beta$ )	اعداد معناداری $t$	ضریب تعیین ( $R^2$ )
فرضیه اول: میان نوآوری سبز و عملکرد زیست‌محیطی ارتباط معناداری وجود دارد.	۰/۲۴۱	۴/۱۴۱	٪۷۳
فرضیه دوم: میان بهره‌وری کارکنان و عملکرد زیست‌محیطی ارتباط معناداری وجود دارد.	۰/۴۵۵	۴/۷۱۸	٪۸۰
فرضیه سوم: میان مدیریت منابع انسانی و عملکرد زیست‌محیطی ارتباط معناداری وجود دارد.	۰/۵۹۱	۶/۹۱۸	٪۸۴
فرضیه چهارم: بهره‌وری کارکنان تعدیل‌کننده ارتباط میان نوآوری سبز و عملکرد زیست‌محیطی است.	۰/۲۵۲	۰/۵۶۵	٪۱۱
فرضیه پنجم: مدیریت منابع انسانی تعدیل‌کننده ارتباط میان نوآوری سبز و عملکرد زیست‌محیطی است.	۰/۲۱۱	۰/۵۱۷	٪۱۲

### نتایج بدست آمده از آزمون فرضیه‌ها به تفکیک مسیرهای موجود، بشرح زیر تبیین می‌گردد.

✓ در آزمون فرضیه اول، ضریب مسیر متغیر نوآوری سبز برابر ۰/۲۴۱ و مقدار آماره  $t$  متغیر مذکور برابر ۴/۱۴۱ بوده و چون علامت آماره مذکور، مثبت بوده مقدار آن بیشتر از مقدار استاندارد  $1/96$  است؛ دال بر این مطلب دارد که میان نوآوری سبز و عملکرد زیست‌محیطی ارتباط مثبت و معناداری وجود داشته و حکایت از تأیید فرضیه اول دارد. بر اساس ضریب تعیین مدل، حدود ۷۳٪ تغییرات عملکرد زیست‌محیطی توسط تغییرات نوآوری سبز توضیح داده می‌شود.

✓ در آزمون فرضیه دوم، ضریب مسیر بهره‌وری کارکنان برابر ۰/۴۵۵ و مقدار آماره  $t$  متغیر مذکور برابر ۴/۷۱۸ بوده و چون علامت آماره مذکور، مثبت بوده مقدار آن بیشتر از مقدار استاندارد  $1/96$  است؛ دال بر این مطلب دارد که میان بهره‌وری کارکنان و عملکرد زیست‌محیطی ارتباط مثبت و معناداری وجود داشته

- و حکایت از تأیید فرضیه دوم دارد. بر اساس ضریب تعیین مدل، حدود ۸۰٪ تغییرات عملکرد زیست‌محیطی توسط تغییرات متغیر بهره‌وری کارکنان توضیح داده می‌شود.
- ✓ در آزمون فرضیه سوم، ضریب مسیر متغیر مدیریت منابع انسانی برابر ۰/۵۹۱ و مقدار آماره t متغیر مذکور برابر ۶/۹۱۸ بوده و چون علامت آماره مذکور، مثبت بوده مقدار آن بیشتر از مقدار استاندارد ۱/۹۶ است؛ دال بر این مطلب دارد که میان مدیریت منابع انسانی و عملکرد زیست‌محیطی ارتباط مثبت و معناداری وجود داشته و حکایت از تأیید فرضیه سوم دارد. بر اساس ضریب تعیین مدل، حدود ۸۴٪ تغییرات عملکرد زیست‌محیطی توسط تغییرات مدیریت منابع انسانی توضیح داده می‌شود.
- ✓ در آزمون فرضیه چهارم، ضریب مسیر متغیر مدیریت منابع انسانی برابر ۰/۲۵۲ و مقدار آماره t متغیر مذکور برابر ۰/۵۶۵ بوده و چون علامت آماره مذکور، مثبت بوده مقدار آن کمتر از مقدار استاندارد ۱/۹۶ است؛ دال بر این مطلب دارد که مدیریت منابع انسانی تعدیل‌کننده ارتباط میان نوآوری سبز و عملکرد زیست‌محیطی نبوده و حکایت از رد فرضیه چهارم دارد. بر اساس ضریب تعیین مدل، حدود ۱۱٪ تغییرات عملکرد زیست‌محیطی توسط تغییرات بهره‌وری کارکنان و نوآوری سبز داده می‌شود.
- ✓ در آزمون فرضیه پنجم، ضریب مسیر متغیر مدیریت منابع انسانی برابر ۰/۲۱۱ و مقدار آماره t متغیر مذکور برابر ۰/۵۱۷ بوده و چون علامت آماره مذکور، مثبت بوده مقدار آن کمتر از مقدار استاندارد ۱/۹۶ است؛ دال بر این مطلب دارد که مدیریت منابع انسانی تعدیل‌کننده ارتباط میان نوآوری سبز و عملکرد زیست‌محیطی نبوده و حکایت از رد فرضیه پنجم دارد. بر اساس ضریب تعیین مدل، حدود ۱۲٪ تغییرات عملکرد زیست‌محیطی توسط تغییرات مدیریت منابع انسانی و نوآوری سبز داده می‌شود.

### خلاصه پژوهش

نتایج کلی حاصل از آزمون فرضیه‌های پژوهش، بشرح اطلاعات مندرج در جدول زیر می‌باشد.

جدول (۷): خلاصه نتایج حاصل از آزمون فرضیه‌های پژوهش

ردیف	فرضیه‌ها	جهت ارتباط	معناداری	نتیجه آزمون فرضیه
۱	فرضیه اول: میان نوآوری سبز و عملکرد زیست‌محیطی ارتباط معناداری وجود دارد.	مثبت	معنادار	تأیید فرضیه
۲	فرضیه دوم: میان بهره‌وری کارکنان و عملکرد زیست‌محیطی ارتباط معناداری وجود دارد.	مثبت	معنادار	تأیید فرضیه
۳	فرضیه سوم: میان مدیریت منابع انسانی و عملکرد زیست‌محیطی ارتباط معناداری وجود دارد.	مثبت	معنادار	تأیید فرضیه
۴	فرضیه چهارم: بهره‌وری کارکنان تعدیل‌کننده ارتباط میان نوآوری سبز و عملکرد زیست‌محیطی است.	مثبت	عدم معنادار	رد فرضیه
۵	فرضیه پنجم: مدیریت منابع انسانی تعدیل‌کننده ارتباط میان نوآوری سبز و عملکرد زیست‌محیطی است.	مثبت	عدم معنادار	رد فرضیه

## بحث و نتیجه گیری

### بحث و نتیجه گیری حاصل از آزمون فرضیه اول پژوهش

فرضیه اول پژوهش حاضر، بدنبال برای پاسخی برای این سؤال بود که آیا میان نوآوری سبز و عملکرد زیست محیطی ارتباط معناداری وجود دارد؟ به منظور آزمون فرضیه مذکور، با توجه به نتایج خروجی SmartPLS نتایج زیر حاصل شد.

نتایج حاصل از آزمون فرضیه اول پژوهش، بیانگر این مطلب بود که میان نوآوری سبز و عملکرد زیست محیطی ارتباط مثبت و معناداری وجود دارد. این تأثیر با توجه به ضریب تعیین (۰.۷۳) قوی، و با توجه به احتمال PLS، معنادار می باشد. با توجه به این امر؛ فرضیه اول تأیید گردید که این یافته ها در انطباق با یافته های رحیمی و همکاران (۱۴۰۲)، می باشد.

بر این اساس می توان بیان داشت اگر بخواهیم وظایف مدیران را برشمردیم، به فهرست بلند بالایی از اقدامات ریز و درشت می رسیم که بسیاری از آنها در چارچوب هایی قابل دسته بندی است. یکی از این نظریات پذیرفته شده نظریه فایول است که اهم وظایف مدیران را این گونه بر می شمارد: هدایت و رهبری، سازماندهی، برنامه ریزی، نظارت و کنترل، هماهنگی. گرچه نظریات دیگری نیز در این حوزه وجود دارد، اما نظریه فایول با توجه به لحاظ کردن و در عین حال نقد اصولی دیدگاه های تیلور، تاکنون به عنوان یکی از معتبرترین اصول در علم مدیریت و حوزه وظایف مدیران پذیرفته شده است. چنانچه فارغ از سایر دیدگاه هایی که در این زمینه وجود دارد، اصول فایول را به عنوان مهمترین وظایف مدیران بپذیریم، می خواهیم از دیدگاه کایزنی این اصول را بازبینی کنیم. از نگاه کایزن وظایف مدیریت بر دو دسته اصلی تقسیم بندی می شود که اول ایجاد بهبود و دوم حفظ بهبود ایجاد شده می باشد. لازم به یادآوری است که در این جا منظور از مدیر تنها جایگاه رسمی و سازمانی وی مورد نظر نیست و هر فردی که در سازمان مسئولیت انجام کاری را دارد، مدیر یا به تعبیری دیگر اداره کننده آن کار فرض می شود.

### بحث و نتیجه گیری حاصل از آزمون فرضیه دوم پژوهش

فرضیه دوم پژوهش حاضر، بدنبال برای پاسخی برای این سؤال بود که آیا میان بهره وری کارکنان و عملکرد زیست محیطی ارتباط معناداری وجود دارد؟ به منظور آزمون فرضیه مذکور، با توجه به نتایج خروجی SmartPLS نتایج زیر حاصل شد.

نتایج حاصل از آزمون فرضیه دوم پژوهش، بیانگر این مطلب بود که میان بهره وری کارکنان و عملکرد زیست محیطی ارتباط مثبت و معناداری وجود دارد. این تأثیر با توجه به ضریب تعیین (۰.۸۰) قوی، و با توجه به احتمال PLS، معنادار می باشد. با توجه به این امر؛ فرضیه دوم تأیید گردید که این یافته ها در انطباق با یافته های تزیما و همکاران (۲۰۱۹)، می باشد.

بر این اساس می توان بیان داشت شناخت و ایجاد مدیریت منابع انسانی مطلوب در سازمان به منظور هدایت رفتار نیروی انسانی در سازمان و خلق و انعکاس تصویری روشن، جذاب و آراسته از سازمان و مدیریت در فکر و اندیشه جامعه یکی از راهبردهای اصلی و اساسی در سازمان های امروزی می باشد. این موضوع هم توسط صاحب نظرانی نظیر دارن بینس، ادگار شاین، ویلام اوجی، استیفن رابینز و ... مورد نقد قرار گرفت و بیش تر از همه، اهمیت آن در کتاب «در جستجوی کمال» پیترز و واترمن تجلی یافت که سازمان های اثربخش دارای مدیریت منابع انسانی قوی به همراه یکدسته ارزش های مشترک هستند. اما این که آیا

فرهنگ‌های قوی اثر بخشی بیشتری را موجب می‌شوند یا خیر، بستگی به سازگاری و تناسب محتوای واقعی فرهنگ با شرایط محیطی سازمان دارد. لذا، یک مدیریت منابع انسانی قوی نوآور موقعی که با یک محیط پویا مواجه می‌شود، به خوبی با آن سازگاری پیدا می‌کند. بنابراین، بایستی انتظار داشته باشند که مدیریت منابع انسانی قوی رضایت‌مندی کارکنان و بهره‌وری را افزایش داده و احتمال ترک سازمان توسط آنها را کاهش می‌دهد.

### بحث و نتیجه‌گیری حاصل از آزمون فرضیه سوم پژوهش

فرضیه سوم پژوهش حاضر، بدنبال برای پاسخی برای این سؤال بود که آیا میان مدیریت منابع انسانی و عملکرد زیست‌محیطی ارتباط معناداری وجود دارد؟ به منظور آزمون فرضیه مذکور، با توجه به نتایج خروجی Smart PLS نتایج زیر حاصل شد.

نتایج حاصل از آزمون فرضیه سوم پژوهش، بیانگر این مطلب بود که میان مدیریت منابع انسانی و عملکرد زیست‌محیطی ارتباط مثبت و معناداری وجود دارد. این تأثیر با توجه به ضریب تعیین (۰.۸۴) قوی، و با توجه به احتمال PLS، معنادار می‌باشد. با توجه به این امر؛ فرضیه سوم تأیید گردید که این یافته‌ها در انطباق با یافته‌های مارسلو و همکاران (۲۰۱۴)، می‌باشد.

بر این اساس می‌توان بیان داشت مدیریت منابع انسانی پدیده‌ای است که با توجه به خواسته‌های طبیعی و نیروهای اجتماعی سرچشمه می‌گیرد. جغرافیای منطقه، تاریخ و رویدادهای قوم، زبان و ادبیات رایج در میان مردم، دین و مذهب، اقتصاد و شیوه معیشت مردم در پیدایش فرهنگ اثر گذاشته و در ترکیبی سازگار با یکدیگر، مجموعه‌ای از ارزش‌ها و باورهای چیره را پدید می‌آورند که بر مدیریت منابع انسانی تأثیر می‌گذارد و ارتباط میان مردم را آسان می‌سازد. به صورت خیلی کلی مفهوم مدیریت منابع انسانی عبارت است از، کیفیت زندگی گروهی از افراد بشر که از یک نسل به نسل دیگر انتقال پیدا می‌کند. به عقیده ادگار شاین مدیریت منابع انسانی را می‌توان به عنوان یک پدیده که در تمام مدت اطراف ما را احاطه کرده است مورد تجزیه و تحلیل قرار داد. به نظر وی هنگامی که فردی، فرهنگی را به سازمان یا به داخل گروهی از سازمان به ارمغان می‌آورد می‌تواند به وضوح چگونگی به وجود آمدن، جای گرفتن و توسعه آن را ببیند و سرانجام آن را زیر نفوذ خود درآورده، مدیریت نماید و سپس تغییر دهد.

### بحث و نتیجه‌گیری حاصل از آزمون فرضیه چهارم پژوهش

فرضیه چهارم پژوهش حاضر، بدنبال برای پاسخی برای این سؤال بود که آیا بهره‌وری کارکنان تعدیل‌کننده ارتباط میان نوآوری سبز و عملکرد زیست‌محیطی است؟ به منظور آزمون فرضیه مذکور، با توجه به نتایج خروجی Smart PLS نتایج زیر حاصل شد.

نتایج حاصل از آزمون فرضیه چهارم پژوهش، بیانگر این مطلب بود که بهره‌وری کارکنان تعدیل‌کننده ارتباط میان نوآوری سبز و عملکرد زیست‌محیطی نیست. این تأثیر با توجه به ضریب تعیین (۰.۱۱) ضعیف، و با توجه به احتمال PLS، معنادار نمی‌باشد. با توجه به این امر؛ فرضیه چهارم رد گردید که این یافته‌ها در تضاد با یافته‌های مارسلو و همکاران (۲۰۱۴)، می‌باشد.

بر این اساس می‌توان بیان داشت نقشی که بهره‌وری در رفتار انسان ایفا می‌کند، یکی از مهم‌ترین مفاهیمی است که در علوم رفتاری وجود دارد. هرچند تاکنون به طور کامل مورد ارزیابی قرار نگرفته است. بهره‌وری

کارکنان آنچه را که انسان یاد می‌گیرد و نیز نحوه رفتار او را تعیین می‌کند. همچنین می‌توان بیان نمود بهروری کارکنان به معنای ارزش‌های مشترک میان افراد یک گروه از قبیل یک خانواده، یک سازمان یا یک کشور است. واژه فرهنگ سازمانی، واژه‌ای بسیار جوان است که اولین بار توسط ادگار شاین مطرح شد. مدت‌های مدیدی است که تاثیر نوآوری سبز کارکنان بر بهره‌وری کارکنان در ادبیات آکادمیک شناخته شده است و این موضوع مطرح شده است که بهره‌وری کارکنان احتمالاً دارای تاثیر مهمی بر توسعه بهره‌وری و کیفیت اطلاعات زیست‌محیطی می‌باشد. از طرفی توجه روزافزون نسبت به مدیریت منابع انسانی و نوآوری و ارتباط تنگاتنگ آنها با رشد اقتصادی منجر به ایجاد مجموعه‌ای از مدل‌های مختلف فرایند نوآوری از جمله مدل فناوری فشار و مدل کشش نیاز در سال‌های ۱۹۶۰ و ۱۹۷۰ و مدل «کوپلینگ» در اواخر سال ۱۹۷۰ همچنین مدل منسجم «راسول» در سال ۱۹۸۰ منجر گردید.

### بحث و نتیجه‌گیری حاصل از آزمون فرضیه پنجم پژوهش

فرضیه پنجم پژوهش حاضر، بدنبال برای پاسخی برای این سؤال بود که آیا مدیریت منابع انسانی تعدیل‌کننده ارتباط میان نوآوری سبز و عملکرد زیست‌محیطی است؟ به منظور آزمون فرضیه مذکور، با توجه به نتایج خروجی Smart PLS نتایج زیر حاصل شد.

نتایج حاصل از آزمون فرضیه پنجم پژوهش، بیانگر این مطلب بود که مدیریت منابع انسانی تعدیل‌کننده ارتباط میان نوآوری سبز و عملکرد زیست‌محیطی نیست. این تأثیر با توجه به ضریب تعیین (۰.۱۲) ضعیف، و با توجه به احتمال PLS، معنادار نمی‌باشد. با توجه به این امر؛ فرضیه پنجم رد گردید که این یافته‌ها در تضاد با یافته‌های مارسلو و همکاران (۲۰۱۴)، می‌باشد.

بر این اساس میتوان بیان داشت نوآوری به معنی به کارگیری تفکرات جدید ناشی از خلاقیت است که در یک سازمان می‌تواند به صورت یک کالای جدید خدمت و یا راه‌حل جدید انجام کارها باشد. از طرفی بهره‌وری کارکنان واژه‌ای است که علمای علم اجتماع و پژوهشگران رشته مردم‌شناسی آن را به کار می‌برند و این واژه از گسترش وسیعی برخوردار است و آن‌چنان مفید واقع شده که آن را در سایر علوم اجتماعی نیز به کار می‌برند. بهره‌وری کارکنان در قالب بحث تخصصی خود در حدود اواسط قرن نوزدهم در نوشته‌های علمای مردم‌شناسی پدیدار شد و کاربرد علمی کلمه بهره‌وری کارکنان در اواخر قرن مذکور توسط تایلر (۱۹۱۷-۱۸۳۲)، مردم‌شناس انگلیسی صورت گرفت. از این رو بدون فهم عمیق ارزش‌های فرهنگی جامعه نمی‌توان رفتار سازمانی را به درستی فهمید.

### پیشنهادها

#### پیشنهادهای مبتنی بر یافته‌ها

✓ به مدیران واحدهای تجاری پیشنهاد می‌گردد چنانچه به دنبال فاکتورهای مؤثر بر بهبود عملکرد سبز می‌باشند، بصورت جدی زمینه‌های بهبود ترویج فرهنگ نوآوری، رهبری کسب و کار، افزایش انگیزه کارکنان، ایده‌پردازی مبتنی بر بهبود کارآفرینی، رهبری مالکیت کسب و کار، تحمل اشتباهات، وجود اعتماد بین اعضا، ساختار کارآمد تیم، اهداف شفاف، تلاش بی‌وقفه اعضا را فراهم آورده تا از این طریق، افشای اطلاعات مرتبط با گرایش‌های کارآفرینانه افزایش یافته و از این طریق بهبود نوآوری کسب‌وکار را در واحدهای تجاری تحت کنترل، تقویت نمایند.

- ✓ به سرمایه‌گذاران و فعالان بازار بورس پیشنهاد می‌گردد، شرکت‌های هدف سرمایه‌گذاری خود را بر اساس میزان توجه به عملکرد سبز رتبه‌بندی نموده و در واحدهایی اقدام به فعالیت‌های سرمایه‌گذاری نمایند که در سطح بالایی از نظر فاکتورهای یاد شده قرار داشته باشند؛ زیرا به تبع این امر، در اینگونه واحدها؛ توسعه عملکرد محصول جدید در سطح مطلوبی بوده و این امر می‌تواند تسهیل کننده انجام فعالیت‌های سرمایه‌گذاری موفق باشد.
- ✓ به مراجع استانداردگذاری پیشنهاد می‌گردد استانداردهای مشخص، مدون و لازم الاجرای را برای سنجش صحیح عملکرد سبز، فرهنگ سازمانی و مدیریت منابع انسانی تدوین نمایند.

### پیشنهادهای آتی

- در جهت روشن شدن ابعاد مختلف اهمیت پژوهش حاضر، پیشنهاد می‌گردد که به انجام پژوهش‌های زیر اهتمام ورزند.
- در جهت روشن شدن ابعاد مختلف اهمیت پژوهش حاضر، پیشنهاد می‌گردد که به انجام پژوهش‌های زیر اهتمام ورزند.
- ✓ بررسی تأثیر نوآوری بر عملکرد سبز با نقش تعدیلگر فرهنگ سازمانی و مدیریت منابع انسانی در دوره حیات شرکتها.
- ✓ بررسی تأثیر نوآوری بر عملکرد سبز با نقش تعدیلگر فرهنگ سازمانی و مدیریت منابع انسانی در دوره سیکل تجاری شرکتها.
- ✓ بررسی تأثیر نوآوری بر عملکرد سبز با نقش تعدیلگر فرهنگ سازمانی و مدیریت منابع انسانی در صنایع مختلف.

### منابع

- ✓ اسمعیلی، موسی، (۱۳۹۸)، ارزیابی نقش تعدیل‌گری فرهنگ سازمانی در بررسی رابطه میان تفکر استراتژیک و نوآوری سازمانی در شعب بانک ملی تهران، پایان‌نامه داخل کشور کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی واحد شاهرود، دانشکده مدیریت و حسابداری.
- ✓ اصلتی، زهرا، (۱۳۹۶)، بررسی رابطه فرهنگ سازمانی و هویت سازمانی معلمان ابتدایی شهرستان گنبدکاووس، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، مؤسسه آموزش عالی سبز، دانشکده علوم انسانی.
- ✓ پوراصغر، میعاد، (۱۴۰۱)، بررسی تأثیر اقدامات مدیریت منابع انسانی بر نوآوری سازمانی با نقش میانجی‌گری ساختار سازمانی (مطالعه موردی اداره کل گمرک بازرگان)، پایان‌نامه داخل کشور کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی واحد ماکو، گروه مدیریت.
- ✓ چوپانی، حیدر، (۱۳۹۰)، بررسی رابطه بین رهبری تحول‌آفرین با گرایش به نوآوری سازمانی در شرکت سهامی بیمه البرز، پایان‌نامه دوره کارشناسی ارشد، مدیریت آموزشی، دانشگاه تهران.
- ✓ حاجی صادقی، زهرا، (۱۳۹۷)، رابطه فرهنگ سازمانی و نوآوری سازمانی در پیاده‌سازی مؤلفه‌های مدیریت فرانوگرا در میان کارکنان دانشگاه کاشان. پایان‌نامه داخل کشور کارشناسی ارشد، دانشگاه کاشان، دانشکده علوم انسانی.
- ✓ حسینی، بهاره، (۱۴۰۰)، اعتبارسنجی مقیاس منابع انسانی سبز، سایت پارس‌مدیر.



- ✓ رضایی آسایش، محمدکاظم، (۱۳۹۵)، ارتباط بین فرهنگ‌سازمانی و فرآیندهای مدیریت دانش با در نظر گرفتن نوآوری در شرکت دخانیات ایران، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی واحد جاسب.
- ✓ رعنایی کردشولی، حبیب‌الله، قهرمانی فرد، مهدی، (۱۳۹۲)، ساخت و اعتباریابی مقیاسی جهت سنجش آمادگی سازمانی برای پیاده‌سازی اینترنت اجتماعی، (مطالعه‌ی موردی، شرکت برق منطقه‌ای فارس)، مدیریت فناوری اطلاعات، دوره ۵، شماره ۱، صص ۳۷-۶۰.
- ✓ شرافت، مهشید، (۱۳۹۸)، بررسی نقش رهبری و فرهنگ سازمانی در نوآوری سازمانی در شرکت پتروشیمی جم، پایان‌نامه داخل کشور کارشناسی ارشد، دانشگاه پیام نور استان تهران، مرکز پیام نور ورامین.
- ✓ نازی، احمد، (۱۴۰۰). اثر فرهنگ سازمانی بر بهره‌وری با نقش میانجی خلاقیت و نوآوری در وزارت ورزش و جوانان ایران، پایان‌نامه داخل کشور کارشناسی ارشد، دانشگاه رازی، دانشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی.
- ✓ همتی، محمدمهدی، (۱۳۹۵)، تأثیر فرهنگ سازمانی بر رضایت شغلی کارکنان با نقش میانجی نوآوری سازمانی در سازمان میراث فرهنگی، صنایع دستی و گردشگری. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکزی، دانشکده مدیریت و حسابداری.
- ✓ یزدان پناه، مرضیه، (۱۳۹۹)، بررسی رابطه بین مدیریت جهادی و فرهنگ سازمانی با بهره‌وری مدیران مدارس شهرستان بشاگرد، پایان‌نامه داخل کشور کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی واحد بندر جاسک، گروه مدیریت آموزشی.
- ✓ Alves, Paulo, Eduardo, Barbosa, Paulo, Coutoc, Morais, Franciscoc.(2015).Board of iier c r sssss ss a cattt a cccrccre Research Ittre naiinna Bu e a Fnnnae 35 (2015) 1–32. 1.
- ✓ Ashiq, Alia, Weining, Zhangb. (2015). CEO tenure and earnings management. Journal of Accounting and Economics ,Volume 59, Issue 1, February 2015.
- ✓ Baha, El-hadj, Lei, Fangb.(2016). Impact of the business environment on output andproductivity in Africa. Journal of Development Economics, Volume 114, May 2015, Pages 159–171.
- ✓ Belkhira, Mohamed, Sabri, Boubakerb, Imen, Derouichec.(2014). Control–ownership wedge, board of directors, and the value of excess cash. Economic Modelling. Volume 39, April 2014, Pages 110–122.
- ✓ Cabrera-Suárez, Katiuska, Josefa, D, Martín-Santana.(2015). Board composition and performance in Spanish non-listed family firms: The influence of type of directors and CEO duality. BRQ Business Research Quarterly.Volume 18, Issue 4, October–December 2015, Pages 213–229.
- ✓ Colovic, Ana, Williams, Christopher.(2020). Group culture, gender diversity and organizational innovativeness: Evidence from Serbia. Journal of Business Research 110 (2020) 282–291
- ✓ Lee, Dongyeol.(2016). Role of R&D in the productivity growth of Korean industries: Technology gap and business cycle. Journal of Asian Economics, Volume 45, August 2016, Pages 31–45.
- ✓ Md Nor, Norhasimah, Norhabibi Aishah Shaiful Bahari, Nor Amiera Adnan, Sheh Muhammad Qamarul Ariffin Sheh Kamal, Inaliah Mohd Alia.(2016).The Effects of Environmental Disclosure on Financial Performance in Malaysia. 7th International Economics & Business Management Conference, 5th & 6th October 2015. Procedia Economics and Finance 35 (2016) 117 e 126.

- ✓ Mingjun, M Yang Tuan Trong Lu David Qian.(2022). Nurturing service innovation through developmental culture: A multilevel model. Journal of Hospitality and Tourism Management 10 January 2022.
- ✓ Paul Kivinda, Muisyo, Su, Qin.(2021). The moderating role of green innovation culture on the relationship between green HRM and green performance: The moderating role of green innovation culture. Journal of Cleaner Production 289 (2021) 125-720.
- ✓ Sharma, Sahiba, Gyan Prakas, Anil Kumar, Eswara Krishna Mussada, Jiju Antony, Sunil Luthra.(2021). Analysing the relationship of adaption of green culture, innovation, green performance for achieving sustainability: Mediating role of employee commitment
- ✓ Xiea, Qunyong.(2019). CEO tenure and ownership mode choice of Chinese firms: The moderating roles of managerial discretion. International Business Review, Volume 29, Issue 9.

