

تأثیر مدیریت منابع انسانی بر توسعه مدیریت زیست محیطی

ابراهیم رجب پور*

تاریخ دریافت: ۱۳۹۵/۰۶/۲۳

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۶/۰۲/۰۵

چکیده

در قرن بیست و یکم، افزایش نگرانی‌ها در مورد هشدارهای محیطی، اهمیت حفظ محیط زیست را در جوامع و سازمان‌های مختلف دوچندان کرده است. بررسی ادبیات تخصصی در این رابطه، بیان می‌کند که مدیریت زیست محیطی مناسب در شرکت‌ها، نیاز به پشتیبانی مدیریت منابع انسانی دارد. با توجه به اینکه مدیریت زیست محیطی یک هدف در حال ظهور سازمانی است، کارکردهای منابع انسانی، در این راستا بسیار کمک‌کننده خواهند بود. بنابراین، هدف این پژوهش، بررسی تأثیر مدیریت منابع انسانی در اتخاذ و پیاده‌سازی مدیریت زیست محیطی است. این تحقیق از نظر هدف کاربردی و از نظر روش گردآوری داده‌ها از نوع پیمایشی است. برای آزمون مدل مفهومی پژوهش، تعداد ۱۲۶ پرسشنامه در جامعه آماری پژوهش (شرکت‌های صنعتی بوشهر) توزیع و فرضیه پژوهش با استفاده از مدل‌سازی معادلات ساختاری و نرم‌افزار LISREL آزموده شد. نتایج پژوهش نشان می‌دهد، کارکردهای منابع انسانی، تأثیر مثبت و معناداری بر اتخاذ مدیریت زیست محیطی دارد.

کلیدواژه‌ها: مدیریت منابع انسانی؛ مدیریت زیست محیطی؛ کارکردهای منابع انسانی؛ مدل‌سازی معادلات ساختاری

* نویسنده مسئول: دانشجوی دکتری مدیریت منابع انسانی، دانشکده مدیریت و حسابداری، پردیس فارابی، دانشگاه تهران، تهران، ایران
E_Rajabpour@ut.ac.ir

مقدمه

در طی دو دهه گذشته، رشد اقتصادی و پیشرفت فناورانه گسترده و سریعی را شاهد بوده‌ایم؛ اما در خلال آن، ضایعات منابع طبیعی، مصرف بی‌رویه آن و همچنین صدمات وارده آن به محیط‌زیست مخصوصاً در کشورهایی که رشد سریعی را تجربه کرده‌اند، نیز افزایش یافته است. دولت‌ها و صنایع ملل مختلف تلاش نمودند تا با ایجاد استانداردها، قوانین و مقررات زیست‌محیطی، این بحران را مدیریت نمایند؛ اما تلاش‌ها ناکافی بوده و چالش بزرگ همچنان باقی مانده است (صفایی قادی کلایی و همکاران، ۱۳۹۲).

افزایش هزینه‌های ناشی از آسیب‌های زیست‌محیطی، افزایش دانش و آگاهی و نگرانی‌های شرکت‌ها در مورد اثرات سوء فعالیت‌های اقتصادی بر منابع طبیعی و به تبع آن بدتر شدن کیفیت زندگی، این شرکت‌ها را بر آن داشته است که در راه کارهای رشد و توسعه اقتصادی خود بازنگری داشته باشند (احمدی و همکاران، ۱۳۹۲). این نگرانی‌ها در مورد محیط‌زیست، تولیدکننده‌ها را وادار به تلاش برای کاربرد راه کارهایی در زمینه مدیریت محیطی نموده است. دیدگاه‌هایی نظیر: مدیریت زنجیره تأمین سبز، بهره‌وری سبز، تولید پاک‌تر و نظام‌های مدیریت محیطی برای فعالیت‌های مدیریت سبز به کار گرفته شده‌اند (زاهو^۱ و همکاران، ۲۰۰۸).

منابع انسانی از مهم‌ترین عوامل مدیریت زیست‌محیطی است (ویلکینسون^۲ و همکاران، ۲۰۰۱). برخی از محققان بیان کرده‌اند که عملیات مدیریت منابع انسانی، زمانی کارا تر و مؤثرتر خواهند بود که منابع انسانی به عنوان ارکان اصلی سازمان در نظر گرفته شوند و در تصمیم‌گیری راهبردی سازمان مشارکت داشته باشند (کولینز و کلارک^۳، ۲۰۰۳). به بیان دیگر، هاسلید^۴ و همکاران در سال (۱۹۹۷) تأکید کردند که کارکردهای منابع انسانی زمانی کارایی بیشتری خواهند داشت که عملکرد سازمان‌ها گرایش به این داشته باشد که از حوزه‌های منابع انسانی در رسیدن به اهداف سازمانی، استفاده بهینه نمایند. عثمان^۵ و همکاران در سال (۲۰۱۱) بیان کردند

1. Zhu

2. Wilkinson

3. Collins & Clark

4. Huselid

5. Osman

که کارکردها و عملیات منابع انسانی ارتباط مثبتی با نتایج شرکت‌های مالزیایی دارد. با در نظر گرفتن اینکه اتخاذ روش‌های مدیریت محیط زیست به هدف جدید سازمانی تبدیل شده است (جابور^۱ و همکاران، ۲۰۱۲)، پشتیبانی کارکردهای مدیریت منابع انسانی برای اتخاذ شیوه‌های مدیریت زیست محیطی اساسی می‌باشند (جکسون^۲ و همکاران، ۲۰۱۱؛ گوین داراجولا و دیلی^۳، ۲۰۰۴). این محققان تأکید می‌کنند که مدیریت منابع انسانی باید عملیات خود را (مانند استخدام، انتخاب، ارزیابی عملکرد، آموزش و...) با اهداف مدیریت زیست محیطی همسو سازد (جابور و سانتون^۴، ۲۰۰۸؛ سارکیس^۵ و همکاران، ۲۰۱۰). این فرایند، حمایت مدیریت منابع انسانی از مدیریت زیست محیطی نامیده می‌شود، با توجه به این فرضیه که نقش مدیریت منابع انسانی در سازمان‌ها راهبردی تر شده است (صفری و فتیحی، ۱۳۹۳)، امید است اتخاذ شیوه‌های مدیریت زیست محیطی توسط شرکت‌ها بیشتر در نظر گرفته شود (جابور و همکاران، ۲۰۱۰).

با این حال، بیشتر ادبیات با توجه به مشارکت منابع انسانی در مدیریت زیست محیطی نظری می‌باشند (جکسون و همکاران، ۲۰۱۱). بنابراین، شواهد تجربی در موضوع مورد نیاز است. در نتیجه، هدف از این مقاله، بررسی کارکردهای منابع انسانی در حمایت از اتخاذ شیوه‌های مدیریت محیط زیست در ۵۴ شرکت فعال صنعتی استان بوشهر با استفاده از مدل معادلات ساختاری است.

مبانی نظری تحقیق

مدیریت زیست محیطی

به طور کلی هدف مجموعه استانداردهای ایزو ۱۴۰۰۰ ارائه رهنمودهایی برای ایجاد روشی فراگیر و جامع برای مدیریت زیست محیطی و استاندارد کردن بعضی از ابزارهای مهم تحلیل زیست محیطی، همچون برجسب‌زنی و ارزیابی چرخه حیات است. علاوه بر این، ایزو ۱۴۰۰۱

1. Jabbour
2. Jackson
3. Govindarajulu & Daily
4. Jabbour & Santos
5. Sarkis

روشی نوین برای حفاظت زیست‌محیطی دربر دارد. این استانداردها در مقایسه با الگوی مرسوم فرمان- کنترل، هر سازمانی را دعوت می‌کند به اینکه: جنبه‌های فرهنگی زیست‌محیطی خود را ارزیابی کند، اهداف و مقاصد خود را تدوین و خود را به فرایندهای کارا، مطمئن و بهبود پیوسته متعهد سازد (رحیم‌نیا و نیک‌زاد، ۱۳۹۲).

ایزو ۱۴۰۰۱ استاندارد جهانی برای ایجاد و برقراری نظام هماهنگ مدیریت زیست‌محیطی در یک سازمان است. این استاندارد نیازمندی‌هایی را برای توسعه و اجرای یک نظام مدیریت زیست‌محیطی (EMS) ارائه می‌کند که می‌تواند توسط تمامی سازمان‌ها صرف‌نظر از بزرگی و کوچکی و یا تولیدی و خدماتی بودن آن مورد استفاده قرار گیرد (سایت محیط سالم^۱). نیازمندی‌های ایزو ۱۴۰۰۱ برای ایجاد و اجرای یک EMS، معطوف به تلاش‌های سازمان، برای ایجاد روش‌های مطمئن، قابل حصول و سازگار با حفاظت محیط‌زیست است که تمامی کارکنان سازمان را به عملی متهورانه متعهد می‌کند (راینس^۲، ۲۰۰۲).

روند تکاملی مدیریت حفاظت محیط‌زیست مانند نگرش به مدیریت کیفیت و تغییرات مربوط به آن بوده است. به این ترتیب که حفاظت محیط‌زیست، از کنترل آلودگی‌های ناشی از تولید در مراحل ابتدایی به سوی ایجاد یک مدیریت زیست‌محیطی و در مراحل بالاتر به مدیریت فراگیر زیست‌محیطی و بهبود مستمر تکامل یافته است. به طوری که در حال حاضر، نظام مدیریت زیست‌محیطی جزء لاینفک نظام مدیریت یک سازمان است و در تمامی برنامه‌ریزی‌ها، سیاست‌گذاری‌ها و تصمیم‌گیری‌ها شرکت داده می‌شود (سایت محیط سالم).

باتوجه به گفته هادن^۳ و همکاران (۲۰۰۹)، مدیریت زیست‌محیطی با ادغام اهداف و راهبردهای زیست‌محیطی به اهداف و راهبردهای گسترده‌تر در سازمان، به دنبال توجه سازمان‌ها به محیط‌زیست خود است. به چند دلیل یک شرکت می‌تواند شیوه‌های مدیریت زیست‌محیطی را اتخاذ نماید (جابور و همکاران، ۲۰۱۲). به گفته گنزالس بنیتو و گنزالس بنیتو^۴ (۲۰۰۶)، فشار

1. <http://www.environmentalhealth.ir>

2. Raines

3. Haden

4. Gonza' lez-Benito & Gonza' lez-Benito

ذی‌نفعان، عامل اصلی است که سازمان‌ها را به سمت مدیریت پیشرفته‌تر زیست‌محیطی سوق می‌دهد. علاوه‌براین، مدیریت پیشرفته زیست‌محیطی می‌تواند عملکرد مالی شرکت را بهبود دهد (مولینا^۱ و همکاران، ۲۰۰۹).

بنابراین، میان محققان بر این موضوع اتفاق نظر وجود دارد (جابور و همکاران، ۲۰۱۲؛ یانگ^۲ و همکاران، ۲۰۱۰؛ دارنال^۳ و همکاران، ۲۰۰۸) که نتایج مثبت مرتبط با اتخاذ شیوه‌های مدیریت زیست‌محیطی با عملکرد سازمان‌ها از طریق شاخص‌های مختلف (به‌ویژه در سازمان‌های زیست‌محیط فعال) سنجیده می‌شود.

این سازمان‌ها با بهترین مدیریت زیست‌محیطی تمایل به اتخاذ شیوه‌های منابع انسانی زیر دارند (گزالس بنیتو و گزالس بنیتو، ۲۰۰۶):

- (EM1) ارزش‌گذاری سیاست پاک مدیریت زیست‌محیطی از طریق بیانیه‌ای دقیق از مدیران کسب‌وکار در مورد جنبه‌های اصلی زیست‌محیطی و اثرات تولید؛
- (EM2) آموزش زیست‌محیطی برای همه کارکنان با هدف ترویج سیاست‌های زیست‌محیطی و بالابردن سطح آگاهی کارکنان از اثرات زیست‌محیطی فعالیت‌های خود؛
- (EM3) کاهش، استفاده مجدد و بازیافت کاربردی از آب، انرژی الکتریکی، کاغذ و دیگر منابع طبیعی، باعث افزایش بهره‌وری کسب‌وکار می‌شود؛
- (EM4) توسعه محصولات با اثرات زیست‌محیطی کمتر؛
- (EM5) توسعه فرایندهای تولید با اثرات زیست‌محیطی کمتر؛
- (EM6) انتخاب تأمین‌کننده براساس معیارهای زیست‌محیطی؛
- (EM7) نظام‌های مدیریت زیست‌محیطی (ISO 14001 و/ یا دیگر نظام‌ها)؛
- (EM8) ترویج داوطلبانه اطلاعات مربوط به عملکرد زیست‌محیطی؛
- (EM9) بهبود روش‌های مدیریت، به‌ویژه ترویج و ترغیب فعالیت مدیریت محیط‌زیست و

1. Molina
2. Yang
3. Darnall

بهبود ارتباط برون و درون‌سازمانی (سایت محیط سالم)؛
- (EM10) ارتقای بهره‌وری به دلیل استفاده از منابع انسانی، طبیعی، اقتصادی و بازدهی کالا و خدمات (سایت محیط سالم)؛
- (EM11) بهبود کیفیت محیط‌زیست طبیعی و انسانی و حصول اطمینان به توسعه پایدار (سایت محیط سالم).

مشارکت منابع انسانی در مدیریت زیست‌محیطی

مدیریت منابع انسانی تخصص ویژه‌ای است که برای رضایت کارکنان و تأمین اهداف سازمانی، برنامه‌ریزی و تلاش می‌کند. مدیریت منابع انسانی، برنامه‌ریزی، سازمان‌دهی، هدایت، رهبری و نظارت بر تمامی عملیات استخدامی و همچنین آموزش و بهسازی، نگهداری، ارزشیابی، برقراری ارتباطات، ایجاد انگیزه‌های کاری و به‌ویژه برنامه‌ریزی منابع انسانی را با همکاری و مشاوره سایر مدیران برعهده دارد (محمودی و عبدالله‌زاده، ۱۳۹۳).
تا سال ۲۰۰۸، یکپارچه‌سازی منابع انسانی و مدیریت زیست‌محیطی ناشناخته باقی مانده بود. این مطالعه توسط رنویک^۱ و همکاران (۲۰۰۸) انجام گرفت که به نام این حوزه نوظهور نام‌گذاری شده است و با مطرح‌شدن آن به‌طور سامان‌مندتری در دستور کار پژوهشی محققان مدیریت منابع انسانی قرار گرفت؛ در نتیجه دانشمندان منابع انسانی تشویق و ترغیب شدند که در مطالعات خود تمرکز بیشتری بر مسائل زیست‌محیطی داشته باشند (جکسون و همکاران، ۲۰۱۴).
جکسون و همکاران (۲۰۱۱) اولین تحقیق در مورد نقش مدیریت منابع انسانی در حمایت از مدیریت زیست‌محیطی را انجام دادند. از آن‌پس مطالعات انجام‌شده در حوزه مدیریت منابع انسانی و پشتیبانی آن از مدیریت زیست‌محیطی، توسعه و گسترش بیشتری یافته است و محققان ترغیب شدند تا به موضوعات جدید در این حوزه توجه نمایند (رنویک و همکاران، ۲۰۱۲).
با نگاهی به سال‌های اخیر در این حوزه، برخی نتایج ویژه از تحقیقات حاصل شده است. در

1. Renwick

این زمینه، دلیلی و هوانگ^۱ (۲۰۰۱) بیان کردند که هر یک از مراحل نظام مدیریت زیست محیطی (از سیاست های زیست محیطی تا تجزیه و تحلیل نتایج) نیازمند پشتیبانی خاصی از فعالیتهای منابع انسانی، با تأکید بر جذب و استخدام، آموزش، ارزیابی عملکرد و پاداش است. از طرف دیگر، این شیوه نه تنها برای حمایت از نظام های مدیریت زیست محیطی، بلکه برای حمایت از توسعه محصولات و نوآوری با اثرات زیست محیطی کمتر است (گوین داراجولا و دلی، ۲۰۰۴). جابور و سانتوس (۲۰۰۸) با اقتباس از این پژوهش، نشان دادند که پشتیبانی مناسب برای مدیریت زیست محیطی با استفاده از منابع انسانی مستلزم مشارکت راهبردی منابع انسانی در فرایند تصمیم گیری در مورد جنبه های زیست محیطی سازمان است. مطالعات رنویک و همکاران (۲۰۰۸)، جکسون و همکاران (۲۰۱۱)، رنویک و همکاران (۲۰۱۲) پیش زمینه مفهومی در این حوزه را تشکیل می دهند.

مطالعاتی که در مورد پشتیبانی منابع انسانی از نظام مدیریت زیست محیطی انجام گرفته است، به عنوان انگیزه ای برای کارکنان هستند تا رفتاری فعال در ارتباط با محیط زیست داشته باشند (گراوس^۲ و همکاران، ۲۰۱۳). در این باره، بریو^۳ و همکاران (۲۰۰۸) مطرح نمودند که مدیریت منابع انسانی برای اتخاذ شیوه های پیشرفته تر در مدیریت زیست محیطی بسیار مهم است. جابور و همکاران (۲۰۱۰) بیان کردند که مدیریت منابع انسانی نقش مهمی در تکامل مدیریت زیست محیطی در سازمان ها دارد و فعالیتهای منابع انسانی، از قبیل ارزیابی عملکرد و پاداش، برای دستیابی به مدیریت زیست محیطی فعال تر، حیاتی هستند.

استدلال ها نشان می دهد که نگرانی برای جنبه های فنی مدیریت زیست محیطی باید با مدیریت جنبه های انسانی و رفتاری حمایت شود تا شیوه های مدیریت زیست محیطی با موفقیت اجرا و پیاده سازی شوند (پرون^۴ و همکاران، ۲۰۰۶)، نیاز به حمایت از مدیریت منابع انسانی از طریق کارکردهای مدیریت منابع انسانی در جدول ۱ برای اهداف مدیریت زیست محیطی نشان

1. Daily & Huang

2. Graves

3. Brío

4. Perron

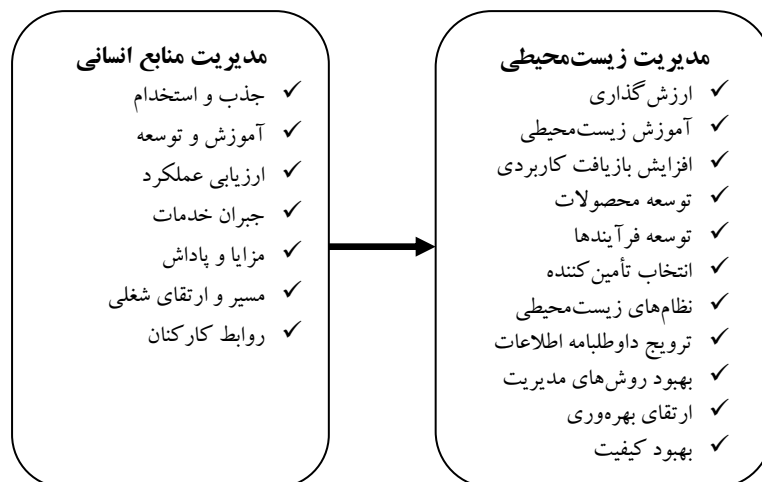
داده شده است.

جدول ۱. کارکردهای مدیریت منابع انسانی

عملیات	مفهوم
جذب و استخدام (HRM1)	به‌دست‌آوردن و جذب کارکنان مناسبی که از شایستگی‌ها، مهارت‌ها، دانش و توان لازم برای فراگیری آموزش‌های آتی برخوردار باشند (آرمسترانگ ^۱ ، ۱۳۸۴).
آموزش و توسعه (HRM2)	آموزش و توسعه به‌عنوان شناسایی، ایجاد و کمک به توسعه شایستگی‌های کلیدی که افراد را قادر به انجام شغل فعلی یا آینده می‌سازد، تعریف شده است (وان ^۲ ، ۲۰۰۷).
ارزیابی عملکرد (HRM3)	ارزیابی، فرایندی است که باهدف تعیین نتایج کار یک کارمند تعریف می‌شود و یکی از توابع اصلی آن ارائه یک دلیل برای جبران نتایج و تلاش مجدد فرد است. ارزیابی عملکرد، یک فرایند رسمی برای طبقه‌بندی عملکرد فعلی کارمندان است (جابور و همکاران، ۲۰۱۲).
جبران خدمات (HRM4)	تمام پرداخت‌های پولی و همه کالا یا محصولات مورد استفاده برای جبران خدمات به کارکنان (جابور و همکاران، ۲۰۱۲). تهیه و طراحی برنامه‌ها توسط سازمان، به‌منظور اطمینان از اینکه رفتارها و عملکرد مؤثر کارکنان در تحقق اهداف سازمان مورد تقدیر قرار می‌گیرند، تمرکز می‌کند (آرمسترانگ، ۱۳۸۴).
مزایا و پاداش (HRM5)	«امکانات و تسهیلات به اشتراک گذاشته‌شده برای کارکنان که بخشی از حقوق و دستمزد مستقیم آنان نیست»؛ «این حقوق توسط قانون اجبار نشده است و از طرف کارفرما به‌صورت اختیاری به کارکنان تعلق می‌گیرد» (قلی‌پور، ۱۳۹۱).
مسیر و ارتقای شغلی (HRM6)	مسیر شغلی به مجموعه‌ای از کارها و مشاغلی اشاره دارد که افراد در مدت زندگی کاری خود بر عهده می‌گیرند (قلی‌پور، ۱۳۹۱).
روابط کارکنان (HRM7)	مدیریت روابط کارکنان، عاملی برای ایجاد و توسعه تعهد در کارکنان، تأکید بر منافع متقابل، تغییر رویه از چانه‌زنی گروهی به‌سوی قراردادهای فردی، بهره‌گیری از فن‌های افزایش مشارکت کارکنان مانند حلقه‌های کیفیت یا گروه‌های بهبود، تأکید پیوسته بر کیفیت، افزایش انعطاف‌پذیری در توافقتنامه‌های کاری، تأکید بر کار گروهی و هماهنگ‌سازی شرایط برای همه کارکنان است (آرمسترانگ، ۱۳۸۴).

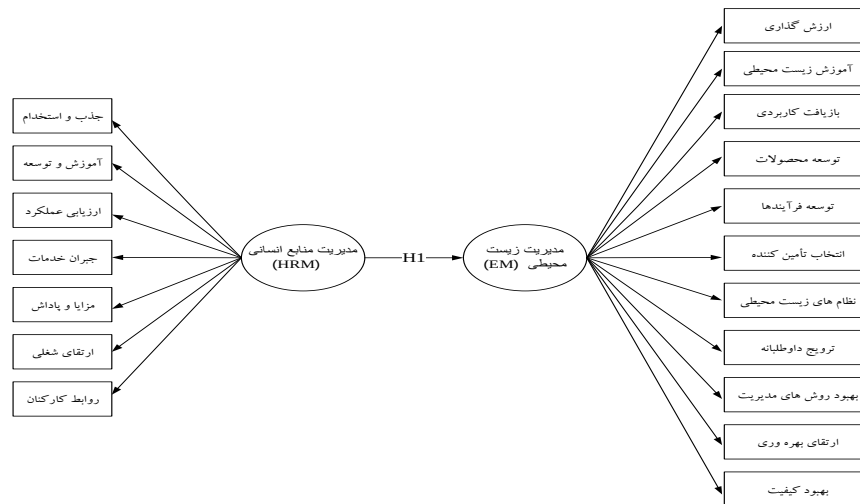
1. Armsturang
2. Wan

مدل مفهومی مستخرج از ادبیات پژوهش به صورت شکل ۱ است.



شکل ۱. مدل مفهومی مستخرج از ادبیات پژوهش

باتوجه به مطالب مطرح شده در پیشینه تحقیق، پژوهش های قبلی در مورد ارتباط بین مدیریت منابع انسانی و محیط زیست به ابعاد محدودی اشاره کرده اند. از این رو، در این پژوهش، نه تنها به ابعاد گوناگون این دو مفهوم پرداخته شده است؛ بلکه نقش مدیریت منابع انسانی بر ابعاد مختلف مدیریت زیست محیطی به صورت میدانی مورد بررسی قرار گرفته است. مدل مفهومی پژوهش در شکل ۲ نمایش داده شده است. قابل ذکر است که برای مختصرسازی، مؤلفه ها با حروف لاتین نشان داده شده اند. مؤلفه های EM1 تا EM11 در صفحات ۳ و ۴ بیان شده اند؛ همچنین، مؤلفه های HRM1 تا HRM7 نیز در جدول ۱ بررسی شده اند.



شکل ۲. مدل مفهومی پژوهش

بنابراین، فرضیه این پژوهش به شرح زیر است:

H1: کارکردهای مدیریت منابع انسانی تأثیر مثبت و معناداری بر اتخاذ شیوه‌های مدیریت زیست محیطی دارد.

روش تحقیق

پژوهش حاضر از نظر هدف، کاربردی و از نظر روش گردآوری داده‌ها از نوع توصیفی - پیمایشی است. با توجه به اطلاعات موجود، تعداد کل شرکت‌های صنعتی شهرستان بوشهر براساس اطلاعات سازمان صنایع و معادن استان در سال ۱۳۹۳، حدود ۶۹ شرکت است؛ بنابراین، جامعه آماری این تحقیق شامل ۶۹ شرکت صنعتی است. البته، بعد از ایجاد تماس و حذف شرکت‌های غیرفعال در فهرست موردنظر، جامعه‌ای با حجم ۵۴ شرکت، مبنای تحلیل قرار گرفت. برای تعیین حجم نمونه از روش نمونه‌گیری تصادفی ساده استفاده شده است. روش نمونه‌گیری ساده بیشترین سطح تعمیم‌پذیری را میان روش‌های مختلف نمونه‌گیری داراست و به همین دلیل بر اعتبار تحقیق می‌افزاید. معمولاً ۱۰ تا ۱۵ درصد جامعه آماری به عنوان پیش نمونه انتخاب می‌شود که در اینجا

۱۰ شرکت (حدود ۱۹ درصد جامعه ۵۴ شرکتی در دسترس) به عنوان پیش نمونه انتخاب شدند. باتوجه به روش نمونه گیری تصادفی مورداستفاده و باتوجه به اندازه واریانس حاصل شده برای پیش نمونه به مقدار ۰/۱۰۶، به وسیله فرمول کوکران حجم نمونه، به مقدار ۵۱ شرکت به دست آمد. در زیر فرمول نمونه گیری را مشاهده می کنید (رابطه ۱):

رابطه ۱.

$$n = \frac{NZ_{\alpha/2}^2 \delta^2}{(N-1)\varepsilon^2 + Z_{\alpha/2}^2 \delta^2}$$

$$n = \frac{54 * (1.96)^2 * (0.106)}{(54-1) * (1.96)^2 + (1.96)^2 * (0.106)} = 51.33 \cong 51$$

در فرمول مذکور، (N) اندازه جامعه، (n) اندازه نمونه، (ε) ضریب خطا، (δ) انحراف معیار پیش نمونه و مقدار متغیر تصادفی بهنجار (نرمال) استاندارد یعنی $Z_{\alpha/2} = Z_{0.025}$ ، به ازای (α) به میزان ۵ درصد، برابر با ۱.۹۶ خواهد شد.

در این تحقیق برای جمع آوری داده ها از پرسشنامه استفاده شده است. پرسشنامه حاضر، پرسشنامه ای استاندارد است که قبلاً در پژوهش جابور و همکاران (۲۰۱۲) انجام شده است و پس از انجام اصلاحات و اضافه کردن برخی سؤالات متناسب با پژوهش، مورد استفاده قرار گرفته است. این پرسشنامه شامل دو بخش است که در بخش ابتدایی، سؤال های عمومی و در بخش دوم، سؤال های مربوط به سنجش فرضیه ها آورده شده است که خود شامل ۱۸ سؤال است.

در هر شرکت سه پرسشنامه در اختیار مدیرانی که در حوزه زیست محیطی و منابع انسانی تخصص و مسئولیتی داشتند، قرار گرفت. پس از کنار گذاشتن پرسشنامه های مخدوش از ۵۱ سازمان مورد بررسی، اطلاعات ۱۲۶ پرسشنامه در تجزیه و تحلیل مورد بررسی قرار گرفت. برای اطمینان از روایی محتوا، از نظر جمعی از استادان و متخصصان استفاده شد. روایی سازه نیز از تحلیل عاملی تأییدی و به کمک نرم افزار SPSS انجام گرفت. برای به دست آوردن روایی سازه، یک پرسش از پرسش های مدیریت منابع انسانی (HR6) و دو پرسش نیز از پرسش های مدیریت

زیست‌محیطی (EM8 و EM10) حذف شد. درنهایت، پرسشنامه‌ای با ۱۵ سؤال، براساس طیف پنج‌گزینه‌ای لیکرت که در پرسش‌های بخش مدیریت زیست‌محیطی؛ از ۱ به معنای اصلاً اجرا نشده تا ۵ به معنای کاملاً اجرا شده و در پرسش‌های مدیریت منابع انسانی؛ از ۱ به معنای کاملاً مخالفم تا ۵ به معنای کاملاً موافقم تنظیم شد. برای پایایی پرسش‌های پرسشنامه، از ضریب آلفای کرونباخ استفاده شده است. براساس داده‌های ۱۲۶ پرسشنامه، ضریب آلفای کرونباخ برای متغیر مدیریت منابع انسانی ۷۶/۷ درصد و برای متغیر مدیریت زیست‌محیطی ۸۳/۳ درصد و همچنین برای پرسشنامه کلی ۸۱/۴ درصد به دست آمد که پایایی مطلوب پرسشنامه را نشان می‌دهد. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از نرم‌افزار SPSS16 و LISREL 8.80 استفاده شده است.

یافته‌های پژوهش

باتوجه به جدول ۲، جنسیت اکثریت پاسخ‌دهندگان مرد است و گروه سنی اکثریت افراد نمونه در محدوده ۳۰ تا ۴۰ سال هستند و اغلب افراد دارای سابقه ۱۱ تا ۱۵ سال و دارای تحصیلاتی با مدرک کارشناسی هستند.

جدول ۲. آمار توصیفی متغیرهای جمعیت‌شناختی تحقیق

درصد	تعداد		درصد	تعداد	
سابقه کاری			جنسیت		
۸۷/۳٪	۱۱	کمتر از ۵ سال	۷۷/۷۸٪	۹۸	مرد
۳۴/۱۳٪	۴۳	۵ تا ۱۰ سال	۲۲/۲۲٪	۲۸	زن
۳۸/۰۹٪	۴۸	۱۱ تا ۱۵ سال	سن		
۱۹/۰۵٪	۲۴	بالای ۱۵ سال	۱۶/۶۷٪	۲۱	کمتر از ۳۰ سال
تحصیلات			۴۲/۸۶٪	۵۴	۳۰ تا ۴۰ سال
۷/۱۴٪	۹	دیپلم	۲۸/۵۷٪	۳۶	۴۱ تا ۵۰ سال
۱۵/۸۷٪	۲۰	فوق دیپلم	۱۱/۹۰٪	۱۵	بالای ۵۰ سال
۵۱/۵۹٪	۶۵	کارشناسی			
۲۵/۴۰٪	۳۲	بالای کارشناسی			

آزمون KMO که شاخص کفایت نمونه‌برداری خوانده می‌شود، شاخصی است که مقادیر همبستگی مشاهده‌شده را با مقادیر همبستگی جزئی مقایسه می‌کند. مقدار کوچک KMO بیانگر آن است که همبستگی بین زوج متغیرها نمی‌تواند توسط متغیرهای دیگر تبیین شود. سرنی و کیسر معتقدند که وقتی مقدار KMO بزرگ‌تر از ۰/۶ باشد، به راحتی می‌توان تحلیل عاملی نمود. بر مبنای آنچه گفته شد، عدد آزمون KMO باید بزرگ‌تر از ۰/۶ باشد و سطح معناداری آزمون بارتلت نیز بایستی کمتر از ۰/۰۵ باشد. جدول ۳ این محاسبات و مقادیر را نمایش داده است.

جدول ۳. نتایج ناشی از تحلیل عاملی اکتشافی داده‌ها روی مدل

مدیریت منابع انسانی	مدیریت زیست محیطی	
آزمون KMO	۰/۸۲۶	۰/۷۵۹
آزمون بارتلت	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰
نتیجه	داده‌ها شرایط مورد نیاز برای اجرای تحلیل عاملی را دارند.	داده‌ها شرایط مورد نیاز برای اجرای تحلیل عاملی را دارند.

باتوجه به داده‌های جمع‌آوری شده از پرسشنامه‌های تحقیق در مورد سازه‌های مدیریت منابع انسانی، متغیر HR2 و HR3 به ترتیب (آموزش و ارزیابی عملکرد) با میانگین ۳/۷۸ و ۳/۶۴ نسبت به سایر متغیرها در حد بالاتری هستند. جدول ۴ وضعیت مربوط به ابعاد کارکردهای منابع انسانی را در سازمان‌های بررسی شده نشان می‌دهد.

جدول ۴. میانگین و انحراف معیار کارکردهای منابع انسانی

کارکردها	میانگین	انحراف معیار
جذب و استخدام	۳/۴۲	۰/۹۲۴
آموزش و توسعه	۳/۷۸	۰/۸۹۳
ارزیابی عملکرد	۲/۶۴	۰/۸۷۱
جبران خدمات	۳/۰۷	۰/۹۳۱
مزایا و پاداش	۲/۷۴	۰/۹۸۹
روابط کارکنان	۲/۶۶	۱/۰۵۲

همبستگی کارکردهای منابع انسانی با استفاده از ضریب همبستگی پیرسون در جدول ۵ بررسی شده‌اند. همان‌طور که در جدول مشخص است بیشترین همبستگی مربوط به متغیرهای جذب و استخدام و آموزش است و کمترین همبستگی نیز مربوط به متغیرهای ارزیابی عملکرد و روابط کارکنان است.

جدول ۵. همبستگی پیرسون برای متغیرهای مدیریت منابع انسانی

روابط کارکنان	مزایا و پاداش	جبران خدمات	ارزیابی عملکرد	آموزش و توسعه	جذب و استخدام	
					۱	جذب و استخدام
				۱	*۰/۷۳	آموزش و توسعه
			۱	*۰/۷۰	*۰/۶۶	ارزیابی عملکرد
		۱	*۰/۶۸	*۰/۴۴	*۰/۶۳	جبران خدمات
	۱	*۰/۶۴	*۰/۵۵	*۰/۴۳	*۰/۵۷	مزایا و پاداش
۱	*۰/۵۲	*۰/۴۵	*۰/۴۱	*۰/۶۲	*۰/۴۹	روابط کارکنان

* P-Value < 0/05

مدیریت زیست‌محیطی متغیر دیگری است که در این پژوهش مورد سنجش قرار گرفته است. همان‌طور که در جدول ۶ نشان داده شده است، سازه‌های «EM1» و «EM2» به ترتیب با میانگین ۳/۲۵ و ۳/۱۴ از وضعیت بهتری برخوردارند. همچنین، مؤلفه‌های «EM11» و «EM4» به ترتیب با میانگین ۲/۸۷ و ۲/۸۸ کمترین امتیاز را کسب نموده‌اند. سایر نمرات در جدول ۶ نشان داده شده‌اند.

جدول ۶. میانگین و انحراف معیار سازه‌های مدیریت زیست محیطی

سازه‌ها	میانگین	انحراف معیار
ارزش‌گذاری	۳/۲۵	۰/۹۱۲
آموزش محیط زیست	۳/۱۴	۰/۹۱۰
بازيافت کاربردی	۳/۰۱	۰/۹۵۱
توسعه محصولات	۲/۸۸	۰/۹۱۷
توسعه فرآیندها	۳/۱۰	۰/۸۶۲
انتخاب تأمین‌کننده	۲/۹۴	۱/۰۱۴
نظام‌های زیست محیطی	۲/۸۹	۱/۰۳۷
بهبود روش‌های مدیریت	۳/۰۸	۱/۰۰۱
بهبود کیفیت	۲/۸۷	۰/۸۷۶

همبستگی سازه‌های مدیریت زیست محیطی با استفاده از ضریب همبستگی پیرسون در جدول ۷ مورد بررسی قرار گرفته‌اند. همان‌طور که در جدول مشخص است، بیشترین همبستگی مربوط به سازه‌های EM1 و EM5 با همبستگی ۰/۸۷ است و کمترین همبستگی نیز مربوط به سازه‌های EM4 و EM6 با همبستگی ۰/۶۱ است.

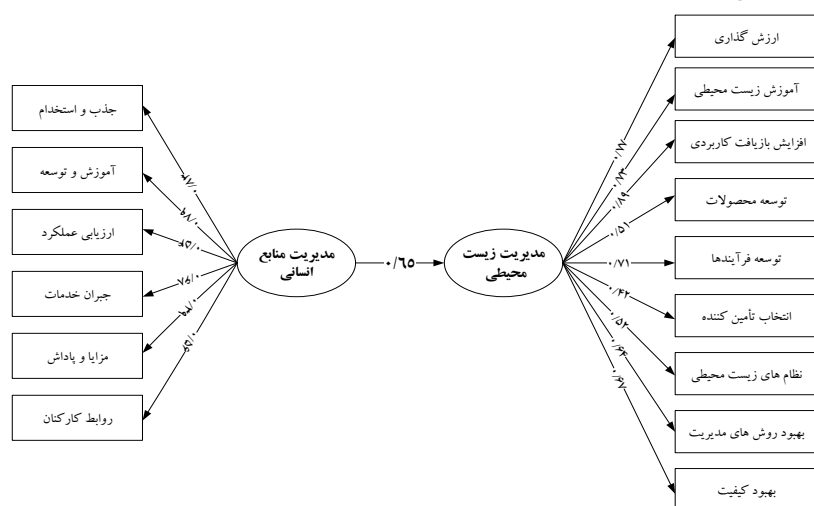
همبستگی پیرسون برای سازه‌های مدیریت زیست‌محیطی

بهبود کیفیت	بهبود روش‌های مدیریت	نظام‌های زیست محیطی	انتخاب تأمین کننده	توسعه فرآیندها	توسعه محصولات	باز یافت کاربردی	آموزش زیست محیطی	ارزش گذاری	
								۱	ارزش گذاری
							۰/۸۶*	۱	آموزش زیست محیطی
						۰/۷۱*	۰/۸۲*	۱	باز یافت کاربردی
					۰/۷۴*	۰/۷۸*	۰/۷۹*	۱	توسعه محصولات
				۰/۷۰*	۰/۷۶*	۰/۸۳*	۰/۸۷*	۱	توسعه فرآیندها
		۰/۶۷*	۰/۶۱*	۰/۶۶*	۰/۶۵*	۰/۶۹*	۰/۶۹*	۱	انتخاب تأمین کننده
		۰/۶۹*	۰/۷۲*	۰/۷۸*	۰/۶۷*	۰/۶۸*	۰/۷۲*	۱	نظام‌های زیست محیطی
	۰/۶۳*	۰/۶۸*	۰/۷۴*	۰/۶۵*	۰/۶۶*	۰/۶۴*	۰/۶۸*	۱	بهبود روش‌های مدیریت
۰/۷۸*	۰/۷۷*	۰/۶۲*	۰/۸۶۶*	۰/۷۲*	۰/۶۹*	۰/۷۳*	۰/۷۵*	۱	بهبود کیفیت

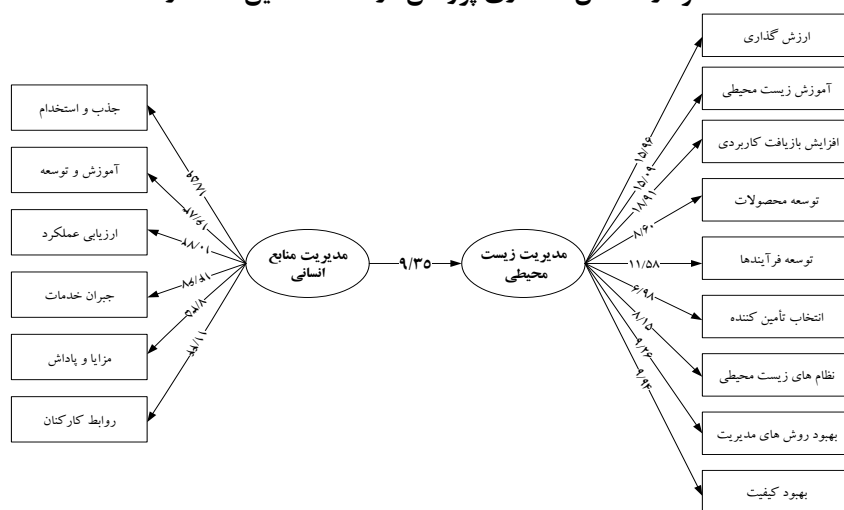
* P-Value < 0/05

برای سنجش روابط علی میان متغیرهای پژوهش از مدل‌سازی معادلات ساختاری استفاده شده است. برای آزمون فرضیه‌ها، یک مدل ساختاری اجرا شد. نمودار ۱ و ۲ به ترتیب، خروجی نرم‌افزار لیزرل را پس از اجرای مدل ساختاری در حالت استاندارد و معناداری نشان می‌دهند. جدول ۸ نیز شاخص‌های برازندگی مدل را نمایش می‌دهند. همان‌طور که شاخص‌های برازش نشان می‌دهد، داده‌های این پژوهش با ساختار عاملی و مبانی نظری تحقیق، برازش مناسبی دارد و این بیانگر همسوبودن سؤالات با سازه‌های نظری است. درضمن نتایج حاصل از لیزرل نشان‌دهنده برازش رضایت‌بخش مدل است. براساس معیارهای برازش مطلق (RMSEA= 0/016)؛ (AGFI=0/916 و GFI=0/934) می‌توان نتیجه گرفت که مدل برازندگی قابل‌قبولی در سطح داده‌های جمع‌آوری شده دارد. همچنین، مقدار شاخص کای اسکور بر درجه آزادی $\frac{\chi^2}{df} = 1/726$

دلالت بر اعتبار سازه مناسب مدل پیشنهادی دارد. جدول ۹ نیز نتایج ضرایب استاندارد روابط علی پیشنهادشده بین دو متغیر پیشنهادشده در پژوهش و همچنین سازه‌های آنها را براساس خروجی لیزرل نشان می‌دهد.



نمودار ۱. مدل ساختاری پژوهش در حالت تخمین استاندارد



نمودار ۲. معناداری ضرایب مدل ساختاری پژوهش

جدول ۸. شاخص‌های برازندگی مدل

نام شاخص	اختصار	نتایج	برازش قابل قبول
نیکویی برازش	GFI	۰/۹۳۴	GFI>90%
نیکویی برازش اصلاح شده	AGFI	۰/۹۱۶	AGFI>90%
برازش هنجارنشده	NNFI	۰/۹۴۱	NNFI>90%
ریشه میانگین مربعات خطای برآورد	RMSEA	۰/۰۱۶	RMSEA<0/05
کای دو بهنجار شده به درجه آزادی	χ^2/df	۱/۷۲۶	بین ۱ تا ۳

جدول ۹. نتایج آزمون فرضیه‌ها و ضرایب استاندارد به روش مدل‌سازی معادلات ساختاری

فرضیه	رابطه بررسی شده	ضرایب استاندارد	عدد معناداری	سطح معناداری	نتیجه
اصلی H1	مدیریت منابع انسانی بر مدیریت زیست محیطی	۰/۶۵	۹/۳۵	***	تأیید
مدیریت منابع انسانی	مدیریت منابع انسانی بر جذب و استخدام	۰/۸۳	۱۸/۵۹	***	تأیید
	مدیریت منابع انسانی بر آموزش و توسعه	۰/۷۹	۱۶/۸۳	***	تأیید
	مدیریت منابع انسانی بر ارزیابی عملکرد	۰/۵۴	۱۰/۷۲	***	تأیید
	مدیریت منابع انسانی بر جبران خدمات	۰/۶۸	۱۴/۶۷	***	تأیید
	مدیریت منابع انسانی بر مزایا و پاداش	۰/۳۹	۷/۳۵	***	تأیید
	مدیریت منابع انسانی بر روابط کارکنان	۰/۵۶	۱۱/۴۴	***	تأیید
مدیریت زیست محیطی	مدیریت زیست محیطی بر ارزش گذاری	۰/۷۷	۱۵/۹۶	***	تأیید
	مدیریت زیست محیطی بر آموزش زیست محیطی	۰/۷۳	۱۵/۰۹	***	تأیید
	مدیریت زیست محیطی بر افزایش بازایافت کاربردی	۰/۸۹	۱۸/۹۱	***	تأیید
	مدیریت زیست محیطی بر توسعه محصولات	۰/۵۱	۸/۶۰	***	تأیید
	مدیریت زیست محیطی بر توسعه فرآیندها	۰/۷۱	۱۱/۵۸	***	تأیید
	مدیریت زیست محیطی بر انتخاب تأمین کننده	۰/۴۲	۶/۹۸	***	تأیید
	مدیریت زیست محیطی بر نظام‌های زیست محیطی	۰/۵۲	۸/۱۵	***	تأیید
	مدیریت زیست محیطی بر بهبود روش‌های مدیریت	۰/۶۴	۹/۲۶	***	تأیید
	مدیریت زیست محیطی بر بهبود کیفیت	۰/۶۷	۹/۹۴	***	تأیید

*** P-Value < 0/05

مقدار سطح معناداری در فرضیه پژوهش از ۵ درصد کمتر است، در نتیجه، فرضیه پژوهش در سطح اطمینان ۹۵ درصد باتوجه به داده‌های تجربی مورد تأیید قرار گرفت. از این رو، به کارگیری کارکردهای مناسب مدیریت منابع انسانی در اتخاذ مدیریت زیست محیطی و موفقیت آن بسیار مهم است.

نتیجه گیری و پیشنهادها

همان طور که بیان شد، پژوهش حاضر، به بررسی نقش کارکردهای مدیریت منابع انسانی در اتخاذ مدیریت زیست محیطی می پردازد. پس از بررسی پیشینه تحقیق در این زمینه، مدل مفهومی پژوهش طراحی شد. این مدل، هفت کارکرد منابع انسانی شامل: جذب و استخدام، آموزش و توسعه، ارزیابی عملکرد، جبران خدمات، مزایا و پاداش، مسیر شغلی و روابط کارکنان را همراه با یازده سازه از مدیریت زیست محیطی در بردارد. این مدل در ۵۴ شرکت صنعتی در استان بوشهر مورد بررسی و تحلیل قرار گرفت. یافته‌های پژوهش نشان داد که به کارگیری کارکردهای مدیریت منابع انسانی تأثیر مثبت و معناداری بر اتخاذ مدیریت زیست محیطی در شرکت‌های مورد بررسی دارد (فرضیه اصلی تحقیق). باتوجه به تحلیل انجام شده می توان بیان کرد که این تأثیر، بسیار قوی است. نتایج این تحقیق با پژوهش جابور و همکاران (۲۰۱۲) که در شرکت‌های خودروسازی کشور برزیل انجام داده بودند، همخوانی دارد.

از آنجا که طبق نظریه سرمایه انسانی، منابع انسانی، بااهمیت ترین و باارزش ترین منابع سازمان تلقی می شود، بنابراین، لازم است که توجه بیشتری به این سرمایه بی بدیل در سازمان شود. از این رو، منابع انسانی از مهم ترین عوامل مدیریت زیست محیطی است و باید در تصمیم گیری‌های راهبردی، مشارکت داده شود. در این راستا می توان بیان کرد که هویت سازمانی، شکل دادن به رفتار و ثبات نظام اجتماعی سازمان‌ها بر عوامل مؤثر در استانداردهای زیست محیطی مؤثر است، پیشنهاد می شود با برگزاری دوره‌های آموزشی در زمینه‌های کسب دانش و مهارت در طرز تفکر و نحوه نگرش مدیران و کارکنان برای ترویج یک فرهنگ سازمانی جهت اجرای موفق یک نظام

مدیریت زیست‌محیطی برقرار شود. آموزش‌های زیست‌محیطی باید چنان سطح گمی و کیفی خوبی داشته باشند که هر یک از کارکنان، شناخت لازم را از شرایط اجتماعی، فرهنگی و زیست‌محیطی به دست آورد و با آگاهی از وظایف خود، ملاحظات زیست‌محیطی را هنگام کار رعایت نماید. ازسوی دیگر، ساختار تشکیلاتی و تخصیص منابع، یکی از عناصر کلیدی نظام مدیریتی حفظ محیط‌زیست است. این موضوع از این جهت حائز اهمیت است که از اولین مراحل فعالیت‌های میدانی باید وظایف، اختیارات، مسئولیت‌ها و ارتباطات تشکیلاتی در مدیریت زیست‌محیطی به دقت و به شکل مستند تعریف و مشخص شوند. این مدیریت با تعیین وظایف و مسئولیت‌های تمام کارکنان شاغل در قبال محیط‌زیست در سطوح مختلف عملیات و نظارت بر عملکرد آنها، میزان بهره‌وری را افزایش می‌دهد.

باتوجه به نتایج پژوهش، می‌توان گفت که شرکت‌هایی که از لحاظ کارکردهای مدیریت منابع انسانی کارآمدتر و مؤثرتر هستند، توانایی آنها در پیاده‌سازی و اتخاذ نظام‌های مدیریت زیست‌محیطی بیشتر خواهد بود. بنابراین، به پژوهشگران و محققین علاقه‌مند به این حوزه پیشنهاد می‌شود که درباره این مفاهیم بیشتر مطالعه نموده و آمادگی سازمان‌ها را از لحاظ مدیریت منابع انسانی برای اتخاذ مدیریت زیست‌محیطی بررسی و ارزیابی نمایند.

در پایان، گفتنی است که باتوجه به جدید و نوظهور بودن نقش مدیریت منابع انسانی در پذیرش نظام‌های مدیریت زیست‌محیطی و کم بودن مطالعات صورت گرفته در این حوزه، ظرفیت لازم برای پژوهش در این حوزه برای محققان وجود دارد. البته پیشنهاد می‌شود که مطالعات با رویکردهای متنوع و با لحاظ نمودن متغیرها و مؤلفه‌های مختلف، در جوامع آماری مختلف و با بهره‌گیری از راهبردهای پژوهشی مختلف انجام شود. برای مثال؛ پیشنهاد می‌شود که همین مدل در نمونه بزرگ‌تر آماری از صنایع مختلف مورد سنجش قرار گیرد.

منابع

- آرمسترانگ، مایکل (۱۳۸۴)، **مدیریت استراتژیک منابع انسانی**، ترجمه سید محمد اعرابی و داود ایزدی، تهران، دفتر پژوهش‌های فرهنگی.
- احمدی، سید علی اکبر؛ افشاری، محمدعلی و شکاری، حمیده (۱۳۹۲)، ارائه مدلی برای سنجش موفقیت سازمان‌ها در مدیریت زنجیره تأمین سبز با رویکرد انتخاب تأمین‌کننده سبز (مورد: شرکت فولاد آلیاژی ایران)، **فصلنامه پژوهشنامه بازرگانی**، ویژه‌نامه شماره ۶۶: ۱۲۷ - ۹۵.
- رحیم‌نیا، فریرز و نیکزاد، نسرين (۱۳۹۲)، بررسی تأثیر ابعاد فرهنگ سازمانی بر استانداردهای سیستم مدیریت زیست محیطی (ایزو ۱۴۰۰۱). مطالعه موردی: صنایع کوچک و متوسط مستقر در شهرک صنعتی توس مشهد. **علم و تکنولوژی محیط زیست**، دوره پانزدهم، ش ۳: ۱۰۵ - ۹۱.
- صفایی قادی کلایی، عبدالحمید؛ طیبی، محمدرضا و حاجی آبادی، فاطمه (۱۳۹۲)، ارزیابی و رتبه‌بندی تأمین‌کنندگان شرکت دیزل سنگین ایران (دسا) در مدیریت زنجیره تأمین سبز با استفاده از تکنیک-های MADM فازی. **ویژه‌نامه بررسی‌های بازرگانی**، ش ۵۸.
- صفری، حسین و فتحی، محمدرضا (۱۳۹۳)، تدوین و اولویت‌بندی راهبردهای مدیریت منابع انسانی با استفاده از فنون SWOT، ANP و AHP، **دوفصلنامه پژوهش‌های مدیریت منابع انسانی دانشگاه امام حسین (ع)**، س ششم، ش ۲: ۱۸۴ - ۱۶۳.
- قلی‌پور، آرین (۱۳۹۱)، **مدیریت منابع انسانی (مفاهیم، تئوری‌ها و کارکردها)**، تهران: انتشارات سمت.
- محمودی، عبدالله و عبدالله‌زاده، فایق (۱۳۹۳)، نقش و ضرورت مدیریت منابع انسانی بر کارایی کارکنان در چرخه مدیریت بحران (مطالعه موردی: جمعیت هلال‌احمر استان آذربایجان غربی). **فصلنامه علمی - پژوهشی امداد و نجات**، س ششم، ش ۲.
- Brío, J.A., Junquera, B., Ordiz, M., (2008). Human resources in advanced environmental approaches – a case analysis. *International Journal of Production Research*, 46 (21), 6029-6053.
- Collins, C.J., Clark, K.D., (2003). Strategic human resource practices, top management team social networks, and firm performance: the role of human resource practices in creating organizational advantage. *Academy of Management Journal* 46, 740-751.
- Daily, B., Huang, S., (2001). Achieving sustainability through attention to human resource factors in environmental management. *International Journal of Operations & Production Management* 21 (12), 1539-1552.

- Darnall, N., Henriques, I., Sadorsky, P., (2008). Do environmental management systems improve business performance in an international setting? **Journal of International Management** 14 (4) 364–376.
- Gonza' lez-Benito, J., Gonza' lez-Benito, O., (2006). Environmental proactivity and business performance: an empirical analysis. **Omega: The International Journal of Management Science** 33, 1–15
- Govindarajulu, N., Daily, B.F., (2004). Motivating employees for environmental improvement. **Industrial Management & Data Systems** 104 (4), 364–372.
- Graves, L. M., Sarkis, J., Zhu, Q., (2013). How transformational leadership and employee motivation combine to predict employee proenvironmental behaviors in China. **Journal of Environmental Psychology** 35, 81–91.
- Haden, S.S.P., Oyler, J.D., Humphreys, J.H., (2009). Historical, practical, and theoretical perspectives on green management: **an exploratory analysis**. **Management Decision** 47 (7), 1041–1055.
- <http://www.environmentalhealth.ir>.
- Huselid, M.A., Jackson, S.E., Schuler, R.S., (1997). Technical and strategic human resource management effectiveness as determinants of firm performance. **Academy of Management Journal** 40, 171–188.
- Jabbour, C.J.C., Santos, F.C.A., (2008). Relationships between human resource dimensions and environmental management in companies: proposal of a model. **Journal of Cleaner Production** 16 (1), 51–58.
- Jabbour, C.J.C., Santos, F.C.A., Nagano, M.S., (2010). Contributions of HRM throughout the stages of environmental management: methodological triangulation applied to companies in Brazil. **International Journal of Human Resource Management** 21 (7), 1049–1089.
- Jabbour, C.J.; Jabbour, A.B.L; Teixeira, A.A; Freitas, W.R.S. (2012). Environmental development in Brazilian companies: The role of human resource management. **Environmental Development** 3, 137–147.
- Jackson, S. E., Schuler, R. S., Jiang, K., (2014). **An Aspirational Framework for Strategic Human Resource Management**. The Academy of Management Annals, 1–89.
- Jackson, S., Renwick, D., Jabbour, C.J.C, Muller-Camen, M., (2011). State-of-the-Art and Future Directions for Green Human Resource Management. **Zeitschrift f'ur Personalforschung (German Journal of Research in Human Resource Management)** 25, 99–116.
- Molina-Azorin, J.F., Claver-Corte' s, E., Lo' pez-Gamero, M.D., Tari', J.J., (2009). Green management and financial performance: a literature review. **Management Decision** 47 (7), 1080–1100.
- Osman, I., Ho, T.C.F., Galang, M.C., 2011. The relationship between human resource practices and firm performance: an empirical assessment of firms in Malaysia. **Business Strategy Series** 12 (1), 41–48
- Perron, G.M., C'ote, R.P., Duffy, J.F., (2006). Improving environmental awareness training in business. **Journal of Cleaner Production** 14 (6), 551–562.
- Raines, S. (2002). Implementing ISO 14001 – an international survey assessing the benefits of certification. **Journal of Corporate Environmental Strategy**, Vol. 9 No. 4, pp. 26,418,424.
- Renwick, D., Redman, T., Maguire, S., (2008). **Green HRM: A review, process model, and research agenda**. University of Sheffield Management School Discussion Paper.
- Renwick, D.; Jabbour, C.J.C; Muller-Camen, M.; Redman, T.; Wilkinson, A., (2012). Introduction to the Green (environmental) human resource management special issue. **International**

- Journal of Human Resource Management**, v. 23, p. 3498-3499.
- Sarkis, J., Gonzalez-Torre, P., Adenso-Diaz, B., (2010). Stakeholder pressure and the adoption of environmental practices: the mediating effect of training. **Journal of Operations Management** 28, 163–176.
- Wan, H.L., (2007). Human capital development policies: enhancing employees' satisfaction. **Journal of European Industrial Training** 31, 297–322.
- Wilkinson, A., Hill, M., Gollan, P., (2001). The sustainability debate. **International Journal of Operations & Production Management** 21 (12), 1492–1502.
- Yang, C., Lin, S., Chan, Y., Sheu, C., (2010). Mediated effect of environmental management on manufacturing competitiveness: an empirical study. **International Journal of Production Economics** 123, 210–220.
- Zhu, Qinghua, Sarkis, Joseph and Lai, Kee-hung. (2008). Green Supply Chain Management Implications for Closing the Loop, **Transportation Research Part E**, Vol. 44, PP. 1–18.