



Presenting a structural model of the effect of green human resource management activities on environmental performance with the AMO approach (Case study: Kerman Coal Mines Company)

Zahra esmaeli Tarzi¹, Mohammad Jalal Kamali^{2*}, Navid Fatehi Rad³, Sanjar Salajegheh⁴

Received date: 2023/02/02

Acceptance date: 2023/04/04

Abstract

The purpose of this research is to examine the impact of green human resource management practices on environmental performance with the AMO approach in Kerman Coal Mines Company. Descriptive-correlational research method, which was conducted by survey method, and the structural equation modeling approach was used to test the hypotheses. The statistical population includes 600 managers and supervisors and members of labor councils and technical and support experts of the coal mining company. The sample size was determined by 234 individuals based on the table of Krejcie and Morgan. The tools used to collect data are two questionnaires. The first questionnaire of green human resource management activities, which was designed based on interviews with experts, and the second questionnaire of the company's environmental performance is derived from the ISO 14001 standard environmental indicators. The content and construct validity of two questionnaires have been confirmed as 0.87 and 0.84 respectively, as well as its reliability as 0.88 and 0.86. The analysis of the research data was done at the level of descriptive statistics using SPSS23 software and structural equation modeling method using AMOS23 software. The results of the research indicated that the effect of the green ability variable on environmental performance is not significant; however, the variables of green motivation and provision of green opportunities are positive and significant on environmental performance. Therefore, it is suggested that by using green human resources management, the necessary measures and mechanisms to improve the green capability in Kerman Coal Mines Company should be carried out.

Keywords: green human resource management practices, AMO, environmental performance, Kerman Coal Mines Company

1 . PhD student in public Management, management human resources Orientation, Kerman branch, Islamic Azad University, Kerman, Iran
Email: Zahra.esmaile@gmail.com

2 . Assistant Professor Department of public Management, Kerman branch, Islamic Azad University, Kerman, Iran(Corresponding Author)
Email: Mjalalkamali@yahoo.co.uk

3 . Assistant Professor Department of public Management, Kerman branch, Islamic Azad University, Kerman, Iran
Email: fatehi.azaduniversity@gmail.com

4 . Associate Professor Department of public Management, Kerman branch Islamic Azad University, Kerman, Iran Email: s.salajeghe@iauk.ac.ir

ارائه مدل ساختاری تأثیر فعالیت‌های مدیریت منابع انسانی سبز بر عملکرد زیست‌محیطی با رویکرد (توانایی-انگیزش-فرصت)

(مورد مطالعه: شرکت معادن زغال سنگ کرمان)

زهرا اسماعیلی طرزی^۱، محمد جلال کمالی^۲، نوید فاتحی راد^۳، سنجر سلاجقه^۴

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۱۱/۱۳ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۰۱/۱۵

چکیده

هدف این پژوهش، بررسی تأثیر فعالیت‌های مدیریت منابع انسانی سبز بر عملکرد زیست‌محیطی با رویکرد (توانایی-انگیزش-فرصت) در شرکت معادن زغال سنگ کرمان است. روش تحقیق توصیفی-همبستگی که به روش پیمایشی انجام شده است و برای آزمون فرضیات از رویکرد مدل‌سازی معادلات ساختاری استفاده شد. جامعه آماری، شامل مدیران و سرپرستان و اعضای شوراهای کارگری و کارشناسان فنی و پشتیبانی شرکت معادن زغال سنگ به تعداد ۶۰۰ می‌باشد. حجم نمونه بر اساس جدول گرجسی و مورگان، ۲۳۴ نفر تعیین شد. ابزارهای مورد استفاده جهت جمع‌آوری داده‌ها دو پرسش‌نامه می‌باشد. پرسش‌نامه اول فعالیت‌های مدیریت منابع انسانی سبز که بر اساس مصاحبه با خبرگان طراحی شد و پرسش‌نامه دوم عملکرد زیست‌محیطی شرکت برگرفته از شاخص‌های زیست‌محیطی استاندارد ایزو ۱۴۰۰۱ می‌باشد. روایی محتوایی و سازه دو پرسش‌نامه به ترتیب ۰/۸۷ و ۰/۸۴ و همچنین پایایی آن ۰/۸۸ و ۰/۸۶ به تأیید رسیده است. تجزیه و تحلیل داده‌های پژوهش در سطح آمار توصیفی با استفاده از نرم‌افزار SPSS23 و روش الگویابی معادلات ساختاری با استفاده از نرم‌افزار AMOS23 انجام گرفت. نتایج حاصل از پژوهش نشان داد که تأثیر متغیر توانایی سبز بر عملکرد زیست‌محیطی معنادار نیست؛ ولی متغیرهای انگیزش سبز و ارائه فرصت‌های سبز بر عملکرد زیست‌محیطی مثبت و معنادار می‌باشد؛ بنابراین پیشنهاد می‌گردد که با به‌کارگیری مدیریت منابع انسانی سبز اقدامات و سازوکارهای لازم جهت بهسازی توانایی سبز در شرکت معادن زغال سنگ کرمان انجام گیرد.

کلیدواژه‌ها: فعالیت‌های مدیریت منابع انسانی سبز، رویکرد (توانایی-انگیزش-فرصت)، عملکرد زیست‌محیطی، شرکت معادن زغال سنگ کرمان

۱. دانشجوی دکتری مدیریت دولتی، گرایش مدیریت منابع انسانی، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرمان، کرمان، ایران، ایمیل: Zahra.esmaile@gmail.com
۲. استادیار گروه مدیریت دولتی، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرمان، کرمان، ایران، نویسنده مسئول: ایمیل: Mjalalkamali@yahoo.co.uk
۳. استادیار گروه مدیریت دولتی، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرمان، کرمان، ایران، ایمیل: fatehi.azaduniversity@gmail.com
۴. دانشیار گروه مدیریت دولتی، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرمان، کرمان، ایران، ایمیل: s.salajeghe@iauk.ac.ir

مقدمه

اخیراً بیشترین نگرانی کشورهای توسعه‌یافته و در حال توسعه، اهمیت به مسائل زیست‌محیطی و توسعه پایدار است (شارما و گوپتا، ۲۰۱۵)^۱ که در نتیجه انقلاب صنعتی رخ داد و باعث افزایش تخریب محیط‌زیست شد. این نگرانی‌ها با فشاری که به تجارت و صنایع وارد می‌کنند، نشان می‌دهند که تنها با به‌کارگیری مدیریت سبز تولیدات و فعالیت‌های سازگار با طبیعت است که توسعه پایدار ایجاد می‌شود (پراساد، ۲۰۱۳)^۲. این امر نیازمند تمرکز سازمانی فزاینده بر تأثیرات زیست‌محیطی شرکت‌ها است که از لحاظ رشد مالی و اجتماعی و هم بهبود تصویر جایگاهشان در نظر گرفته می‌شوند. بسیاری از شرکت‌ها برای رسیدن به این تکامل، به دنبال توسعه و استقرار یک سیستم رسمی مدیریت زیست‌محیطی هستند. از دهه‌ی ۱۹۹۰ سیستم‌های مدیریت زیست‌محیطی به‌عنوان یکی از مؤثرترین ابزارها برای دستیابی به توسعه پایدار بوده‌اند (چان، ۲۰۱۱)^۳. از طریق ادغام ابعاد مدیریت زیست‌محیطی با مشارکت در فرآیندهای تصمیم‌گیری نقش ایفا می‌کنند (واگنر، ۲۰۱۳)^۴. مدیریت زیست‌محیطی در بسیاری از بخش‌ها مانند بازاریابی، زنجیره تأمین، امور مالی و... گنجانده شده است (میتال و سانگوان، ۲۰۱۴)^۵. اخیراً مدیریت منابع انسانی به جنبش سبز پیوست (پراتیما و میسرا، ۲۰۱۳)^۶. از آنجا که مدیریت منابع انسانی نقش حیاتی در شکل‌گیری فرهنگ، ساختار، استراتژی، و توسعه سیاست ایفا می‌کند (سچولر و جکسون، ۲۰۱۴)^۷. منابع انسانی به‌عنوان بازیگری کلیدی در دستیابی به توسعه پایدار در سازمان در نظر گرفته می‌شود (ماندپ، ۲۰۱۲)^۸. در واکنش به این امر، محققان مانند (رنویک و همکاران، ۲۰۱۳)^۹ توجه خود را به رابطه‌ی میان مدیریت منابع انسانی و مدیریت زیست‌محیطی معطوف کرده‌اند. آن‌ها بر اهمیت فعالیت‌های سبز کارکنان در محل کار تأکید کرده‌اند. این ادغام مدیریت زیست‌محیطی در فعالیت‌های مدیریت منابع انسانی به‌عنوان مدیریت سبز منابع انسانی (مدیریت منابع انسانی سبز) شناخته می‌شود که هدفش کمک به سازمان‌ها برای بهبود عملکرد زیست‌محیطی از طریق افزایش مشارکت و تعهد مثبت کارمندان نسبت به محیط‌زیست است (جکسون و همکاران، ۲۰۱۱)^{۱۰}. با این حال، بخش تولید به‌عنوان منبعی از اشکال مختلف آلودگی محیط‌زیست در کشورهای توسعه‌یافته و در حال توسعه، در نظر گرفته می‌شود که نیاز است، فعالیت‌های مدیریتی‌اش منتقدانه

1. Sharma and Gupta
2. Prasad
3. Chan
4. Wagner
5. Mittal and Sangwan
6. Prathima and Misra
7. Schuler and Jackson
8. Mandip
9. Renwick et al
10. Jackson et al

ارزیابی، نظارت و تصحیح شوند (رهمان و همکاران، ۲۰۱۶).^۱ به دلیل نقش مهم و تأثیر واحد تولید بر رشد اقتصادی ملت‌ها (مارکونی و همکاران، ۲۰۱۶)^۲، نیاز فزاینده‌ایی به اتخاذ روش‌های مؤثر سازگار با محیط‌زیست وجود دارد که می‌تواند اثرات زیست‌محیطی این بخش حیاتی را کاهش دهد. سازگاری فعالیت‌های سبز به بخش سازمانی خاصی محدود نمی‌شود. در حقیقت، کارکنان در همه‌ی بخش‌های سازمانی‌شان به یک اندازه مسئول حفظ محیط‌زیست سازمان خود هستند (اوپاتا و آروراجا، ۲۰۱۴)^۳؛ بنابراین، مدیران باید کارمندان خود را در تمامی سطوح و ادار به اقداماتی در جهت حفاظت از محیط‌زیست کنند؛ بنابراین، راهنمایی شفاف برای کمک به مدیران منابع انسانی در به کارگیری و توسعه‌ی مدیریت منابع انسانی سبز برای بهبود عملکرد محیط‌زیستی مورد نیاز است. اگرچه حجم گسترده‌ای از مطالب قابل توجه در مورد مدیریت منابع انسانی در کشورهای توسعه‌یافته وجود دارد (جور و جور، ۲۰۱۶)^۴، اما هنوز در مورد آنچه که فعالیت‌های منابع انسانی برای اجرای مؤثر مدیریت منابع انسانی در کشورهای توسعه‌یافته و در حال توسعه نیاز دارند، ابهام وجود دارد، و این که چگونه این فعالیت‌ها می‌توانند به محل کار ارتباط پیدا کنند و در آنجا برای دستیابی به فرهنگ مشارکت سبز و به حداکثر رساندن عملکرد محیط‌زیستی به سازمان کمک می‌کنند (هادوک - میلر و همکاران، ۲۰۱۶)^۵. در نتیجه، بسیاری از سازمان‌ها در شرکت‌دادن کارکردهای منابع انسانی در ابتکارات مدیریت محیط‌زیستی خود شکست خورده‌اند؛ بنابراین چالش واقعی کشف این امر است که چه نوعی از فعالیت‌های مدیریت منابع انسانی سبز باید با استراتژی‌های مدیریت محیط‌زیست سازمانی پیوند بخورند تا از فرهنگ مشارکت سبز آنها پشتیبانی کند (ماسری و جارون، ۲۰۱۷)^۶. در حقیقت، چندین محقق در مورد فقدان مطالعات تجربی در بخش تولید در کشورهای در حال توسعه بحث کرده‌اند. از جمله این شرکت‌ها، شرکت معادن زغال‌سنگ کرمان است. استخراج معادن زغال‌سنگ همواره از نظر اثرات زیان‌بار زیست‌محیطی مورد توجه بوده است. زغال‌سنگ استخراج شده از معادن مواد زائد بسیاری دارد؛ بنابراین عملیات زغال‌شویی انجام می‌شود، ولی در این مرحله نیز باطله‌های حاصل از عملیات زغال‌شویی به دلیل انتشار آلاینده‌ها به محیط، آلودگی‌های زیست‌محیطی وسیعی را در پی دارد. همچنین حجم بسیار زیادی از مواد باطله‌ی جامد نیز در معدن تشکیل می‌شود که به‌شدت منجر به آلودگی آب‌های سطحی و زیرزمینی در اثر نفوذ پساب اسیدی و یا فلزات سنگین می‌شوند. چنانچه به‌صورت علمی و جدی برای رفع آن چاره‌اندیشی نشود با فاجعه‌ی عظیمی روبرو خواهیم بود (علی‌اکبری و همکاران، ۱۳۹۹)^۷. معدن‌کاری زغال‌سنگ با تولید مواد باطله، انفجارت، ایجاد گودال‌های وسیع،

1. Rehman et al
2. Marconi et al
3. Opatha and Arulrajah
4. Jabbour and Jabbour
5. Haddock-Millar et al
6. Masri and jarron
7. Ali Akbari et al

راه‌سازی، رفت‌وآمد ماشین‌آلات معدنی، برهم‌خوردن تعادل بوم‌شناختی، در بین کارگران همراه است. زهاب معادن زغال‌سنگ و پساب فرایند زغال‌شویی بیشتر اسیدی و حاوی فلزات سنگین مختلف است که باعث از بین رفتن آبزیان و ایجاد انواع سرطان در انسان می‌شود (حافظی مقدس و همکاران، ۱۳۹۰). امروزه در کشور ما استخراج و اکتشاف معادن که با بهره‌گیری از سرمایه‌گذاری‌های کلان انجام می‌گیرد معمولاً با اشتغال‌زایی و جوانب اقتصادی دیگر همراه است، در راستای این منافع اقتصادی آسیب‌های زیست‌محیطی ناشی از زغال‌سنگ اجتناب‌ناپذیر است. مدیریت منابع انسانی با تمرکز بر سبز شدن منابع انسانی به اهداف راهبردی سازمان در جهت سبز شدن سازمان کمک می‌کند. یکی از مهم‌ترین نقش‌های مدیریت منابع انسانی سبز کمک به سازمان در جهت ایجاد و عملی نمودن تفکر سبز در کارکنان است. این مطالعه با توجه به نظریه (توانایی - انگیزش - فرصت) فعالیت‌های مدیریتی منابع انسانی سبز را دسته‌بندی کرده است. این فعالیت‌ها سهم مهمی در عملکرد زیست‌محیطی سازمان‌ها دارند. رابطه‌ای را اضافه می‌کند که کمتر به آن پرداخته شده است. با ادغام فعالیت‌های مدیریت منابع انسانی سبز و عملکرد زیست‌محیطی مدلی را شرح می‌دهد که چگونه عوامل انسانی می‌توانند سازمان‌های پایدارتری را فراهم کنند. با بررسی چگونگی پیوندهای اصلی مدیریت منابع انسانی سبز در شرکت معادن زغال‌سنگ و در نهایت با عملکرد زیست‌محیطی، تحقیقات مربوط به عملکرد محیط‌زیست را گسترش می‌دهد. از این رو، پژوهش حاضر می‌کوشد تا به طور تجربی تأثیر فعالیت‌های مدیریت منابع انسانی سبز در شرکت معادن زغال‌سنگ بر روی عملکرد زیست‌محیطی ارزیابی و اندازه‌گیری کند. فعالیت‌های مدیریت منابع انسانی سبز را به مدیریت محیط‌زیست پیوند و مدلی ارائه می‌دهد که با فعالیت‌های مدیریت منابع انسانی سبز مرتبط باشد که بتواند در محل کار برای بهبود مدیریت محیط‌زیست بکار گرفته شود.

مبانی نظری پژوهش

مدیریت منابع انسانی سبز اشتیاق یک سازمان برای طراحی و پیاده‌سازی سیستم مدیریت منابع انسانی است که از یک رویکرد فعال و مثبت پشتیبانی می‌کند، برای رسیدگی به نگرانی‌های زیست‌محیطی توسط:

۱- تدوین یک فلسفه مدیریت منابع انسانی فراگیر که منعکس‌کننده ارزش‌های سبز است.

۲- انتشار سیاست‌های رسمی مدیریت منابع انسانی که قصد و نیت و خدمات سازمان را برای هدایت و محدود کردن نسبی رفتار سبز

کارکنان بیان می‌کند.

۳- تضمین فعالانه عملکرد واقعی مدیریت منابع انسانی سبز (با اطمینان از اجرای روزانه فلسفه‌ها و سیاست‌های مدیریت منابع انسانی سبز)

۴- استفاده از فرایندهای فناوری سبز به منظور طراحی، اجرا، ارزیابی و اصلاح فلسفه‌ها و سیاست‌ها و فعالیت‌های مدیریت منابع انسانی

سبز همان گونه که آنها توسعه می‌یابند. (رن و همکاران، ۲۰۱۷)^۱

جنبه‌ی این تعریف کارآمد مدیریت منابع انسانی سبز که آن را از بیشتر تعاریف مدیریت منابع انسانی پایدار و مدیریت استراتژیک منابع انسانی متمایز می‌کند هدف قراردادن صریح دغدغه‌های زیست‌محیطی هنگام توصیف محتوای مدیریت منابع انسانی است. این تعریف کارآمد از مدیریت منابع انسانی فقط بر جنبه زیست‌محیطی فعالیت‌های سازمانی متمرکز است. این تعریف که توسط مجموعه فزاینده‌ای از تحقیقات پشتیبانی می‌شود، اثربخشی سیستم‌های مدیریت منابع انسانی هدف‌مند را نشان می‌دهد که متشکل از مجموعه‌ای از اقدامات متمرکز استراتژیک است. به‌عنوان مثال، جکسون و همکارانش (۲۰۱۴) توصیف کردند، (آنهایی که برای مدیریت کار تیمی مبتنی بر دانش طراحی شده‌اند، آنهایی که خدمات مشتری را هدف قرار داده‌اند، یا آنهایی که برای تأکید بر ایمنی طراحی شده‌اند).

از طرفی تئوری (توانایی - انگیزش - فرصت) AMO یک الگوی نظری مهم در ادبیات استراتژیک منابع انسانی است. اصول اصلی این تئوری، توجه را به اثرات سیستم‌های منابع انسانی بر عملکرد رفتاری کارکنان در سطح سازمان جلب می‌کند. این تئوری تأکید می‌کند که توانایی‌ها و انگیزه‌ها و فرصت‌های کارکنان در عملکرد سازمانی نقش دارند (جیا، ۲۰۱۸)^۲. اینکه مدیریت افراد چگونه باید در بازبینی مدیریت منابع انسانی سبز دخیل شود، از تئوری توانایی - انگیزش - فرصت استفاده می‌کنیم. تا عرصه‌های کلیدی مدیریت منابع انسانی را شناسایی کرده و تأثیری که در نتایج مدیریت زیست‌محیطی خواهند داشت. این تئوری یکی از رایج‌ترین مفهوم‌سازی‌های تأثیر شیوه‌های مدیریت منابع انسانی بر عملکرد سازمانی در پژوهش‌های تجربی می‌باشد. تئوری توانایی - انگیزش - فرصت می‌گوید فعالیت‌های مدیریت منابع انسانی باعث افزایش سرمایه انسانی شرکت از طریق افزایش قابلیت‌های انسانی و تبدیل آن به نتایج عملکرد مانند، بهره‌وری بالاتر، ضایعات کمتر، کیفیت و سود بالاتر می‌شود. طبق تئوری (توانایی - انگیزش - فرصت)، مدیریت منابع انسانی به‌واسطه افزایش توانایی کارکنان، با شیوه‌هایی مانند جذب و توسعه عملکرد بالای کارکنان، افزایش انگیزش و تعهد کارکنان با شیوه‌هایی مانند پاداش‌های احتمالی و مدیریت عملکرد مؤثر؛ و ارائه فرصت‌ها برای مشارکت کارکنان در دانش و حل مشکلات از طریق برنامه‌های مؤثر، عمل می‌کند (یو و همکاران، ۲۰۲۰)^۳؛ بنابراین طبق این تئوری مؤلفه‌های اصلی مدیریت منابع انسانی سبز به‌صورت زیر طبقه‌بندی می‌شود.

1 . Ren et al

2 . Jia

3. yu et al

بهبودی

توانایی‌های

سبز

شامل: ۱- تجزیه و تحلیل و طراحی سبز شغل ۲- برنامه‌ریزی نیروی انسانی سبز ۳- استخدام و انتخاب سبز ۴- آموزش و توسعه سبز

کارکنان ۵- دانش زیست‌محیطی ۶- رهبری سبز (تانگ و همکاران، ۲۰۱۹؛ سینگ و همکاران، ۲۰۲۰)^۲

انگیزش سبز کارکنان^۳ شامل: ۱- ارزیابی عملکرد سبز ۲- پاداش و جبران خسارت سبز ۳- رسیدگی به شکایات سبز ۴- مزایا و

خدمات سبز (سیامبالاپیتیا و همکاران، ۲۰۱۸؛ ماسری و جارون، ۲۰۱۷؛ موسی و عثمان، ۲۰۱۹)^۴

ارائه فرصت‌های سبز^۵ شامل: ۱- توانمندسازی و مشارکت سبز کارکنان ۲- مدیریت فرهنگ سازمانی سبز ۳- نقش اتحادیه ۴- ایمنی و

بهداشت سبز کارکنان ۵- مدیریت انضباط سبز ۶- کار تیمی ۷- روابط سبز (غلامی و همکاران، ۲۰۱۶؛ سینگ و همکاران، ۲۰۲۰)^۶

عملکرد زیست‌محیطی و ایزو ۱۴۰۰۱

عملکرد زیست‌محیطی عبارت است از تعهد شرکت برای حفاظت از محیط‌زیست و این عملکرد عمدتاً از طریق معیارها و

مقیاس‌های تعیین شده توسط نهادها و آژانس‌های مربوطه اعم از کشوری و بین‌المللی اندازه‌گیری می‌شود (کریبی و رجیبی، ۱۴۰۱) ISO

14000 مجموعه‌ای از استانداردهای زیست‌محیطی است که ایده کلی این مجموعه، ایجاد رویکردی نظام‌مند برای کاهش آسیب‌هایی

است که سازمان می‌تواند به محیط وارد آورد. ISO 14001 یکی از استانداردهای این مجموعه است که سازمان‌ها بر پایه آن مورد

ارزیابی محیط‌زیستی قرار می‌گیرند. استاندارد ISO 14001 از کلیت و توانایی انعطاف بالایی در تطابق با انواع سازمان‌های تولیدی و

خدماتی در سراسر جهان برخوردار است. هدف مجموعه استانداردهای ایزو ۱۴۰۰۰، ارائه رهنمودهایی برای ایجاد روشی فراگیر و جامع

برای مدیریت زیست‌محیطی و استاندارد کردن بعضی از ابزارهای مهم تحلیل زیست‌محیطی، همچون برچسب‌زنی و ارزیابی چرخه حیات

است. علاوه بر این ایزو ۱۴۰۰۱ روشی نوین برای حفاظت زیست‌محیطی در بردارد. ایزو ۱۴۰۰۱ به سازمان‌ها ساختاری سازگارتر و

مطمئن‌تر، برای دستیابی به مدیریت زیست‌محیطی ارائه می‌دهد (رجیبی پور میبدی و همکاران، ۱۴۰۰)^۷؛ بنابراین مؤلفه‌های انتخاب شده برای این

تحقیق عبارت‌اند از: ۱- تعهد و حمایت مدیریت ارشد ۲- اهداف و خط‌مشی زیست‌محیطی ۳- اجرا و پایش ۴- عدم انطباق و اقدامات

1. Developing Green abilities
2. Tang et al^۲ Singh et al
3. Motivating Green employees
4. Siyambalapatiya et al^۴ Musa and Osman
5. Providing Green opportunities
6. Gholami et al
7. Rajabipur and meybodi et al

اصلاحی ۵- ممیزی و بازنگری مدیریت ۶- بهبود ۷- کاهش ضایعات ۸- آلودگی هوا ۹- آلودگی خاک ۱۰- آلودگی آب ۱۱- اکولوژی

پیشینه داخلی و خارجی پژوهش

اسکندری و هاشمی (۱۴۰۱) در تحقیق خود نشان دادند که بین مدیریت منابع انسانی سبز و همکاری‌های زیست‌محیطی با نقش تعدیلگری مدیریت زنجیره عرضه سبز داخلی کارکنان شرکت زمزم ایران در شهر تبریز رابطه مثبت و معناداری وجود دارد. کریمی و رحیمی (۱۴۰۱) در تحقیق خود نشان دادند که فعالیت‌های مدیریت منابع انسانی سبز بر رفتار شهروندی سازمانی، با نقش تعدیل‌کنندگی مدیریت عملکرد سبز و مشارکت سبز کارکنان (مطالعه موردی بخش هتل در استان خراسان رضوی) رابطه مثبت و معناداری وجود دارد. فراهانی و جمشیدی اوانکی (۱۴۰۱) در پژوهش خود نشان دادند که مدیریت منابع انسانی سبز بر پیامدهای فردی، سازمانی، گروهی و باتوجه به ضرورت درونی شدن و تغییر نگرش کارکنان و مدیران فولاد غرب آسیا در حوزه مسائل محیط‌زیست مهم‌ترین راهکار جهت تغییر نگرش در این شرکت آموزش و افزایش دانش در حوزه محیط‌زیست است.

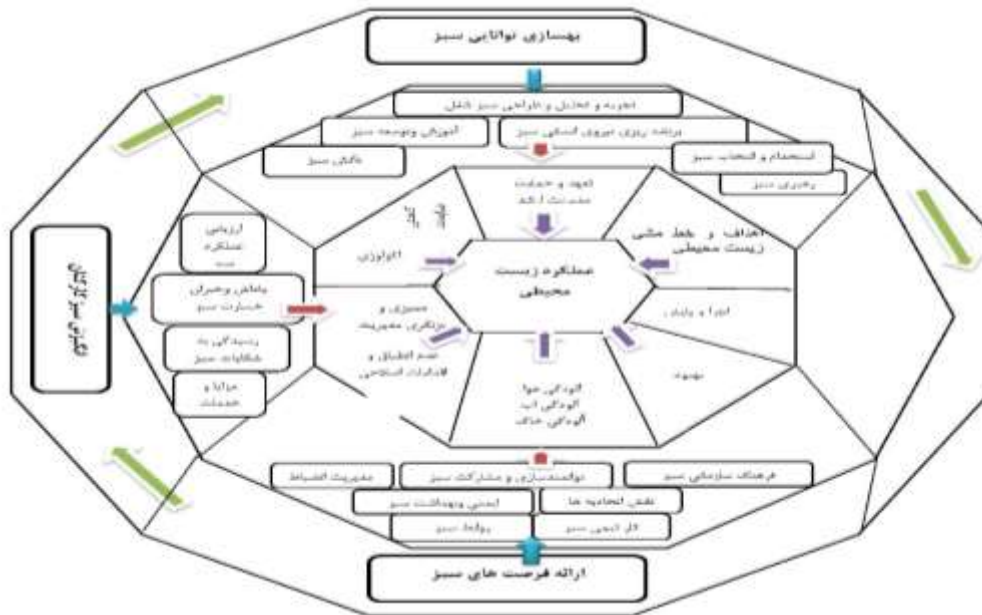
ماسری و جارون (۲۰۱۷) در فلسطین فعالیت‌های مدیریت منابع انسانی سبز شامل (فرهنگ سازمانی - استخدام و انتخاب - آموزش و توسعه - ارزیابی عملکرد - پاداش و جبران خسارت - توانمندسازی و مشارکت) را شناسایی و یافته‌ها به روش تجربی نشان داد که رابطه مثبت و معناداری بین شش فعالیت مدیریت منابع انسانی و عملکرد زیست‌محیطی وجود دارد. رابطه قوی هم میان فعالیت‌های مدیریت منابع انسانی سبز وجود دارد. سیامبالا پیتیا و همکاران (۲۰۱۸) در سریلانکا فعالیت‌های مدیریت منابع انسانی سبز شامل (برنامه‌ریزی نیروی انسانی - استخدام و انتخاب - آموزش و توسعه - پاداش و جبران خسارت - ارزیابی عملکرد - روابط کارکنان - رسیدگی به شکایات) را شناسایی و در یک روش تجربی نشان داد که روابط متقابل قوی میان فعالیت‌های مدیریت منابع انسانی سبز وجود دارد و بین فعالیت‌های مدیریت منابع انسانی سبز و ابعاد مدیریت زیست‌محیطی رابطه وجود دارد. مدلی پیشنهادی از بهبود عملکرد زیست‌محیطی حمایت می‌کند. موسی و عثمان (۲۰۱۹) در فلسطین فعالیت‌های مدیریت منابع انسانی سبز شامل (انتخاب - آموزش - مشارکت - مدیریت عملکرد - جبران خسارت) را شناسایی و در یک روش تجربی نشان داد که تأثیرگذارترین فعالیت‌ها انتخاب و آموزش و مشارکت و کمترین تأثیر مدیریت عملکرد و جبران خسارت دارد. فعالیت‌های مدیریت منابع انسانی سبز تأثیر مثبتی بر عملکرد پایدار

دارند. شیخ و همکاران (۲۰۱۹)^۱ در بنگلادش فعالیت‌های مدیریت منابع انسانی سبز شامل (استخدام - آموزش و توسعه - مدیریت عملکرد) را شناسایی و به صورت نظری نشان داد که مدیریت منابع انسانی سبز می‌تواند به طور قابل توجهی به سازمان در کاهش آلودگی محیط‌زیست و ایجاد یک محیط کاری سالم هم از نظر فیزیکی و هم از نظر مالی کمک کند. اما اجرای راهبردهای سبز مستلزم تمایل مقامات عالی‌رتبه و چارچوب قانونی از سوی دولت است. یو و همکاران (۲۰۲۰) در چین فعالیت‌های مدیریت منابع انسانی سبز شامل (توانایی سبز - انگیزش سبز - فرصت سبز) را شناسایی و در یک روش تجربی نشان داد که مدیریت منابع انسانی سبز به طور قابل توجهی بر همکاری‌های زیست‌محیطی با مشتریان و تأمین‌کنندگان ارتباط مثبتی دارد و این روابط با مدیریت زنجیره تأمین تعدیل می‌شود. سینگ و همکاران (۲۰۲۰) در امارات فعالیت‌های مدیریت منابع انسانی سبز شامل (توانایی سبز - انگیزش سبز - فرصت سبز) را شناسایی و در یک روش تجربی نشان داد که مدیریت منابع انسانی نقش واسطه میان رهبری تحول‌آفرین و نوآوری دارد و به طور غیرمستقیم از طریق نوآوری سبز بر عملکرد زیست‌محیطی تأثیر می‌گذارد. ژو و همکاران (۲۰۲۱)^۲ در چین فعالیت‌های مدیریت منابع انسانی سبز شامل (آموزش - مدیریت عملکرد - استخدام) را شناسایی و در یک روش تجربی نشان داد که مدیریت منابع انسانی سبز تأثیرات مثبتی بر رفتارهای داوطلبانه سبز و رفتارهای مرتبط با وظایف سبز دارد. باورهای زیست‌محیطی نقش میانجی در رابطه مثبت بین مدیریت منابع انسانی سبز و رفتار داوطلبانه سبز دارد. هویت‌سازمانی سبز هم نقش واسطه در رابطه مثبت بین مدیریت منابع انسانی سبز و رفتارهای مرتبط با وظایف سبز دارد.

مدل مفهومی پژوهش

مدل مفهومی پژوهش برگرفته از پیشینه تحقیق و اقتباسی از مدل رنویک و همکاران (۲۰۱۳) و سیامبالاپیتیا و همکارانش (۲۰۱۸) و ماسری و جارون (۲۰۱۷) است که به بررسی تأثیر مستقیم و مثبت فعالیت‌های مدیریت منابع انسانی سبز بر عملکرد زیست‌محیطی پرداخته می‌شود. همچنین با بهره‌گیری از مدل سینگ و همکاران (۲۰۲۰) که به بررسی تأثیر غیرمستقیم فعالیت‌های مدیریت منابع انسانی سبز در قالب (توانایی سبز - انگیزش سبز - فرصت سبز) بر عملکرد زیست‌محیطی می‌پردازد. دلیل استفاده از مدل‌های مذکور این است که این مدل‌ها در پژوهش‌های انجام گرفته بیشترین استناد را به خود داشته‌اند.

1. Shaikh et al
2. Zhu & et al



شکل ۱: مدل مفهومی پژوهش

روش تحقیق

پژوهش حاضر از نظر هدف کاربردی و دارای جهت گیری توسعه‌ای است. از آنجاکه این پژوهش به بررسی تأثیر فعالیت‌های مدیریت منابع انسانی سبز بر عملکرد زیست محیطی می‌پردازد، از نوع همبستگی، توصیفی بوده و مبتنی بر معادلات ساختاری می‌باشد. به منظور گردآوری داده‌ها از ۲ پرسش‌نامه استفاده شد. برای سنجش فعالیت‌های مدیریت منابع انسانی سبز بر اساس مصاحبه با خبرگان پرسش‌نامه‌ای طراحی شد که حاوی ۱۱۸ سؤال می‌باشد (نتایج حاصل از مصاحبه‌ها در جدول شماره ۲ ذکر شده است) که با روش تحلیل شاخص‌ها شناسایی شدند. پرسش‌نامه دوم برای سنجش عملکرد زیست محیطی استفاده شد که بر اساس شاخص‌های زیست محیطی ایزو ۱۴۰۰۱ طراحی شد که حاوی ۴۷ سؤال می‌باشد. جامعه آماری شامل مدیران و سرپرستان و کارشناسان فنی و پشتیبانی و اعضای شورای کارگری به تعداد ۶۰۰ نفر بودند. جهت تعیین حجم نمونه از جدول گرجسی و مورگان استفاده شد و حجم نمونه ۲۳۴ نفر تعیین شد. از این تعداد پرسش‌نامه توزیع شده در نهایت ۲۳۰ پرسش‌نامه قابل تحلیل جمع‌آوری شد. برای تأیید روایی پرسش‌نامه از روش روایی محتوایی بر اساس نظرات خبرگان و اساتید استفاده شد که پرسش‌نامه اول ۰/۸۷ صدم و پرسش‌نامه دوم ۰/۸۳ صدم. برای تأیید پایایی از روش آلفای کرونباخ استفاده شد. مقدار آلفای کرونباخ بالاتر از ۰/۷ نشانگر قابل قبول است. با توجه به نتایج جدول زیر، مقدار مناسب آلفای کرونباخ متغیرهای پژوهش نشانگر پایداری درونی مناسب جهت ارائه مدل ساختاری پژوهش است.

جدول ۱. ضرایب آلفای کرونباخ و پایایی مرکب به تفکیک متغیرها

متغیر	تعداد گویه	ضریب آلفای کرونباخ
«فعالیت‌های مدیریت منابع انسانی سبز»	۱۱۸	۰/۸۸
«عملکرد زیست‌محیطی»	۴۷	۰/۸۱
«کل پرسش‌نامه»	۱۶۵	۰/۸۸

تجزیه و تحلیل داده‌های پژوهش در سطح آمار توصیفی (فراوانی، میانگین، انحراف استاندارد، کمترین، بیشترین، جدول و نمودار، کجی و کشیدگی، آزمون مهالانویس) با استفاده از نرم‌افزار SPSS¹23 و روش الگویابی معادلات ساختاری با استفاده از نرم‌افزار AMOS²23 انجام گرفت. همان‌طور که در شکل ۱ مشاهده می‌شود برای طراحی متغیرهای فعالیت‌های مدیریت منابع انسانی سبز از مدل (توانایی - انگیزش - فرصت) AMO (رنویک و همکاران، ۲۰۱۳) و (سینگ و همکاران، ۲۰۲۰) و برای طراحی متغیر عملکرد زیست‌محیطی از شاخص‌های زیست‌محیطی با بهره‌گیری از استاندارد ISO 14001 استفاده کردیم.

جدول ۲- مؤلفه‌ها و شاخص‌های استخراج شده از مصاحبه‌ها

مؤلفه	شاخص‌ها	مؤلفه	شاخص‌ها
تجزیه و تحلیل و طراحی سبز شغل	معیار زیست‌محیطی در شرح شغل - شرح و شرایط احراز شغل سبز - طراحی جدید مشاغل سبز - طبقه‌بندی سبز مشاغل	مزایا و خدمات سبز	مزایای تأمین کارکنان (امنیت شغلی - سلامت و رفاه)، مزایای قانونی سبز (اصلاح قوانین بازنشستگی به دلیل شرایط سخت برخی مشاغل)
برنامه‌ریزی منابع انسانی سبز	تعیین نیروی انسانی مورد نیاز - هم راستا بودن برنامه‌ریزی با اهداف سبز شرکت - مشارکت مدیران واحدها در برنامه‌ریزی - اجرای دقیق برنامه‌های منابع انسانی - تدابیر مدیریتی در برنامه‌ریزی منابع انسانی مشاغل جدید	مدیریت فرهنگ سازمانی سبز	پشتیبانی و حمایت مدیرعاملی - دغدغه‌های زیست‌محیطی در مأموریت سازمان - ترویج فرهنگ از پایه همراه با آموزش - بهسازی فرهنگ
استخدام و انتخاب سبز	کارمندیابی الکترونیکی - سؤالات زیست‌محیطی در آزمون - توجه به سیاست‌های زیست‌محیطی در استخدام - بیان ارزش‌های زیست‌محیطی در آگهی‌های استخدام - جذب نیروی متخصص - نگرش سبز کارفرما - پرسیدن سوالاتی از اهل‌های زیست‌محیطی در مصاحبه - استفاده از افراد آگاه در مصاحبه - انتخاب افراد آگاه به مباحث سبز	توانمندسازی و مشارکت سبز	پشتیبانی و حمایت مدیران از برنامه‌های تدوین شده - روش‌های مشارکت کارکنان (با ثبت ایده‌ها - داشتن تجربه و سابقه کار - حضور کارشناسان)
آموزش و توسعه	نیازسنجی آموزشی - تدوین برنامه آموزش - اجرای برنامه آموزش	مدیریت ایمنی و بهداشت سبز	تدوین برنامه ایمنی و بهداشت - اجرای برنامه بهداشت و ایمنی -

1- statistical package for social science
2- Alpha Micro Operating System

سبز	با اساتید خیره دانشگاهی - ارزیابی دوره آموزشی - آموزش به صورت دوره ضمن خدمت - آموزش آنلاین	روش های تأمین ایمنی و بهداشت
دانش سبز	ارتقای دانش با آموزش زیست محیطی - به کارگیری دانش ضمنی - اثربخشی دانش - یادگیری دانش از طریق دانشگاه	مدیریت انضباط سبز اقدامات انضباطی (تنبيه و جریمه) - اجرای مدیریت انضباط از طریق واحد HSE
رهبری سبز	الهام گرفتن از کارکنان، شفافیت و صراحت در دیدگاهها، تشویق کارکنان و توانایی برانگیختن، برجسته کردن ایده ها توجه به فضای سبز، الفای ارزش ها با برگزاری مسابقات و همایش ها	کار تیمی سبز اشاعه کار تیمی - ارزیابی تیم ها و ارائه بازخورد به آنها
ارزیابی عملکرد سبز	استقرار سیستم مدیریت عملکرد - هدف گذاری در ارزیابی عملکرد - قراردادن معیارهای سبز در ارزیابی عملکرد (توجه به جنبه های زیست محیطی) - روش ارزیابی عملکرد (۳۶۰ درجه ای - استفاده از چک لیست ها) - دادن بازخورد به کارکنان	نقش اتحادیه ها سبز برنامه های آموزشی شورا - مشارکت و تشویق شوراها - مدیریت تعاملات بین اتحادیه و مدیران
پاداش و جبران خسارت سبز	برنامه ریزی در زمینه پاداش، معیار اعطای پاداش (کاهش آلودگی - کاهش ضایعات - دفع باطله ها و کاهش مصرف انرژی) - روش ارائه پاداش ها (در فیش حقوقی یا مهمانی شام) نظارت بر پاداش ها	روابط سبز روش های بهبود و تقویت روابط - اثربخشی روابط با نظام پیشنهادها
رسیدگی به شکایات سبز	شیوه رسیدگی به شکایات تحت نظر تخصصان - مجراهای قانونی - واحد HSE دلایل رسیدگی به شکایات (تأمین امنیت - حمایت از پیشرفت های زیست محیطی)	

فرضیات پژوهش

- تأثیر توانایی سبز بر عملکرد زیست محیطی شرکت معادن زغال سنگ مثبت و معنادار است.
- تأثیر انگیزش سبز بر عملکرد زیست محیطی شرکت معادن زغال سنگ مثبت و معنادار است.
- تأثیر ارائه فرصت های سبز بر عملکرد زیست محیطی شرکت معادن زغال سنگ مثبت و معنادار است.
- تأثیر مؤلفه های مدیریت منابع انسانی سبز بر عملکرد زیست محیطی شرکت معادن زغال سنگ مثبت و معنادار است.

یافته های تحقیق

باتوجه به نتایج حاصل از جدول ۳ و ۴ می توان گفت که مدل تحلیل عاملی تأییدی دارای برازش مناسبی می باشد. می توان از این مدل جهت تعیین مؤلفه ها و زیر مؤلفه های فعالیت های مدیریت منابع انسانی سبز و عملکرد زیست محیطی استفاده کرد.

ارائه مدل ساختاری تأثیر فعالیت‌های مدیریت منابع انسانی سبز بر عملکرد زیست‌محیطی با رویکرد (توانایی-انگیزش-فرصت)

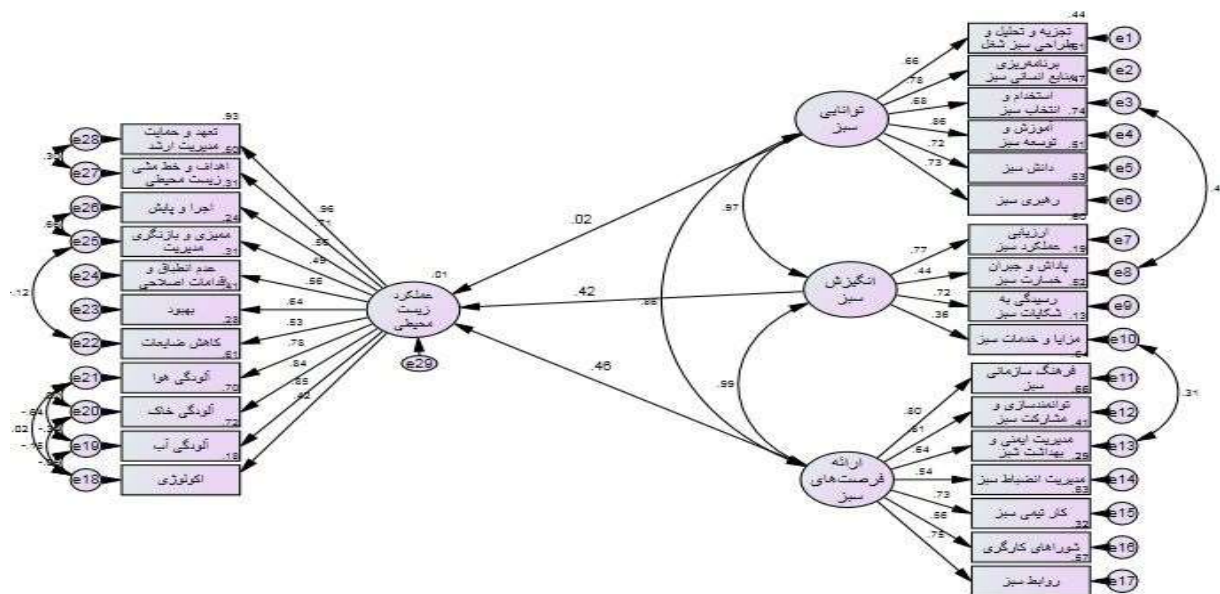
جدول ۳: شاخص‌های نیکویی برازش مدل تحلیل عاملی تأییدی فعالیت‌های مدیریت منابع انسانی سبز

شاخص‌های برازندگی الگو	CMIN	DF	CMIN/DF	NPAR	P	GFI	AGFI	IFI	TLI	CFI	NFI	RMSEA
الگوی برازش شده	۱۰۶/۸۴	۸۸	۱/۲۱	۶۵	۰/۰۸۴	۰/۹۵	۰/۹۲	۰/۹۹	۰/۹۹	۰/۹۹	۰/۹۵	۰/۰۳۱
مقادیر مطلوب	= df	-	< ۳	-	> ۰/۰۵	> ۰/۹۰	> ۰/۹۰	> ۰/۹۰	> ۰/۹۰	> ۰/۹۰	> ۰/۹۰	< ۰/۰۸

جدول ۴: شاخص‌های نیکویی برازش مدل تحلیل عاملی تأییدی عملکرد زیست‌محیطی

شاخص‌های برازندگی الگو	CMIN	DF	CMIN/DF	NPAR	P	GFI	AGFI	IFI	TLI	CFI	NFI	RMSEA
الگوی برازش شده	۱۵۸۶/۱۶	۹۱۲	۱/۷۴	۲۱۶	۰/۰۰۱	۰/۷۹	۰/۷۵	۰/۹۳	۰/۹۲	۰/۹۳	۰/۸۵	۰/۰۵۷
مقادیر مطلوب	= df	-	< ۳	-	> ۰/۰۵	> ۰/۹۰	> ۰/۹۰	> ۰/۹۰	> ۰/۹۰	> ۰/۹۰	> ۰/۹۰	< ۰/۰۸

فرضیات پژوهش



CMIN = 463.02 P = 0.001، CMIN/DF = 1.46، RMSEA = 0.045

شکل ۲: اولین مدل ساختاری پژوهش

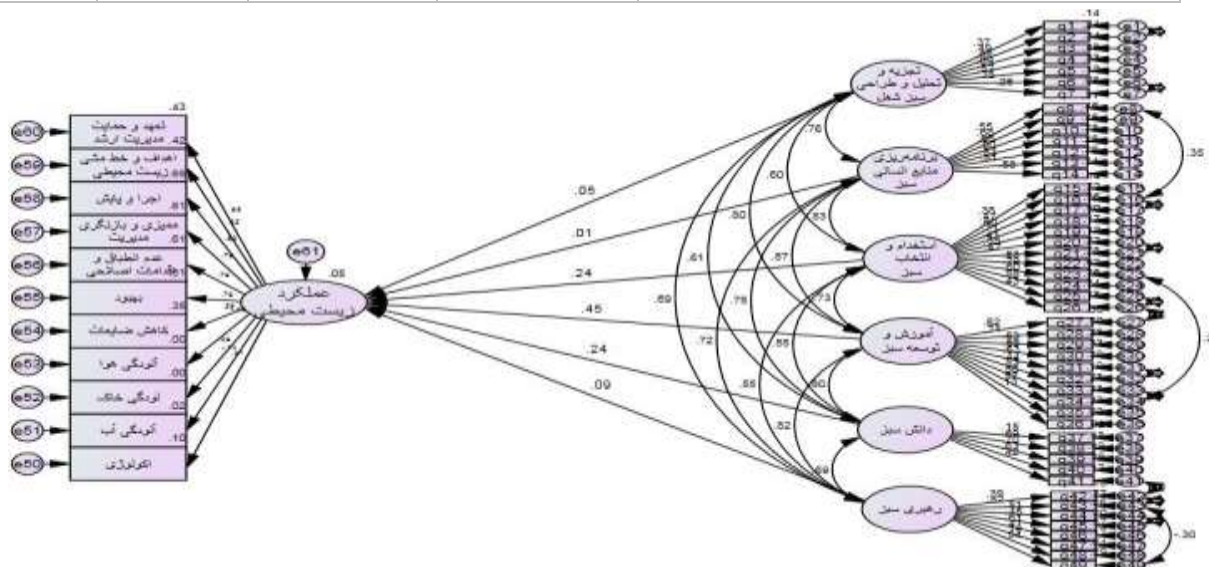
جدول ۵: شاخص‌های نیکویی برازش مدل ساختاری متغیرهای پژوهش

RMSEA	NFI	CFI	TLI	IFI	AGFI	GFI	P	NPAR	CMIN/DF	DF	CMIN	شاخص‌های برازندگی الگو
۰/۰۴۵	۰/۸۸	۰/۹۶	۰/۹۵	۰/۹۶	۰/۸۵	۰/۸۸	۰/۰۰۱	۸۹	۱/۴۶	۳۱۷	۴۶۳/۰۲	الگوی برازش شده
< ۰/۰۸	> ۰/۹۰	> ۰/۹۰	> ۰/۹۰	> ۰/۹۰	> ۰/۹۰	> ۰/۹۰	> ۰/۰۵	-	< ۳	-	= df	مقادیر مطلوب

نتایج به دست آمده از آزمون مدل فوق نشان می‌دهد (جدول ۵) که تأثیر متغیر توانایی سبز بر متغیر عملکرد زیست محیطی ($P > ۰/۰۵$ ، $t = ۰/۵۷$) معنادار نیست، همچنین تأثیر متغیر انگیزش سبز بر متغیر عملکرد زیست محیطی ($P < ۰/۰۵$ ، $t = ۴/۲۴$ ، $\beta = ۰/۴۲$) مثبت و معنادار است. همچنین تأثیر متغیر ارائه فرصت‌های سبز بر متغیر عملکرد زیست محیطی ($P < ۰/۰۵$ ، $t = ۴/۷۸$ ، $\beta = ۰/۴۶$) مثبت و معنادار است.

جدول ۶: روابط مستقیم متغیرهای مکنون بر یکدیگر

سطح معناداری	ضرایب مسیر			مسیرها
	مقدار t	پارامتر استاندارد نشده	پارامتر استاندارد شده	
۰/۵۷۲	۰/۵۷	۰/۰۶	۰/۰۲	توانایی سبز ← عملکرد زیست محیطی
۰/۰۲۱	۴/۲۴	۰/۶۳	۰/۴۲	انگیزش سبز ← عملکرد زیست محیطی
۰/۰۱۹	۴/۷۸	۰/۶۷	۰/۴۶	ارائه فرصت‌های سبز ← عملکرد زیست محیطی



CMIN = 1688.44 ، P = 0.001 ، CMIN/DF = 1.16 ، RMSEA = 0.026

شکل ۳: دومین مدل ساختاری پژوهش

ارائه مدل ساختاری تأثیر فعالیت‌های مدیریت منابع انسانی سبز بر عملکرد زیست‌محیطی با رویکرد (توانایی-انگیزش-فرصت)

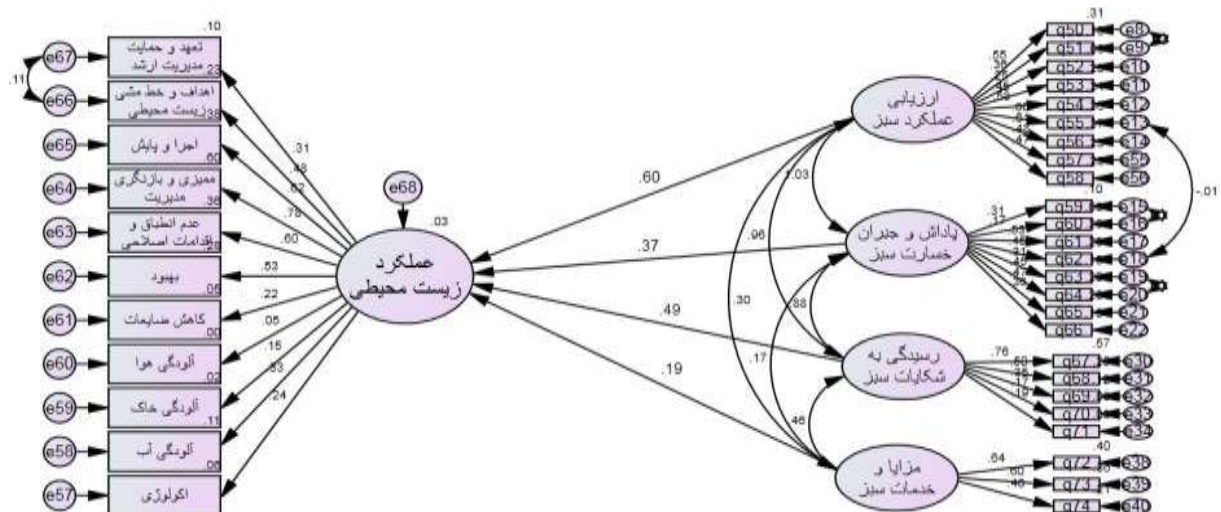
جدول ۷: شاخص‌های نیکویی برازش مدل ساختاری متغیرهای پژوهش

شاخص‌های برازندگی الگو	CMIN	DF	CMIN/DF	NPAP	P	GFI	AGFI	IFI	TLI	CFI	NFI	RMSEA
الگوی برازش شده	۱۶۸۸/۴۴	۱۴۶۰	۱/۱۶	۳۷۰	۰/۰۰۱	۰/۸۳	۰/۷۸	۰/۹۶	۰/۹۵	۰/۹۶	۰/۷۸	۰/۰۲۶
مقادیر مطلوب	= df	-	< ۳	-	> ۰/۰۵	> ۰/۹۰	> ۰/۹۰	> ۰/۹۰	> ۰/۹۰	> ۰/۹۰	> ۰/۹۰	< ۰/۰۸

جدول ۸: تأثیر متغیرهای مکنون بر یکدیگر

سطح معناداری	ضرایب مسیر			مسیرها
	مقدار t	پارامتر استاندارد نشده	پارامتر استاندارد شده	
۰/۸۰۲	۰/۲۵	۰/۰۹	۰/۰۵	تجزیه و تحلیل و طراحی سبز ← عملکرد زیست‌محیطی
۰/۹۸۳	۰/۰۲	۰/۰۱	۰/۰۱	برنامه‌ریزی منابع انسانی سبز ← عملکرد زیست‌محیطی
۰/۰۴۷	۱/۹۷	۰/۲۷	۰/۲۴	استخدام و انتخاب سبز ← عملکرد زیست‌محیطی
۰/۰۲۴	۲/۱۶	۰/۴۶	۰/۴۵	آموزش و توسعه سبز ← عملکرد زیست‌محیطی
۰/۰۴۸	۱/۹۸	۰/۲۹	۰/۲۴	دانش سبز ← عملکرد زیست‌محیطی
۰/۶۸۲	۰/۴۱	۰/۱۴	۰/۰۹	رهبری سبز ← عملکرد زیست‌محیطی

در ادامه،



CMIN = 675.00 , P = 0.001 , CMIN/DF = 1.29 , RMSEA = 0.035

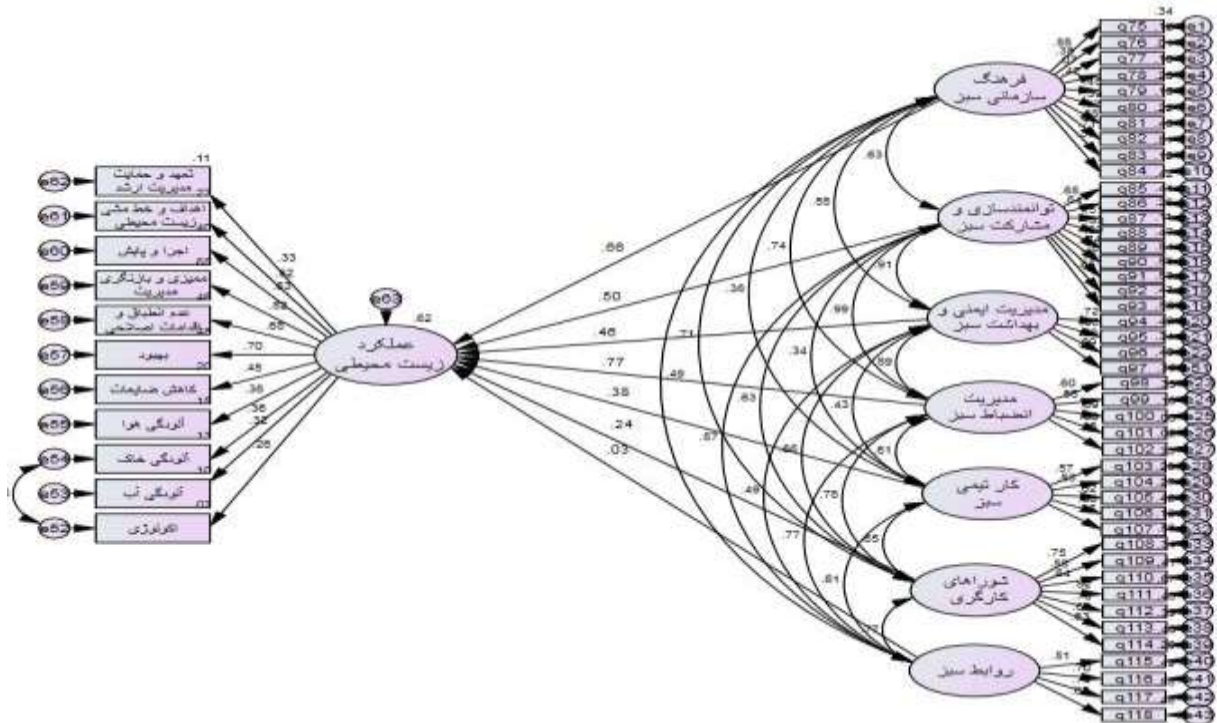
شکل ۴: سومین مدل ساختاری پژوهش

جدول ۹: شاخص‌های نیکویی برازش مدل ساختاری متغیرهای پژوهش

RMSEA	NFI	CFI	TLI	IFI	AGFI	GFI	P	NPAR	CMIN/DF	DF	CMIN	شاخص‌های برازندگی الگو
۰/۰۳۵	۰/۸۷	۰/۹۷	۰/۹۶	۰/۹۷	۰/۸۴	۰/۸۷	۰/۰۰۱	۱۴۲	۱/۲۹	۵۲۴	۶۷۵/۰۰	الگوی برازش شده
< ۰/۰۸	> ۰/۹۰	> ۰/۹۰	> ۰/۹۰	> ۰/۹۰	> ۰/۹۰	> ۰/۹۰	> ۰/۰۵	-	< ۳	-	= df	مقادیر مطلوب

جدول ۱۰: تأثیر متغیرهای مکنون بر یکدیگر

سطح معناداری	ضرایب مسیر			مسیرها
	مقدار t	پارامتر استاندارد نشده	پارامتر استاندارد شده	
۰/۰۰۱	۳/۲۷	۰/۴۸	۰/۶۰	ارزیابی عملکرد سبز ← عملکرد زیست‌محیطی
۰/۰۰۸	۲/۸۱	۰/۲۴	۰/۳۷	پاداش و جبران خسارت سبز ← عملکرد زیست‌محیطی
۰/۰۰۵	۲/۹۸	۰/۴۱	۰/۴۹	رسیدگی به شکایات سبز ← عملکرد زیست‌محیطی
۰/۰۴۴	۲/۰۰	۰/۱۸	۰/۱۹	مزايا و خدمات سبز ← عملکرد زیست‌محیطی



CMIN = 1651.09 , P = 0.001 , CMIN/DF = 1.37 , RMSEA = 0.040

شکل ۵: چهارمین مدل ساختاری پژوهش

جدول ۱۱: شاخص‌های نیکویی برازش مدل ساختاری متغیرهای پژوهش

شاخص‌های برازندگی الگو	CMIN	DF	CMIN/DF	NPART	P	GFI	AGFI	IFI	TLI	CFI	NFI	RMSEA
الگوی برازش شده	۱۶۵۱/۰۹	۱۲۰۹	۱/۳۷	۳۳۱	۰/۰۰۱	۰/۸۱	۰/۷۶	۰/۹۵	۰/۹۳	۰/۹۵	۰/۸۳	۰/۰۴۰
مقادیر مطلوب	= df	-	< ۳	-	> ۰/۰۵	> ۰/۹۰	> ۰/۹۰	> ۰/۹۰	> ۰/۹۰	> ۰/۹۰	> ۰/۹۰	< ۰/۰۸

جدول ۱۲: تأثیر متغیرهای مکنون بر یکدیگر

سطح معناداری	ضرایب مسیر			مسیرها
	مقدار t	پارامتر استاندارد نشده	پارامتر استاندارد شده	
۰/۰۰۱	۳/۹۷	۰/۶۰	۰/۶۶	فرهنگ‌سازمانی سبز ← عملکرد زیست‌محیطی
۰/۰۰۷	۲/۶۴	۰/۴۹	۰/۵۰	توانمندسازی و مشارکت سبز ← عملکرد زیست‌محیطی
۰/۰۰۹	۲/۲۶	۰/۳۸	۰/۴۶	مدیریت ایمنی و بهداشت سبز ← عملکرد زیست‌محیطی
۰/۰۰۱	۴/۲۴	۰/۷۱	۰/۷۷	مدیریت انضباط سبز ← عملکرد زیست‌محیطی
۰/۰۱۲	۲/۳۱	۰/۳۴	۰/۳۸	کار تیمی سبز ← عملکرد زیست‌محیطی
۰/۰۴۳	۲/۰۹	۰/۱۸	۰/۲۴	شوراهای کارگری ← عملکرد زیست‌محیطی
۰/۴۹۹	۰/۶۴	۰/۰۱	۰/۰۳	روابط سبز ← عملکرد زیست‌محیطی

نتیجه‌گیری و پیشنهادها پژوهش

به عقیده تالکوت پارسونز "مهم‌ترین شاهد بلوغ یک علم وجود تئوری‌های منظمی است که در آن علم ایجاد می‌شود. تئوری‌ها شامل شرح خصوصیات مفاهیم عمومی، نوع و درجه‌ی تلفیق منطقی بین عوامل تشکیل‌دهنده‌ی آن و طریقی است که آن علم در تحقیقات تجربی به کار می‌رود". تئوری راهنمای عمل است (میرسپاسی، ۱۳۸۹). ما از نظریه توانایی - انگیزه - فرصت به‌عنوان یک تئوری زیربنایی برای روشن کردن شیوه‌های مدیریت منابع انسانی سبز و نقش آنها استفاده کرده‌ایم. کاربرد سه مؤلفه اصلی مدیریت منابع انسانی سبز به طور فزاینده‌ای توسط محققان مورد مطالعه قرار گرفته است (۱) توسعه توانایی‌های سبز (۲) انگیزه کارکنان برای فعالیت‌های سبز (۳) ایجاد فرصت‌های سبز مانند مشارکت سبز کارکنان. این نظریه به‌عنوان قلب مدیریت استراتژیک منابع انسانی است بنابراین، شیوه‌های مدیریت منابع انسانی طراحی شده برای افزایش این سه مؤلفه (توانایی، انگیزه و فرصت) می‌تواند رفتار اختیاری افراد را شکل داده و بهبود

¹.mirsepassi

بخشد (تنفام و همکاران، ۲۰۱۹). ابعاد مدیریت منابع انسانی سبز زمانی معنادار می‌شود که بتوان آنها را در یک چارچوب نظری فراگیر ترکیب کرد که تأثیرات آنها را بر عملکرد زیست‌محیطی بررسی کنیم (سینگ و همکاران، ۲۰۲۰). جداسازی عوامل A-M-O در ساختار یک مدل تحقیقاتی، موجب تفسیر نادرستی از تأثیرات آنها بر درگیری کارکنان در کمک به ابتکارات زیست‌محیطی می‌شود (زنویک و همکاران، ۲۰۱۶).
باتوجه به موارد ذکر شده تأثیر فعالیت‌های مدیریت منابع انسانی سبز بر عملکرد زیست‌محیطی را بررسی می‌کنیم.

نتایج به دست آمده نشان می‌دهد که بهسازی توانایی‌های سبز بر عملکرد زیست‌محیطی تأثیر معناداری ندارد. اما در تحقیقات جیا و همکاران، ۲۰۱۸ و سینگ و همکاران، ۲۰۲۰ و تنفام و همکاران، ۲۰۱۹ نشان دادند با افزایش توانایی کارکنان با روش‌هایی مانند آموزش و جذب و شرح وظایف مشخص می‌توان عملکرد زیست‌محیطی را بهبود بخشید. زیرا تأثیر تجزیه و تحلیل و طراحی سبز شغل بر عملکرد زیست‌محیطی ($\beta = 0/05, t = 0/25, P > 0/05$) معنادار نیست که با تحقیقات (زنویک و همکاران، ۲۰۱۳؛ اوپاتا، ۲۰۱۳؛ ماسری و جارون، ۲۰۱۷؛ آروراجا و همکاران، ۲۰۱۵) ناهمخوان می‌باشد. در شرکت معادن زغال‌سنگ برای هر یک از مشاغل وظایف و مسئولیت‌های زیست‌محیطی تعریف نشده است. به طبع در شرح شغل و شرایط احراز هم جنبه‌های زیست‌محیطی لحاظ نشده است. زیرا زمانی که تجزیه و تحلیل سبز شغل را تعریف می‌کنیم به مطالعه، کشف و ثبت جنبه‌های زیست‌محیطی مشخص و اساسی هر یک از مشاغل در سازمان می‌پردازیم که در آن شرح شغل باید شامل عناصری باشد که بر نقش فرد در گزارش‌های زیست‌محیطی تأکید کند. عمده فعالیت‌های زیست‌محیطی شرکت را واحد HSE شرکت انجام می‌دهد که آنها هم بر مباحث ایمنی و بهداشت تأکید دارند نه جنبه‌های زیست‌محیطی آن. اینجاست که شرکت باید تلاش خود را برای حمایت از محیط‌زیست از طریق ادغام وظایف و مسئولیت‌های زیست‌محیطی با وظایف و مسئولیت‌های هر یک از کارکنان در سازمان و طراحی سبز مشاغل بهبود بخشد. همچنین با گنجاندن وظایفی در شرح شغل کارکنان می‌توان وظایف و مسئولیت‌های زیست‌محیطی را پررنگ کرد؛ بنابراین پیشنهاد می‌شود که در شرکت معادن زغال‌سنگ به منظور اجرای تجزیه و تحلیل سبز وظایف و مسئولیت‌های زیست‌محیطی در هر شغل گنجانده شود. معیارهای زیست‌محیطی در کنار معیارهای ایمنی باید از الزامات قانونی مندرج در شرح شغل و شرایط احراز باشند. بر الزامات زیست‌محیطی در شرح شغل و شرایط احراز پست مدیران شرکت تأکید کنند. از کار تیمی و تیم‌های چندوظیفه‌ای در طراحی شغل به منظور مدیریت مسائل زیست‌محیطی استفاده کنند. در طراحی مشاغل شرکت و پست‌های جدید بر جنبه‌های زیست‌محیطی شرکت تمرکز کنند. به جنبه‌های زیست‌محیطی شرکت در طرح طبقه‌بندی مشاغل توجه کنند.

به آلودگی‌های زیست‌محیطی که پرسنل اداری کارخانه زغال شویی و معادن شرکت با آن روبرو هستند توجه کنند که این مشاغل هم جزء مشاغل زیان‌آورند.

تأثیر برنامه‌ریزی منابع انسانی سبز بر عملکرد زیست‌محیطی ($\beta = 0/01$, $t = 0/02$, $P > 0/05$) معنادار نیست که با تحقیقات (لیو و ژی، ۲۰۱۳؛ سیام بالا پیتیا و همکاران، ۲۰۱۸) ناهمخوان می‌باشد. متأسفانه یکی از مشکلات اصلی شرکت کمبود نیروی متخصص در حوزه‌های مختلف می‌باشد؛ بنابراین برنامه‌ریزی برای تعیین و برآورد نیروی انسانی موردنیاز از الزامات اساسی شرکت است. از طرفی برنامه‌ریزی منابع انسانی سبز راهنمای استراتژیکی برای عملیات مدیریت منابع انسانی سبز است و می‌تواند این اطمینان را بدهد که فعالیت‌های مدیریت منابع انسانی سبز کمک لازم را به اهداف استراتژیک سازمان می‌کنند؛ بنابراین پیشنهاد می‌شود که در شرکت معادن زغال‌سنگ به‌منظور اجرای برنامه‌ریزی منابع انسانی سبز تعداد و نوع نیروی انسانی موردنیاز برای پیاده‌سازی اقدامات و برنامه‌های مدیریت زیست‌محیطی پیش‌بینی کنند. از مدیران معادن در مورد فعالیت‌های زیست‌محیطی هر منطقه نظرخواهی کنند. برنامه‌ریزی منابع انسانی سبز با اهداف استراتژیک شرکت همسو باشند. از نظرات مدیران واحدهای مختلف در امر برنامه‌ریزی نیروی انسانی استفاده کنند. مدیران باید از اجرای درست برنامه‌های منابع انسانی سبز در برابر تغییرات زیست‌محیطی داخلی و خارجی اطمینان حاصل کنند. مدیریت عالی شرکت به برنامه‌ریزی نیروی انسانی برای مشاغل و مناصب جدید مانند (جنگل‌داری، مرتع‌داری و...) توجه کنند.

تأثیر استخدام و انتخاب سبز بر عملکرد زیست‌محیطی ($\beta = 0/24$, $t = 1/97$, $P = 0/05$) به‌سختی معنادار است. سازمان‌ها باید بر انتخاب و استخدام کارمندی تمرکز کنند که به پشتیبانی و حفظ محیط‌زیست علاقه‌مند است (رنویک و همکاران، ۲۰۱۳)؛ بنابراین سازمان‌ها باید، جاذبه انتخابشان را از طریق آگاهی‌فزاینده‌ای به محیط‌زیست افزایش دهند (اينرت، ۲۰۰۹). همچنین باید اعتباری در زمینه محیط‌زیست داشته باشند و تصویری از خود ارائه دهند الهام گرفته شده از این تفکر که سازمان‌ها نسبت به محیط‌زیست حساس‌اند (گورسی و همکاران، ۲۰۱۶). سازمان‌ها باید دستورالعمل مؤثر در زمینه‌ی پایداری محیط‌زیست خود را بر روی وب‌سایت سازمان و دیگر کانال‌های موجود در دسترس، بازتاب دهند تا کاندیداها (نامزدها) بتوانند به‌وضوح تمرکز سازمان برای سبز سازی محیط‌زیست را مشاهده کنند (آرورا و همکاران، ۲۰۱۵). این ادعا را (گورسی و همکاران، ۲۰۱۶) تأیید کردند آن‌ها دریافتند که مفاهیم مربوط به پایداری محیط‌زیست می‌تواند نقش عمده‌ای در جذب متقاضیان آتی ایفا

- 1 . Liu and Xie
- 2 . Siam Bala Pitiya et al
- 3 . Renwick et al
- 4 . Ehnert
- 5 . Guerci et al

کند. آگهی‌های مرتبط با استخدام نیروی کار باید معیارهای زیست‌محیطی را در برگیرد (آروراها و همکاران، ۲۰۱۵).^۱ با این حال ورمایر^۲ (۱۹۹۶) اقداماتی را توصیه می‌کند که سازمان‌ها می‌توانند به منظور ارتقای مدیریت منابع انسانی سبز از طریق فرایندهای استخدام و انتخاب سبز پیاده کنند. اولاً، شرح شغل باید شامل عناصری باشد که بر نقش گزارش‌دادن درباره محیط‌زیست تأکید می‌کند. دوم، ضروری است که برنامه معارفه نیروی کار تازه‌استخدام شده متمرکز بر ارائه اطلاعات در زمینه سیاست‌های پایدار محیط‌زیست، ارزش‌ها و اهداف سبز سازمان باشد. سوم، مصاحبه‌ها باید برای ارزیابی سازگاری بالقوه‌ی نامزدها با برنامه‌های سبز سازمان تنظیم شوند (ماسری و جارون، ۲۰۱۷).^۳

تأثیر آموزش و توسعه سبز بر عملکرد زیست‌محیطی ($\beta = 0/45, t = 2/16, P < 0/05$) مثبت و معنادار است. آموزش در زمینه‌ی محیط‌زیست یکی از روش‌های اولیه‌ی مدیریت منابع انسانی است که از طریق آن حمایت از ابتکارات مدیریت محیط‌زیست توسعه می‌یابد (جابور، ۲۰۱۳)^۴ (تکشیرا و همکاران، ۲۰۱۲)^۵ رابطه‌ی بین آموزش محیط‌زیست و مدیریت محیط‌زیست را در سازمان‌های برزیل بررسی کردند. نویسندگان نشان دادند که این دو ساختار چنان به هم پیوند خوردند که در درون سازمان با یکدیگر به تکامل رسیدند. همچنین (اوپاتا و آروراها، ۲۰۱۴)^۶ اظهار داشتند که مهم‌ترین تأثیر آگاهی به محیط‌زیست در میان کارکنان از طریق آموزش محیط‌زیست امکان‌پذیر می‌شود. به گفته‌ی نویسندگان، این نوع آموزش‌ها مسئول ایجاد فرهنگ به منظور فعالیت سبز در سازمان‌ها است. این موضوع با یافته‌های (سارکیس و همکاران، ۲۰۱۰)^۷ مطابقت دارد، آنان توضیح دادند که کارکنان می‌توانند با استفاده از آموزش‌های مربوط به محیط‌زیست، اقدامات مدیریت محیط‌زیست را پیش ببرند. بر طبق نظر (چریان و جاکوب، ۲۰۱۲)^۸ ضروری است که طراحی آموزش محیط‌زیست بر اساس نیازهای آموزشی برای دستیابی به مزایای محیط‌زیست بهینه از طریق آموزش انجام گیرد. در این زمینه، (دیلی و همکاران، ۲۰۱۲)^۹ در مطالعه کمی‌شان درباره بررسی ارتباط بین توانمندسازی محیط‌زیست و آموزش محیط‌زیست بر عملکرد زیست‌محیطی زیست در ۲۲۰ سازمان تولیدکننده در مکزیک کشف کردند که آموزش‌های زیست‌محیطی کارکنان مؤثرتر از توانمندسازی محیط‌زیست بر عملکرد محیط‌زیست تأثیرگذار است.

تأثیر دانش سبز بر عملکرد زیست‌محیطی ($\beta = 0/24, t = 1/98, P = 0/05$) به‌سختی معنادار است. کلید اثربخشی آموزش، گسترش پایه دانش زیست‌محیطی است. مطالعه‌ای که از مدیران در چین انجام شده نشان می‌دهد که آنها نسبت به انجام اقدامات زیست‌محیطی

1 . Aruraja et al
2. Wehrmeyer
3 . Masri and Jaron
4 . Jabur
5 . Takeshira et al
6 . Upata and Arulraja
7 . Sarkis et al
8 . Cherian and Jacob
9 . Daley et al

تمایل شدید دارند و ارزش‌ها و دانش زیست‌محیطی پیش‌بینی‌کننده رفتارهای زیست‌محیطی کارکنان می‌باشد (رنویک و همکاران، ۲۰۱۳). پژوهش موردی در کانادا حاکی از دانش ضمنی کارکنان است که بخصوص در شناسایی منابع آلاینده، مدیریت وضعیت‌های انرژی و ایجاد محلول‌های جلوگیری‌کننده به کار می‌رود. پژوهش در مورد مشارکت کارکنان در ابتکارات مربوط به مدیریت محیط‌زیست در صنایع اتومبیل‌سازی (NUMMI) در آمریکا حاکی است که مشارکت کارکنان کمک بزرگی در بهبود عملیات زیست‌محیطی محسوب می‌شود چرا که کارکنان دانش و مهارتی دارند که مدیران ندارند (رنویک و همکاران، ۲۰۱۳). در شرکت معادن زغال‌سنگ فراگیری دانش از طریق دانشگاه علمی - کاربردی شرکت در رشته‌های HSE و مهندسی محیط‌زیست امکان‌پذیر است؛ بنابراین پیشنهاد می‌شود که در شرکت معادن زغال‌سنگ به‌منظور به‌کارگیری دانش سبز، آموزش‌های زیست‌محیطی به‌منظور ارتقای مهارت‌ها و دانش زیست‌محیطی کارکنان طراحی کنند. دانش در عملکرد و رفتار افراد مشاهده شود. فضای تبادل دانش صریح و ضمنی برای بهبود روند کار فراهم کنند. دانش زیست‌محیطی را به‌صورت واحدی درسی در دانشگاه‌ها در بلندمدت تدریس کنند.

تأثیر رهبری سبز بر عملکرد زیست‌محیطی ($\beta = 0.09$, $t = 0.41$, $P > 0.05$) معنادار نیست که با تحقیقات (رنویک و همکاران، ۲۰۱۳؛ رنویک و همکاران، ۲۰۱۶؛ سینگ و همکاران، ۲۰۲۰) ناهمخوان می‌باشد. پژوهشی در مورد مطالعه چگونه شناسایی کردن رهبران در پاسخ به شرکت‌هایی در چین که آنها شرایط زیست‌محیطی وخیمی دارند حاکی از آن است که مدیران اجرایی تمایل دارند که پیش‌گام ابتکارات تازه‌تر باشند که این برخاسته از ارزش‌های فردی و اصول خودشان است. فرایندهای آموزشی مشاهده شده مدیریتی در سازمان‌های متوسط و بزرگ آلمانی و هلندی حاکی از آن است که سبک رهبری مشارکتی بکار گرفته شده در آنها از طریق رهبرانی است که فعال در درگیر کردن کارکنانشان در فرایندهای پایدارپذیری آن شرکت هستند (رنویک و همکاران، ۲۰۱۳)؛ بنابراین پیشنهاد می‌شود که در شرکت معادن زغال‌سنگ به‌منظور رهبری سبز، از زیردستان در به‌کارگیری تجارب آنها در برنامه‌های زیست‌محیطی الهام بگیرند. دیدگاه‌های زیست‌محیطی روشن برای زیردستان ارائه کنند. زیردستان را برای انجام کار روی برنامه‌های زیست‌محیطی تشویق کنند. ایده‌ها و باورهای زیست‌محیطی برای زیردستان برجسته کنند. در نیروی کار به‌منظور اندیشیدن به ایده‌های سبز و اشتراک‌گذاری ایده‌های سبز انگیزه ایجاد کنند. کارکنان را روزانه از طریق نشر پوستر و اعلامیه‌ها و سخنرانی از ارزش‌های زیست‌محیطی آگاه کنند. دوره‌های آموزشی، همایش‌ها و مسابقاتی در آگاه کردن پرسنل از ارزش‌های زیست‌محیطی برگزار کنند.

نتایج به دست آمده نشان می‌دهد که انگیزش سبز کارکنان بر عملکرد زیست‌محیطی تأثیر معناداری دارد. در تحقیقات جیا و همکاران، ۲۰۱۸ و سینگ و همکاران، ۲۰۲۰ و تنغام و همکاران، ۲۰۱۹ نشان دادند با افزایش انگیزش کارکنان با روش‌هایی مانند ارزیابی و پاداش و مزایا می‌توان عملکرد زیست‌محیطی را بهبود بخشید. زیرا تأثیر ارزیابی عملکرد سبز بر عملکرد زیست‌محیطی ($P < 0/05$ ، $t = 3/27$) مثبت و معنادار است. سیستم‌های مدیریت عملکرد، عملکرد کارمندان را برای رسیدن به عملکرد محیط‌زیست مطلوب از طریق سنجش مشارکت کارمندان در پیشرفت عملکرد محیط‌زیست هدایت می‌کنند (احمد، ۲۰۱۵). سیستم‌های مدیریت عملکرد، به این معنا، اثربخشی کار مدیریت سبز را در طول زمان تضمین می‌کنند (جکسون و همکاران، ۲۰۱۱)^۱ و از ابتکارات مدیریت محیط‌زیست در برابر هرگونه خرابکاری محافظت می‌کنند. سازمان‌ها باید به منظور حفظ عملکرد محیط‌زیست خوب خود را با معیارهای شرکت‌های بزرگ سازگار کنند و برای تعیین کسب منابع و مصارف و ضایعات، سیستم اطلاعات مدیریت محیط‌زیست را برای پیگیری جریان‌های منابع و تمیزی‌های محیط‌زیست ایجاد کنند (ارولراجا و همکاران، ۲۰۱۵)^۲. علاوه بر این، مدیران باید بازخوردی منظم از کارکنان در مورد نقششان در دستیابی به اهداف محیط‌زیست برای بهبود عملکرد محیط‌زیست فراهم کنند (ارولراجا و همکاران، ۲۰۱۵؛ جکسون و همکاران، ۲۰۱۱). این بازخورد به کارکنان در افزایش دانش و مهارت و توانایی‌شان کمک خواهد کرد (گووینداراجو ودیلی، ۲۰۰۴)^۳ ادعا کردند که اشتراک‌گذاری نتایج ارزیابی کارکنان در مورد چگونگی پیشرفت آنها در جهت اهداف محیط‌زیست برای انگیزه کارکنان ضروری است و مشارکت آنها در مسئولیت‌های مدیریت محیط‌زیست را افزایش می‌دهد. این همان چیزی است که (کاپیل، ۲۰۱۵)^۴ پیشنهاد کرد.

تأثیر پاداش و جبران خسارت سبز بر عملکرد زیست‌محیطی ($P < 0/05$ ، $t = 2/71$ ، $\beta = 0/37$) مثبت و معنادار است. دستیابی به اهداف سبز سازمان می‌تواند با پاداش دادن به کارمندان برای انجام تعهدشان به فعالیت‌های زیست‌محیطی افزایش یابد (جور و جور، ۲۰۱۶). در این زمینه مدیریت محیط‌زیست می‌تواند از سیستم‌های پاداش و جبران خسارت بهره‌مند شود، در صورتی که بر اجتناب از رفتارهای منفی تمرکز کند و رفتار سازگار با محیط‌زیست را تشویق کند (زوغا، ۲۰۱۱)^۵. برای دستیابی به این هدف، سیستم‌های پاداش باید به گونه‌ای طراحی شوند تا تعهد مدیریت را به عملکرد محیط‌زیست در حین تقویت و انگیزش رفتارهای کارکنان طرف‌دار محیط‌زیست منعکس سازند (ماسری و جارون، ۲۰۱۷). (کالیا و همکاران، ۲۰۰۹)^۶ نشان می‌دهند که برای افزایش موفقیت برنامه‌های پاداش باهدف ایجاد انگیزه در رفتار کارکنان

1 . Jackson et al
2 . Errol Raja et al
3 . Govindarajulu & daily
4 . Kapil
5 . Zoga
6 . Kalia et al

طرف‌دار محیط‌زیست؛ پاداش‌ها باید با نتایج پروژه‌های سبز درون سازمان مرتبط باشد؛ علاوه بر این، اساس موفقیت پاداش‌های تشخیصی آنها را برای سطوح مختلف سازمان در دسترس می‌سازد (ارولراجا و همکاران، ۲۰۱۵). انواع زیادی از فعالیت‌های پاداش‌دهی برای دستیابی به مهارت‌های سبز وجود دارد. پاداش‌ها می‌توانند به شکل پاداش‌های پولی مبتنی بر مدیریت زیست‌محیطی (مانند جایزه، پول نقد، حق بیمه) یا به شکل پاداش‌های غیرپولی مبتنی بر مدیریت زیست‌محیطی (مانند فرصت مطالعاتی، مرخصی، هدایا) باشند. یا به شکل پاداش‌های تشخیصی مبتنی بر مدیریت زیست‌محیطی (مانند جوایز، مهمانی شام، تقدیرنامه و لوح تقدیر، نقش‌های خارجی، تشویق‌های روزانه) و یا به شکل پاداش‌های مثبت در مدیریت محیط‌زیست (مانند بازخور) باشند (اوپاتا، ۲۰۱۳)^۱

تأثیر رسیدگی به شکایات سبز بر عملکرد زیست‌محیطی ($\beta = 0/49$, $t = 2/98$, $P < 0/05$) مثبت و معنادار است. اندک شرکت‌هایی به شکایات کارکنان که قواعد زیست‌محیطی را نقض می‌کنند، رسیدگی می‌کند و اندک پژوهش‌هایی در مورد چنین موضوعاتی صورت می‌گیرد؛ بنابراین به‌خاطر سازگاری با منافع مقررات ایمنی و بهداشت و برای مسئولیت‌های مدیریت زیست‌محیطی اهمیت دارد که مقرراتی برای موارد غیرسازگار با محیط‌زیست در آن گنجانده شود. (بن و همکاران، ۲۰۱۵)^۲ یک پژوهش تجربی ارائه دادند که کارکنانی که بیشتر در جهت رعایت اهداف زیست‌محیطی سازمان درگیرتر هستند کمتر احتمال دارد سازمان را ترک کنند. بدین ترتیب طراحی و اجرای راهکارها و اقدامات مربوط به شکایات زیست‌محیطی و مستند کردن عملیات اصلاحی تجارب آموزشی کارکنان را بالا می‌برد و نتیجه عملکرد زیست‌محیطی سازمان‌ها را بهبود می‌بخشد (سیامبالاپیتیا و همکاران، ۲۰۱۸)^۳؛ بنابراین رسیدگی به شکایات در حوزه زیست‌محیطی از مجرای قانونی و قضایی و به‌منظور تأمین امنیت کارکنان انجام پذیرد. برای رسیدگی به شکایات برون‌سازمانی هم همکاری لازم با کارشناسان سازمان محیط‌زیست انجام پذیرد تا به شهرت و اعتبار شرکت لطمه‌ای وارد نشود.

تأثیر مزایا و خدمات سبز بر عملکرد زیست‌محیطی ($\beta = 0/19$, $t = 2/00$, $P < 0/05$) مثبت و معنادار است که با تحقیقات (جابور و جابور، ۲۰۱۶؛ زوگا، ۲۰۱۱؛ ماسری و جارون، ۲۰۱۷؛ نوویک و همکاران، ۲۰۱۳؛ ارلراجا و همکاران، ۲۰۱۵؛ کاپیل، ۲۰۱۵؛ جبار و آبید، ۲۰۱۴؛ پراسد، ۲۰۱۳؛ احمد، ۲۰۱۵) همخوان می‌باشد. یکی دیگر از حوزه‌های مهم در مدیریت منابع انسانی استفاده از مزایا و خدمات برای ایجاد انگیزه در کارکنان است. در بحث مزایا مشخص نمودن دو عامل می‌تواند در شفاف‌سازی و ایجاد انگیزه به کارکنان کمک نماید؛ این دو مورد عبارت‌اند از: مزایای تأمین کارکنان و مزایای قانونی؛ بنابراین پیشنهاد می‌شود که در شرکت معادن زغال‌سنگ

1 . Opata
2 . Ben et al
3 . Siambalapatiya et al

به منظور مزایا و خدمات سبز، امنیت شغلی پرسنل در قالب قراردادهای رسمی و داشتن حقوق و مزایای شغلی برای ایجاد تعهد نسبت به انجام فعالیت‌های زیست‌محیطی تأمین گردد. سطح رفاه و سلامت جسم و روان کارکنان از طریق بازنشستگی‌های بموقع تأمین شود. قوانین بازنشستگی در معادن به جهت خدمت‌رسانی اصلاح گردد و مسئولیت‌های شغلی در کارخانه و معادن به نحوی مؤثر و کارا انجام گیرد. زیرا برقراری مزایا موجب جذب، حفظ و انگیزش کارکنان می‌شود.

نتایج به دست آمده نشان می‌دهد که ارائه فرصت‌های سبز کارکنان بر عملکرد زیست‌محیطی تأثیر دارد. در تحقیقات جیا و همکاران، ۲۰۱۸ و سینگ و همکاران، ۲۰۲۰ و تنفام و همکاران، ۲۰۱۹ نشان دادند با دادن فرصت به کارکنان با روش‌هایی مانند مشارکت و داشتن روابط و تیم‌سازی می‌توان عملکرد زیست‌محیطی را بهبود بخشید. زیرا تأثیر توانمندسازی و مشارکت سبز بر عملکرد زیست‌محیطی ($\beta = 0/50$ ، $t = 2/64$ ، $P < 0/05$) مثبت و معنادار است. مدیران منابع انسانی باید به عنوان بخشی از فعالیت‌های تقویت عملکرد محیط‌زیست، کارکنان را تشویق به مشارکت و ابتکار سبز و پردازش ایده‌های سازگار با محیط‌زیست از طریق توانمندسازی آنان کنند (احمد، ۲۰۱۵). بدین منظور، پرسنل منابع انسانی می‌توانند بر ضرورت ایجاد یک محیط کار مشارکتی در مدیریت عالی تأکید کنند؛ جایی که کارمندان می‌توانند با مدیریت مخالفت یا با مدیریت مذاکره کنند و ایده‌های متفاوتی را ارائه دهند تا به موضوعات مهم پردازند (ماسری و جارون، ۲۰۱۷). طبق گفته (هاروی و همکاران، ۲۰۱۳) بهبود مکانیسم‌های سازمانی برای توانمندسازی و مشارکت کارمندان در محیط کار، شنیدن صدای کارمندان را امکان‌پذیرش به شکل‌دهی اهداف محیط‌زیست کمک می‌کند. به هر حال، اهمیت توانمندسازی و مشارکت کارمندان ناشی از این واقعیت است که کارکنان از استقلال رأی برای تصمیم‌گیری درباره‌ی مشکلات محیط‌زیست و مسائل دیگر بهره‌مند می‌شوند که ممکن است در هنگام اجرای ابتکارات پایدار محیط‌زیست پدیدار شوند (دلی و همکاران، ۲۰۱۲). علاوه بر این، تشویق به مشارکت کارکنان، منجر به خلق کارآفرینانی درون‌سازمانی می‌شود که از نظر اجتماعی و یا از نظر زیست‌محیطی جهت پیدا می‌کند (سودین، ۲۰۱۱). برای رسیدن به این هدف، کارکنان شرکت زغال‌سنگ باید در تدوین یک استراتژی محیط‌زیست درگیر شوند که آن‌ها قادر می‌شوند دانش موردنیاز برای تولید و خدمات سبز بازار را ایجاد و توسعه دهند. مشارکت کارمندان دانش ضمنی در افراد را تقویت می‌کند که تأثیر زیادی در شناسایی منابع آلودگی، مدیریت شرایط اضطراری، و گسترش راهکارهای پیشگیرانه دارد که منجر به بهبود عملکرد محیط‌زیست می‌شود. در این راستا، توانمندسازی محیط‌زیست به عنوان فرایندی تعریف می‌شود که از طریق آن مقامات، قدرت

خود را با کارکنان برای حل مسائل مربوط به محیط‌زیست به اشتراک می‌گذارند. این شرایط فضایی را در اختیار کارکنان مستقل قرار می‌دهد تا راه‌حلهایی خلاقانه برای حل مشکلات محیط‌زیست به وجود بیاورند و بهترین توانایی‌های خود را سرمایه‌گذاری کنند.

تأثیر فرهنگ‌سازمانی سبز بر عملکرد زیست‌محیطی ($\beta = 0/66, t = 3/97, P < 0/05$) مثبت و معنادار است. مدیریت منابع انسانی سبز فرهنگ سبزی ایجاد می‌کند، اگرچه حمایت کافی را هم از مدیریت منابع انسانی دریافت می‌کند (جابور و جابور، ۲۰۱۶). بر طبق تحقیق (میشرا و همکاران، ۲۰۱۴) مدیریت منابع انسانی سبز دامنه‌ی وسیع‌تری از حمایت عملکرد محیط‌زیست در سازمان‌ها دارد؛ این امر به‌عنوان هدایت‌کننده اصلی فرهنگ سبز سازمانی تلقی می‌شود. همچنین (گوینداراجولو و دیلی، ۲۰۰۴) فرهنگ‌سازمانی را به‌عنوان عاملی که هم برای ارتقا یا مهار انگیزش کارکنان به کار می‌رود و هم تمایل به انطباق رفتارهای مسئولانه محیط‌زیست دارد، توصیف کردند و به مشارکت کارکنان در اصلاح پروژه‌ها برای بهبود عملکرد محیط‌زیست در شرکت‌ها پرداختند (پیل ورنری، ۲۰۱۵)؛ بنابراین، مدیریت عالی باید برنامه‌های محیط‌زیست، ابتکارات و اهداف را پیوسته در اختیار همه کارکنان بگذارد (ماسریوجارون، ۲۰۱۷). پس پیشنهاد می‌شود که در شرکت معادن زغال‌سنگ به‌منظور مدیریت فرهنگ‌سازمانی سبز، مدیریت عالی فعالانه از فعالیت‌های سبز پشتیبانی کند. مدیریت ارشد بودجه‌هایی را برای تیم‌هایی که می‌توانند تأثیراتی بر عملکرد زیست‌محیطی داشته باشند، در نظر گیرد. پیشبرد فرهنگ سبز باید از شعار و تبلیغ به سمت اجرایی کردن دستورالعمل‌ها - چاپ نشریه و همراه با آموزش باشد. برای ترویج فرهنگ سبز آموزش‌های زیست‌محیطی و استفاده از تجربه افراد باسابقه و با مهارت توصیه می‌شود. فرهنگ سبز از طریق واحد HSE و با جدی گرفتن فضای مجازی و فعال‌سازی دوره‌های آموزشی می‌تواند ترویج پیدا کند. فرهنگ سبز با در نظر گرفتن جریمه‌هایی برای افراد خاطی و مخالف اجرای برنامه‌های زیست‌محیطی می‌تواند ترویج پیدا کند. با تیم‌سازی و تمرکز بر مسائل زیست‌محیطی فرهنگ سبز را می‌توان توسعه داد. می‌توان نقش NGOها و گروهی حامی محیط‌زیست را به‌عنوان منابع خارجی و بهترین مجراهای فرهنگ‌سازی سبز شرکت در نظر گرفت.

تأثیر شوراها یا کارگروهی بر عملکرد زیست‌محیطی ($\beta = 0/24, t = 2/09, P < 0/05$) مثبت و معنادار است که با تحقیق (رنویک و همکاران، ۲۰۱۶) همخوان می‌باشد. کارگران از طریق شوراها یا کارگروهی منافع جمعی خود را پیگیری می‌کنند و اگر تضاد منافع بین کارگران و کارفرمایان به وجود آید نیاز به چانه‌زنی جمعی است. موفقیت زمانی حاصل می‌شود که با انتخاب شیوه مطلوب رهبری و مدیریت و توجه در زمینه‌های ده‌گانه‌ی فرایند نظام روابط کار (تنظیم مقررات عمومی، تنظیم روابط فردی کار، تنظیم روابط جمعی

1 . Jabur and Jabur
2 . Govindarajulu and Daly
3 . Pil Vernery

کار، مشارکت در تصمیم‌گیری‌ها، مزد به‌عنوان تنظیم‌کننده‌ی روابط و کار، رعایت شرایط قانونی، تأمین بهداشت و ایمنی در محیط کار، رعایت تعهدات متقابل، آموزش، روابط انسانی به‌عنوان راه‌حل نهایی) به این روابط جان تازه‌ای ببخشند. زیرا در شرکت معادن زغال‌سنگ از شوراهای کارگری به‌عنوان اهرم‌هایی در جهت رسیدن به مقاصد شرکت استفاده می‌کنند. به همین منظور پیشنهاد می‌گردد که نقش شوراهای کارگری در حوزه محیط‌زیست پررنگ و برنامه‌های آموزشی مدیریت محیط‌زیست برای اعضای اتحادیه را برگزار کنند. دانش و آگاهی شوراهای کارگری در حوزه‌های محیط‌زیست را افزایش دهند. شوراهای کارگری را در مسائل زیست‌محیطی دخالت دهند. شوراهای کارگری را برای شرکت در مسائل زیست‌محیطی تشویق کنند. جنبه‌های زیست‌محیطی شرکت از طریق شوراهای کارگری پیگیری شود و رئیس شوراها به همراه مدیران HSE در جلسات هم‌اندیشی شرکت کنند و دغدغه‌های زیست‌محیطی در کنار دغدغه‌های مالی - رفاهی باید در دستور کار شوراها قرار گیرد.

تأثیر روابط سبز بر عملکرد زیست‌محیطی ($\beta = 0/03$, $t = 0/64$, $P > 0/05$) معنادار نیست که با تحقیقات (سیامبالاپیتا و همکاران، ۲۰۱۸ و آروراجا و همکاران، ۲۰۱۵) ناهمخوان می‌باشد. واحد منابع انسانی شرکت باید خود را درگیر تلاش‌هایی کند تا کارایی را از طریق ایجاد تغییرات در روابط کارکنان بهبود بخشد. این توفیق زمانی محقق می‌شود که به تفکرات و ایده‌های جدید کارکنان توجه کنند و اشتیاق کارکنان را از طریق یک زندگی کاری باکیفیت فراهم کنند. زندگی کاری باکیفیت از طریق توجه به فلسفه‌ی روابط کارکنان به دست می‌آید که به کارکنان فرصت بزرگی را برای اثرگذاری بر کار و تشریک‌مساعی در اثربخشی کلی سازمان می‌دهد. یکی از متداول‌ترین شیوه‌های مورد استفاده برای ایجاد زندگی کاری باکیفیت از طریق برنامه‌ی درگیرکردن کارکنان است. درگیری کارکنان در حل مشکلات زیست‌محیطی روابط بین کارکنان و کارفرمایان را تقویت و عملکرد زیست‌محیطی را بهبود می‌بخشد؛ بنابراین پیشنهاد می‌شود که در شرکت معادن زغال‌سنگ به‌منظور ایجاد روابط سبز، دستاوردهای زیست‌محیطی را برای تقویت روابط میان کارکنان تشخیص دهند و آنها را مورد تشویق قرار دهند. روابط میان کارکنان را برای بهبود عملکرد زیست‌محیطی از طریق مشارکت آنها در فعالیت‌های سبز از طریق حلقه‌های کیفیت برقرار نمایند. مدیران ارتباطات باز را از طریق فرصت دادن به کارکنان برای درگیر شدن و مشارکت در طرح‌های پیشنهادی ایجاد کنند. یک سیستم نظام پیشنهادها در حوزه ایمنی - بهداشت - محیط‌زیست در کنار دیگر حوزه‌ها برای بهبود کیفیت کار و بهبود روابط سبز ایجاد کنند.

همچنین تأثیر کار تیمی سبز بر عملکرد زیست‌محیطی ($\beta = 0/38, t = 2/31, P < 0/05$) مثبت و معنادار است. نظرسنجی‌هایی که از ۹۴ شرکت برزیلی که گواهینامه ایزو ۱۴۰۰۱ دارند نشان داد که ۸۲ درصد شرکت‌ها دارای تیم‌های کاری سبز هستند. شرکتی که حرفه‌ای‌ترین و پیشرفته‌ترین مدیریت زیست‌محیطی را داشته باشد همان شرکتی است که است که از تیم‌های سبز استفاده می‌کند (جیرو و همکاران، ۲۰۱۳). مدیران باید بازخوردی منظم از کارکنان یا تیم‌ها در مورد نقششان در دستیابی به اهداف محیط‌زیست برای بهبود عملکرد محیط‌زیست فراهم کنند (آرورا و همکاران، ۲۰۱۵ و جکسون و همکاران، ۲۰۱۱). این بازخورد به کارکنان در افزایش دانش و مهارت و توانایی‌شان کمک خواهد کرد. پیچیده‌تر شدن فناوری و نحوه انجام کارها، مهارت‌های متنوعی را می‌طلبد. تنوع مهارت‌ها، کار تیمی را اجتناب‌ناپذیر می‌کند. در شرکت معادن زغال‌سنگ عمده فعالیت‌ها به صورت تیمی انجام می‌گیرد؛ بنابراین پیشنهاد می‌شود که در شرکت معادن زغال‌سنگ به منظور کار تیمی سبز، از کار تیمی برای حل مسائل زیست‌محیطی استفاده کنند. مدیران روحیه کار جمعی را تقویت کنند و از نظرات افراد تیم در مورد مباحث زیست‌محیطی استفاده کنند. از تیم‌های چندوظیفه‌ای در مدیریت زیست‌محیطی استفاده کنند. کار تیمی را با بحث و گفتگو درباره‌ی مسائل زیست‌محیطی و در جلسات گروهی توسعه دهند. بازخورد دوره‌ای فعالیت‌های تیمی را برای حصول و تسریع در دستیابی به اهداف زیست‌محیطی گزارش کنند. خصوصاً با شیوع ویروس کرونا در طی این سال‌ها استفاده از فناوری اطلاعات را برای تشکیل تیم‌های مجازی ضروری است که افراد با هم در تعامل باشند؛ زیرا کار تیمی انگیزه کارکنان را افزایش و هزینه کارها را کاهش می‌دهد.

تأثیر مدیریت انضباط سبز بر عملکرد زیست‌محیطی ($\beta = 0/77, t = 4/24, P < 0/05$) مثبت و معنادار است که با تحقیقات (رنویک و همکاران، ۲۰۱۳؛ اوپاتا و همکاران، ۲۰۱۳؛ آرورا و همکاران، ۲۰۱۵) همخوان می‌باشد. در صورتی که این یک پیش‌نیاز در مدیریت زیست‌محیطی است. برای اطمینان از رفتار کارکنان در شرکت باید شیوه‌های مدیریت انضباط سبز برای دستیابی به اهداف زیست‌محیطی پیاده شود. محققان نشان دادند که اجرای مدیریت انضباط سبز به عنوان یک ابزار خودکنترلی در فعالیت‌های حفاظت از محیط‌زیست است؛ بنابراین پیشنهاد می‌شود که در شرکت معادن زغال‌سنگ به منظور پیاده کردن مدیریت انضباط سبز، در آغاز قوانین و دستورالعمل‌های زیست‌محیطی به تفکیک واحدها تدوین و منتشر کنند تا در اختیار همه کارکنان سازمان قرار گیرد تا هم سطح آگاهی کارکنان بالا رود و همراهی برای رسیدن به اهداف زیست‌محیطی شرکت فراهم شود. دوم مجازات‌هایی را برای نقض قوانین و مقررات از سوی کارکنان تعیین کنند. این تنبیهات می‌تواند با رویکرد مثبت (انضباط بی مجازات) یعنی ایجاد حس مسئولیت‌پذیری و خود انضباطی باشد و مدیر یا سرپرست خود

نمونه بارزی باشد از آنچه را که از دیگران انتظار دارد. یا با رویکرد منفی مانند تذکر شفاهی، اخطار کتبی، جریمه مالی، تعلیق... برای نقض قوانین و دستورالعمل‌های زیست‌محیطی اعمال شود.

تأثیر مدیریت ایمنی و بهداشت سبز بر عملکرد زیست‌محیطی ($\beta = ۰/۴۶$, $t = ۲/۲۶$, $P < ۰/۰۵$) مثبت و معنادار است که با تحقیق (آرورا و همکاران، ۲۰۱۵) همخوان می‌باشد. امروزه بسیاری از سازمان‌ها در حال طراحی مجدد مدیریت بهداشت و ایمنی و ترکیب آن با مدیریت محیط‌زیست هستند. این پست شغلی یک حوزه گسترده در مقایسه با پست سنتی مدیر بهداشت و ایمنی در یک سازمان است. دربرگیرنده حفاظت از تنوع زیست‌محیطی و حمایت از ابتکارات افراد... می‌باشد. در حال حاضر شرکت‌هایی وجود دارند که به طور مستمر خود را وقف ایجاد ابتکارات متنوع در رابطه با محیط‌زیست کرده‌اند. این کار می‌تواند باعث کاهش استرس شغلی کارکنان و بیماری‌های ناشی از محیط کار خطرناک شود. این شرکت‌ها دریافته‌اند که نقش مدیریت محیط‌زیست و هزینه‌های آن منجر به بهبود سلامتی کارکنان و مردم بومی منطقه می‌شود و باعث تقویت تصویر شرکت به‌عنوان کارفرمای مطلوب شرکت می‌شود. در شرکت معادن زغال‌سنگ واحد HSE شرکت مسئولیت مدیریت ایمنی و بهداشت و جنبه‌هایی از مدیریت زیست‌محیطی را بر عهده دارند؛ بنابراین پیشنهاد می‌شود که در شرکت معادن زغال‌سنگ به‌منظور مدیریت ایمنی و بهداشت سبز، واحد HSE با همکاری واحدهای مختلف شرکت به طور مستمر خود را وقف ایجاد ابتکارات متنوع در رابطه با کاهش ضایعات و کاهش آلودگی و کاهش مصرف انرژی و... کند؛ زیرا این اقدامات زیست‌محیطی موجب کاهش استرس و بیماری‌های شغلی ناشی از محیط کاری خطرناک می‌شود. استراتژی‌هایی برای حفظ محیط مساعد به‌منظور بهبود سلامت و بهداشت کارکنان تدوین کنند. مثل پیاده کردن مدیریت زیست‌محیطی که منجر به سلامتی کارکنان و مردم بومی منطقه و تقویت تصویر شرکت به‌عنوان یک شرکت سبز می‌شود. ایمنی و بهداشت در حوزه محیط‌زیست با همکاری دو سازمان اداره کار و محیط‌زیست تأمین شود؛ زیرا این همکاری با اجرای قوانین و ایزوها مؤثر است.

منابع

- اسکندری، کریم، هاشمی، سیدخلیل (۱۴۰۱)، بررسی رابطه بین مدیریت منابع انسانی سبز و همکاری‌های زیست‌محیطی با نقش تعدیلگری مدیریت زنجیره عرضه سبز داخلی کارکنان شرکت زمزم ایران در شهر تبریز، فصلنامه مدیریت سبز، دوره اول، شماره ۲: ۱۶-۱.
- حافظی مقدس، ناصر؛ کاظمی، غلامعباس؛ امیری مقدم، حمیدرضا؛ سنچولی، رضا؛ حجازی نژاد، فاطمه السادات (۱۳۸۹)، اثرات زیست‌محیطی معدن‌کاری در منطقه اولنگ استان گلستان، فصلنامه علوم زمین، سال نوزدهم، شماره ۷۵: ۱۰۸-۱۰۳.
- رجبی پورمبیدی، علیرضا، آندرواز، لیلا، کایدیان، آذین، مختاری پیام، مهدی، بردستانی، محسن (۱۳۹۹)، رابطه اقدامات مدیریت منابع انسانی سپس بر عملکرد محیطی هلال‌احمر بانفش میانجیگری عوامل توانمندساز فرهنگ سبز، راهبردهای مدیریت در نظام سلامت، سال پنجم، شماره ۳: ۹۶-۱۸۵.
- فراهانی، سعید، جمشیدی آوانکی، مینا (۱۴۰۱)، طراحی الگوی مدیریت منابع انسانی سبز در صنعت فولاد، فصلنامه مدیریت سبز، دوره اول، شماره ۳: ۶۹-۹۲.
- کریمی، هادی، رحیمی، شهلا (۱۴۰۱)، بررسی رابطه فعالیت‌های مدیریت منابع انسانی سبز بر رفتار شهروندی سازمانی، با نقش تعدیل‌کنندگی مدیریت عملکرد سبز و مشارکت سبز کارکنان، فصلنامه مدیریت سبز، دوره اول، شماره ۳: ۳۲-۱۷.
- علی‌اکبری، زهره، زارعی، احمد، آقارلی، زهرا (۱۳۹۷)، ارزیابی اثرات زیست‌محیطی معدن زغال‌سنگ در شمال ایران به روش ماتریس لئوپولد ایرانی، مجله علوم پزشکی زانکو، دانشگاه علوم پزشکی کردستان: ۲۰-۹.
- میرسپاسی، ناصر (۱۳۹۰)، مدیریت استراتژیک منابع انسانی و روابط کار، ویراست سوم، تهران: انتشارات میر.

- Ahmad, S. (2015), Green human resource management: policies and practices. *Cogent Business & Management*. 2, 1-13.
- Arulrajah, A.A., Opatha, H.H.D.N.P., Nawaratne, N.N.J. (2015), Green human resource management practices: a review. *Sri Lankan Journal of Human Resource Management*. 15, 1-16.
- Benn, S., Teo, S.T.T. & Martin, A. (2015), Employee participation and engagement in working for the environment. *Personnel Review*, 44(4), pp. 492-510.
- Bhutto, S.A., Auranzeb. (2016), Effects of green human resources management on firm performance: an empirical study on Pakistani firms. *Eur. Journal of Business Management*. 8, 119-125.
- Boiral, O., Paill_e, P. (2012), Organizational citizenship behavior for the environment: measurement and validation. *Journal of Business Ethics*, 109, 431-445.
- Calia, R.C., Guerrini, F.M., de Castro, M. (2009), the impact of Six Sigma in the performance of a pollution prevention program. *Journal of Cleaner Production*. 17, 1303-1310.
- Cherian, J.P., Jacob, J. (2012), A study of green HR practices and its effective implementation in the organization: a review. *Int. Journal of Business Management*. 7, 25-33.
- Chan, E.S.W. (2011), Implementing environmental management systems in small and medium-sized hotels: obstacles. *Journal of Hospitality Tourism Research*. 35, 3-23.
- Chaudhary R. (2019), Green human resource management and employee green behavior: An empirical analysis. Wiley & Sons, Ltd and ERP Environment. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management, Corp Soc Resp Env Ma*. 1-12.
- Daily, B.F., Bishop, J.W., Massoud, J.A. (2012), the role of training and empowerment in environmental performance: a study of the Mexican maquiladora industry. *International Journal of Operations & Production Management*. 32, 631-647.
- Deshwal, P. (2015), Green HRM, An organizational strategy of greening people. *International Journal of Applied Research*, 1(13): 176-181

- Del Brio, J.A., Fernández, E. & Junquera, B. (2007), Management and employee involvement in achieving an environmental action-based competitive advantage: An empirical study. *The International Journal of Human Resource Management*, 18(4):491-522.
- Ehnert, I. (2009). *Sustainable Human Resource Management: a Conceptual and Exploratory Analysis from a Paradox Perspective*. Springer, Heidelberg.
- Ehnert, I., Parsa, S., Roper, I., Wagner, M., Muller-Camen, M. (2016), Reporting on sustainability and HRM: a comparative study of sustainability reporting practices by the world's largest company's *International journal of Human Resource Management*. 27, 88-108.
- Liu, T. & Xie, P., 2013. Informatics and Management Science III. In *Lecture Notes in Electrical Engineering*. pp. 57–65.
- Lloyd, C, Harris, M & Andrew, C. (2016), the greening of organizational culture, Management views on the depth, degree and diffusion of change. *Journal of Organizational Change Management*, 15(3): 214 – 234.
- Fernandez, Junquera, B. and Ordiz, M. (2003), “Organizational Culture and Human Resources in the environmental issue: a review of the literature”, *International journal of Human Resource Management*, pp.634-56.
- Govindarajulu, N. and Daily, B. F. (2004), Motivating employees for environmental improvement, *Industrial Management and Data Systems*, 104(4): 364-372.
- Guerci, M., Montanari, F., Scapolan, A., Epifanio, A. (2016), Green and nongreen recruitment practices for attracting job applicants: exploring independent and interactive effects. *International journal of Human Resource Management*. 27 (2), 129-150.
- Gupta, S., Kumar, V. (2013), Sustainability as corporate culture of a brand for superior performance. *Journal of World Business*. 48, 311-320.
- Haddock-Millar, J., Chandana, S., Müller-Camen, M. (2016), Green human resource management: a comparative qualitative case study of a United States multinational corporation. *International journal of Human Resource Management*. 27:2192-27211.
- Harvey, G., Williams, K., Probert, J. (2013), Greening the airline pilot: HRM and the green performance of airlines in the UK. *International journal of Human Resource Management*. 24, 152e166.
- Jabbour, C.J.C. (2011), How green are HRM practices, organizational culture, learning and teamwork? A Brazilian study. *Industrial and Commercial Training*, 43(2): 98 -105.
- Jabbar, M.H., Abid, M. (2014), GHRM: motivating Employees towards organizational environmental performance. *MAGNT Research Report*. 4(2): 267-278.
- Jabbour, C.C. (2013), Environmental training in organizations: from a literature review to a framework for future research. *Resources, Conservation and Recycling*. 74, 144-155.
- Jabbour, C.J.C., Jabbour, A.B.L.D.S. (2016), Green human resource management and green supply chain management: linking two emerging agendas *Journal of Cleaner Production*. 112, 1824-1833.
- Jackson, S. E., & Seo, J. (2010), The greening of strategic HRM scholarship. *Organisation Management Journal*, 7(4), 278–290.
- Jackson, S.E., Renwick, D.W.S., Jabbour, C.J.C., Müller-Camen, M. (2011), State-of-the-art and future directions for green human resource management: introduction to the special issue. *German Journal of Human Resource Management*. *Z. für Pers.* 25, 99-116.
- Jia, J., Liu, H., Chin, T., Hu, D. (2018), The continuous mediating effects of ghrm on employees' green passion via transformational leadership and green creativity. *Sustainability* 10 (9), 3237–3255.
- Kapil, P. (2015), Green HRM- Engaging Human Resource in reducing carbon footprint and enhancing environment sustainability: a case study based approach. *Int. J. Eng. Technol. Sci. Res.* 2, 5-14.

- Masri, H. A., Jaaron, A.A.M. (2017), Assessing green human resources management practices in Palestinian manufacturing context: An empirical study., *Journal of Cleaner Production* 143 :474-489.
- Mandip, G., 2012. Green HRM: people management commitment to environmental sustainability. *Research Journal of Recent Sciences*. 1, 244-252.
- Marconi, N., Fr_oes de Borja Reis, C., de Araújo, E.C. (2016), Manufacturing and economic development: the actuality of Kaldor's first and second laws. *Structural Change and Economic Dynamics*. 37, 75-89.
- Mtembu, v. (2019), Does having knowledge of green human resource management practices influence its implementation within organizations? *Problems and Perspectives in Management*, 17(2), 267-276.
- Margaretha, M., Saragih, S. (2013), Developing new corporate culture through green human resource practice. *International Conference on Business, Economics, and Accounting*. Bangkok - Thailand.
- Mishra, P. (2017), Green human resource management: A framework for sustainable organizational development in an emerging economy. *International Journal of Organizational Analysis*, 25(5), 762-788.
- Millar, J, Chandana, S, Michael & Müller, C. (2016), Green human resource management: a comparative qualitative case study of a United States multinational corporation. *The International Journal of Human Resource Management*, 27(2): 192–211. M.W.
- Mittal, V.K., Sangwan, K.S. (2014), Prioritizing drivers for green manufacturing: environmental, social and economic perspectives. *Procedia CIRP* 15, 135-140.
- Mousa, S.K. Othman, M. (2019), The impact of green human resource management practices on sustainable performance in healthcare organizations: a conceptual framework. *Journal of Cleaner Production*. PII: S0959-6526(19)33465-1.
- Norton, T, Stacey, L.P, Hannes, Z & Neal, M.A. (2015), Employee Green Behavior, A Theoretical Framework, Multilevel Review, and Future Research Agenda. *Organization & Environment*, 28(1):103-125.
- O'Donohue, W., Torugsa, N. (2016), The moderating effect of 'Green' HRM on the association between proactive environmental management and financial performance in small firms. *International journal of Human Resource Management*. 27, 239-261.
- Opatha, H.H.D.N.P., Arulrajah, A. (2014), Green human resource management: simplified general reflections. *International Business Research*. 7, 101-112.
- Opatha, P.H. (2013), Green human resource management: a simplified introduction. In: *Proceedings of the HR Dialogue*, at Department of Human Resource Management & HRM Family, Faculty of Management Studies and Commerce, University of Sri Jayewardenepura, Sri Lanka, Vol. 01, No. 01, pp. 11-21.
- Ogbeibu, S. Emelifeonwu, J. Senadjki, A. Gaskin, J. Kaivooja, G. (2019). Technological turbulence and greening of team creativity, product innovation, and human resource management: Implications for sustainability. *Journal of Cleaner Production*. S0959-6526(19)33573-5.
- Prasad, R.S. (2013), Green HRM- partner in sustainable competitive growth. *Journal Management Science Technology*. 1, 15-18.
- Prathima, M., Misra, S. (2013), The green revolution in human resource management. *Asia Pac. Journal Management Entrepreneurship Research*. 1, 227-237.
- Paill_e, P., Raineri, N. (2015), Linking perceived corporate environmental policies and employees eco-initiatives: the influence of perceived organizational support and psychological contract breach. *Journal Business Research*. 68, 2404-2411.
- Patel, N.P. (2014), Green HR: a paradigm shifts in human resource management philosophy. *Brazilian Online Journal*. 2, 10-15.

- Ren, Sh, Guiyao, T & Jackson, E. (2017), Green human resource management research in emergence: A review and future directions. *Asia Pacific Journal of Management*, 10(5):1-35.
- Renwick, D. W. S., Jabbour, C. J. C., Muller-Camen, M., Redman, T., & Wilkinson, A. (2016), Contemporary developments in Green (environmental) HRM scholarship. *International Journal of Human Resource Management*, 27(2), 114–128.
- Renwick, D. W. S., Redman, T., & Maguire, S. (2013). Green human resource management: A review and research agenda*. *International Journal of Management Reviews*, 15(1), 1–14.
- Rehman, M.A., Seth, D., Shrivastava, R.L. (2016), Impact of green manufacturing practices on organizational performance in Indian context: an empirical study. *Journal of Cleaner Production*. 137, 427-448.
- 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.
- Sharma, S., Gupta, N. (2015), Green HRM: an innovative approach to environmental sustainability. In: *Proceeding of the Twelfth AIMS International Conference on Management*. 2e5 January, Calicut, India, pp. 825-830.
- Sathyapriya, J., Kanimozhi, R., Adhilakshmi, V. (2013), Green HRM - delivering high performance HR systems. *Int. J. Mark. Hum. Resour. Manag.* 4, 19-25.
- Schuler, R., Jackson, S. (2014), Human resource management and organizational effectiveness: yesterday and today. *Journal of Organizational Effectiveness. People Perform.* 1, 35-55.
- Sudin, S. (2011), Strategic green HRM: a proposed model that supports corporate environmental citizenship. In: *Proceedings of the International Conference on Sociality and Economics Development, IPEDR*, vol. 10. IACSIT Press, Singapore, pp. 79-83.
- Sheikh W, Islam MS, Rahman F. (2019), Implementing Green Human Resource Management: Cost-Effective Strategies and Tools. *Journal of Entrepreneurship & Organization Management*, 8: 264.
- Siyambalapatiya., j., Xu Zhang, Xiaobing Liu, (2018), Green Human Resource Management: A Proposed Model in the Context of Sri Lanka's Tourism Industry, *Journal of Cleaner Production*, 07.305
- Singh, s.k., Giudice, m.d, Chierici, R. & Graziano, D. (2020), Green innovation and environmental performance: The role of green transformational leadership and green human resource management. *Technological Forecasting & Social Change* 150(2020):4-12
- Teixeira, A.A., Jabbour, C.J.C., Jabbour, A.B.L.D.S. (2012), Relationship between green management and environmental training in companies located in Brazil: a theoretical framework and case studies. *International Journal of Production Economics*. 140, 318-329.
- Tan Pham, N. Tučková, Z. Jabbour, C.J.C. (2019), Greening the hospitality industry: How do green human resource management practices influence organizational citizenship behavior in hotels? A mixed-methods study. *Tourism Management* 72, 386–399
- Wagner, M. (2013), “Green” human resource benefits: do they matter as determinants of environmental management system implementation? *Journal of Business Ethics*, 114, 443-456.
- Yusoff, Y.M., Ramayah, T., Othman, N. (2015), Why examining adoption factors, HR role and attitude towards using E-HRM is the start-off in determining the successfulness of green HRM? *Journal of Advanced Management Science*. 3, 337-343.
- Yu.W. Chavez.R., Feng, M., Wong.C.Y. Fynese., B. (2020), Green human resource management and environmental cooperation: An ability-motivation-opportunity and contingency perspective. *International Journal of Production Economics*, 219, 224–235

Zhan, Y., Tan, K.H., Ji, G., Chung, L., Chiu, A.S. (2016). Green and lean sustainable development path in China: guanxi, practices and performance. *Resources, Conservation and Recycling*.02.006 (in press).

Zoogah, D.B. (2011), The dynamics of green HRM behaviors: a cognitive social information processing approach. *Zeitschrift fur Personalforschung*. 25, 117-139.

Zhu, J. Tang, W. Wang, H. & Chen, Y. (2021). The Influence of Green Human Resource Management on Employee Green Behavior—A Study on the Mediating Effect of Environmental Belief and Green Organizational Identity. *Sustainability*, 13, 1-14.