

# تأثیر مدیریت منابع انسانی سبز بر رفتارهای فرانشی از طریق تعهد سازمانی سبز و سرمایه انسانی سبز (مورد مطالعه: سازمان امور اقتصادی و دارایی استان آذربایجان غربی)

سلیمان احمدزاده<sup>۱</sup>؛ علی آتش سوز<sup>۲</sup>؛ فیروزه حسن کیانی راد<sup>۳</sup>

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۰۹/۲۵

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۱۲/۱۵

## چکیده

هدف پژوهش حاضر بررسی تأثیر مدیریت منابع انسانی سبز از طریق تعهد سازمانی سبز و سرمایه انسانی سبز بر رفتارهای فرانشی در کارکنان امور اقتصادی و دارایی استان آذربایجان غربی است. روش پژوهش از نظر هدف کاربردی و از نظر روش گردآوری داده‌ها توصیفی از نوع همبستگی است. جامعه آماری کارکنان سازمان امور اقتصادی و دارایی در جنوب استان آذربایجان غربی ۶۴۲ نفر بوده که با روش نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌ای و بر اساس فرمول کوکران تعداد ۲۴۰ نفر به عنوان نمونه انتخاب شدند. برای سنجش متغیر تعهد سازمانی از پرسشنامه سبز لیو و همکاران (۲۰۲۱)، رفتارهای فرانشی سبز از پرسشنامه هو و همکاران (۲۰۲۱)، مدیریت منابع انسانی سبز از پرسشنامه مالک و همکاران (۲۰۲۱) و برای سنجش سرمایه انسانی سبز از پرسشنامه ما و همکاران (۲۰۲۱) استفاده شده است که روایی و پایایی آن مورد تأیید قرار گرفت. تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده مدل‌سازی معادلات ساختاری در نرم‌افزار PLS انجام شد. نتایج نشان داد مدیریت منابع انسانی سبز بر رفتار فرانشی، تعهد سازمانی و سرمایه انسانی سبز تأثیر مثبت و معنادار دارد. همچنین نتایج بیانگر این بود که تعهد سازمانی سبز بر رفتارهای فرانشی تأثیر معنادار داشته و سرمایه انسانی سبز بر رفتارهای فرانشی تأثیر معنادار دارد و همچنین تعهدسازمانی و رفتارهای فرانشی در تأثیر مدیریت منابع انسانی بر رفتارهای فرانشی نقش میانجی دارند.

**کلید واژه‌ها:** مدیریت منابع انسانی سبز، تعهد سازمانی سبز، سرمایه انسانی سبز، رفتارهای فرانشی

## مقدمه

امروزه حوادث زیست محیطی و استفاده بی‌رویه از منابع طبیعی در صنایع مختلف و تبعات منفی زیست محیطی ناشی از آن (رنویک و همکاران، ۲۰۱۳) زمینه نگرانی‌های زیست محیطی در سراسر جهان به وجود آورده است (صفری و اونق، ۱۴۰۲؛ شارمز و کوپتا، ۲۰۱۵). از این رو، ضروری است

<sup>۱</sup> استادیار، گروه مدیریت، واحد مهاباد، دانشگاه آزاد اسلامی، مهاباد، ایران

<sup>۲</sup> استادیار، گروه مدیریت، واحد مهاباد، دانشگاه آزاد اسلامی، مهاباد، ایران

<sup>۳</sup> دانش آموخته کارشناسی ارشد، مدیریت دولتی، واحد مهاباد، دانشگاه آزاد اسلامی، مهاباد، ایران

ایمیل نویسنده مسئول: so\_ahmadzadeh@yahoo.com

<sup>۴</sup>Renwick, D. W. S., & et al.

<sup>۵</sup>Sharma, S., et al.

سازمان‌ها به عنوان پیچیده سیستم اجتماعی، تأثیرات رفتارهای خود بر محیط زیست شناخته و در جهت کاهش اثرات منفی این رفتارها بر اکوسیستم های طبیعی اقداماتی را انجام دهند (کیم و همکاران، ۲۰۱۹). یکی از این گام ها رفتارهای فرآینقی برای حفاظت از محیط زیست است (محمد و همکاران، ۲۰۱۹). رفتار فرآینقی نسبت به محیط زیست، رفتار اجتماعی اختیاری کارکنان از جمله ایمنی و بهداشتی در محیط کار، یافتن راه حلی برای کاهش ضایعات، ترویج و اجرای فناوری سبز، شرکت در کنفرانس های محیط زیستی برای کسب دانش بیشتر در مورد مدیریت حفاظت از محیط زیست است (خان و همکاران، ۲۰۱۹) که برای کمک به عملکرد مدیریت محیط زیست بهتر و پایدار برای سازمان می باشد و این رفتارها نقش مهمی در توسعه پایدار دارد (انور و همکاران، ۲۰۲۰؛ راینر و مورگان، ۲۰۱۸). یکی از مولفه های مهم که کمک شایانی جهت به وجود آمدن رفتارهای فرآینقی دارد مدیریت منابع انسانی سبز است. سازمان ها از طریق آن و با توسعه رفتارهای کارکنان سازگار با محیط زیست، شکل دادن به سیاست های زیست محیطی، بهبود عملکرد سازگار با محیط زیست و اجرای آنها در محل کار، مزیت رقابتی کسب کند (انور و همکاران، ۲۰۲۰؛ مالک و همکاران، ۲۰۲۱). به عبارتی دیگر، مدیریت منابع انسانی می تواند در راستای تحقق مسئولیت اجتماعی سازمان ها و ایفای رفتار متناسب با زیست محیطی تأثیرگذار باشد (احمدزاده، جانعلی زاده و قاسم زاده، ۱۴۰۲) و با اتخاذ سیاست‌ها و شیوه‌ها لازم بتواند کارکنان با رفتار سبز از محیط طبیعی محافظت کنند و از مزایای بیشتری در سطح فردی، اجتماعی و تجاری بهره ببرند (صهیب و همکاران، ۲۰۲۱). یعنی، مدیریت منابع انسانی سبز با برنامه‌های نوآورانه سازگار و از طرفی رفتارهای فرآینقی به محیط زیست کمک می‌کند (مشرا و همکاران، ۲۰۲۰؛ اسکندری و هاشمی، ۱۴۰۱؛ سوانگ و کیویس، ۲۰۱۴). از طرفی دیگر، مدیریت منابع انسانی سبز منجر به تعهد سازمانی کارکنان می شود (الرهیل و همکاران، ۲۰۱۹). بدین معنی که، مدیریت منابع انسانی با اصلاح نگرش کارکنان و از طریق آموزش باعث به وجود آمدن تعهد، سرمایه انسانی سبز و رفتارهای فرآینقی در کارکنان می شود (لی و همکاران، ۲۰۱۹) و تعهد سازمانی باعث به وجود آمدن رفتارهای فرآینقی می‌شود (کریمی و همکاران، ۱۳۹۸) و سرمایه های انسانی سبز باعث بروز رفتارهای فرآینقی در کارکنان می‌شود (وی و همکاران، ۲۰۱۴). بنابراین می‌توان سوال اصلی تحقیق را به شرح زیر مطرح کرد:

آیا مدیریت منابع انسانی سبز از طریق تعهد سازمانی سبز و سرمایه انسانی سبز باعث ایجاد رفتارهای فرآینقی سبز می‌شود؟

## چهار چوب نظری پژوهش

### مدیریت منابع انسانی سبز و رفتار فرآینقی سبز

همانگونه که عنوان شد رفتار فرآینقی یک رفتار اختیاری و داوطلبانه است که بخشی از الزامات شغلی کارکنان نیست و برای این فعالیت ها پاداش نمی‌گیرد (بویرال و پیلی، ۲۰۱۲). رفتار فرآینقی برای محیط زیست را می توان به عنوان رفتار اختیاری فردی در نظر گرفت که برای آن پاداشی در نظر گرفته نمی‌شود و به طور موثر به بهبود محیطی سازمان کمک می کند (فام و همکاران، ۲۰۱۹). بر طبق نظریه تبادل اجتماعی امرسون<sup>۱</sup> (۱۹۷۶)، رفتارهای فرآینقی زمانی اتفاق می‌افتد که کارکنان مزایایی را از آنچه سازمان‌شان ارائه می‌کند درک می‌کنند و احساس می‌کنند موظف به پاسخگویی هستند (جیانگ و همکاران، ۲۰۱۲). در زمینه زیست محیطی، زمانی که یک شرکت با استفاده از مدیریت منابع انسانی سبز برنامه های آموزشی را ارائه می کند و فرصت های سبز را برای کارکنان ایجاد می کند، آنها نیز رفتار متقابلی نسبت به شرکت خود خواهند داشت. تحلیل و سنجش ارزیابی عملکرد رفتارهای فرآینقی کارکنان بسیار دشوار است زیرا رفتار سبز سازمانی بدون پاداش، یک مسئولیت اضافی برای آنان جهت کمک به اثربخشی سازمان است (مالک و همکاران، ۲۰۲۱). تحقیقات نشان داده است که مدیریت منابع انسانی سبز بر رفتارهای فرآینقی تأثیر دارد از بابائی و فانی (۱۴۰۰) نشان دادند که مدیریت منابع انسانی سبز تأثیر مثبت و معناداری بر مشارکت زیست محیطی کارکنان، رفتار فرآینقی زیست محیطی و

<sup>۱</sup> Kim, Y. J., et al.

<sup>۲</sup> Mohammad N et al.

<sup>۳</sup> Khan, N.; et al.

<sup>۴</sup> Rayner, J.; Morgan

<sup>۵</sup> Green human resource management

<sup>۶</sup> Shoaib M., et al.

<sup>۷</sup> Mishra R. K., et al.

<sup>۸</sup> Sawang, S., & Kivits, R. A.

<sup>۹</sup> Elrehail, H., et al.

<sup>۱۰</sup> Boiral, O., & Paillé, P.

<sup>۱۱</sup> Pham, N. T & et al.

<sup>۱۲</sup> Emerson

<sup>۱۳</sup> Jiang, K & et al.

<sup>۱۴</sup> Malik, S. Y., et al.

رفتارهای حامی محیط زیست کارکنان دارد. وولنداری و سوگیانتو<sup>۱</sup> (۲۰۲۲) نشان دادند که مدیریت منابع انسانی سبز (شایستگی سبز، انگیزه سبز و مشارکت سبز کارکنان)، تأثیر مثبت و معناداری بر رفتار فرانشی سازمانی دارد. مدیریت منابع انسانی سبز به طور جزئی و همزمان تأثیر مثبت و معناداری بر عملکرد محیطی دارد. صفری و اونق (۱۴۰۲) در تحقیقی نشان دادند که مدیریت منابع انسانی سبز با رفتار سبز رابطه دارد که در این مورد آگاهی محیطی نقش میانجی و رهبری خدمتگزار نقش تعدیلگری دارد. کاپ و همکاران<sup>۲</sup> (۲۰۲۰) نیز نشان دادند که آموزش سبز به طور معناداری بر تعهد محیطی و رفتار فرانشی تأثیر می‌گذارد. در نتیجه، انتظار می‌رود مدیریت منابع انسانی سبز نقش مهمی در بهبود مثبت رفتارهای فرانشی ایفا کند. بنابراین می‌توان فرضیه ۱ تحقیق را به صورت زیر پیشنهاد داد:

فرضیه ۱: مدیریت منابع انسانی سبز بر رفتار فرانشی تأثیر معنادار دارد.

### مدیریت منابع انسانی سبز و تعهد سازمانی سبز

طبق نظر تانگ و همکاران<sup>۳</sup> (۲۰۱۸) مدیریت منابع انسانی سبز به شیوه‌های مدیریت منابع انسانی اشاره دارد که هدف از ترویج آن استفاده انسان دوستانه از منابع زیست محیطی است که عملکرد زیست محیطی را به طور کلی تقویت می‌کند و آگاهی و تعهدات کارکنان را در خصوص مدیریت زیست محیطی به طور خاص افزایش می‌دهد. همچنین رنویک و همکاران (۲۰۱۳) معتقدند که مدیریت منابع انسانی سبز از طریق توسعه «توانایی» کارکنان سبز که شامل جذب، انتخاب و آموزش نیروی کار است، به طور قابل توجهی به پایداری محیطی و انگیزه کارکنان سبز را نیز شامل می‌شود که شامل تشویق نیروی کار از طریق کمک ابتکارات سبز و ایجاد فرصت‌ها برای کارکنان می‌شود تا آنها در طرح‌های سبز انجام شده توسط شرکت مشارکت کنند. یعنی، شیوه‌های مدیریت منابع انسانی سبز باعث افزایش یا ایجاد تعهد سازمانی (جیوتی<sup>۴</sup>، ۲۰۱۹) و به طور خاص تعهد کلی یک فرد نسبت به پایداری محیطی ارتقا می‌دهد (شارما و همکاران<sup>۵</sup>، ۲۰۱۶). همچنین، سبک رو و همکاران (۱۴۰۰) نشان دادند که مدیریت منابع انسانی سبز در تعهد سازمانی کارکنان، توانمندساز فرهنگ سازمانی و رفتار دوستدار محیط زیستی تأثیر مثبت دارد. صهبیب و همکاران (۲۰۲۱) بیان کردند ابعاد مدیریت منابع انسانی سبز مانند: استخدام و گزینش سبز و آموزش و توسعه سبز تأثیر مستقیمی بر تعهد سازمانی دارد. سادین و فاتحی پور (۱۴۰۱) در تحقیقی نشان دادند که تعهد سازمانی و رفتار سازمانی به طور غیر مستقیم بر تأثیر مدیریت منابع انسانی سبز و عملکرد زیست محیطی کارکنان بانک صادرات نقش دارند یعنی با اعمال شیوه‌های مدیریت منابع انسانی سبز بر افزایش تعهد سازمانی تأثیر دارد (یوسلیزا و همکاران<sup>۶</sup>، ۲۰۱۹). بنابراین می‌توان فرضیه ۲ تحقیق را به صورت زیر پیشنهاد داد:

فرضیه ۲: مدیریت منابع انسانی سبز بر تعهد سازمانی سبز تأثیر معنادار دارد.

### مدیریت منابع انسانی سبز و سرمایه انسانی سبز

طبق نظریه دیدگاه مبتنی بر منبع، یک سازمان را می‌توان مجموعه‌ای از منابع انسانی، فیزیکی و سازمانی دانست. این منابع ارزشمند و غیرقابل تقلید هستند و منبع اصلی مزیت رقابتی پایدار و عملکرد بالاتر پایدار بوده و باعث زنده ماندن سازمان‌ها در بازار رقابت می‌شوند. این دارایی‌ها بر دو نوع مشهود و نامشهود هستند، دارایی‌های مشهود ساختمان، ماشین‌آلات، محصولات و کالاها و دارایی‌های نامشهود سرقفلی و علامت تجاری هستند، اما در بین این دارایی‌ها، سرمایه‌های انسانی مهم‌ترین آنهاست. بدون این منابع، هیچ سازمانی مزیت رقابتی به دست نمی‌آورد. علاوه بر این، یوسلیزا و همکاران<sup>۷</sup> (۲۰۲۰) مدعی شدند که منابع انسانی با ارزش‌ترین منابع برای شرکت‌ها هستند و سرمایه‌های انسانی سبز مهم‌ترین رکن برای به دست آوردن حداکثر مزیت از استراتژی‌های توسعه یافته و اجرا شده توسط مدیریت برای به دست آوردن پایداری از طریق اهداف سبز می‌باشند (یانگ و همکاران<sup>۸</sup>، ۲۰۱۹). سازمان‌ها از طریق مدیریت منابع انسانی سبز باید سرمایه‌های انسانی خود را آموزش دهند و از طریق سبز کردن سرمایه‌های انسانی به پایداری زیست محیطی برسند. بر طبق گفته سینگ<sup>۹</sup> (۲۰۱۸) بیشترین کسب سود برای شرکت‌ها، ارزش دادن به منابع انسانی، مراقبت از جوامع و افزایش آگاهی در مورد محیط زیست برای دستیابی به پایداری می‌باشد. سرمایه فکری سبز که عبارتند از سرمایه انسانی سبز، سرمایه ساختاری سبز و سرمایه رابطه‌ای سبز می‌باشد بر مدیریت منابع انسانی سبز اثرگذار می‌باشد (احمد، ۱۴۰۰). تحقیقات نشان داده است که شیوه‌های مدیریت منابع انسانی سبز نقش مهمی در دستیابی به سرمایه‌های انسانی سبز دارد (صهبیب و همکاران، ۲۰۲۱). بنابراین می‌توان فرضیه ۳ تحقیق را به صورت زیر پیشنهاد داد:

فرضیه ۳: مدیریت منابع انسانی سبز بر سرمایه انسانی سبز تأثیر معنادار دارد.

<sup>۱</sup>Wulandari, W., & Sugiyanto,

<sup>۲</sup>Cop, S., & et al.

<sup>۳</sup>Tang G., & et al.

<sup>۴</sup>Jyoti

<sup>۵</sup>Sharma, P., & et al.

<sup>۶</sup>Yusliza, M-Y & et al.

<sup>۷</sup>Yusliza etal.

<sup>۸</sup>Yong etal

<sup>۹</sup>Singh

### تعهد سازمانی سبز و رفتارهای فرانقشی

برای تبیین رفتارهای فرانقشی و تعهد سازمانی سبز در این پژوهش از نظریه تبادل اجتماعی امرسون<sup>۱</sup> (۱۹۷۶) بهره گرفته شده است (پایلی و میجا موریس، ۲۰۱۴). با توجه به این نظریه که روابط بین کارکنان و مدیران را بررسی می کند می توان چنین استدلال کرد که روابط دو طرفه بین کارکنان و مدیران باعث به وجود آمدن نوعی تعهد سازمانی در آنان می شود و در سازمان های که بر حمایت ها از محیط زیست استوار هستند شاهد به وجود آمدن تعهد سازمانی سبز در کارکنان می شویم که این تعهد درک شده سبز در کارکنان باعث به وجود آمدن رفتارهای فرانقشی در راستای حفاظت از محیط زیست می شود. سبک رو و همکاران (۱۴۰۰) نشان دادند که تعهد سازمانی کارکنان بر روی رفتارهای دوستدار محیط زیستی تأثیر مثبت دارد. نتایج پژوهش کریمی و همکاران (۱۳۹۸) که به بررسی رابطه سرمایه های اجتماعی، تعهد سازمانی و رفتار فرانقشی در محیط زیست پرداختند، نشان می دهد رابطه نسبتاً قوی و مثبتی بین تعهد سازمانی با رفتارهای فرانقشی وجود دارد. یون و همکاران<sup>۲</sup> (۲۰۱۶) نیز عنوان کردند که استراتژی مدیریت زیست محیطی به طور مثبت بر اعتماد و تعهد سازمانی تأثیر می گذارد که در نهایت بر رفتار فرانقشی تأثیر می گذارد. بنابراین می توان فرضیه ۴ تحقیق را به صورت زیر پیشنهاد داد:

فرضیه ۴: تعهد سازمانی سبز بر رفتارهای فرانقشی تأثیر معنادار دارد.

بر طبق نظریه توانایی- انگیزه- فرصت سرمایه انسانی سبز را می توان به عنوان «مجموعه دانش، توانایی، تجربه، خرد، خلاقیت و تعهدات کارکنان در مورد حفاظت از محیط زیستی نوآوری سبز توصیف کرد که در کارکنان تعبیه شده است نه در سازمان ها» (چن، ۲۰۰۸). سرمایه انسانی سبز یکی از سازه های مهم در علم سازمانی است (یونگ و همکاران، ۲۰۱۹) زیرا به عنوان متغیر قابل توجهی در انطباق شیوه های مدیریت منابع انسانی سبز لقب گرفته است (چن و چانگ، ۲۰۱۳). استدلال شده است که مهارت ها و دانش کارکنان در مورد پایداری به طور قابل توجهی در انطباق مدیریت منابع انسانی سبز کمک می کند (کمپبل و همکاران ۲۰۱۲) و از سوی دیگر، دانش و مهارت های کارکنان باعث بروز رفتارهای فرانقشی در کارکنان خواهد شد. و نیز مدیریت منابع انسانی سبز از طریق سرمایه انسانی سبز باعث رفتارهای فرانقشی کارکنان می شود (دلگادو ورده و همکاران، ۲۰۱۴). بنابراین می توان فرضیه ۵ و ۶ تحقیق را به صورت زیر پیشنهاد داد:

فرضیه ۵: سرمایه انسانی سبز بر رفتارهای فرانقشی تأثیر معنادار دارد.

فرضیه ۶: سرمایه انسانی سبز در تأثیر مدیریت منابع انسانی سبز بر رفتارهای فرانقشی نقش میانجی دارد.

همانگونه که استدلال شد مدیریت منابع انسانی سبز بر تعهد کارکنان تأثیر دارد (سینگ و پاندی، ۲۰۲۰) که این تعهد از طریق عملکرد و پیشنهادات سازمانی، شیوه های سبز و پایدار شکل می گیرد (لیکhitkar و ورما، ۲۰۱۷). یعنی، تعهد در کارکنان توسط کارکنانی که به طور فعال در شیوه های سازگار با محیط زیست درگیر می شوند ایجاد می شود که می تواند به آنها کمک کند تا نیازهای اجتماعی و روانی حفظ محیط زیست را برآورده کنند (داس و کومار سینگ، ۲۰۱۶) و این تعهد سازمانی سبز ادراک شده باعث به وجود آمدن رفتارهای فرانقشی در راستای محیط زیست در کارکنان می شود بنابراین می توان فرضیه ۷ تحقیق را به صورت زیر پیشنهاد داد:

فرضیه ۷: تعهد سازمانی سبز در رابطه بین مدیریت منابع انسانی سبز و رفتارهای فرانقشی دارای نقش میانجی می باشد.

با استناد به آنچه که بیان شد، مدل مفهومی این پژوهش به صورت نمودار شماره ۱ است:



<sup>۱</sup>Emerson

<sup>۲</sup>Paillé, P., & et al.

<sup>۳</sup>Yoon, D., & et al.

<sup>۴</sup>Singh & Pandey

<sup>۵</sup>Likhitkar, P., & Verma

<sup>۶</sup>Das, S. C., & et al.

## نمودار شماره ۱. مدل مفهومی تحقیق

## روش شناسی پژوهش

این تحقیق بر حسب هدف، کاربردی و از لحاظ نحوه گردآوری داده‌ها توصیفی، از نوع همبستگی و مبتنی بر مدل سازی معادلات ساختاری است. جامعه آماری پژوهش شامل کارکنان سازمان امور اقتصادی و دارایی استان آذربایجان غربی به تعداد ۶۴۲ نفر می‌باشد و با استفاده از فرمول کوکران تعداد ۲۴۰ نفر به عنوان نمونه آماری و به روش تصادفی طبقه ای مطابق جدول ۱ انتخاب شدند. برای جمع آوری اطلاعات به منظور تبیین ادبیات و پیشینه نظری تحقیق از روش مطالعات کتابخانه ای و برای جمع آوری داده های آماری به منظور آزمون فرضیه ها از پرسشنامه بر مبنای طیف لیکرت از (۱) کاملاً مخالفم تا (۵) کاملاً موافقم استفاده شده که روایی آن تأیید و پایایی آن با استفاده ضریب آلفای کرونباخ بالای ۰/۷ بدست آمده به شرح جدول شماره ۱ می باشد:

جدول شماره ۱. مشخصات پرسشنامه استفاده شده و پایایی آن

شماره سنجه	متغیر	منبع	آلفای کرونباخ
۸-۱	تعهد سازمانی سبز	لیو و همکاران (۲۰۲۱)	۰/۹۲۲
۱۶-۹	رفتارهای فرانشی سبز	هوو و همکاران (۲۰۲۱)	۰/۸۵۶
۲۷-۱۷	مدیریت منابع انسانی سبز	مالک و همکاران (۲۰۲۱)	۰/۹۴۸
۳۲-۲۸	سرمایه انسانی سبز	ما و همکاران (۲۰۲۱)	۰/۸۹۱

برای آماری توصیفی تحقیق از نرم افزار SPSS و برای تجزیه و تحلیل داده به منظور آزمون فرضیه ها از مدل یابی معادلات ساختاری (روش حداقل مربعات جزئی) به کمک نرم افزار SmartPLS استفاده شده است.

## یافته‌های پژوهش

نتایج تحلیل داده های نشان داد که ۷۷ درصد پاسخ دهندگان را کارکنان مرد ۲۳ درصد را کارکنان زن می باشد. در این مطالعه بیشتر پاسخگویان (۴۷/۱ درصد) در محدوده سنی ۳۱ تا ۴۰ سال قرار داشتند، و ۳۵/۴ درصد دارای سابقه ی خدمت بین ۵ تا ۱۰ سال سابقه ی خدمت و به لحاظ سطح تحصیلات اکثریت کارکنان (۵۸/۸ درصد) دارای مدرک لیسانس می باشند. در جدول شماره ۲ توزیع فراوانی متغیرهای جمعیت شناختی و در جدول شماره ۳ آمار توصیفی متغیرها نشان داده شده است.

جدول ۲. توزیع فراوانی متغیرهای جمعیت شناختی

متغیر جمعیت شناختی	طبقات	تعداد	درصد
جنسیت	زن	۵۶	۲۳/۳
	مرد	۱۸۴	۷۶/۷
سابقه خدمت	زیر ۵ سال	۴۱	۱۷/۱
	۵-۱۰ سال	۸۵	۳۵/۴
	۱۱-۱۵ سال	۷۴	۳۰/۸
	۱۶-۲۰ سال	۴۰	۱۶/۷
تحصیلات	کاردانی و پایین تر	۲	۲/۱
	کارشناسی	۱۴۱	۵۸/۸
	تحصیلات تکمیلی	۹۴	۳۹/۲
کل		۲۴۰	۱۰۰

جدول ۳. شاخص های توصیفی متغیرهای تحقیق

متغیرها	تعداد	کمترین	بیشترین	میانگین	انحراف استاندارد
تعهد سازمانی سبز	۲۴۰	۱/۰۰	۵/۰۰	۲/۴۰	۱/۰۹
رفتارهای فرانشی	۲۴۰	۱/۳۸	۴/۸۸	۳/۰۰	۰/۸۶۶
مدیریت منابع انسانی سبز	۲۴۰	۱/۴۵	۵/۰۰	۳/۳۳	۰/۹۴۱
سرمایه انسانی سبز	۲۴۰	۱/۰۰	۵/۰۰	۲/۹۷	۱/۰۷

در ادامه، ابتدا شاخص‌های مدل اندازه‌گیری و ساختاری برای بررسی و نهایی سازی مدل تحقیق ارائه شده است و سپس چگونگی توزیع داده‌ها و در انتها فرضیه‌های تحقیق مورد تحلیل قرار گرفته‌اند. برای بررسی وضعیت نرمال یا غیرنرمال بودن داده‌ها از آزمون کلموگروف اسمیرنوف استفاده شده است و نتایج مربوطه در جدول ۴ نشان داده شده است.

جدول ۴. نتایج آزمون کلموگروف اسمیرنوف

کلموگروف اسمیرنوف			آماره	
سطح معنی داری	درجه آزادی			
۰/۰۰۱	۲۴۰	۰/۰۸۱	تعهد سازمانی سبز	
۰/۰۰۲	۲۴۰	۰/۰۷۶	رفتارهای فرانشی	
۰/۰۰۰	۲۴۰	۰/۱۰۹	مدیریت منابع انسانی سبز	
۰/۰۰۴	۲۴۰	۰/۰۷۲	سرمایه انسانی سبز	

همانطور که جدول شماره ۴ نشان می‌دهد که سطح معنی داری متغیرهای تحقیق کمتر از ۰/۰۵ است که می‌توان گفت که توزیع داده‌ها غیرنرمال است لذا مدل سازی معادلات ساختاری بر مبنای حداقل مجذورات با استفاده از نرم افزار PLS انجام شد.

### بررسی مدل اندازه‌گیری تحقیق

شاخص‌های مدل اندازه‌گیری که همان شاخص‌های برازش مدل بیرونی می‌باشند و در مورد ارتباط سوالات پرسشنامه با متغیرها به کار می‌روند شامل شاخص‌های روایی و پایایی هستند که در آن برای پایایی به ضریب آلفای کرونباخ اشاره می‌شود و در روایی نیز به روایی همگرا (بارهای عاملی و مقدار AVE) و روایی تشخیصی (روایی واگرا) اشاره می‌شود مقادیر جدول شماره ۵ نشان دهنده قابلیت اعتماد کافی و مناسب سازه‌ها است.

جدول ۵. روایی و پایایی هر یک از متغیرهای پژوهش

AVE	پایایی ترکیبی	آلفا کرونباخ	
۰/۶۴۶	۰/۹۳۶	۰/۹۲۲	تعهد سازمانی سبز
۰/۵۴۲	۰/۸۹۱	۰/۸۵۶	رفتارهای فرانشی
۰/۶۹۹	۰/۹۲۱	۰/۸۹۱	سرمایه انسانی سبز
۰/۶۵۹	۰/۹۵۵	۰/۹۴۸	مدیریت منابع انسانی سبز

با توجه به جدول شماره ۶ جذر میانگین واریانس استخراج شده تمامی متغیرهای پژوهش بیشتر از همبستگی آن‌ها با متغیرهای دیگر است. بنابراین روایی واگرای متغیرهای پژوهش نیز برقرار است.

جدول ۶. ماتریس همبستگی و جذر میانگین واریانس استخراج شده هر یک از متغیرهای پژوهش

متغیر	۱	۲	۳	۴
تعهد سازمانی سبز	۰/۸۰۴			
رفتارهای فرانشی	۰/۵۹۴**	۰/۷۳۶		
سرمایه انسانی سبز	۰/۴۰۰**	۰/۴۶۲**	۰/۸۳۶	
مدیریت منابع انسانی سبز	۰/۵۹۵**	۰/۳۰۳**	۰/۴۷۳**	۰/۸۱۲

توجه: اعداد روی قطر ماتریس همبستگی جذر میانگین واریانس استخراج شده می‌باشند.

پس از تعیین مدل‌های اندازه‌گیری به منظور ارزیابی مدل مفهومی تحقیق و همچنین اطمینان یافتن از وجود یا عدم وجود رابطه علی میان متغیرهای تحقیق و بررسی تناسب داده‌های مشاهده شده با مدل مفهومی تحقیق، فرضیات تحقیق با استفاده از مدل معادلات ساختاری آزمون شدند. نتایج آزمون فرضیات پژوهش در شکل ۱ منعکس شده‌اند.

برای برازش مدل ساختاری ضریب تعیین  $R^2$  نیز نشان می‌دهد که چند درصد از تغییرات متغیر وابسته توسط متغیرهای مستقل توضیح داده می‌شود و همچنین محققان تاکید کرده‌اند شاخص توان پیش بینی کنندگی  $Q^2$  مقداری بالاتر از صفر داشته باشد قابل قبول می‌باشد و هرچه به یک نیز نزدیکتر گردد نشان از توان پیش بینی کنندگی بالای آن می‌باشد بر این اساس نتایج به دست آمده مورد تأیید می‌باشد در صورتی که اندازه اثر یا  $F^2$  به معنای توان تبیین کنندگی مدل می‌باشد و رابطه‌ی بین سازه‌های مدل را تعیین می‌کند. عامل تورم واریانس (VIF) شدت همخطی چندگانه را ارزیابی می‌کند. به عنوان یک قاعده تجربی مقدار VIF بزرگ‌تر از ۵ باشد همخطی چندگانه بالا می‌باشد همانطور که جدول شماره ۷ نشان داده است کلیه مقادیر به دست آمده بالای متوسط مقادیر تعیین شده می‌باشند. در نتیجه مدل ساختاری نیز مورد تأیید قرار گرفت.

جدول ۷. نتایج مقادیر توان تبیین کنندگی  $F^2$ ، پیش بینی کنندگی  $Q^2$  و ضریب تعیین  $R^2$ 

VIF	$Q^2 (=1-SSE/SSO)$	f Square	R Square	
۱/۰۰۰	۰/۲۱۳	۰/۵۴۹	۰/۳۵۴	تعهد سازمانی سبز
۱/۵۴۹	۰/۳۷۶	۰/۳۴۳	۰/۷۵۸	رفتارهای فرانقشی
۱/۰۰۰	۰/۱۴۵	۰/۲۸۸	۰/۲۲۳	سرمایه انسانی سبز

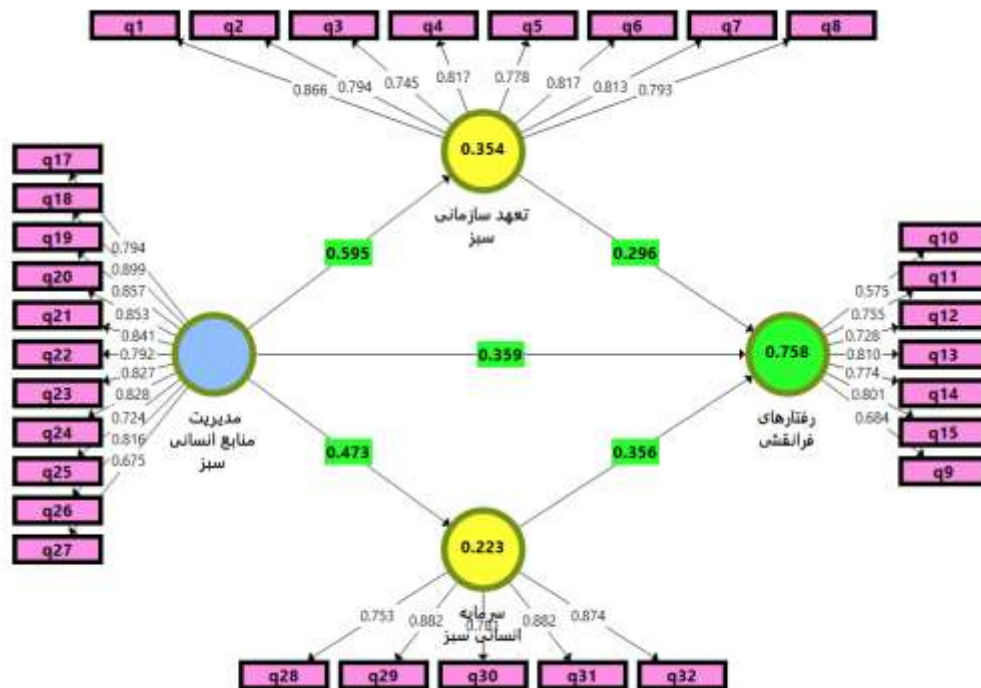
جهت برازش کلی مدل از شاخص‌هایی همچون شاخص SRMR، RmsTheta، مقدار GOF و مقدار NFI استفاده شده است یافته‌های مربوط به شاخص‌های برازش مدل در جدول شماره ۸ ارائه شده است. و مشخص است که همه شاخص‌های مورد بررسی دارای نمره مطلوبی می‌باشند یعنی اینکه مدل تحقیق از برازش مطلوبی برخوردار است. یکی از شاخص‌های اصلی برازش مدل کلی معیار GOF می‌باشد. مقدار GOF محاسبه شده به شرح زیر می‌باشد:

$$GOF = \sqrt{COMMUNALITY * R^2} = \sqrt{0.6365 * 0.445} = 0.532$$

جدول ۸. شاخص‌های برازش مدل تحقیق

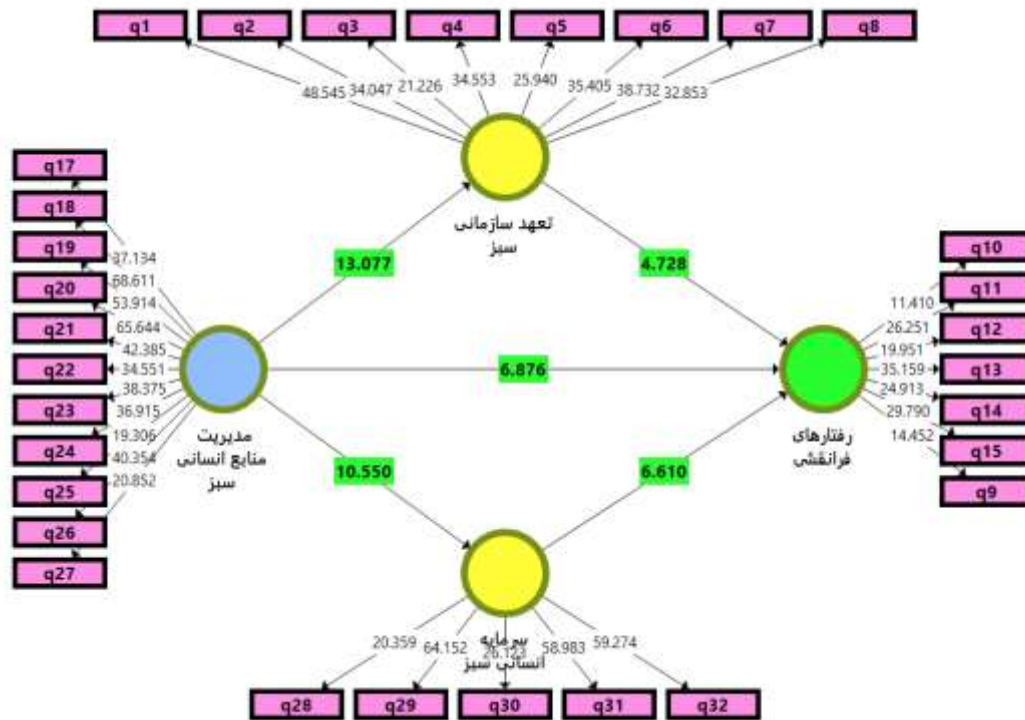
شاخص	آماره	مقدار استاندارد
SRMR	۰/۰۵۷	کمتر از ۰/۰۸
rms Theta	۰/۰۹۸	کمتر از ۰/۱۲
GOF	۰/۵۳۲	بیش از ۰/۲۵
NFI	۰/۹۲۶	بیشتر از ۰/۹
d_ULS	۰/۴۵۱	کمتر از ۰/۹۵
d_G	۰/۵۹۱	کمتر از ۰/۹۵

در نهایت با بررسی و تأیید شاخص‌های برازش، مدل نهایی اجرا شده در تحقیق حاضر به صورت شکل‌های شماره ۱ و ۲ به دست آمده است این مدل اجرا شده در دو حالت ضرایب استاندارد و ضرایب معنی داری ارائه شده است و در ادامه فرضیه‌های تحقیق بر اساس آن تجزیه و تحلیل گردیده‌اند.



شکل ۱. مدل اجرا شده در حالت ضرایب استاندارد





شکل ۲. مدل اجرا شده در حالت ضرایب معنی داری

برای بررسی رابطه بین متغیرهای مستقل و وابسته و تایید کل مدل، نتایج حاصل از خروجی PLS نشان می دهد تمامی فرضیات پژوهش مورد تایید قرار گرفته اند. جدول شماره ۹ ضریب معناداری و نتایج روابط مطرح شده در مدل تحقیق را به طور خلاصه نشان می دهد.

جدول ۹. بررسی معناداری ضرایب تاثیر برآورده شده مدل تحقیق

تأثیر متغیر پیش بین بر ملاک	ضریب مسیر	انحراف استاندارد	مقدار تی	سطح معنی داری
مدیریت منابع انسانی سبز - رفتارهای فرانقشی سبز	۰/۳۵۹	۰/۰۵۲	۶/۸۷۶	۰/۰۰۰۱
مدیریت منابع انسانی سبز - تعهد سازمانی سبز	۰/۵۹۵	۰/۰۴۶	۱۳/۰۷۷	۰/۰۰۱
مدیریت منابع انسانی سبز - سرمایه انسانی سبز	۰/۴۷۳	۰/۰۴۵	۱۰/۵۵۰	۰/۰۰۱
تعهد سازمانی سبز - رفتارهای فرانقشی سبز	۰/۲۹۶	۰/۰۶۳	۴/۷۲۸	۰/۰۰۱
سرمایه انسانی سبز - رفتارهای فرانقشی سبز	۰/۳۵۶	۰/۰۵۴	۶/۶۱۰	۰/۰۰۱

با توجه به یافته های مندرج در جدول ۹ و نیز از آنجایی که عدد معنی داری مسیر مابین کلیه متغیرها، بزرگتر از ۱/۹۶ می باشد، از این رو روابط فوق مورد تایید قرار می گیرد.

برای آزمون اثر غیرمستقیم مدیریت منابع انسانی سبز با رفتارهای فرانقشی، از طریق تعهدسازمانی سبز و سرمایه انسانی سبز، از روش «بوت استرپ» و فاصله ی اطمینان حاصل از آن استفاده گردید. این روابط غیر مستقیم از طریق روش بوت استرپ در جدول شماره ۱۰ نشان داده شده است.

جدول ۱۰. نتایج تجزیه و تحلیل مدیریت منابع انسانی سبز از طریق تعهد سازمانی سبز بر رفتارهای فرانقشی

تأثیر متغیر پیش بین بر ملاک	نوع اثر	ضریب تأثیر (مسیر)	ضریب معنی داری (t)	سطح معنی داری (P)
مدیریت منابع انسانی سبز - رفتارهای فرانقشی سبز	مستقیم	۰/۳۵۹	۶/۸۷۶	۰/۰۰۱
مدیریت منابع انسانی سبز - تعهد سازمانی سبز - رفتارهای فرانقشی سبز	غیر مستقیم	۰/۱۷۶	۴/۶۹۳	۰/۰۰۱
مدیریت منابع انسانی سبز - رفتارهای فرانقشی سبز	کل	۰/۵۳۵	۱۰/۵۴۹	۰/۰۰۱



اثر غیرمستقیم ÷ اثر کل	شمول	۰/۳۲۹	۲۰٪ $VAF \geq$
واریانس			

نتایج یافته‌ها نشان داده است که ضریب مسیر مستقیم مدیریت منابع انسانی سبز بر رفتارهای فرانشی ۰/۳۵۹ است که سطح معنی‌داری آن نیز ۰/۰۰۱ به دست آمده است لذا این اثر مثبت و معنی‌داری می‌باشد. همچنین تأثیر غیر مستقیم مدیریت منابع انسانی سبز از طریق تعهد سازمانی سبز بر رفتارهای فرانشی ۰/۱۷۶ است و سطح معنی‌داری آن ۰/۰۰۱ محاسبه شده است که این اثر نیز مثبت و معنی‌دار بوده است زیرا سطح معنی‌داری به دست آمده کمتر از ۰/۰۵ بوده است. در نهایت اثر کل مدیریت منابع انسانی سبز بر رفتارهای فرانشی ۰/۵۳۵ محاسبه شده است و همچنانکه نتایج سطح معناداری نشان داده است این اثر نیز مثبت و معنی‌دار است. از طرفی نتیجه شمول واریانس ۰/۳۲۹ محاسبه شده است چون شمول واریانس از ۲۰٪ بیشتر است در نتیجه می‌توان گفت فرض صفر رد و فرض پژوهش تأیید می‌گردد یعنی اینکه مدیریت منابع انسانی سبز از طریق تعهد سازمانی سبز بر رفتارهای فرانشی تأثیر معنادار دارد.

همچنین یافته‌ها حاکی از آن است که ضریب مسیر مستقیم مدیریت منابع انسانی سبز بر رفتارهای فرانشی ۰/۳۵۹ است که سطح معنی‌داری آن نیز ۰/۰۰۱ به دست آمده است لذا این اثر مثبت و معنی‌داری می‌باشد. همچنین تأثیر غیر مستقیم مدیریت منابع انسانی سبز از طریق سرمایه انسانی سبز بر رفتارهای فرانشی ۰/۱۶۸ است و سطح معنی‌داری آن ۰/۰۰۱ محاسبه شده است که این اثر نیز مثبت و معنی‌دار بوده است زیرا سطح معنی‌داری به دست آمده کمتر از ۵ صدم بوده است. در نهایت اثر کل مدیریت منابع انسانی سبز بر رفتارهای فرانشی ۰/۵۲۷ محاسبه شده است و همچنانکه نتایج سطح معناداری نشان داده است این اثر نیز مثبت و معنی‌دار است. از طرفی نتیجه شمول واریانس ۰/۳۱۹ محاسبه شده است چون شمول واریانس از ۲۰٪ بیشتر است در نتیجه می‌توان گفت فرض صفر رد و فرض پژوهش تأیید می‌گردد یعنی اینکه مدیریت منابع انسانی سبز از طریق سرمایه انسانی سبز بر رفتارهای فرانشی تأثیر معنادار دارد.

#### جدول ۱۱. نتایج تجزیه و تحلیل مدیریت منابع انسانی سبز از طریق سرمایه انسانی سبز بر رفتارهای فرانشی

تأثیر متغیر پیشین بر ملاک	نوع اثر	ضریب تأثیر (مسیر)	ضریب معنی‌داری (t)	سطح معنی‌داری (P)
مدیریت منابع انسانی سبز -> رفتارهای فرانشی سبز	مستقیم	۰/۳۵۹	۶/۸۷۶	۰/۰۰۱
مدیریت منابع انسانی سبز -> سرمایه انسانی سبز -> رفتارهای فرانشی سبز	غیر مستقیم	۰/۱۶۸	۵/۸۵۲	۰/۰۰۱
مدیریت منابع انسانی سبز -> رفتارهای فرانشی سبز	کل	۰/۵۲۷	۱۰/۰۲۱	۰/۰۰۱
اثر غیرمستقیم ÷ اثر کل	شمول واریانس	۰/۳۱۹		$VAF \geq 20\%$

## بحث و نتیجه گیری

همان‌طور که نتایج پژوهش نشان داد، مدیریت منابع انسانی سبز بر رفتار فرانشی سبز، تعهد سازمانی و سرمایه انسانی سبز تأثیر مثبت و معنادار دارد. همچنین نتایج بیانگر این بود که تعهد سازمانی سبز بر رفتارهای فرانشی تأثیر معنادار دارد و سرمایه انسانی سبز بر رفتارهای فرانشی تأثیر معنادار دارد و در نهایت نتایج تحقیق بیانگر این بود که مدیریت منابع انسانی سبز از طریق تعهد سازمانی سبز و سرمایه انسانی سبز بر رفتارهای فرانشی تأثیر معنادار دارد که در ادامه به بحث و نتیجه‌گیری هریک از فرضیه‌های تحقیق می‌پردازیم.

### فرضیه ۱: مدیریت منابع انسانی سبز بر رفتارهای فرانشی تأثیر معنادار دارد.

نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل داده‌ها نشان داد که ضریب تأثیر مدیریت منابع انسانی سبز بر رفتار فرانشی سبز ۰/۳۵۹ می‌باشد و این ضریب با توجه به آماره تی (۶/۸۷) و سطح معنی‌داری (۰/۰۰۱)، مثبت و معنی‌دار می‌باشد لذا می‌توان نتیجه گرفت که مدیریت منابع انسانی سبز بر رفتار فرانشی تأثیر دارد. نتیجه این فرضیه با نتایج تحقیقات صفری و اونق (۱۴۰۲)، بابائی و فانی (۱۴۰۰) و ولداری و سوگیانتو (۲۰۲۲) که نشان دادند مدیریت منابع انسانی سبز بر رفتار فرانشی سبز تأثیر معنا دار دارد همسو می‌باشد. با توجه به اینکه یکی از دلایل اصلی آلودگی‌های محیط زیستی و خطر نابودی محیط زیست رفتارهای است که انسان در رابطه با محیط زیست انجام می‌دهند و اگر این شیوه رفتار مردم در برابر محیط زیست تغییر کند اکثر مشکلات محیط زیست حل خواهد شد و یکی از مواردی که تأثیر به‌سزایی در رفتارهای فرانشی دارد مدیریت منابع انسانی سبز است. مدیریت منابع

انسانی سبز می‌تواند از طریق آموزش و جذب و پاداش و ارزیابی عملکرد سبز کارکنان باعث به وجود آمدن رفتارهای فرآینقی در آنان شود (وولنداری و سوگیانتو، ۲۰۲۲).

**فرضیه ۲:** مدیریت منابع انسانی سبز بر تعهد سازمانی سبز تأثیر معنادار دارد.

نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل داده‌ها نشان می‌دهد که ضریب تأثیر مدیریت منابع انسانی سبز بر تعهد سازمانی سبز به اندازه  $0/595$  می‌باشد این مقدار اثر با توجه به ضریب معنی داری  $13/077$  و سطح معنی داری  $0/001$  به دست آمده نشانگر آن است که مدیریت منابع انسانی سبز بر تعهد سازمانی سبز تأثیر مثبت و معنی داری دارد. نتیجه این فرضیه با نتایج تحقیقات سادین و فاتحی پور (۱۴۰۱)، سبک رو و همکاران (۱۴۰۰)، صهبیب و همکاران (۲۰۲۱)؛ کاپ و همکاران (۲۰۲۰) و یوسلیزا و همکاران (۲۰۱۹) که نشان دادند مدیریت منابع انسانی سبز بر تعهد سازمانی سبز تأثیر معنا دار دارد همسو می‌باشد. بنابراین می‌توان گفت که سرمایه انسانی، سازمان را در مقابل افزایش قابلیت‌های انسانی، که منجر به بهره‌وری، کاهش ضایعات، کیفیت و سود بالاتر می‌شود را بهبود می‌بخشد. به گفته رنویک و همکاران (۲۰۱۳) مدیریت منابع انسانی سبز از طریق توسعه "توانایی" کارکنان سبز (A) که شامل جذب، انتخاب و آموزش نیروی کار است، به طور قابل توجهی به پایداری محیطی کمک می‌کند. علاوه بر این، انگیزه کارکنان سبز (M) را نیز شامل می‌شود که شامل تشویق نیروی کار از طریق کمک ابتکارات سبز و ایجاد فرصت‌ها (O) برای کارکنان می‌شود تا آنها در طرح‌های سبز انجام شده توسط شرکت مشارکت کنند. شایستگی‌های سبز اکتسابی ارزش بیشتری نسبت به شایستگی‌های سبز طبیعی دارند، به همین دلیل است که آموزش سبز برای ارتقای قابلیت‌های کارکنان ضروری است تا بتوانند به شیوه‌های بهتر عمل کنند (سوبرامانیا و همکاران، ۲۰۱۶).

**فرضیه ۳:** مدیریت منابع انسانی سبز بر سرمایه انسانی سبز تأثیر معنادار دارد.

نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل داده‌ها نشان می‌دهد که ضریب تأثیر مدیریت منابع انسانی سبز بر سرمایه انسانی سبز  $0/473$  و مقدار تی  $10/55$  به دست آمده است و با توجه به اینکه سطح معنی داری  $0/001$  محاسبه شده است لذا با سطح اطمینان بالای ۹۵ درصد می‌توان گفت که مدیریت منابع انسانی سبز بر سرمایه انسانی سبز تأثیر مثبت و معنی داری دارد. نتیجه این فرضیه با نتایج تحقیقات سینگ (۲۰۱۸)؛ همدانیان (۱۴۰۰) و صهبیب و همکاران (۲۰۲۱) که نشان دادند مدیریت منابع انسانی سبز بر سرمایه انسانی سبز تأثیر معنا دار دارد همسو می‌باشد. با توجه به نظر یوسلیزا و همکاران (۲۰۲۰) که مدعی شدند که منابع انسانی با ارزش ترین منابع برای سازمان‌ها هستند و سرمایه‌های انسانی سبز مهم ترین رکن برای به دست آوردن حداکثر مزیت از استراتژی‌های توسعه یافته و اجرا شده توسط مدیریت برای به دست آوردن پایداری از طریق اهداف سبز می‌باشند (یانگ و همکاران، ۲۰۱۹). سازمان‌ها برای رسیدن به مدیریت منابع انسانی سبز باید سرمایه‌های انسانی خود را آموزش دهند و از طریق سبز کردن سرمایه‌های انسانی به پایداری زیست محیطی برسند. بر طبق گفته سینگ (۲۰۱۸) بیشترین کسب سود برای شرکت‌ها، ارزش دادن به منابع انسانی، مراقبت از جوامع و افزایش آگاهی در مورد محیط زیست برای دستیابی به پایداری می‌باشد.

**فرضیه ۴:** تعهد سازمانی سبز بر رفتارهای فرآینقی تأثیر معنادار دارد.

نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل داده‌ها نشان می‌دهد که ضریب تأثیر تعهد سازمانی سبز بر رفتارهای فرآینقی برابر با  $0/296$  می‌باشد سطح معنی داری محاسبه شده  $0/001$  و کوچکتر از  $0/05$  می‌باشد در نتیجه باید گفت اثر تعهد سازمانی سبز بر رفتارهای فرآینقی مثبت و معنی دار است. نتایج این فرضیه با نتایج تحقیقات سبک رو و همکاران (۱۴۰۰)؛ کریمی و همکاران (۱۳۹۸) و یون و همکاران (۲۰۱۶) که نشان دادند تعهد سازمانی سبز بر رفتارهای فرآینقی تأثیر معنادار دارد همسو می‌باشد. همانطور که مطرح شد طبق نظریه تبادل اجتماعی امرسون (۱۹۷۶) که روابط بین کارکنان و مدیران را بررسی می‌کند می‌توان چنین استدلال کرد که روابط دو طرفه بین کارکنان و مدیران باعث به وجود آمدن نوعی تعهد سازمانی در آنان می‌شود و در سازمان‌های که بر حمایت‌ها از محیط زیست استوار هستند شاهد به وجود آمدن تعهد سازمانی سبز در کارکنان می‌شویم که این تعهد درک شده سبز در کارکنان باعث به وجود آمدن رفتارهای فرآینقی در راستای حفاظت از محیط زیست می‌شود.

**فرضیه ۵:** سرمایه انسانی سبز بر رفتارهای فرآینقی تأثیر معنادار دارد.

نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل داده‌ها نشان می‌دهد که ضریب تأثیر سرمایه انسانی سبز بر رفتارهای فرآینقی  $0/356$  به دست آمده است و چون سطح معنی داری متناظر این ضریب  $0/001$  و کوچکتر از  $0/05$  محاسبه شده است در نتیجه باید با اطمینان ۹۵ درصد گفت که سرمایه انسانی سبز بر رفتارهای فرآینقی تأثیر مثبت و معنی داری دارد. نتیجه فاین فرضیه با نتایج تحقیقات احمد و همکاران (۲۰۲۱)؛ وی (۲۰۱۴) و عرب رحمتی پور و همکاران (۲۰۲۱) که نشان دادند سرمایه انسانی سبز بر رفتارهای فرآینقی تأثیر معنادار دارد همسو می‌باشد. یعنی، سرمایه انسانی سبز که به مجموعه دانش کارکنان، توانمندی‌های کارکنان، تجربه کارکنان، خلاقیت و تعهد کارکنان نسبت به اتخاذ سیاست‌ها و رویه‌های حفاظت از محیط زیست گفته می‌شود و شیوه‌های نوآورانه سبز باید در رفتار کارکنان نهادینه شود تا بتوان به سیاست‌های حفاظت از محیط زیست جامه عمل پوشاند (یانگ و یولسدا، ۲۰۱۹). تحقیقات نشان داده اند که دانش، مهارت‌ها و توانایی‌های کارکنان در پایداری سازمان و سیاست‌ها و رویه‌های منابع انسانی سبز نقش دارد و رفتارهای فرآینقی سازمانی را افزایش می‌دهد و سازمان را قادر می‌سازد تا نگرانی‌های زیست‌محیطی خود را حفظ کنند (شعیب، عباس و همکاران ۲۰۲۱). یعنی، کارکنان سازمان با آموزش‌های لازم دانش، مهارت‌های کافی را در راستای محیط زیست به دست می‌آورند و درک لازم را از محیط زیست پیدا می‌کنند که این درک و دانش می‌تواند منجر به رفتارهای فرآینقی در آنان شود.

**فرضیه ۶:** سرمایه انسانی سبز در تأثیر مدیریت منابع انسانی سبز بر رفتارهای فرآینقی نقش میانجی دارد.

همانگونه که نتایج تحلیل داده نشان داد که تأثیر غیر مستقیم مدیریت منابع انسانی سبز از طریق سرمایه انسانی سبز بر رفتارهای فراتر از ۰/۱۶۸ است که این اثر مثبت و معنی‌دار بوده است. یعنی، مدیریت منابع انسانی سبز از طریق سرمایه انسانی سبز باعث رفتارهای فراتر از کارکنان می‌شود که این نتیجه با نتایج تحقیق دلگادو ورده و همکاران (۲۰۱۴) همسو می‌باشد. یعنی مدیریت منابع انسانی به طور مستقیم و همچنین از طریق تقویت دانش و مهارت زیست محیطی در سازمانی به طور غیر مستقیم نیز می‌تواند رفتارهای فراتر از کارکنان در راستای سیاست‌های محیط زیست نهادینه کند.

**فرضیه ۷:** تعهد سازمانی سبز در رابطه بین مدیریت منابع انسانی سبز و رفتارهای فراتر از کارکنان دارای نقش میانجی می‌باشد. همانگونه که نتایج تحلیل داده نشان داد که تأثیر غیر مستقیم مدیریت منابع انسانی سبز از طریق تعهد سازمانی سبز بر رفتارهای فراتر از ۰/۱۶۸ است که این اثر مثبت و معنی‌دار بوده است. یعنی، مدیریت منابع انسانی سبز از طریق تعهد سازمانی سبز باعث رفتارهای فراتر از کارکنان می‌شود که این نتیجه با نتایج تحقیق داس و کومار سینگ<sup>۱</sup> (۲۰۱۶) همسو می‌باشد بنابراین با اعمال مدیریت منابع انسانی در فرایندهای مختلف جذب، آموزش، ارزیابی عملکرد و فرهنگ ساز می‌تواند تعهد سازمانی سبز ایجاد و به تبع آن رفتارهای فراتر از کارکنان سبز را در سازمان به عنوان یک انگیزه و اهداف فردی و سازمانی ایجاد گردد.

با توجه به نتایج بدست آمده و اهمیت موضوع پیشنهاد می‌شود که در سازمان برای ایجاد تعهد سازمانی سبز، رفتارهای فراتر از کارکنان سبز و نیز سرمایه انسانی سبز در کارکنان خود، در اجرای فرایندهای نظام مدیریت منابع انسانی اعم از نظام جذب، بهسازی، نگهداشت و کاربرد، نگرش و فلسفه سبز و سیاست‌های زیست محیطی در اولویت برنامه‌های مدیران باشد و با اهمیت دادن به مقوله زیست محیطی بتواند دانش کارکنان در رابطه با محیط زیست افزایش دهند تا بتوان نگرش آنها تغییر و به تبع آن رفتار فردی کارکنان در مسیر سبز و سیاست‌های زیست محیطی قرار بگیرد یعنی، سازمان بتواند نگرش‌های شغلی از جمله تعهد سازمانی و رفتار فراتر از کارکنان به سمت و سوی سبز شدن هدایت نماید. با توجه به اینکه در این تحقیق سرمایه انسانی و نگرش‌های فردی مورد بررسی واقع شده است لذا پیشنهاد می‌شود محققان آتی نقش سایر متغیرهای رفتار سازمانی در بُعد فردی، گروهی و سازمانی و متغیرهای حوزه منابع انسانی مانند سرمایه فکری سبز، سرمایه اجتماعی سبز، تعادل سبز کار و زندگی، و سلامت و ایمنی سبز و... در رابطه با محیط زیست را بررسی نمایند.

## منابع

- احمدزاده، سلیمان؛ جانعلی زاده کاری و قاسم زاده، سمیرا (۱۴۰۲). بررسی تأثیر مدیریت منابع انسانی سبز بر رفتار سبز با تأکید بر نقش میانجی مسئولیت اجتماعی سازمان و جو روانی سبز. فصلنامه مطالعات رفتاری در مدیریت. ۱۴ (۳۶). ۶۹-۹۲.
- اسکندری، کریم و هاشمی، سید خلیل. (۱۴۰۱). بررسی رابطه بین مدیریت منابع انسانی سبز و همکاری‌های زیست محیطی با نقش تعدیلی مدیریت زنجیره عرضه سبز داخلی کارکنان شرکت زمزم ایران در شهر تبریز. مدیریت سبز. ۱ (۲). ۱-۱۶.
- بابائی، یاور، فانی، مریم. (۱۴۰۰). اثر مدیریت منابع انسانی سبز بر رفتار فراتر از کارکنان سبز و رفتارهای حامی محیط زیست کارکنان هتل. مطالعات مدیریت گردشگری، ۱۶ (۵۶). ۲۴۹-۲۱۱.
- سادین، محمد و فاتحی پور، مرتضی. (۱۴۰۱). بررسی نقش میانجی تعهد سازمانی و رفتار سبز در رابطه بین مدیریت منابع انسانی سبز و عملکرد زیست محیطی. مدیریت سبز. ۲ (۳). ۱۲۸-۱۴۷.
- کریمی، مرضیه، درویش نوری سیمین، مربی هروی هلن. (۱۳۹۸). مقاله مروری: بررسی رابطه سرمایه‌های اجتماعی، تعهد سازمانی و رفتار فراتر از کارکنان سبز در محیط زیست. مدیریت محیط زیست و توسعه پایدار، ۲، ۱-۶.
- صفری، مریم و اونق، بی بی عایشه. (۱۴۰۲). بررسی رابطه بین مدیریت منابع انسانی سبز با رفتارهای سبز با توجه به نقش میانجی آگاهی محیطی و نقش تعدیلی رهبری خدمتگزار. مدیریت سبز. ۳ (۲). ۱۳۹-۱۲۲.
- همدانیان، نیلوفر. (۱۴۰۰). تأثیر سرمایه فکری سبز بر مدیریت منابع انسانی سبز مورد مطالعه شرکت بهره برداری حمل و نقل تهران و حومه (مترو). پژوهشنامه حمل و نقل، (۱). doi: 10.22034/tri.2021.253877.2822.
- هیر، جوزف، هالت، توماس، رینگل، کریستین و سارستد، مارکو (۲۰۱۶). مدل‌سازی معادلات ساختاری: کمترین مربعات جزئی (PLS-SEM). مترجمین: آذر، عادل و غلامزاده، رسول (۱۳۹۵). انتشارات: نگاه دانش.

Ahmed, L., Nasir, A., Nasir, A., & Bakhtawar, A. (2021). The Influence of Green Human Capital and Green Abilities on Employee Green Behavior with Moderating Role of Green Knowledge Sharing: A Conceptual Study. *South Asian Journal of Social Science and Humanities*, 2 (2), 1-12.

Alvarado, R.; Toledo, (2017) E. Environmental degradation and economic growth: Evidence for a developing country. *Environ. Dev.Sustain.*, 19, 1205–1218.

<sup>1</sup>Das, S. C., & et al.

- Anwar, N.; Mahmood, N.H.N.; Yusliza, M.Y.; Ramayah, T.; Faezah, J.N.; Khalid, W. (2020). Green Human Resource Management for organisational citizenship behaviour towards the environment and environmental performance on a university campus. *J. Clean Prod.*, 256, 120401.
- Appelbaum, E., Bailey, T., Berg, P., & Kalleberg, A. (2000). *Manufacturing Advantage: Why High-Performance Work Systems Pay off*. Cornell University Press.
- Boiral, O., & Paillé, P. (2012). Organizational citizenship behaviour for the environment: Measurement and validation. *Journal of Business Ethics*, 109 (4), 431–445.
- Campbell, B. A., Coff, R., & Kruscynski, D. (2012). Rethinking sustained competitive advantage from human capital. *Academy of Management Review*, 37(1), 376–395.
- Chen, Y-S. (2008). The positive effect of green intellectual capital on competitive advantages of firms. *Journal of business ethics*, 77 (3), 271–286.
- Cop, S., Alola, U. V., & Alola, A. A. (2020). Perceived behavioral control as a mediator of hotels' green training, environmental commitment, and organizational citizenship behavior: A sustainable environmental practice. *Business Strategy and the Environment*, 29 (8), 3495-3508.
- Das, S. C., & Kumar Singh, R. (2016). Green HRM and Organizational Sustainability: An Empirical Review. *Kegels Journal of Social Science*, 8, 227–236
- Delgado-Verde, M., Amores-Salvador, J., Martín-de Castro, G., & Navas-López, J. E. (2014). Green intellectual capital and environmental product innovation: the mediating role of green social capital. *Knowledge Management Research & Practice*, 12 (3), 261–275.
- Dumont, J., Shen, J., & Deng, X. (2017). Effects of Green HRM Practices on Employee Workplace Green Behavior: The Role of Psychological Green Climate and Employee Green Values. *Human resource management*, 56 (4), 613–627.
- Emerson, R. M. (1976), "Social exchange theory", *Annual review of sociology*, Vol. 2, No.1, pp. 335-362.
- Hooi, L. W., Liu, M. S., & Lin, J. J. (2021). Green human resource management and green organizational citizenship behavior: do green culture and green values matter? *International Journal of Manpower*.
- Jabbour, Charbel José Chiappetta, & Santos, Fernando César Almada. (2008a). The central role of human resource management in the search for sustainable organizations. *The International Journal of Human Resource Management*, 19 (12), 2133-2154.
- Jyoti, K. (2019). Green HRM—people management commitment to environmental sustainability. In *proceedings of 10th international conference on digital strategies for organizational success*.
- Khan, N.; Shah, S.J.; Rauf, T.; Zada, M.; Yukun, C.; Harbi, J. Socioeconomic impacts of the billion trees afforestation program in Khyber Pakhtunkhwa Province (kpk), Pakistan. *Forests* 2019, 10, 703.
- Kim, Y. J., Kim, W. G., Choi, H. M., & Phetvaroon, K (2019). The effect of green human resource management on hotel employees' ecofriendly behavior and environmental performance. *International Journal of Hospitality Management* 76, 83–93.
- Likhitkar, P., & Verma, P. (2017). Impact of green HRM practices on organization sustainability and employee retention. *International Journal for Innovative Research in Multidisciplinary Field*, 3 (5), 152–157.
- Liu, H., Wang, Y., Xue, R., Linnenluecke, M., & Cai, C. W. (2021). Green commitment and stock price crash risk. *Finance Research Letters*, 102646.
- Liu, Z., Li, J., Zhu, H., Cai, Z., & Wang, L. (2019). Chinese firms' sustainable development—The role of future orientation, environmental commitment, and employee training. *Asia Pacific Journal of Management*, 39 (9), 915-293.
- Ma, Y., Chen, S. C., & Ruangkanjanases, A. (2021). Understanding the antecedents and consequences of green human capital. *SAGE Open*, 11 (1), 2158244020988867.

- Malik, S. Y., Hayat Mughal, Y., Azam, T., Cao, Y., Wan, Z., Zhu, H., & Thurasamy, R. (2021). Corporate Social Responsibility, Green Human Resources Management, and Sustainable Performance: Is Organizational Citizenship Behavior towards Environment the Missing Link?. *Sustainability*, 13 (3), 1044.
- Mishra, R. K., Sarkar, S., & Kiranmai, J. (2014). Green HRM: innovative approach in Indian public enterprises. *World Review of Science, Technology and Sustainable Development*, 11 (1), 26-42.
- Mohammad, N.; Bibi, Z.; Karim, J.; Durrani, D. Green Human Resource Management Practices and Organizational Citizenship Behaviour for Environment: The Interactive Effects of Green Passion. *Int. Trans. J. Eng. Manag. Appl. Sci. Technol.* 2019, 11.
- Mtutu, P., & Thondhlana, G. (2016). Encouraging pro-environmental behaviour: Energy use and recycling at Rhodes University, South Africa. *Habitat International*, 53, 142-150.
- Paillé, P., & Mejía-Morelos, J. H. (2014), "Antecedents of pro-environmental behaviours at work: The moderating influence of psychological contract breach", *Journal of Environmental Psychology*, Vol. 38, pp. 124-131.
- Pham, N. T., 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.
- Raineri, N., & Paillé, P. (2016). Linking corporate policy and supervisory support with environmental citizenship behaviors: The role of employee environmental beliefs and commitment. *Journal of Business Ethics*, 137 (1), 129-148.
- Rayner, J.; Morgan, D. An empirical study of 'green' workplace behaviours: Ability, motivation and opportunity. *Asia Pac. J. Hum. Resour.* 2018, 56, 56-78.
- Renwick, D. W. S., Redman, T., & Maguire, S. (2008). Green HRM: A review, process model, and research agenda, Vol. 44, Discussion Paper the University of Sheffield Management School 1-46 0.
- 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.
- Robertson, J. L., & Barling, J. (2017), "Toward a new measure of organizational environmental citizenship behavior", *Journal of Business Research*, Vol. 75, pp. 57-66.
- Roig, R. A. (1998), ISO 14001 environmental management systems: a complete implementation guide, North Vancouver, BC: STP Speciality Technical Publishers.
- Sawang, S., & Kivits, R. A. (2014). Greener workplace: understanding senior management's adoption decisions through the Theory of Planned Behaviour. *Australasian Journal of Environmental Management*, 21 (1), 22-36.
- Sharma, P., Kong, T. T. C., & Kingshott, R. P. (2016). Internal service quality as a driver of employee satisfaction, commitment and performance. *Journal of Service Management.*, 27 (5), 773-797.
- Sharma, Ridhi, & Gupta, Neha. (2015). Green HRM: An Innovative Approach to Environmental Sustainability. Paper presented at the Proceeding of the Twelfth AIMS International Conference on Management. 2-5 January, Calicut, India.
- Shoab, M., Abbas, Z., Yousaf, M., Zámečník, R., Ahmed, J., & Saqib, S. (2021). The role of GHRM practices towards organizational commitment: A mediation analysis of green human capital. *Cogent Business & Management*, 8 (1), 1870798.
- Subramanian, N., Abdulrahman, M. D., Wu, L., & Nath, P. (2016). Green competence framework: evidence from China. *The International Journal of Human Resource Management*, 27 (2), 151-172.
- Tang, G., Chen, Y., Jiang, Y., Paillé, P., & Jia, J. (2018). Green human resource management practices: scale development and validity, *Asia Pacific Journal of Human Resources*, 56 (1): 31-55.

- Wulandari, W., & Sugiyanto, S. (2022). Green Human Resource Management Dalam Mempengaruhi Organizational Citizenship Behaviour Dan Kinerja Lingkungan Pada PT. Woo In Indonesia. HUMANIS (Humanities, Management and Science Proceedings), 2 (2).
- Yong, J. Y., Yusliza, M. Y., & Fawehinmi, O. O. (2019). Green human resource management: A systematic literature review from 2007 to 2019. Benchmarking: An International Journal, 27 (7), 2005-2027.
- Yoon, D., Jang, J., & Lee, J. J. (2016). Environmental management strategy and organizational citizenship behaviors in the hotel industry: The mediating role of organizational trust and commitment. International journal of Contemporary hospitality Management.
- Yusliza, M. Y., Norazmi, N. A., Jabbour, C. J. C., Fernando, Y., Fawehinmi, O., & Seles, B. M. R. P. (2019). Top management commitment, corporate social responsibility and green human resource management: A Malaysian study. Benchmarking: An International Journal.

#### نحوه استناد به مقاله:

احمدزاده، سلیمان؛ آتش سوز، علی؛ کیانی راد، حسن. (۱۴۰۳). تأثیر مدیریت منابع انسانی سبز بر رفتارهای فرآینشی از طریق تعهد سازمانی سبز و سرمایه انسانی سبز (مورد مطالعه: سازمان امور اقتصادی و دارایی استان آذربایجان غربی). *توانمندسازی سرمایه انسانی*. ۷ (۲). ۱۸۵-۱۹۸.

<https://sanad.iau.ir/Journal/jhce/Article/1038825>