

# **Identification and validation of effective tactics and strategies in the maturity of green human resource management in the first class areas of the National Iranian Petroleum Products Distribution Company**

Hadi Afrasiabi<sup>1</sup>- Malikeh Beheshtifar<sup>2\*</sup>- Mohammad Ziaaddini<sup>3</sup>

## **Abstract**

The purpose of this study is to identify and validate effective tactics and strategies in creating the maturity of green human resources in the first class areas of the National Iranian Petroleum Products Distribution Company and is a descriptive study of correlation studies. The statistical population includes 835 employees with an organizational base of 14 and above in the first class areas of the National Iranian Petroleum Products Distribution Company. The questionnaire was distributed and the data were analyzed using SPSS and AMOS software. The result of Bartlett sphericity test was significant (Sig = 0.001) that the variables were highly correlated enough to provide a logical basis for exploratory factor analysis. The results of measurement model fit indices showed that the questionnaire of tactics and strategies has favorable conditions and all components of tactics and strategies confirm the fit of the model. Also, the factors of tactics and strategies in the three rough categories had the highest priority in this dimension of policy-making and strategy development of human resource management. green education and development. reward and compensation of green services

## **Keywords:**

Green Human Resources Maturity. Sustainable Development. First Class Areas of National Iranian Petroleum Products Distribution Company.

---

1. PhD student in Human Resource Management, Islamic Azad University Branch, Iran. (ha.afraziabi@gmail.com)

2. Associate Professor, Islamic Azad University, Rafsanjan Branch, Iran, Corresponding author. (M.beheshtifar@yahoo.com)

3. Assistant Professor Islamic Azad University, Rafsanjan Branch, Iran. (mziaaddini@yahoo.com)



# شناسایی و اعتباریابی راهبردهای مؤثر در بلوغ مدیریت منابع انسانی سبز در شرکت ملی پخش فرآورده‌های نفتی ایران

هادی افراسیابی<sup>۱</sup> - ملیکه بهشتی فر<sup>۲\*</sup> - محمدضیاءالدینی<sup>۳</sup>

## چکیده

هدف از این تحقیق شناسایی و اعتباریابی تاکتیک‌ها و راهبردهای مؤثر در ایجاد بلوغ منابع انسانی سبز در مناطق درجه یک شرکت ملی پخش فرآورده‌های نفتی ایران بوده و یک تحقیق توصیفی از نوع مطالعات همبستگی است. جامعه آماری شامل ۸۳۵ نفر از کارکنان دارای پایه سازمانی ۱۴ و بالاتر مناطق درجه یک شرکت ملی پخش فرآورده‌های نفتی ایران بوده و حجم نمونه بر اساس فرمول در سطح خطای ۵ درصد ۲۶۳ نفر برآورد شد و به روش نمونه‌گیری ساده انتخاب و پس از تأیید روایی و پایایی پرسشنامه توزیع و با استفاده از نرم‌افزار SPSS و AMOS به تجزیه و تحلیل داده‌ها پرداخته شده است. نتیجه آزمون کروییت بارتلت در سطح معنی‌داری  $\text{Sig} = 0/001$  بوده که متغیرها به اندازه کافی همبستگی بالایی دارند تا پایه منطقی برای تحلیل عاملی اکتشافی فراهم آورند. نتایج شاخص‌های برازش مدل اندازه‌گیری نشان داد که پرسشنامه تاکتیک‌ها و راهبردها از شرایط مطلوبی برخوردار است و همه مؤلفه‌های راهبردها برازش مدل را تأیید می‌کنند. همچنین، راهبردها در سه مقوله خط‌مشی‌گذاری و تدوین استراتژی بلوغ مدیریت منابع انسانی، آموزش و توسعه سبز، پاداش و جبران خدمات سبز دارای بیشترین میانگین رتبه بودند.

**واژه‌های کلیدی:** بلوغ منابع انسانی سبز، توسعه پایدار، مناطق درجه یک شرکت ملی پخش فرآورده‌های نفتی ایران.

۱. دانشجوی دکترا مدیریت دولتی، گروه مدیریت دولتی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد رفسنجان، ایران. (Ha.afraasiabi@gmail.com)

۲. دانشیار، گروه مدیریت دولتی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد رفسنجان، ایران، نویسنده مسئول. (M.beheshtifar@yahoo.com)

۳. دانشیار، گروه مدیریت دولتی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد رفسنجان، ایران. (Mziaaddini@yahoo.com)

## مقدمه

درحالی که بسیاری از شرکت‌ها بر پتانسیل پایداری برای کاهش اثرات اکولوژیکی یک سازمان (به‌عنوان مثال اثرات زیست‌محیطی) یا کاهش مصرف منابع و انرژی تمرکز کرده‌اند، بسیاری در مورد پایداری برای آن‌ها در هنگام برخورد با افراد درون یا شاید خارج از سازمان خود فکر نکرده‌اند. درعین‌حال، آن‌ها فکر نمی‌کنند که چگونه استراتژی‌های پایداری اکولوژیکی ممکن است بر نحوه برخورد آن‌ها با جنبه‌های اجتماعی و انسانی زندگی تجاری تأثیر داشته باشد. شکی نیست که شرکت‌های چندملیتی (MEs)، به‌خصوص شرکت‌های کوچک و متوسط، باید چالش‌های زیست‌محیطی جهانی را هنگام درک فعالیت‌های تجاری در نظر بگیرند؛ چراکه قابلیت دوام شرکت آن‌ها بستگی به آن دارد. بسیاری دریافته‌اند که آن‌ها مسئول فعالیت‌های تجاری خود، فراتر از فعالیت‌های فوری هستند، یا آن نگرانی اکولوژیکی از آن‌ها توسط سهامداران آن‌ها انتظار می‌رود. بااین‌حال، پایداری یا توسعه پایدار به‌عنوان یک استراتژی شرکت، دیر یا زود متوجه مدیریت منابع انسانی استراتژیک شرکت خواهد بود (Cohen et al., 2012).

مفهوم توسعه پایدار را می‌توان از چهار منظر فهمید: از منظر بوم‌شناسی، توسعه پایدار حفاظت و تقویت تولید و ظرفیت تجدید سیستم زیست‌محیطی، یعنی جست‌وجوی یک سیستم اکولوژیکی بهینه برای پایدار نگه‌داشتن محیط زندگی انسان‌هاست؛ از منظر جامعه‌شناسی توسعه پایدار، بهبود کیفیت زندگی انسان بدون استفاده بیشتر از ظرفیت محیطی و حفظ اکوسیستم؛ از منظر اقتصاد، توسعه پایدار عبارت است از: به‌حداکثر رساندن منافع خالص توسعه اقتصادی با فرض حفظ کیفیت منابع طبیعی و خدمات ارائه‌شده؛ از منظر کاربرد علم و فناوری: توسعه پایدار تغییر به سمت استفاده از تکنولوژی‌های پاک‌تر و کارآمدتر، تا حد امکان رسیدن روش‌های فرایند به «انتشار صفر» یا «بسته» است (Vikram Puri, 2019). در بسیاری از سازمان‌ها افزایش آگاهی از پایداری و مسئولیت اجتماعی شرکت‌ها منجر به اهمیت فزاینده منابع انسانی به همراه جنبه‌های مالی، قانونی و جنبه‌های دیگر تولیدکننده پاک در تجارت شده است؛ درحالی‌که امور مالی به‌طور گسترده‌ای به‌عنوان نیروی حیاتی کسب‌وکار پذیرفته می‌شود (Renwick et al. 2008). در درجه اول مشارکت عمیق

کارکنان در شکل‌گیری اقدامات زیست‌محیطی، مبتنی بر تجربیات و استدلال برای سرمایه‌گذاری سازمان‌ها در مدل مدیریت محیط زیست بیان شده و به‌عنوان اقدامی که ممکن است عملکرد پایدار شرکت را افزایش دهد، مورد توجه مدیران منابع انسانی و مدیران زنجیره تأمین قرار می‌گیرد. دوم اینکه، مدیران بر سرمایه‌گذاری‌های هم‌افزا در مدیریت منابع انسانی سبز، مانند ابتکارات، انگیزه و دانش کارکنان تأکید می‌کنند (Ahmed et al., 2018). در عصر افزایش آگاهی در زمینه مدیریت محیط زیست و توسعه پایدار منابع، مدیریت منابع انسانی سبز بر شیوه‌های مدیریتی زیست‌محیطی شرکت تمرکز می‌کند که در آن مدیریت منابع انسانی به‌مثابه بستری برای اتصال اقدامات مدیریت منابع انسانی به فعالیت‌های مدیریت زیست‌محیطی شرکت عمل می‌کند. شیوه‌های مدیریت منابع انسانی سبز برای به‌دست‌آوردن توسعه و پایداری کارمندان ضروری هستند. کارکنان با توانایی و انگیزه سبز احساس راحتی می‌کنند و «محیط حمایتی» فرصت‌هایی برای تحقق بخشیدن به آن‌ها فراهم می‌کند. پتانسیل‌های سبز به شرکت برای ایجاد نوآوری سبز در فرایندهای خود و محصول برای حفظ ارتباط و رقابت در بازارها کمک می‌کند (Singh et al., 2020). مدیریت منابع انسانی سبز به کلیه فعالیت‌های مربوط به توسعه، اجرا و نگهداری مداوم سیستمی گفته می‌شود که هدف آن سبز کردن کارمندان یک سازمان باشد. این طرف مدیریت منابع انسانی است که در فکر تبدیل کارمندان عادی به کارمندان سبز است تا اهداف زیست‌محیطی سازمان را محقق کند و سرانجام سهم قابل توجهی در پایداری محیط زیست داشته باشد (Opatha & Arulrajah, 2014).

مدیریت منابع انسانی سبز به استفاده از شیوه‌های مدیریت منابع انسانی برای تقویت فعالیت‌های پایدار زیست‌محیطی و افزایش تعهد کارمندان به مسائل پایداری محیط‌زیست اشاره دارد (Masri & Jaaron, 2017). تحول سبز اساساً به توسعه هماهنگ اقتصاد سبز و بوم‌شناسی سبز اشاره دارد. این امر نیازمند دولت‌ها است تا سیاست‌های گذار را تدوین کنند، اما باید عواملی مانند نوآوری اکولوژیکی، دانش سبز و سرمایه‌گذاری مالی را در نظر بگیرند (Speck & Zoboli, 2017). مدیریت منابع انسانی سازمان‌های مجهز به کارکنان آگاه «متعهد و شایسته را تجهیز می‌کند که می‌توانند به سازمان برای به‌حداقل‌رساندن رد پای کربن خود از طریق استفاده مؤثر از منابع موجود»، از جمله ابزارهای ارتباطی «چاپ کمتر کاغذ» به اشتراک‌گذاری شغل و ویدئوکنفرانس کمک کنند (نجاتی و همکاران، ۲۰۱۷). سبز کردن منابع انسانی شامل

مجموعه‌ای از سیاست‌ها و شیوه‌های حفاظت از نیروی کار سازمانی برای حفظ سرمایه دانش فراوان از طریق بهترین سازگار با محیط زیست و راه‌های مقرون‌به‌صرفه است (Tang et al., 2018). مدیریت منابع انسانی سبز شامل آگاهی از محیط زیست در کل فرایند مدیریت منابع انسانی استخدام، آموزش، پاداش و توسعه نیروی کار سبز است که ارزش‌ها، اقدامات و ابتکارات دوستدار محیط زیست را درک و ارزش‌گذاری می‌کند. به‌علاوه، محققان معاصر که از نقش منابع انسانی در عملکرد محیط زیست حمایت می‌کنند، بر رفتار کارمندان دوستدار محیط زیست به‌عنوان عاملی مهم در موفقیت اجرای سیاست‌های محیط زیست در محل کار متمرکز شده‌اند (Kim et al., 2017). تلاش‌های تغییر سازمانی برای مقابله با مسائل سبز غالباً از برنامه‌های آموزشی و پرورشی برای انتشار فعالیت‌های محیطی استفاده می‌کنند (Stalcup et al., 2014). در بریتانیا، آژانس محیط‌زیست شامل مدیریت محیط داخلی در بسته آموزش الکترونیکی قرار داده و فرایندهای القای کارکنان که در دوره‌های آموزش مدیریت در اولویت قرار دارند اهمیت محیطی و نقش مدیریتی در آن را نشان می‌دهد (Feasby & Wells, 2011). در اجرای ابتکارات سازگار با محیط‌زیست، یک متخصص منابع انسانی مسئولیت عمده‌ای برای حمایت از کارمندان دارد. مدیریت منابع انسانی سبز در مورد سبز کردن کارکنان از طریق درگیر کردن آن‌ها در تصمیم‌گیری و کارهایی است که بر کارشان تأثیر می‌گذارد (Ren et al., 2018). طبق گفته مندپ (۲۰۱۲)، مشارکت کارکنان می‌تواند از طریق تشکیل تیم‌های محیطی متشکل از افرادی باشد که با محیط‌زیست محور هستند. GT شامل سه عنصر است: آگاهی‌بخشی، مدیریت دانش و ایجاد اقلیم. آموزش سبز می‌تواند آگاهی کارمندان از فعالیت محیط کار را افزایش دهد (Tang et al., 2018). بسته‌های جبرانی باید برای پاداش کسب مهارت‌های سبز و دستاوردهای کارمندان تنظیم شود (Deshwal, 2015). همچنین، جوایز مبتنی بر تقدیر می‌توانند از طریق تبلیغات گسترده و تمجید و قدردانی عمومی از تلاش‌های سبز مدیران ارشد مدیریت، مشارکت سبز کارمندان را برجسته کنند (Ullah, 2017). ساختار جبران خسارت، مانند پاداش و پاداش مزایای فوق‌العاده‌ای در تأثیر منافع کارکنان نسبت به اهداف سازمان دارد (Ahmad, 2015). همچنین، انگیزه‌های پولی در بیشتر موارد برای ایجاد انگیزه در کارمندان در روش‌های سبز استفاده می‌شود و این انگیزه‌ها معمولاً در بررسی عملکرد سالانه شرکت ثبت نمی‌شود (Ooi & Amran & Goh & Nejati, 2017). آموزش و توسعه سبز به‌عنوان توسعه سازمانی نگرش‌ها، رفتارها و همچنین

دانش و مهارت‌ها بین کارکنان است تا به جلوگیری از خوردگی محیط کمک کند (Zoogah, 2011). نکته مهمی که باید یادآور شویم این است که همبستگی مثبت قوی بین آموزش کارکنان و توسعه با عملکرد سازمانی وجود دارد. این نقش بخش مدیریت منابع انسانی یک سازمان برای انتقال مهارت‌ها و مهارت‌های توسعه‌ای لازم و دانش در میان کارکنان به منظور باقی ماندن در بازار کار است. با توجه به این مهم که شرکت ملی پخش فرآورده‌های نفتی ایران به‌عنوان یکی از شرکت‌های تابعه وزارت نفت که در امر دریافت «انبارش» نگهداشت و توزیع فرآورده‌های نفتی در سراسر ایران در حال فعالیت است و با توجه به الزام به رعایت مسائل قانونی در خصوص محیط زیست نه تنها در جهت تعهدات قانونی و زیست‌محیطی بلکه در راستای مسئولیت اجتماعی لازم است نسبت به تطبیق خود با محیط زیست اقدام کند. همچنین، نقش نیروی انسانی که اهمیت آن بر هیچ‌کس پوشیده نیست و توانمندسازی این نیرو در جهت اهداف سازمانی نیاز به سنجش میزان بلوغ و طراحی الگوی مدیریت منابع انسانی هم‌راستا با احترام به محیط زیست اهمیت این تحقیق را دوچندان می‌کند.

طاوولی و همکاران (۱۳۹۷) ارائه مدل ارزیابی مدیریت منابع انسانی دانشگاه‌های آزاد اسلامی (در سطح استان تهران) بر مبنای استاندارد ۳۴۰۰۰، کریمی‌زارچی و دیگران (۱۳۹۷) به شناسایی و تعیین اولویت اقدامات مدیریت منابع انسانی سبز با استفاده از تکنیک تاپسیس فازی، یونسی (۱۳۹۷) به تأثیر بلوغ منابع انسانی بر سرآمدی سازمان در صنایع شهید شیرودی، رحیم‌نیا (۱۳۹۸) به بررسی تأثیر استراتژی منابع انسانی سبز بر عملکرد صادراتی به واسطه مزیت رقابتی در ۱۷۵ شرکت صادرکننده در شهر مشهد اقدام کرده‌اند. طاهری (۱۳۹۸) طراحی الگوی سنجش سطح بلوغ مدیریت استراتژیک سازمان‌های دولتی، نصیرزاده و همکاران (۱۴۰۰) طراحی مدل مدیریت منابع انسانی سبز در سازمان‌های دولتی (مورد مطالعه: ستاد وزارت نفت ایران)، ناظری و همکاران (۱۴۰۰) شناسایی و اولویت‌بندی موانع پیاده‌سازی مدیریت منابع انسانی سبز در شرکت پالایش نفت تهران، کابرال (۲۰۱۹)، صلاحیت‌های سبز: توسعه اعتبارسنجی و ساخت سنجش، کیم و همکاران (۲۰۱۹)، مدیریت منابع انسانی سبز تعهد سازمانی کارکنان، رفتار دوستدار محیط زیست و عملکرد محیطی هتل‌ها را افزایش می‌دهد، لیدنر و همکاران (۲۰۱۹)، شیوه‌های مدیریت منابع انسانی سبز به‌خودی‌خود محیطی، متوسط یا جاسازی‌شده نیستند، بلکه براساس موقعیت‌های زمینه‌ای شکل می‌گیرند. یونگ و همکاران (۲۰۱۹) «سرمايه انسانی سبز و سرمايه رابطه‌ای سبز

تحت تأثیر مدیریت منابع انسانی سبز قرار دارند.» در حالی که سرمایه‌ساختاری سبز به‌طور معنی‌داری با مدیریت منابع انسانی سبز مرتبط نیست. تالسی (۲۰۲۰)، رویکرد مفهومی به مدیریت منابع انسانی سبز و شرکت‌ها مسئولیت محیط زیست در صنعت مهمان‌داری. موسی (۲۰۲۰)، تأثیر شیوه‌های مدیریت سبز منابع انسانی بر عملکرد پایدار در سازمان‌های بهداشت و درمان: یک چارچوب مفهومی. یو و دیگران (۲۰۲۰)، مدیریت منابع انسانی سبز و همکاری‌های زیست‌محیطی: چشم‌انداز توانایی - انگیزه - فرصت و شرایط احتمالی پرداخته‌اند.

### روش‌شناسی

پژوهش حاضر کیفی توصیفی - همبستگی، از نوع تحقیقات پیمایشی و کاربردی بوده که به صورت میدانی انجام شد. جامعه آماری شامل ۸۳۵ نفر از کارکنان با پایه سازمانی ۱۴ و بالاتر مناطق درجه یک شرکت ملی پخش فرآورده‌های نفتی ایران بوده که پس از محاسبات آماری ۲۸۶ نفر به‌عنوان حجم نمونه مشخص، و پرسشنامه بین آن‌ها به روش نمونه‌گیری ساده توزیع شد. در این پژوهش ۱۴ نفر از صاحب‌نظران به‌عنوان تیم دلفی انتخاب شدند که ۱۱ نفر از آن‌ها به پرسشنامه‌های دلفی پاسخ دادند. در این مرحله مؤلفه و گویه‌های شناسایی‌شده در قالب پرسشنامه طراحی و اولین چک‌لیست مقوله‌های استخراج‌شده به اعضای گروه ارسال شد. پس از دریافت نقطه‌نظرات اعضا در یک فرایند رفت و برگشتی و در سه بار توسط اعضا و تجزیه تحلیل مجدداً پاسخ‌ها دریافت و نقطه‌نظرات اعضای گروه اعمال و پرسشنامه نهایی با ۷ مؤلفه و ۱۷ پرسش با مقیاس طیف پنج ارزشی لیکرت (کاملاً مخالفم تا کاملاً موافقم) استخراج و نهایی شد. به منظور بررسی روایی محتوایی پرسشنامه از نسبت روایی محتوایی لاوشه استفاده شده است. بدین منظور پس از ساخت پرسشنامه، آن را در اختیار ۸ نفر از صاحب‌نظران و اساتید حوزه مدیریت منابع انسانی قرار دادیم و سپس از آن‌ها خواسته شد تا سؤالات را بر اساس اینکه گویه ضروری است، گویه مفید ولی ضروری نیست، گویه ضرورتی ندارد، طبقه‌بندی کنند. پس از گردآوری دیدگاه خبرگان بر اساس فرمول CVR و میزان CVR مورد پذیرش که بر اساس تعداد صاحب‌نظران ۰/۷۵ است، روایی پرسشنامه مورد تأیید قرار گرفت (جدول ۱ میزان CVR به‌دست‌آمده جهت هر گویه). برای بررسی اعتبار عاملی پرسشنامه به‌کاررفته از روش تحلیل عاملی اکتشافی و تأییدی استفاده شده است. بدین منظور با استفاده از داده‌های به‌دست‌آمده از نمونه ابتدایی (۵۰ پرسشنامه) و

به کمک نرم افزار SPSS میزان ضریب اعتماد به روش آلفای کرونباخ محاسبه که برابر ۰/۷۸۹ شد. بنابراین، پرسشنامه از روایی و پایایی لازم برخوردار بود.

$$cvr = (ne - N/2) / (N/2) \quad \text{فرمول لاوشه}$$

## یافته‌ها

با استفاده از نرم‌افزار تعیین حجم نمونه انجام و با مدنظر قراردادن حداکثر متغیر مستقل اثرگذار و درصد خطای ۰/۰۵، توان ۰/۹۵ و حجم اثر ۰/۰۵، حجم نمونه تعداد ۲۸۶ نفر برآورد شد که بین ۳۰۰ نفر پرسشنامه توزیع شد. نتایج حاصل از یافته‌های توصیفی نشان داد از ۳۰۰ نفر نمونه آماری، ۶۷/۳ درصد مرد و بقیه (۳۲/۷ درصد) زن و بیشتر نمونه‌های پژوهش در محدوده سنی بین ۳۰ تا ۴۰ سال با فراوانی ۴۴ درصد و کمترین در رده سنی کمتر از ۳۰ سال با فراوانی ۱۰ درصد، قرار داشتند. مدرک تحصیلی بیشتر شرکت‌کنندگان (۴۴ درصد) کارشناسی و کمترین (۴ درصد) دکتری است. همچنین، بیشترین سابقه شرکت‌کنندگان ۱۱ تا ۱۵ سال (۳۹/۳ درصد) و کمترین شرکت‌کنندگان مربوط به سابقه کاری کمتر از ۵ سال (۱۲ درصد) بودند. به منظور روایی سازه اعتباریابی تاکتیک‌ها و راهبردها مؤثر در ایجاد بلوغ منابع انسانی سبز در مناطق درجه یک شرکت ملی پخش فرآورده‌های نفتی ایران پرسشنامه مذکور با تحلیل مؤلفه‌های اصلی با چرخش واریماکس انجام شد. آزمون شامل شاخص کایسر-میر-اولکین (KMO) و کرویت بارتلتو تحلیل مؤلفه‌های اساسی با روش واریماکس انجام گرفت. همچنین، از تحلیل عاملی اکتشافی جهت تأیید مؤلفه‌های تاکتیک‌ها و راهبردها و برای تأیید سؤالات از تحلیل عامل تأییدی استفاده شد. با توجه به نتایج آزمون KMO و بارتلت ضریب کفایت نمونه ۰/۷۵۶، ضریب کای دو ۶۹۳/۹۷۹، دی اف ۲۵۳ و سطح معنی‌داری صفر نشان می‌دهد که اعتباریابی عوامل تاکتیک‌ها و راهبردها مؤثر در ایجاد بلوغ منابع انسانی سبز از پایایی لازم برخوردار است. با توجه به نتایج، واریانس کل تعیین شده نشان می‌دهد که ۹ مقدار ویژه بزرگ‌تر از یک وجود دارد. بنابراین، ۹ بُعد به‌عنوان تاکتیک‌ها و روش‌های پیاده‌سازی مرتبط وجود دارد که باید ابتدا مشخص شود هریک از این سؤالات مربوط به کدام بُعد است. به همین جهت لازم است عوامل چرخش یابند. بر همین اساس کلیه سؤالات عامل‌های اول تا نهم از بارهای معنی‌دار برخوردار بوده و سؤالات ۱ و ۲ گزینش و استخدام سبز، سؤالات ۳ تا ۶ آموزش و توسعه سبز، سؤالات ۷ تا ۹ پاداش و جبران خدمات سبز، سؤالات ۱۰ و ۱۱ مرادده و



مشارکت کارکنان، سؤالات ۱۲ و ۱۳ ارزیابی عملکرد سبز، سؤالات ۱۴ تا ۱۶ خطمشی‌گذاری و تدوین استراتژی بلوغ مدیریت منابع انسانی سبز، سؤالات ۱۷ و ۱۸ تخصیص منابع مالی، سؤالات ۱۹ تا ۲۱ پیاده‌سازی مدیریت دانش و سؤالات ۲۲ و ۲۳ انتقال دانش در تمامی سطوح سازمان و آگاهی کارکنان را می‌سنجند. جهت تحلیل عاملی تأییدی نتایج نمونه با استفاده از نرم‌افزار AMOS بررسی شد که با توجه به نتایج تحلیل عاملی تأییدی، بارهای عاملی جهت کلیه گویه‌ها، به جز گویه ۲۱، بیشتر از ۰/۴ است، که گویه مذکور حذف شد. به علاوه با توجه به مقایسه نتایج و شاخص‌ها، برازش مدل مناسب و سؤالات مربوط به مؤلفه‌های نتایج و پیامدها از وضعیت مطلوبی برخوردار است. همچنین، با بررسی معنی‌داری بارهای عاملی پرداخته شده و در سطح خطای ۵ درصد بیشتر از ۱/۹۶ است. بنابراین، با توجه به اعداد به دست آمده مشاهده می‌شود که پرسشنامه از پایایی لازم برخوردار است. به علاوه با استفاده از تکنیک فریدمن مقوله‌های راهبردها بر اساس نمودار ۱ رتبه‌بندی شدند. شاخص RMSEA یکی از شاخص‌های اصلی نیکویی برازش در مدل‌یابی معادلات ساختاری است. ریشه میانگین مربعات خطاهای تخمین یا همان RMSEA در بیشتر تحلیل‌های عاملی تأییدی و مدل‌های معادلات ساختاری استفاده می‌شود. کلاین (۲۰۱۰) معتقد است این شاخص باید کوچک‌تر از ۰/۰۵ باشد. با توجه به امکان ایجاد مدل‌های اشباع می‌توان گفت اگر این شاخص کوچک‌تر از ۰/۰۵ باشد مطلوب است. شاخص NFI یا Normed Fit Index که شاخص بنتلر-بونت (Bentler-Bonett) هم نامیده می‌شود برای مقادیر بالای ۰/۹ قابل قبول و نشانه برازندگی مدل است. RFI شاخص برازش نسبی است و مناسبیت مدل ارائه شده را می‌سنجد و هرچه مقدار RFI به یک نزدیک‌تر باشد، مدل بهتر است. شاخص برازش افزایشی Incremental Fit Index یکی دیگر از شاخص‌های برازش تطبیقی است. این شاخص برای مقادیر بالای ۰/۹ قابل قبول و نشانه برازندگی مدل است. شاخص TLI توکر و لویس معتقدند این شاخص دارای اریبی منفی است و شاخص NNFI یا TLI را معرفی کرده‌اند. شاخص Tucker-Lewis index یا همان TLI باید از ۰/۹ بزرگ‌تر باشد. شاخص CFI شاخص برازش تطبیقی یا Comparative Fit Index نیز توسط بنتلر ارائه شد. این شاخص برای مقادیر بالای ۰/۹ قابل قبول و نشانه برازندگی مدل است. کای اسکور به‌هنگار شده به درجه آزادی، یا همان نسبت CMIN به درجه آزادی نیز، اگر در محدوده صفر تا ۵ باشد، مناسب و اگر نزدیک به ۲ تا ۳ باشد، بسیار خوب تفسیر می‌شود (Karjo and Rajabi, 2012).

جدول ۱. میزان CVR به دست آمده جهت هر گویه

ردیف	گویه	CVR
۱	هنگام تبلیغ موقعیت‌های خالی، سعی می‌کنیم با ذکر مسائل سبز در آگهی‌های استخدام خود، نامزدهای سبز آگاه و دارای آگاهی از محیط زیست و با دانش را جذب کنیم.	۰/۸۷
۲	گنجاندن صلاحیت‌های سبز (مانند دانش زیست‌محیطی) و نوآوری به‌عنوان بخشی از نیازهای صلاحیت برای هر موقعیت است.	۱
۳	ترجیح برای نامزدهای باصلاحیت و باتجربه در پروژه‌های زیست‌محیطی و متناسب با تغییرات محیطی وجود دارد.	۰/۸
۴	شرکت آموزش‌هایی را برای بهبود دانش، مهارت‌ها و رفتارهای سبز طراحی می‌کند.	۰/۸۷
۵	طرح جامع آموزشی سبز برای تأمین نیروی انسانی با مهارت‌های مورد نیاز تدوین شده است.	۰/۸
۶	استفاده از وبینارهای آموزش مربوطه وجود دارد.	۱
۷	تشویق‌های مالی به کارکنان برای عملکرد خوب سبز آن‌ها در کار وجود دارد.	۰/۸
۸	بخش منابع انسانی کارکنان را به بازیافت و استفاده مجدد از منابعی مانند کاغذ تشویق می‌کند.	۱
۹	بخش منابع انسانی کارکنان را تشویق می‌کند که بعدازظهر، هنگام ترک دفتر، چراغ‌ها و تجهیزات اداری مانند دستگاه‌های فتوکپی و کامپیوتر را خاموش کنند.	۱
۱۰	بارکاری به شکلی است که به کارکنان اجازه می‌دهد کارها را به خوبی انجام دهند و توازن خوبی بین کار و زندگی خود به وجود آورند.	۱
۱۱	کار به خوبی تقسیم یافته و از مهارت‌های کارکنان بهره می‌گیرند.	۰/۸
۱۲	ارزیابی عملکرد سبز قلمرو عملکرد سبز را در ابتکارات شرکتی روشن می‌کند.	۱
۱۳	ارزیابی عملکرد شغلی کارکنان با توجه به معیارهای مربوط به سبز انجام می‌شود.	۰/۸
۱۴	در استراتژی و خط‌مشی شرکت بلوغ مدیریت منابع انسانی سبز تدوین شده است.	۰/۸
۱۵	شرکت من اهداف و مسئولیت‌های سبز را برای مدیران و کارمندان تعیین می‌کند.	۱

ردیف	گویه	CVR
۱۶	پروژه‌های زیست‌محیطی تعریف می‌شوند.	۱
۱۷	بودجه مشخص و مدون صرفاً جهت بلوغ مدیریت منابع انسانی سبز وجود دارد.	۰/۸۷
۱۸	حمایت مالی جهت ایجاد زیرساخت‌های مناسب منابع انسانی به‌روزرسانی شده‌اند.	۰/۸
۱۹	افراد باتجربه به انتقال دانش حرفه‌ای‌شان به افراد کم‌تجربه و تازه‌کار تشویق می‌شوند.	۰/۸
۲۰	به هنگام نیاز به اطلاعات لازم دقیقاً می‌داند از چه کسانی سؤال کنند	۰/۸۷
۲۱	در قالب تیم‌های پژوهشی در موارد لزوم با متخصصان سایر رشته‌ها همکاری می‌کنند.	۰/۸
۲۲	کارکنان در تمامی سطوح از مفاهیم سبز و بلوغ آگاهی دارند.	۰/۸۷
۲۳	دستورالعمل‌ها و قوانین به سطوح مختلف ارسال می‌شود	۱

### بحث و نتیجه‌گیری

یافته‌های تحقیق نشان می‌دهد که پایایی پرسشنامه عوامل تاکتیک‌ها و راهبردها از سازگاری درونی مناسبی برخوردار هستند. سازگاری درونی نشانگر میزان همبستگی بین یک سازه و شاخص‌های مربوط به آن است (کرونباخ، ۱۹۵۱). همچنین، یافته‌ها نشان داد که تحلیل عاملی اکتشافی مورد تأیید قرار گرفته است. برای تهیه یک مقیاس معتبر می‌توان از روش تحلیل عامل اکتشافی برای غربال آیت‌ها و انتخاب آیت‌های اصلی استفاده کرد. تحلیل عامل اکتشافی با ایجاد ماتریس همبستگی، نشان می‌دهد که متغیرها به صورت خوشه‌هایی گرد هم آمده‌اند، به‌طوری که متغیرهای هر خوشه با هم همبسته بوده و با خوشه‌های دیگر همبسته نیستند. این خوشه‌ها همان ابعاد موضوع مورد بررسی هستند. متغیرهای هر خوشه نیز آیت‌های سنجش آن بُعد است (دلاور، ۱۳۹۶). بر این اساس نتایج نشان داد که مقدار شاخص کایرز- مایر- اولکین (KMO) برابر با ۰/۷۸۹ و بزرگ‌تر از ۰/۷۰ است. این شاخص کافی بودن یا نبودن آیت‌هایی را که با هر عامل پیش‌بینی می‌شود، نشان می‌دهد. باید عنوان کرد که معنی‌دار بودن آزمون بارتلت در سطح ۰/۰۵ نشانی دیگر برای مناسب بودن داده‌ها در انجام تحلیل عاملی اکتشافی است. بنابراین، بر پایه هر دو ملاک می‌توان نتیجه گرفت که اجرای تحلیل

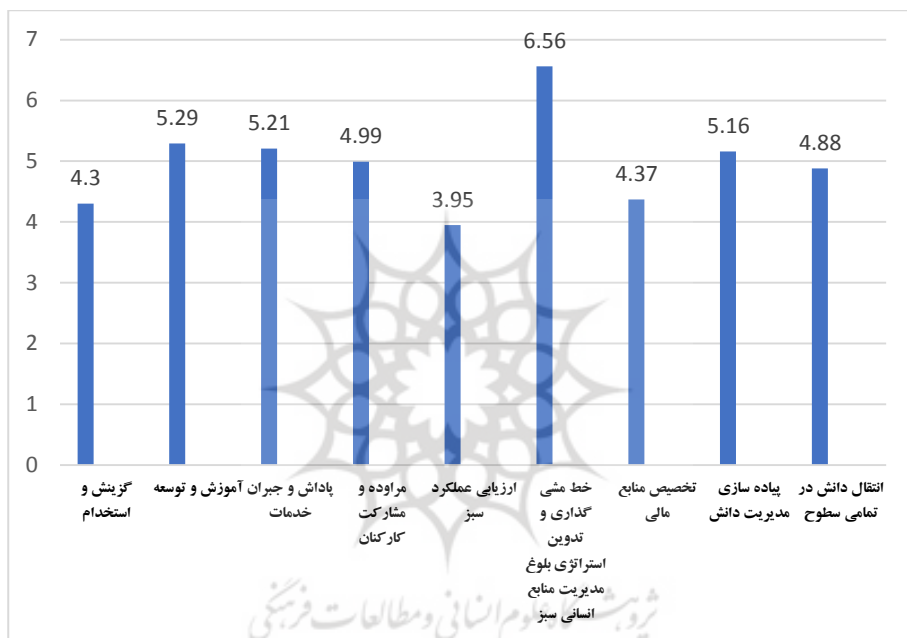
عاملی اکتشافی در گروه نمونه مورد مطالعه قابل توجه است. مقادیر برآوردشده بار عاملی، مقدار بحرانی و سطح معنی‌داری بیانگر این بود که بارهای عاملی سؤالات مربوطه در وضعیت مطلوبی قرار دارند. نتایج شاخص‌های برازش مدل ساختاری بیانگر این است که برازش مدل ساختاری از شرایط مطلوبی برخوردار است. در نتیجه می‌توان با توجه به مقدار بار عاملی سؤالات نسبت به مؤلفه این‌گونه استنباط کرد که سؤالات هر معرف انتخاب‌شده برای سنجش شاخص آن مؤلفه از اعتبار لازم برخوردار است و به خوبی می‌توانند آن را بسنجند. زمانی که یک سازه بزرگ خود از چند متغیر پنهان تشکیل شده باشد، از تحلیل عاملی تأییدی مرتبه دوم استفاده می‌شود. در تحلیل عاملی تأییدی مرتبه دوم، علاوه بر بررسی رابطه متغیرهای مشاهده‌پذیر با متغیرهای پنهان، رابطه متغیرهای پنهان با سازه اصلی خود نیز بررسی می‌شود (قاسمی، ۱۳۹۲). در نهایت، نتایج شاخص‌های روایی و پایایی نشان داد که تمامی شاخص‌های روایی و پایایی در حد قابل قبول هستند که نشان از مناسب بودن روایی و پایایی متغیرهای مدل اندازه‌گیری دارند.

نتایج این پژوهش حاکی از آن است که با استفاده از پرسشنامه عوامل تاکتیک‌ها و راهبردها می‌توان به‌طور قابل قبولی خصیصه‌ها و مؤلفه‌های تاکتیک‌ها و راهبردهای مؤثر در ایجاد بلوغ منابع انسانی در مناطق درجه یک شرکت ملی پخش فرآورده‌های نفتی ایران را اندازه‌گیری کرد. همچنین، بر اساس نمودار ۱ میانگین رتبه مقوله عوامل تاکتیک‌ها و راهبردها در سه مقوله زیر و بر اساس شکل، دارای بیشترین اولویت در این بُعد است:

۱. خط‌مشی‌گذاری و تدوین استراتژی بلوغ مدیریت منابع انسانی با میانگین رتبه ۶/۵۶ بوده که بیشترین اهمیت آن مربوط به تعیین اهداف و مسئولیت‌های سبز توسط شرکت برای مدیران و کارمندان بود.
۲. آموزش و توسعه سبز با میانگین رتبه ۵/۲۹ که بیشترین اهمیت آن مربوط به استفاده از وبینارهای آموزش مربوطه بود.
۳. پاداش و جبران خدمات سبز با میانگین رتبه ۵/۲۱ که بیشترین اهمیت آن مربوط به تشویق کارکنان در جهت خاموش کردن چراغ‌ها و تجهیزات اداری، مانند دستگاه‌های فتوکپی و کامپیوتر در زمان ترک کار توسط بخش منابع انسانی بود. بنابراین، لازم است مدیریت شرکت با تأکید و اهمیت بیشتری نسبت به خط‌مشی‌گذاری و تدوین استراتژی بلوغ مدیریت منابع انسانی سبز اقدام کند. به‌علاوه

در این خصوص شفاف‌سازی و آگاه‌سازی مدیران و کارکنان از این استراتژی و خط‌مشی‌ها دارای اهمیت زیادی است. ترویج آموزش و توسعه سبز و به‌ویژه استفاده از وبینارهای آموزشی، آموزش مجازی، آموزش‌های غیرحضور، همچنین ایجاد نظام پاداش و جبران خدمات سبز و به‌خصوص تشویق کارکنان در جهت استفاده بهینه از تجهیزات و خاموش کردن تجهیزات انرژی در زمان عدم حضور اهمیت زیادی دارد.

نمودار ۱. میانگین رتبه مقوله‌ها



## منابع

- دلاور، علی (۱۳۹۶). روش تحقیق در روان‌شناسی و علوم تربیتی. تهران: نشر ویرایش.
- رحیم‌نیا، فریبرز؛ اسلامی، قاسم و قادری، فرشاد (۱۳۹۸). بررسی تأثیر استراتژی منابع انسانی سبز بر عملکرد صادراتی به واسطه مزیت رقابتی در ۱۷۵ شرکت صادراتی به واسطه مزیت رقابتی. مجله مدیریت کسب‌وکارهای بین‌المللی، سال دوم، شماره ۴، زمستان ۹۸، صص ۷۳-۹۶.
- رضایی‌منش، بهروز؛ قربانی‌زاده، وجه‌اله؛ حسین‌پور، داوود و طاهری، علی (۱۳۹۸). فصلنامه مطالعات مدیریت راهبردی، تابستان ۱۳۹۸، دوره ۱۰، شماره ۳۸، صص ۴۶-

۱۹.

- ناظری، علی؛ صفایی، ناصر و نیکومند، سمیرا (۱۴۰۰). *فصلنامه مطالعات راهبردی در صنعت نفت و انرژی*، ۱۴۰۰، جلد ۱۲، شماره ۴۷، صص ۱۱۲-۱۲۹.
- نصیرزاده، مزده؛ معمارزاده طهران، غلامرضا؛ امیرنژاد، قنبر؛ مکوندی، فواد و کرراهی مقدم، سیروس (۱۴۰۰). *فصلنامه مطالعات راهبردی در صنعت نفت و انرژی*، پاییز ۱۴۰۰، جلد ۱۳، شماره ۵۰، صص ۱۷۲-۱۵۱.
- طاوولی، ناظم و فتاح دکانه‌ای فرد، فریده (۱۳۹۷). ارائه مدل ارزیابی مدیریت منابع انسانی دانشگاه‌های آزاد اسلامی (در سطح استان تهران) بر مبنای استاندارد ۳۴۰۰۰. *فصلنامه مرکز مطالعات توسعه آموزش علوم پزشکی*، سال نهم، ویژه‌نامه ۱۳۹۷، صص ۸۷-۹۸.
- فاطمی‌نژاد، سیدمحمد و یونسی، محمدرضا (۱۳۹۷). تأثیر بلوغ منابع انسانی بر سرآمدی سازمان در صنایع شهید شیروودی، ششمین کنفرانس ملی تازه یافته‌ها در مدیریت و مهندسی صنایع با تأکید بر کارآفرینی در صنایع، تهران.
- کریمی‌زارچی، محمد و احمدی‌نژاد، سحرالسادات (۱۳۹۷). شناسایی و تعیین اولویت اقدامات مدیریت منابع انسانی سبز با استفاده از تکنیک تاپسیس فازی. *مجله علمی تخصصی رویکردهای پژوهشی نوین در مدیریت و حسابداری*، شماره ۶، پاییز ۱۳۹۷، صص ۱۵۲-۱۴۳.
- دلاور، علی (۱۳۹۶). *روش تحقیق در روان‌شناسی و علوم تربیتی*. تهران: نشر ویرایش.
- قاسمی، وحید (۱۳۹۲). *مدل‌سازی معادله ساختاری در پژوهش‌های اجتماعی با کاربرد Graphics Amos*، انتشارات جامعه‌شناسان، چاپ دوم، تهران، ص ۳۷۶.
- Ahmad, S. (2015). *Green human resource management: policies and practices*. Management Review Article, 2, 1-13.
- Ahmed A. Zaid, Ayham A. M. Jaaron, Abdul Talib Bon (2018). The impact of green human resource management and green supply chain management practices on sustainable performance: An empirical study.
- Arulrajah A. A., Opatha H. H. D. N. P. and Nawaratne N. N. J. (2016). Green human resource management practices: a review. *Sri Lankan Journal of Human Resource Management*, 5(1), 1-16.
- Cabral, C, Rajib, L. (2019). Green Competencies: Construct Development and Measurement Validation. *Journal of Cleaner production*, (235), 887-900, doi: 10.1016/j.jclepro.2019.07.014

- Cohen, E, Taylor S, Muller-Camen M (2012) HRM's role in corporate social and environmental sustainability. SHRM report.
- Deshwal, P. (2015). Green HRM: An organizational strategy of greening people. *International Journal of Applied Research*, 1(13), 176-181.
- Feasby, J., & Wells, K. (2011). Greening your organization: The case of the environment agency. In D. Bartlett (Ed.), *Going green: The psychology of sustainability in the workplace* (pp. 18–30). Leicester: The British Psychological Society.
- Kim, A., Kim, Y., Han, K., Jackson, S. E., & Ployhart, R. E. (2017). Multilevel influences on voluntary workplace green behavior: Individual differences, leader behavior, and coworker advocacy. *Journal of Management*, 43(5), 1335-1358.
- Lawshe, C. H. (1975). A quantitative approach to content validity. *Personnel Psychology* 1975, 28, 563-575.
- Leidner, S, Baden, D, Ashleigh, M. (2019). Green (environmental) HRM: Aligning ideals with appropriate practices. *Journal of Emerald Insight*, 48(5), 1169-1185. doi.org/10.1108/PR-12-2017-0382.
- Mandip, G. (2012). Green HRM: People management commitment to environmental sustainability. *Research Journal of Recent Sciences*, 1, 244–252
- Masri, H. A., & Jaaron, A. A. (2017). Assessing green human resources management practices in Palestinian manufacturing context: An empirical study. *Journal of Cleaner Production*, 143, 474-489.
- Masri, H.A., Jaaron, A. A. M., ( 2016). Assessing Green Human Resources Management Practices in West Bank: An Exploratory Study 143, 474–489.
- Mousa, Sh, Othman, M. (2020). The impact of green human resource management practices on sustainable performance in healthcare organisations: A conceptual framework. *Journal of Cleaner Production*. 243(10), doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.118595.
- Ooi, S. K., Amran, A., Goh, S., & Nejati, M. (2017). Perceived importance and readiness of green HRM in Malaysian financial services industry. *Global Business and Management Research: An International Journal*, 9(4), 457-474.
- Rajabi, G. and Karjo Kasmaie, S. 2012. Adequate psychometric indices Persian version of Beck Depression Second Edition (BDI-II). *Journal of Educational Measurement*. 10(3), 139-157
- Ren, S., Tang, G., & Jackson, S. E. (2018). Green human resource management research in emergence: A review and future directions. *Asia Pacific Journal of Management*, 35 (3), 769-803.
- Renwick, D., Redman, T. and Maguire, S. (2008), “Green HRM: a review, process model, and research agenda”, University of Sheffield Working

- Paper, Sheffield, available at: [www.sheffield.ac.uk/polopoly\\_fs/1.120337!/file/Green-HRM.pdf](http://www.sheffield.ac.uk/polopoly_fs/1.120337!/file/Green-HRM.pdf) (accessed November 12, 2015).
- Singh, S. K., Del Giudice, M., Chierici, R., & Graziano, (2020). "Green innovation and environmental performance: The role of green transformational leadership and green human resource management"., *Technological Forecasting and Social Change*, 150, 119762
- Speck, S., Zoboli, R., 2017. The green economy in europe: in search for a successful transition. In: *Green Economy Reader*, (6), pp. 141e160141-160.
- Stalcup, L. D., Deale, C. S., & Todd, S. Y. (2014). Human resources for environmental sustainability in lodging operations. *Journal of Human Resources in Hospitality and Tourism*, 13, 389–404.
- Tang, G., Chen, Y., Jiang, Y., Paillé, Paillé, P., & Jia, J. (2018). *Green human resource management practices: Scale development and validity. Asia Pacific Journal of Human Resources*, 56 (1), 31-55.
- Tulsi, P, Ji, Y. (2019). A Conceptual Approach to Green Human Resource Management And Corporate Environmental Responsibility In The Hospitality Industry. *The Journal Of Asian Finance, Economics and Business*. 7(1), 195-203. doi.org/10.13106/jafeb.2020.vol7.no1.195.
- Ullah, M. (2017). Integrating environmental sustainability into human resource management: A comprehensive review on green human resource management. *Maghreb Review of Economics and Management*, 4(1), 6-22.
- Vikram Puri, Sudan Jha, Raghvendra Kumar, Ishaani Priyadarshini, Le Hoang Son, Mohamed Abdel-Basset, Mohamed Elhoseny, *Hoang Viet Long. A Hybrid Artificial Intelligence and Internet of Things Model for Generation of Renewable Resource of Energy[J]. IEEE Access 7: 111181-111191 (2019).*
- Yong, J. Y., Yusliza, M. Y., Ramayah, T., Chiappetta Jabbour, C. J., Sehnem, S., & Mani, V. (2019). Pathways towards sustainability in manufacturing organizations: Empirical evidence on the role of green human resource management. *Business Strategy and the Environment*. DOI: 10.1002/bse.2359.
- Yu, W, Chavez, R, Feng, M, Wong, C.y, (2019). Green human resource management and environmental cooperation: An ability-motivation-opportunity and contingency perspective. *International Journal of Production Economics*, 219. DOI: 10.1016/j.ijpe.2019.06.013.
- Zoogah, D. (2011). *The dynamics of Green HRM behaviors: A cognitive social information processing approach. Zeitschrift fur Personalforschung*, 25, 117–139.