

## بررسی نقش مؤلفه‌های شناسایی شده بر مدیریت منابع انسانی سبز و زنجیره تامین سبز با رویکرد کاهش الاینده‌های زیست محیطی در صنعت خودرو گلاره ساسانی

دانشجوی دکتری، گروه مدیریت دولتی، گرایش منابع انسان، واحد ساوه، دانشگاه آزاد اسلامی، ساوه، ایران.

مسعود قربان حسینی<sup>۱</sup>

استادیار گروه مدیریت دولتی، واحد ساوه، دانشگاه آزاد اسلامی، ساوه، ایران.

مرتضی قاسمی

استادیار گروه مدیریت دولتی، گرایش منابع انسان، واحد اراک، دانشگاه آزاد اسلامی، اراک، ایران.

تاریخ دریافت: ۱۳۹۹/۱۲/۱۹ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۰۲/۲۴

### چکیده

امروزه یکپارچه سازی مدیریت منابع انسانی و زنجیره تامین سبز به منزله یکی از موضوعات فراموش شده پژوهشی تبدیل شده و مشاهده میشود که این دو موضوع پرتعداد بصورت غیرمستمر و گسسته ظاهر شده و بطور مجزا مورد مطالعه قرار گرفته اند. درحالیکه ارتباط تنگاتنگی بایکدیگر داشته و لازم است که بصورت همزمان مورد بررسی قرار گیرند. لذا این مطالعه برای پر نمودن خلاء مطالعاتی موجود در سطح سازمان های صنعتی و با هدف ارائه مدلی برای مدیریت منابع انسانی سبز و زنجیره تامین سبز در صنعت خودرو ایران انجام شده است. این پژوهش از منظر هدف، کاربردی، از بعد ماهیت و روش، توصیفی- پیمایشی و از حیث زمانی، مقطعی است. ابزار جمع آوری داده ها، پرسشنامه محقق ساخته ای با طیف لیکرت ۵ گزینه ای است که روایی و پایایی شان تأیید شده است. جامعه آماری این پژوهش شامل کلیه نخبه گان و همچنین مدیران منابع انسانی و مدیران زنجیره تامین شرکت های وابسته به صنعت خودرو در استان تهران میباشند که با استفاده از جدول مورگان و روش نمونه گیری تصادفی تعداد ۲۷۴ نفر انتخاب شد. فرضیه های تحقیق با استفاده از مدل سازی معادلات ساختاری و با نرم افزار لیزرل بررسی گردید. یافته های تحقیق نشان داد که در مدل استخراج شده مقوله های شرایط علی، مقوله محوری، بستر، شرایط مداخله گر، راهبرد و پیامدها در مدل نهایی وجود دارند که با یکدیگر ارتباط معناداری دارند. نتیجه بررسی فرضیات پنج گانه تحقیق نشان داد که کلیه فرضیات تأیید گردیده و به ترتیب مقوله علی بر مقوله محوری، مقوله محوری بر راهبردهای مدیریت منابع انسانی سبز، شرایط مداخله گر بر راهبردهای مدیریت منابع انسانی سبز، عوامل مربوط به بستر بر راهبردهای مدیریت منابع انسانی سبز و نهایتاً راهبردها بر پیامدها تأثیر مثبت و معناداری دارند.

کلیدواژگان: مدیریت منابع انسانی سبز، مدیریت زنجیره تامین سبز، روش گراند تئوری، صنعت خودرو، محیط  
زیست سبز.

## مقدمه

چالش‌های پیچیده جهانی مانند رقیبانی با تولیدات کم هزینه، نوسان قیمت کالاها، افزایش انتظارات مشتریان، اوضاع وخیم اقتصادی تولیدکنندگان و عدم اطمینان به این عوامل، از یک سو در محیط تجاری تغییرات جدی ایجاد کرده و فرصتها و رشد چشمگیری برای بازارهای جدید به وجود آورده واز سوی دیگر، موجب افزایش مداوم و پیچیده چالش‌هایی شده است که عملیات و ابقای شرکتها را تهدید می‌کنند. این فشارهای رقابتی، سازمانها و خصوصا شرکت‌های تولیدی را برآن داشته است که به ارزیابی دوباره ای در مورد رویه های تولید، منابع انسانی و زنجیره تامین و... خود داشته باشند(علیزاده و همکاران، ۱۴۰۰). امروزه تضمین توسعه پایدار هر کشور وابسته به حفظ و استفاده بهینه از منابع محدود و غیرقابل جایگزین در آن کشور شده و اقدامات گوناگونی برای مواجهه با این مسئله توسط دولت‌ها انجام گرفته است که از جمله آنها اعمال قوانین و اصول سبز مانند استفاده از مواد خام سازگار با محیط زیست در مراکز تولیدی و صنعتی، کاهش استفاده از منابع انرژی فسیلی و نفتی، بازیابی کاغذها و استفاده مجدد ضایعات در شرکتها و سازمانهای بخش دولتی و خصوصی است (حسینی و همکاران، ۱۳۹۳). سازمانهای جهانی به دنبال کسب مزیت رقابتی از طریق خلق نوآوری و روشهای جدید هستند. برخی از این سازمانها از طریق بهبود عملکرد زیست محیطی با رعایت قوانین و استانداردهای زیست محیطی، افزایش دانش مشتریان در این خصوص و کاهش اثرات منفی زیست محیطی در محصولات و خدمات خود مزیت رقابتی به دست می‌آورند (کوپلین و همکاران<sup>۱</sup>، ۲۰۰۷). تسریع قوانین و مقررات دولتی برای اخذ استانداردهای زیست محیطی و تقاضای روبه رشد مصرف کنندگان برای عرضه محصولات سبز به زنجیره تأمین که تمام فعالیتهای مرتبط با جریان کالا از مرحله ماده خام تا تحویل کالا به مصرف کنندگان نهایی به انضمام جریان اطلاعات در سرتاسر زنجیره تأمین را در برمیگیرد، موجب ظهور مفهوم جدید مدیریت زنجیره تأمین سبز شده است (الفت و همکاران، ۱۳۹۰). از نیمه دوم قرن بیستم بود که توجه به توسعه پایدار و حفظ محیط زیست به طور فزایندهای رایج گردیده و این روند به حوزه سازمان و مدیریت نیز تسری یافته و مدیریت منابع سبز نیز مورد توجه محققین قرار گرفت (توکلی و همکاران، ۱۳۹۷). مدیریت منابع انسانی سبز در کنار سایر شاخه های مدیریت سبز (نظیر تولید سبز، سرمایه گذاری سبز و بازاریابی سبز) محور بخش وسیع و روبه رشدی از مطالعات مدیریت و به ویژه مدیریت منابع انسانی شده است. مدیریت منابع انسانی سبز در واقع، اساسی ترین مؤلفه پایداری سازمانی است که موجب همگرایی و هم افزایی وجوه مختلف مدیریت سبز میشود و برای اتخاذ رویکرد سبز، جنبه امکان پذیری را تسهیل و فراهم میسازد تا صنعت سبز، اقتصاد سبز و جامعه سبز را به سهم خود فراهم آورد (سید جوادین و همکاران، ۱۳۹۵؛ مارگارتا و ساراجیه<sup>۲</sup>). با مروری بر مطالعات پیشین مشخص میشود که موضوع حفاظت از محیط زیست طبیعی و سبز بودن به یک موضوع کلیدی برای کل بشر تبدیل شده است. شرکتها و افراد بطور یکسان تشویق شده اند که موضع گیری فعال تری در محیط های کاری داشته و آسیب های کمتری به محیط زیست و منابع کمیاب آن داشته باشند(جیر سرایی و همکاران، ۱۳۹۹). امروزه اعتقاد بر این است که درک روابط علی بین مدیریت سبز و کارکردهای محیط زیستی مانند فعالیتهای فناوری سبز، تولید سبز و... برای خط مشی زیست محیطی نیز مهم است و اقدامات داوطلبانه مدیریت سبز نقش مهمی در

<sup>1</sup> Koplín et al<sup>2</sup> -Margaretha & Saragih

روش های غیر اجباری برای عملکرد سازمانی شرکت ها دارد (باقری و همکاران، ۱۳۹۸). بررسی ها نشان می دهند هر دو موضوع مدیریت منابع انسانی سبز<sup>۱</sup> و مدیریت زنجیره تامین سبز<sup>۲</sup> بر برنامه کار صاحب نظران و اقدام پژوهان حوزه های مدیریت منابع انسانی<sup>۳</sup> و مدیریت عملیات اعمال اثر کرده است. با این حال این دو موضوع پرتعداد به صورت غیرمستمر و گسسته ظاهر شده و کسب قدرت نموده و مورد مطالعه قرار گرفته اند. در حالیکه همانطور که گوون و تالون<sup>۴</sup> (۲۰۰۳) نیز اذعان می دارند، مدیریت منابع انسانی دارای تاثیر مثبتی بر مدیریت زنجیره تامین است. لنگنیک-هال<sup>۵</sup> و همکاران (۲۰۱۳) یکپارچه سازی مدیریت منابع انسانی و زنجیره تامین سبز را به منزله یکی از موضوعات فراموش شده پژوهشی در نظر می گیرند؛ در عین حال الینگر و الینگر<sup>۶</sup> (۲۰۱۴) معتقدند مدیریت منابع انسانی نقش بسزایی در موفقیت اقدامات زنجیره تامین سبز دارد. بر اساس استدلال هایی که در مورد رابطه مثبت و - اندک- بین مدیریت منابع انسانی و مدیریت زنجیره تامین در ادبیات پژوهشی صورت گرفته است، این احتمال وجود دارد که فرض کنیم مدیریت منابع انسانی سبز نیز تاثیر مثبتی بر مدیریت زنجیره تامین سبز دارد، اما در ادبیات پژوهشی به ندرت به این مسئله اشاره شده است. لذا هر کدام از حوزه های برشمرده شده جدای از هم تکامل یافته اند، و این در حالی است که نیاز مضاعفی به هم دارند و بررسی همزمان و ایجاد پل بین این دو حوزه مدیریتی از اهمیت زیادی برخوردار است (آراگون-کورا<sup>۷</sup> و همکاران، ۲۰۱۳؛ بوهندانوویچ<sup>۸</sup>، ۲۰۰۶). برای این کمبود تحقیقات، دو دلیل ذکر شده است. اولاً اگرچه محققان به لحاظ نظری تأیید کرده اند که عملکردهای مدیریت منابع انسانی سبز یک محرک برجسته داخلی زنجیره تامین سبز میباشد (سارکیس و همکاران<sup>۹</sup>، ۲۰۱۰؛ دبی و همکاران<sup>۱۰</sup>، ۲۰۱۹) ولی برخی از آنان عمدتاً بر فشارهای خارجی در شرکت تمرکز دارند (کیم و همکاران<sup>۱۱</sup>، ۲۰۱۹). ثانیاً درحالی که ادبیات مدیریت منابع انسانی و مدیریت زنجیره تامین به طور کلی در ارتباط با روابط مدیریت منابع انسانی و مدیریت زنجیره تامین متمرکز گردیده است، ولی متأسفانه اشاره کمی به نسخه سبز این مفاهیم شده است (لونگونی و همکاران<sup>۱۲</sup>، ۲۰۱۸؛ زاید و همکاران<sup>۱۳</sup>، ۲۰۱۸). بنابراین نیاز به مطالعات بیشتری این در حوزه وجود دارد نتایج هم پوشانی و پیش بینی های سازنده دو این مفهوم را بررسی کند.

از اینرو با توجه به کمبود مطالعات انجام یافته داخلی و خارجی در این حوزه، در این مقاله سعی میشود تا همزمان مدیریت منابع انسانی سبز و مدیریت زنجیره ی تامین سبز مورد ارزیابی واقع شده و مدلی جهت این دو مقوله مهم مدیریتی ارائه شود. لذا این پژوهش در صدد پاسخ به این مساله اساسی و کلیدی است که چه مدل و سازوکار اجرایی برای مدیریت منابع انسانی سبز و زنجیره تامین سبز در صنعت خودرو می توان ارائه داد؟

<sup>۱</sup>- GHRM

<sup>۲</sup>- GSCM

<sup>۳</sup>- HRM

<sup>۴</sup>- Gowen & Tallon

<sup>۵</sup>- Lengnick-Hall et al

<sup>۶</sup>- Ellinger & Ellinger

<sup>۷</sup>- Aragon-Correa

<sup>۸</sup>- Bohdanpawicz

<sup>۹</sup>-Sarkis et al

<sup>۱۰</sup>-Dubey et al,2019

<sup>۱۱</sup>- Kim et al

<sup>۱۲</sup>-Longoni et al

<sup>۱۳</sup>-Zaid et al

لذا برای پاسخگویی به سوال و مساله اصلی این پژوهش از یک روش، توصیفی- پیمایشی استفاده میشود. جهت جمع آوری داده های این پژوهش نیز از یک روش آمیخته (کمی - کیفی) به دلیل قابلیت بالای آن در انجام مطالعات پیمایشی و خصوصا در زمینه جمع آوری دیدگاه های تجربی و علمی کارشناسان و خبرگان همانند مطالعه رضایی و همکاران (۱۳۹۹) که در شرکت سایپا انجام گرفته است، استفاده میشود. لذا در ابتدا با انجام یک مصاحبه حضوری با تعداد ۱۴ نفر از خبرگان و مدیران صنعت خودرو و تخلیص و دسته بندی مقوله های بدست آمده با روش داده بنیاد، مدل اولیه استخراج و سپس با ابزار پرسشنامه محقق ساخته با طیف لیکرت ۵ گزینه ای ( از کاملا موافقم تا کاملا مخالفم) داده های اصلی این تحقیق جمع آوری خواهد شد. روایی صوری و محتوایی پرسشنامه ها به صورت همگرا و پایایی شان از طریق محاسبه ضریب آلفای کرونباخ و نهایتا روایی سازی نیز از طریق تحلیل عاملی تائیدی بررسی میشود. جامعه آماری این پژوهش شامل کلیه نخبه گان و همچنین مدیران منابع انسانی و مدیران زنجیره تامین شرکت های وابسته به صنعت خودرو در استان تهران میباشد که با استفاده از جدول مورگان و روش نمونه گیری تصادفی تعداد ۲۷۴ نفر انتخاب خواهند شد. در پایان جهت آزمون فرضیه های تحقیق با استفاده از مدلسازی معادلات ساختاری و با نرم افزار لیزرل اقدام و روابط علی بین مولفه های مدل نهایی تحقیق بررسی گردید.

## مبانی نظری

### مدیریت منابع انسانی سبز

مدیریت منابع انسانی سبز به معنی تدوین و اجرای راهبردهایی برای آگاهی کارکنان و مدیران از اعمال سبز جهت ارتقا و پیگیری فعالیتهای پایدار محیطی است که به سازمانها در ایجاد یک سازمان سبز یاری می رساند (داگلاس<sup>۱</sup> و همکاران، ۲۰۱۳). مدیریت منابع انسانی سبز اشاره به این موضوع دارد که می باید منابع انسانی را به گونه ای بازطراحی یا مهندسی مجدد نمود که نسبت به قوانین، سیاستها، منابع، درست مصرف کردن، اسراف نکردن و.. حساس شوند و بدین طریق موجب مصرف بهینه و هدف مند منابع و کاهش آلودگی محیط زیست شوند (بامبیک و مارسنیک<sup>۲</sup>، ۲۰۱۸). مدیریت منابع انسانی سبز، به دنبال استفاده بهینه از منابع کمیاب محیطی است و تاکید آن بر فلسفه، خط مشی و فعالیتهایی است که سازمان ها را در رسیدن به هدفهای سبز یاری می کند (رنویک و همکاران<sup>۳</sup>، ۲۰۱۳). امروزه سازمان های خصوصی در محیط هایی که ملزم به پاسخگویی سبز هستند، تلاش می کنند تا با انواع روش ها و فنون سبز، سهم بازار خود را افزایش داده و پاسخگویی خود را تقویت نمایند و سازمان های عمومی نیز از این طریق تلاش می کنند تا از مزایای اعتماد و رضایت عمومی و نیز عدالت بین نسلی بهره گیرند و بر مقبولیت و مشروعیت خود بیفزایند. مدیریت سبز برای تحقق و همگرایی ارزش های سبز و طیف وسیعی از انگیزه های اقتصادی، اجتماعی، سیاسی و قانونی صرفا با بهره مندی از مدیریت منابع انسانی سبز امکان پذیر است (ژاکوب و ژولی<sup>۴</sup>، ۲۰۱۲). به طور کلی رویکردها به مدیریت منابع انسانی سبز می تواند در یک دسته بندی مشتمل بر ۴ دیدگاه: فرانقشی (فرامآمورتی و فراکار کردی)، تجاری (مبتنی بر تعقل ابزاری)، راهبردی عملیاتی (وظیفه ای و کار کردی) قرار گیرد. دیدگاه فرانقشی در پی تحقق ارزش های هم زیستی مسالمت آمیز سازمان با محیط است. دیدگاه

<sup>1</sup>-Douglas et al

<sup>2</sup>- Bombiak and Marciniuk

<sup>3</sup>- Renwick et al

<sup>4</sup> Jacob & Jolly

تجاری مبتنی بر موجه جلوه دادن مأموریت های سازمان با اتخاذ رویکرد سبز انضمامی است. دیدگاه راهبردی در مطالعات مدیریت منابع انسانی سبز، تخصیص جایگاه راهبردی به مفهوم سبز در راهبردهای سازمان و مدیریت منابع انسانی است و دیدگاه عملیاتی، سعی در انعکاس مفاهیم سبز در عملکرد، نقش ها و وظایف منابع انسانی دارد (سیدجوادی و روشندل، ۱۳۹۵) در حال حاضر، مفهوم سبز در سازمانها در حال تبدیل شدن به یک استاندارد است (مارگارتا و ساراجیه<sup>۱</sup>، ۲۰۱۳) که نیاز به رویکردی فعال در قبال مدیریت زیست محیطی در سراسر جهان دارد (گنزالس<sup>۲</sup>، ۲۰۰۶). در گذشته موفقیت یک شرکت به شدت وابسته به ارتقای ارزش اقتصادی بود، اما امروزه، سازمانها بایستی به آثار زیست محیطی خود و اهمیت دادن به عوامل اجتماعی و محیطی توأم با عوامل اقتصادی و مالی اقدام کنند (دیلی<sup>۳</sup>، ۲۰۰۷). لذا این موضوع منجر به ظهور یک پدیده راهبردی جدید به نام مدیریت سبز شده است. امروزه علم مدیریت در شاخه های مختلفی نظیر مدیریت پایدار محیط زیست، مدیریت زنجیره تأمین سبز، مدیریت مالی سبز و مواردی از این قبیل، توسعه یافته است (فیروزی، ۱۳۸۱). طبق مدل تحقیق برگرفته از مدل جابور (۲۰۱۱)، مدیریت منابع انسانی سبز دارای چهار بعد می باشد که به ترتیب: جذب و استخدام سبز، آموزش و توسعه سبز، ارزیابی عملکرد سبز و جبران خدمت سبزی می باشد. مفهوم مسئولیت اجتماعی شرکت ها در دهه اخیر به پارادایم غالب و مسلط حوزه اداره شرکتها تبدیل شده است و شرکتهای بزرگ و معتبر جهانی مسئولیت در برابر اجتماع و محیط اجتماعی را جزئی از استراتژی شرکتی خود می بینند. مسئولیت اجتماعی شرکت، مفهومی است که تعریفی از آنکه موردقبول همگان باشد، ارائه نشده است. در تبیین این مفهوم، عده ای معنی تعهد یا مسئولیت قانونی را برداشت می کنند و شماری آن را به معنی رفتار مسئولانه اجتماعی برحسب رعایت مسائل اخلاقی می دانند (مارکوس و فریمت<sup>۴</sup>، ۲۰۱۳). موفقیت مدیریت منابع انسانی سبز، درگرو بازخوانی مفهوم سبزبودن و انعکاس آن در کلیه فرایندهای منابع انسانی است. به همین دلیل، باید مفهوم سبزبودن در راهبردهای سازمان و به دنبال آن در راهبردهای مدیریت منابع انسانی اعمال شود. برای نیل به همراستایی اقدامات و راهبردهای سبز منابع انسانی زیر راهبردهای سبز سازمان، نیاز به انسجام و تعامل هم افزایی بین زیرنظامهای مدیریت منابع انسانی است و هم افزایی با عواملی همچون فرهنگ سبز، مولد و پویا قابل دستیابی است. اشاعه فرهنگ سازمانی سبز، بستر شکل گیری اهداف راهبردی مدیریت منابع انسانی سبز و سپس اهداف راهبردی سازمان است. گذار از مدیریت منابع انسانی فاقد رویکرد سبز به مدیریت منابع انسانی سبز، چالشهای فراوانی دارد. ازجمله این چالشها نوع تعامل خرده نظامهای مختلف منابع انسانی با مدیریت منابع انسانی سبز است (توکلی و همکاران، ۱۳۹۷).

### مدیریت زنجیره تأمین سبز

در یک بیان کوتاه مدیریت زنجیره تأمین را میتوانیم شامل هدایت تمامی بخشهای زنجیره تأمین به صورت یکپارچه و هماهنگ با هدف بهبود عملکرد جهت ارتقا بهره وری و کسب سود بیشتر در سازمان ها تعریف نمائیم. در گذشته مدیران زنجیره تأمین صرفا به دنبال تحویل سریعتر کالا و خدمات، کاهش هزینه و افزایش کیفیت بودند و توجهی به بهبود عملکرد زیست محیطی زنجیره تأمین، هزینه های اجتماعی و تخریب محیط زیست نداشتند. اما اخیرا با فشار

<sup>1</sup> Margaretha & Saragih

<sup>2</sup> González-Benito,

<sup>3</sup> Daily

<sup>4</sup> Marcus and Fremeth

مقررات دولتی برای اخذ استانداردهای زیست محیطی از یک طرف و رشد فزاینده تقاضای مشتریان برای عرضه محصولات سبز (بدون اثر مخرب بر محیط زیست) از طرف دیگر، مفهوم زنجیره تأمین سبز و مدیریت آن را، پدیدار ساخت (التایب<sup>۱</sup> و همکاران، ۲۰۱۱). برخی از پژوهشگران، مدیریت زنجیره تأمین سبز را شامل خرید سبز، تولید سبز، توزیع سبز، بازاریابی سبز و لجستیک معکوس می‌دانند (هروانی و همکاران<sup>۲</sup>، ۲۰۰۵). بطور کلی، سبز کردن زنجیره تأمین فرصتی است برای کسانی که نگران موضوعات مصرف پایدار و عملکردهای تجاری محیطی اند. از دید کالن، توجه به مسائل سبز، هم به عنوان مکانیسمی برای افزایش توانایی در طراحی محصولات سبز و هم به عنوان وسیله ای برای ایجاد بازارهایی برای محصولات سبز سازگار با محیط، مهم است. سبز کردن زنجیره تأمین نیازمند ورودیهای جدیدی است که سبب ایجاد فرصتی برای شرکتها میشود تا برای طراحی و تولید محصولات سبزتر سرمایه گذاری کرده و نیازمندیهای پایداری را رفع کنند و این نه تنها شامل محصولات مصرف کننده است، بلکه شامل ورودیها از تأمین کنندگان هم است و باعث دخیل شدن آنها برای ایجاد بازارهای سبز میگردد (شو و همکاران<sup>۳</sup>، ۲۰۰۵). لذا مدیران زنجیره تأمین سبز در شرکتهای پیشرو از طریق ایجاد مطلوبیت و رضایت مندی از منظر زیست محیطی در سراسر زنجیره تأمین می‌کوشند تا از لجستیک سبز و بهبود عملکرد محیطی خود در کل زنجیره تأمین به عنوان یک سلاح استراتژیک جهت کسب مزیت رقابتی پایدار سود ببرند و اهداف خود را براساس سه موضوع مهم: طراحی سبز (محصول)، تولید سبز (فرایند) و بازیافت محصول، پایه گذاری می‌کنند (بوکز و استولز<sup>۴</sup>، ۲۰۰۷). هنگام صحبت از سبز شدن زنجیره تأمین، ممکن است این تصور به وجود آید که این موضوع تنها به ممنوعیت کاربرد مواد شیمیایی سمی و یا کاهش انتشار آلاینده ها و یا زباله به محیط زیست مربوط میشود. با این حال، سه مزیت برای مدیریت زنجیره تأمین سبز وجود دارد که به ترتیب: مزیت مادی (نظیر بار کمتر بر روی محیط زیست، هزینه های پایین تر برای تأمین کنندگان، کاهش هزینه ها برای تولید کننده، هزینه کمتر مالکیت برای مشتری و مصرف کمتر منابع)، مزیت غیر مادی (نظیر غلبه بر تعصب و بدبینی برای محیط زیست، رد کمتر تأمین کنندگان، ساخت راحت تر برای تولید کننده، آسان و سرگرم کننده تر برای مشتری و انطباق بهتر برای جامعه)، مزیت احساسی (افزایش انگیزه ذینفعان برای محیط زیست، تصویر بهتر برای تأمین کننده و تولیدکننده، احساس و کیفیت بهتر زندگی برای مشتریان و ایجاد صنعت سبز در مسیر صحیح جامعه). (دوبر<sup>۵</sup>، ۲۰۱۱). برد و ریز<sup>۶</sup> (۲۰۰۰)، معتقدند به منظور دستیابی به نتایج محیطی بهتر در حرکت به سوی مدیریت زنجیره تأمین سبز، سازمانها باید با پذیرفتن ساختارها و فرآیندهای مدیریت مشارکتی به منظور استفاده از ایده ها، نوآوریها و خلاقیت کارکنان از کارکنان شان بهره بگیرند. بسیاری از صاحب نظران استفاده از گروههای سبز را توصیه میکنند. امروزه ادعا می‌شود که در محیط های کسب و کار، سازمانها به این مهم پی برده اند که رقابت مؤثر و کنترل هزینه های سازمانی در گرو تمرکز بر روی توانایی ها، مهارتها و همچنین منابع در سرتاسر زنجیره تأمین است. به همین خاطر نیز بیان میشود که دیگر رویکرد رقابتی سنتی سازمان ها از رقابت سازمانی به سمت رقابت بر روی زنجیره های تأمین تغییر یافته است

<sup>1</sup> Eltayeb et al

<sup>2</sup> Hervani et al

<sup>3</sup> Sheu et al

<sup>4</sup> Boks and Stevels

<sup>5</sup> Duber

<sup>6</sup> Beard & Rees

(لمبرت و کوپر<sup>۱</sup>، ۲۰۰۰). برای پذیرش مدیریت زنجیره تأمین سبز سه محرک اصلی وجود دارد که در صورت کارکرد صحیح آنها میتوان به اجرایی شدن این مقوله مدیریتی در سازمانها امیدوار بود که به ترتیب به: دولت، بازار و رقبا (محرک های خارجی) و نهایتاً خود سازمان (محرک داخلی) قابل تقسیم است. مونتابون و همکاران<sup>۲</sup> (۲۰۰۰) معتقدند که قوانین و لوائح دولتی، سازمانهای مسئول حفاظت محیط زیست مانند EPA و استانداردهای محیط زیستی نظیر ایزو ۱۴۰۰۰ از جمله محرک های مهم در پذیرش مدیریت زنجیره تأمین سبز در سازمانهاست. از نظر ملنیک و همکاران<sup>۳</sup> (۲۰۰۳) در تجارت جهانی امروز، رقابت میان سازمانها بسیار شدید است و برای تحت تأثیر قرار دادن مشتریان، سازمانها نیاز دارند خودشان را در موقعیت برتری نسبت به رقبا قرار دهند. دوست دار محیط زیست بودن و سازگاری با الزامات زیست محیطی راهی برای تمایز از سایر رقباست. در صورتیکه رقبا از مدیریت زنجیره تأمین سبز بهره مند شده باشند، شرکت تحت فشار بیشتری برای استقرار مدیریت زنجیره تأمین سبز خواهد بود. از طرفی مشتریان نیز روی تصمیم برای استقرار سیستم یاد شده نقش مهمی دارند. استولز<sup>۴</sup> (۲۰۰۰) معتقد است دو عامل قبلی، فاکتورهای خارجی هستند. و این درحالیست که بعضی از مواقع عامل سوق دهنده و محرک اصلی خود سازمان است. مطالعات متعددی نشان داده است که استقرار مدیریت زنجیره تأمین سبز میتواند موجب کاهش هزینه ها شود. مطالعاتی روی محرکهایی انجام شده است که شرکتها را وادار میکند به دنبال به کارگیری GSCM باشند. در صنایع چین با بررسی تعداد ۳۴۱ کارخانه برای تعیین رابطه میان فعالیتهای مدیریت زنجیره تأمین سبز و عملکرد اقتصادی، سه فاکتور تعدیل کننده: بازار، قوانین و فشارهای مؤسسات رقیب را نشان داده است. در همین رابطه نیز، زو و سارکس<sup>۵</sup> (۲۰۰۷) با بررسی شرکتهای لوازم الکترونیکی در تایوان نشان داده اند که چهار فاکتور مدیریت تامین، بازیافت محصول، سازمان و مدیریت چرخه عمر محصول مهم و بحرانی هستند

#### ارتباط میان مدیریت منابع انسانی سبز و زنجیره تامین سبز

اصولاً اعتقاد بر این است که زنجیره تامین سبز یک سیستم زنجیره تامین با تمرکز بر اثرات زیست محیطی و بهره وری از انرژی مورد استفاده است. زنجیره تامین سبز زمانی قابل دستیابی است که یک سیستم قادر به ردیابی تمام اطلاعات در مورد تاثیر زیست محیطی باشد. با این حال، زنجیره سبز بدون اجرای برنامه ریزی منابع سازمانی در سازمان امکان پذیر نخواهد بود<sup>۶</sup>. ERP<sup>۱</sup> سیستم اطلاعات یکپارچه مشرف بر فرایندهای تولید از مواد خام به محصولات تمام شده است (کاندانوند<sup>۷</sup>، ۲۰۱۴). در پاره ای از مطالعات حوزه مدیریت منابع انسانی، بر نقش موثر میانجی گر فعالیتهای مدیریت زنجیره تامین، فرایندها و پیامدهای مرتبط با عملکرد مدیریت منابع انسانی تمرکز شده است. جابور<sup>۸</sup> و سانتوس (۲۰۰۸) اشاره می کنند که اگر اقدامات مدیریت منابع انسانی سبز غایب باشد، کارکنان با صلاحیت، بانگیزه و مشارکت کننده در فعالیتهای محیط زیستی کاهش می یابد و فرهنگ سازمانی سنتی و موانع تغییر مدیریت منابع از اجرای مدیریت زنجیره تامین سبز می شوند. براساس دیدگاه مبتنی بر منابع RBV در فعالیتهای مدیریت

<sup>1</sup> Lambert & Cooper

<sup>2</sup> Montabon et al

<sup>3</sup> Melnyk et al

<sup>4</sup> Stevels

<sup>5</sup> Zhu and Sarkis

<sup>6</sup> Enterprise Resource Planning

<sup>7</sup> Kandananond

<sup>8</sup> Jabbour and Santos

منابع انسانی توصیه شده است به منظور تاثیر بر عملکرد سازمانی از تغییر کارکنان، به عنوان یک منبع نادر، ارزشمند و بی نظیر که با اهداف این سازمان از طریق استفاده از آنها در فرآیندهای کسب و کار شامل فرآیندهای زنجیره تامین داخلی و خارجی مشارکت دارند، استفاده نماید. باگسترش این دیدگاه به زمینه مدیریت محیط زیست، مدیریت منابع انسانی سبز ممکن است برای انتشار ارزشها و اصول محیطی بسیار مهم باشد و کارکنان سازگار و متعهد با محیط زیست که اصول زیست محیطی را در فرآیندهای اصلی کسب و کار اجرا می کنند، استفاده نمایند (جکسون و همکاران<sup>۱</sup>، ۲۰۱۱). بعد از مستولی شدن فرهنگ سبز، کار گروهی و توانمندسازی برای بحث و تصمیم گیری در مورد مشکلات پیچیده و چشم انداز نوین در مورد GSCM ضروری گردید. دیلی و همکاران<sup>۲</sup> (۲۰۱۲)، جکسون و همکاران (۲۰۱۱) و سایر پژوهشگران به اهمیت کار گروهی سبز و توانمندسازی اشاره کرده اند. این عوامل مربوط به منابع انسانی غیر ملموس مبنایی برای ترکیب GHRM-GSCM فراهم می آورد، زیرا این عوامل بر ادغام گسترده تر بین HRM و SCM نیز ربط دارند. مقوله هایی همچون فرهنگ سبز، کار گروهی و توانمندسازی با اقدامات به مراتب سنتی تر HRM ( نظیر استخدام، گزینش، آموزش، ارزیابی عملکرد و تشویق) که مسیر اصلی GHRM را شکل می دهند در ارتباط می باشد (رنویک و همکاران، ۲۰۱۳). اقدامات سنتی تر GHRM ملموس تر و عینی تر بوده و تضمین کننده این هستند که منابع سبز باید در امور روتین سازمان ها مد نظر قرار گیرند. آرانتهس<sup>۳</sup> و همکاران (۲۰۱۴) معتقدند که اتخاذ بوم آرای GSCM مستلزم برقراری رابطه قوی تر بین شرکت و سایر فعالان زنجیره تامین برای ایجاد محصولات سبز می باشد. خرید سبز و همکاری با مشتریان مستلزم آموزش ویژه سبز و تشکیل کارگاه های آموزشی و بعضا نیز برگزاری جلسات آموزشی با هدف آموزش موضوعات مربوط به GSCM می باشد با توجه به پیچیدگی لجستیک معکوس و نیاز به کارمندان قوی با جهت گیری بیرونی، این امر مستلزم حمایت GHRM است (هو و همکاران<sup>۴</sup>، ۲۰۱۲). علیرغم وابستگی شدید این دو حوزه مدیریتی به یکدیگر و نگاه ویژه به هر کدام از مفاهیم مدیریت زنجیره تامین سبز و مدیریت منابع انسانی سبز، متأسفانه اقدام جدی جهت یکپارچه سازی و بررسی همزمان آنها در این حیطه انجام نشده است. لذا مهمترین مزیت مطالعه حاضر این است که چارچوبی برای ادغام هم کوشانه GSCM-GHRM را در قالب چارچوبی تحلیلی برای واقعیت سازمان هایی که به دنبال بهبود عملکرد پایداری خود هستند ارائه کرده است. این چارچوب به ما کمک می کند با حمایت GHRM پیچیدگی انجام فرآیندهای موفقیت آمیز GSCM را بهتر درک کنیم. این چارچوب به ما نشان می دهد عوامل به مراتب ملموس تر و عینی GHRM نظیر فرهنگ، کار گروهی و توانمندسازی مبنایی برای GSCM فراهم می آورند. فرآیندهای داخلی GSCM و احیای سرمایه اولین گام به سمت توسعه بیشتر و GSCM بیرونی است که مستلزم حمایت همه جانبه HRM است تا به زنجیره تامین پایدار تر دست یابیم.

اندرسن و همکاران<sup>۵</sup> (۲۰۰۷) در تحقیق خود به بررسی اثر شیوه های مدیریت منابع انسانی سبز استراتژیک در عملکرد مالی برخی از شرکتها در استرالیا پرداختند. نتایج این پژوهش نشان میدهد، هماهنگی استراتژیک فعالیتهای

<sup>1</sup> Jackson et al

<sup>2</sup> Daily et al

<sup>3</sup> Arantes et al

<sup>4</sup> Ho et al

<sup>5</sup> Andersen et al



منابع انسانی با اهداف و استراتژیهای تجاری بر عملکرد مالی شرکتها تاثیرگذار است. کاتو<sup>۱</sup> (۲۰۰۸) در تحقیق خود به اندازه گیری تاثیر مدیریت منابع انسانی بر عملکرد سازمانی پرداخت. نتایج این پژوهش حاکی از آن است که مدیریت منابع انسانی و عملکرد شرکتها مورد مطالعه با هم رابطه ی معناداری دارند. احمد<sup>۲</sup> (۲۰۱۵) در پژوهشی به بررسی مدیریت منابع انسانی سبز، سیاست ها و شیوه ها انجام آن پرداخت. بر اساس این پژوهش برای موفقیت در مدیریت منابع انسانی سبز سیاست ها و شیوه ها باید در چهار حوزه استخدام، آموزش، جبران خدمات و روابط کار تدوین شود. جبور و جبور<sup>۳</sup> (۲۰۱۶) در تحقیق خود به ارتباط بین مدیریت زنجیره تامین سبز و مدیریت منابع انسانی سبز پرداختند. آنان بر این موضوع تاکید داشتند که تاکنون مطالعات متعددی بر روی دو مقوله مدیریت زنجیره تامین سبز و مدیریت منابع انسانی سبز شده است اما، از طرفی از بررسی همزمان این دو مقوله به عنوان یک شکاف تحقیقاتی نام بردند. زاید<sup>۴</sup> (۲۰۱۸) در تحقیق خود به بررسی ارتباط میان شیوه های مدیریت منابع انسانی سبز و مدیریت زنجیره تامین سبز (رویه های بیرونی و داخلی) و همچنین تاثیر آنها بر روی خطوط سه گانه عملکرد پایداری (عملکرد محیطی، اجتماعی و اقتصادی) پرداختند. نتایج حاصل از تحقیق نشان میدهد که هر دو روش مدیریت منابع انسانی سبز و شیوه های مدیریت زنجیره تامین سبز تاثیر مثبتی بر عملکرد پایدار دارند. فرخی (۱۳۹۶) در تحقیقی به ارائه چهارچوب مدیریت منابع انسانی سبز در صنعت فولاد پرداخته است. نتایج حاصل از این پژوهش نشان داد که مدیریت منابع انسانی سبز بر پیامدهای فردی، سازمانی، گروهی و باتوجه به ضرورت درونی شدن و تغییر نگرش کارکنان و مدیران فولاد مبارکه در حوزه مسائل محیط زیست، مهم ترین راهکار جهت تغییر نگرش در این شرکت آموزش و افزایش دانش در حوزه محیط زیست است. توکلی و همکاران (۱۳۹۷) در تحقیقی به ارائه مدل ساختاری مدیریت منابع انسانی سبز بر مبنای نظام های مدیریت منابع انسانی پرداختند. یافته های این تحقیق نشان داد که به ترتیب، میزان اثرگذاری متغیرهای پیش بین برای تحقق مدیریت منابع انسانی سبز عبارتند از: نگهداری، جبران خدمات، مدیریت عملکرد و توسعه منابع انسانی. ضمناً رابطه بین این نظام ها با مدیریت منابع انسانی سبز نیز معنی دار است. فیاضی و همکاران (۱۳۹۲) در مطالعه ای در صنعت نفت به بررسی بسترهای لازم جهت اجرای مدیریت منابع سبز پرداختند. نتایج تحقیق گویای این موضوع است که از میان دسته بندی کلی، حمایت مدیران ارشد از بالاترین اهمیت برخوردار میباشد. ضمناً در میان عوامل استراتژیک، وجود چشم انداز سبز، در میان عوامل سازمانی، بودجه، از میان عوامل مرتبط با کارکنان، جذب و توسعه متخصصان زیست محیطی و دانش و مهارت کارکنان از مهمترین عوامل به شمار میآیند. بعلاوه عوامل مالی و حمایت مدیریت از مهم ترین عوامل تاثیرگذار بر اجرای مدیریت سبز منابع انسانی است.

در اینجا با توجه به بررسی های انجام شده و مرور کتابها و مقالات مرتبط با موضوع تحقیق، در ابتدا متغیرها، معیارها و سنجه هایی شناسایی شدند. GHRM شامل فرآیندهای سنتی منابع انسانی (استخدام، گزینش، ارزیابی عملکرد، آموزش و پاداش دهی و....)، اهداف زیست محیطی و ابعاد استراتژیک HRM (جבור و همکاران، ۲۰۱۰)

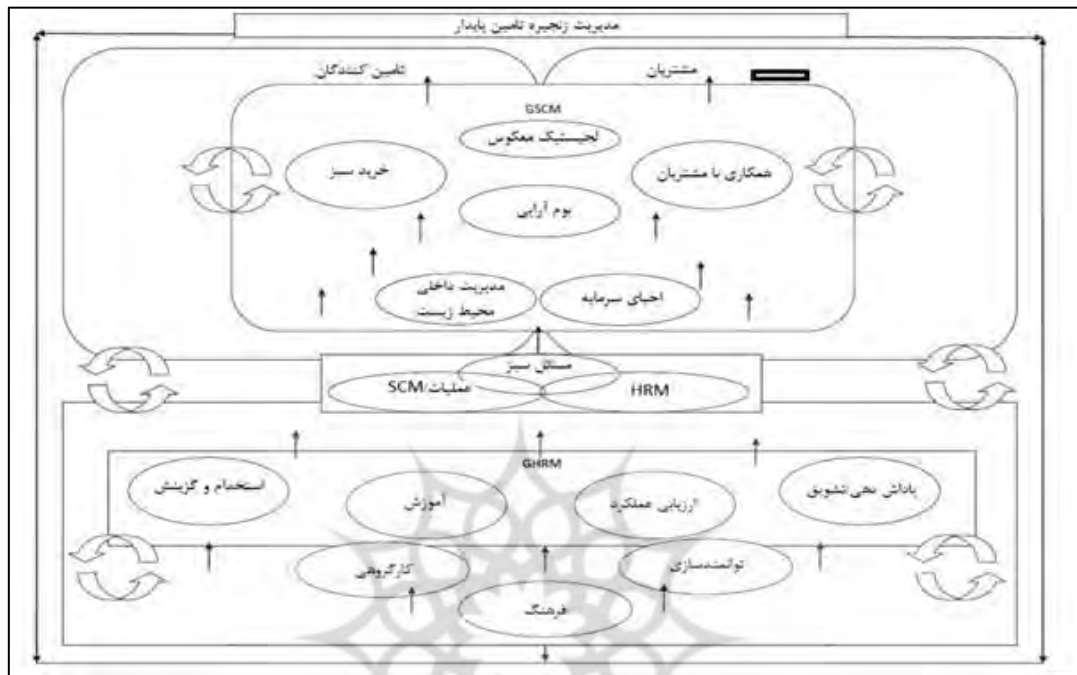
<sup>1</sup> Katou

<sup>2</sup> Ahmad

<sup>3</sup> Jabbour and Jabbour

<sup>4</sup> Zaid

و یا انواع جدیدی از سازمان‌های کار (لونگونی<sup>۱</sup> و همکاران، ۲۰۱۸) نظیر فرهنگ سازمانی (گوپتا و کومار<sup>۲</sup>، ۲۰۱۳)، کار گروهی (جابور و همکاران، ۲۰۱۳) و توانمندسازی کارمندان می‌باشد (دیلی و همکاران، ۲۰۱۲). بطور متقابل GSCM نیز شامل فرایندهایی نظیر خرید سبز، همکاری با مشتریان، بوم‌آرایی، لجستیک معکوس، احیای سرمایه و مدیریت داخلی محیط زیست است. لذا با تلفیق مقوله‌های فوق مدل تحلیلی تحقیق به شرح شکل ۱ ارائه می‌شود.



شکل ۱. مدل مفهومی تحقیق

(منبع: نگارندگان)

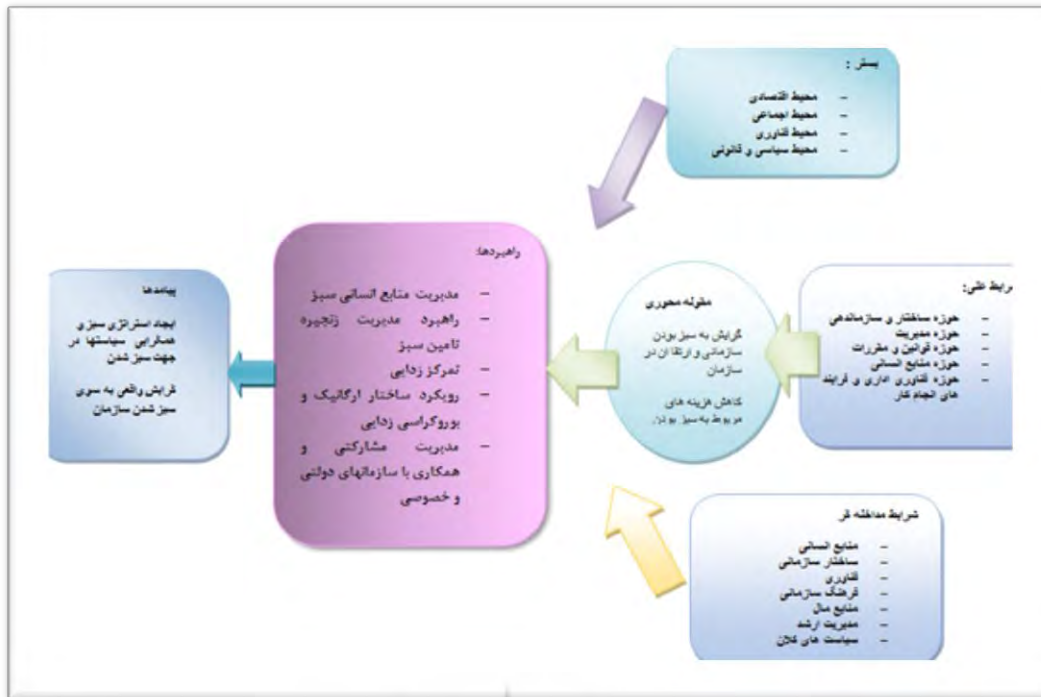
براین اساس بعد از مشخص شدن مولفه‌ها و متغیرهای نهایی مدل پیشنهادی، فرضیات مورد نظر پژوهش مورد آزمون قرار خواهند گرفت.

#### یافته‌ها

در این مطالعه بعد از انجام مصاحبه حضوری با تعداد ۱۴ نفر از خبرگان و مدیران صنعت خودرو و تخلیص و دسته بندی مقوله‌های بدست آمده با روش داده بنیاد، مدل پیشنهادی طبق شکل ۳ بدست آمد. همانطور که در این شکل نیز دیده می‌شود بطور همزمان ابعاد و مولفه‌های اصلی مدیریت منابع سبز و مدیریت زنجیره تامین سبز با یکدیگر ملحوظ شده و در نمودار مشاهده می‌شوند..

<sup>1</sup> Longoni

<sup>2</sup> Gupta & Kumar



شکل ۳: مدل پیشنهادی تحقیق

(منبع: نگارندگان)

در ادامه با توجه به مقوله های بدست آمده در مدل پیشنهادی از مرحله اول پرسشنامه ای محقق ساخته تنظیم و میان نمونه ای به تعداد ۲۷۴ نفر توزیع و نتایج جمع آوری شد. جمع آوری پرسشنامه های توزیع شده میان ۲۷۴ نفر از مدیران منابع انسانی و زنجیره تامین صنعت خودرو بررسی های اولیه صورت پذیرفت. در ابتدا جهت تائید روایی محتوایی و صوری پرسشنامه ها از نظرات ۵ نفر از اساتید دانشگاهی آشنا به حوزه منابع انسانی و مدیریت زنجیره تامین استفاده شد و روایی صوری مورد تائید قرار گرفت. جهت تائید روایی سازه ای نیز با استفاده از تحلیل عاملی تأییدی اقدام گردید تا گویه هایی که بار عاملی کمتر از ۰/۵ دارند را از پرسشنامه حذف نمایم. همچنین، جهت سنجش پایایی ابزارها با استفاده از آزمون آلفای کرونباخ ابتدا تعداد ۳۰ پرسشنامه بین نمونه آماری توزیع و نتایج مورد بررسی قرار گرفت. ضرایب آلفای کرونباخ محاسبه شده با استفاده از نرم افزار آماری SPSS گویای پایایی مناسب سنجها و مؤلفه های مورد مطالعه بوده و مقداری مابین ۷۰ الی ۸۷ درصد دارند. در گام دوم اقدام به محاسبه مدل ساختاری شده است. اما قبل از محاسبه مدل ساختاری وضعیت نرمال بودن و توزیع آماری متغیرهای پژوهش با استفاده از آزمون K-S مورد آزمون قرار گرفت.

جدول ۱. بررسی توزیع آماری داده های تحقیق (آزمون K-S)

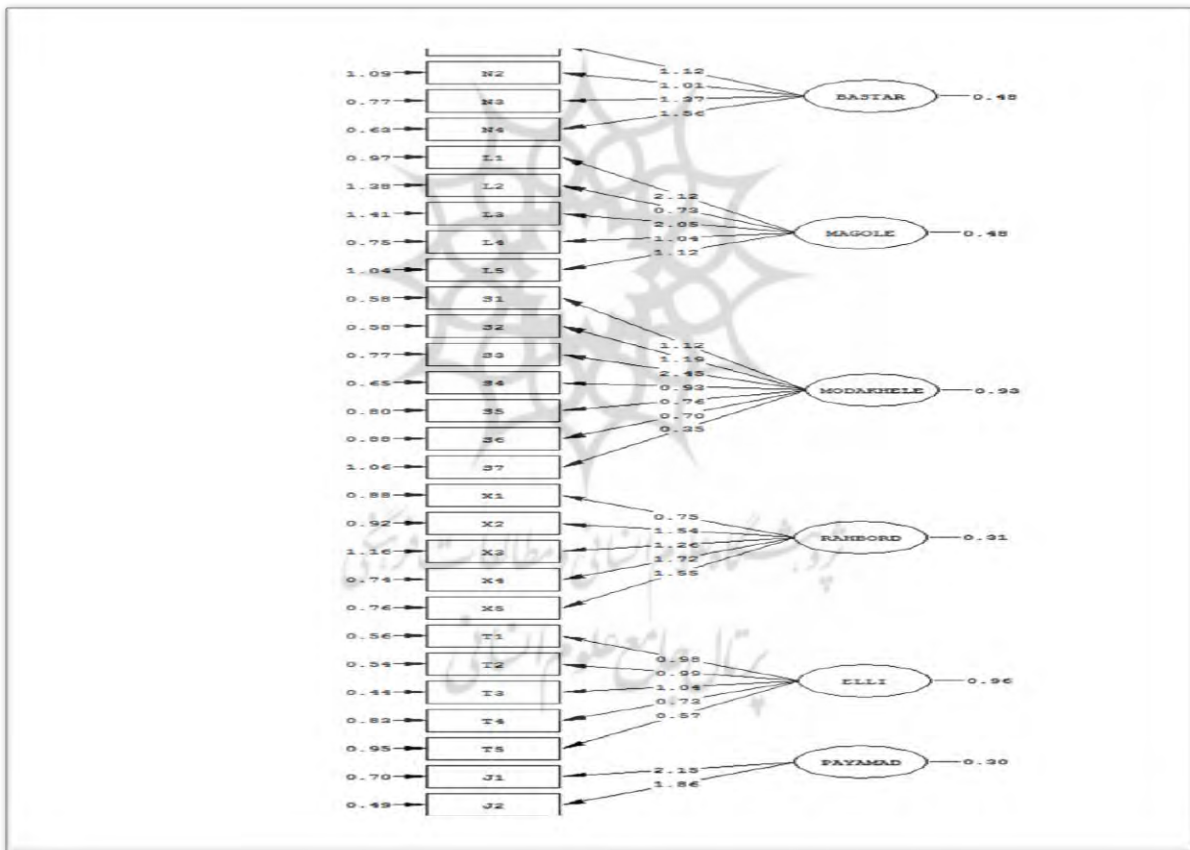
شاخص های توزیع نرمال	شرایط علی	بستر	مداخله گر	مقرله محوری	راهبرد	پيامد
حجم نمونه	۲۷۴	۲۷۴	۲۷۴	۲۷۴	۲۷۴	۲۷۴
آماره اسمیرنوف - کولموگروف	۳.۲۲۳	۲.۰۱۸	۴.۱۲۸	۴.۳۶۹	۳.۱۲۷	۳.۱۰۶
سطح معنی داری آزمون	۰.۱۱۷	۰.۶۴۱	۰.۳۷۴	۰.۴۱۹	۰.۲۲۹	۰.۴۱۸
نتیجه ی آزمون	نرمال است	نرمال است	نرمال است	نرمال است	نرمال است	نرمال است

منبع: نگارندگان

همانگونه که در جدول بالا ملاحظه میشود سطح معنی داری همه متغیرها بزرگتر از سطح آزمون یا خطا ( ۰.۰۵ ) می باشد بنابراین توزیع همه متغیرها نرمال است و می توان از آزمون پارامتریک معادلات ساختاری که در آن پژوهشگر یک مدل نظری را براساس روابط متغیرها ترسیم کرده است بهره گرفت.

### نتایج تحلیل عاملی تائیدی متغیرهای تحقیق

تحلیل عاملی تائیدی متغیرهای تحقیق در شکل شماره ۴ ارائه شده است. بارعاملی استاندارد تحلیل عاملی تائیدی برای سنجش قدرت رابطه بین متغیرهای تحقیق (متغیر پنهان) با متغیرهای قابل مشاهده آن (گویه‌های پرسشنامه) بزرگتر از ۰.۵ بدست آمده است. لذا میتوان گفت که ساختار عاملی پرسشنامه برای متغیرهای تحقیق قابل تائید است. بعد از محاسبه بار عاملی استاندارد، آزمون معناداری آنها نیز صورت پذیرفت. نتایج این آزمون نیز نشان داد که آماره  $t$  بارعاملی هر یک از ابعاد مورد مطالعه در تمامی موارد به غیر از گویه شماره ۳ (تعهد مدیریت) که از ۱.۹۶ کوچکتر است، همگی در سطح در سطح اطمینان ۵٪ مقداری بزرگتر از ۱/۹۶ می‌باشند. بنابراین همبستگی‌های مشاهده شده معنادار بوده و لذا فقط گویه شماره ۳ از پرسشنامه حذف می گردد.



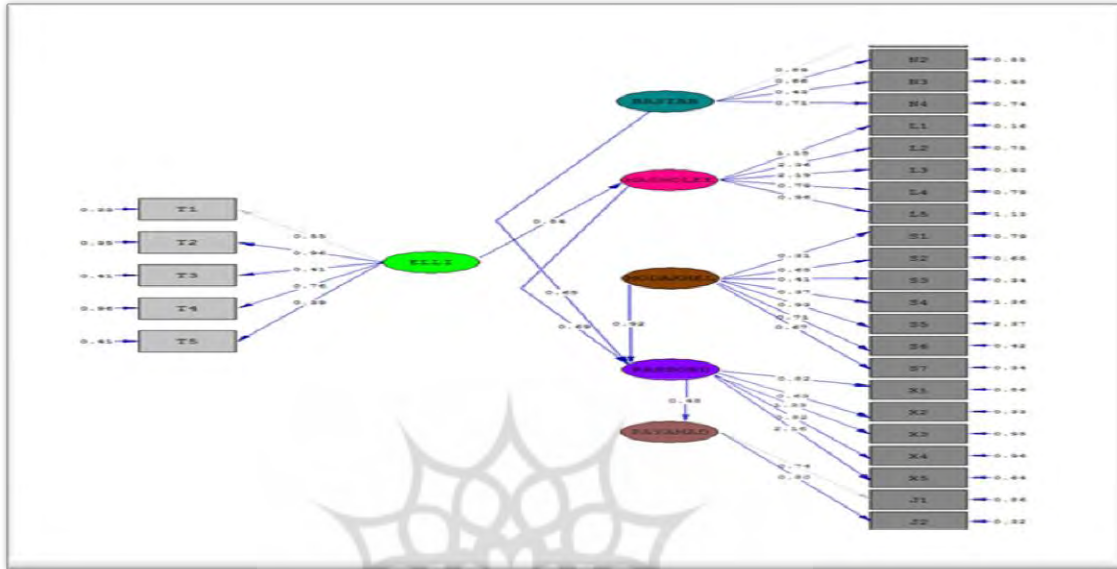
شکل ۴: بار عاملی استاندارد تحلیل عاملی متغیرهای تحقیق

(منبع : یافته های تحقیق)

### ارزیابی مدل ساختاری

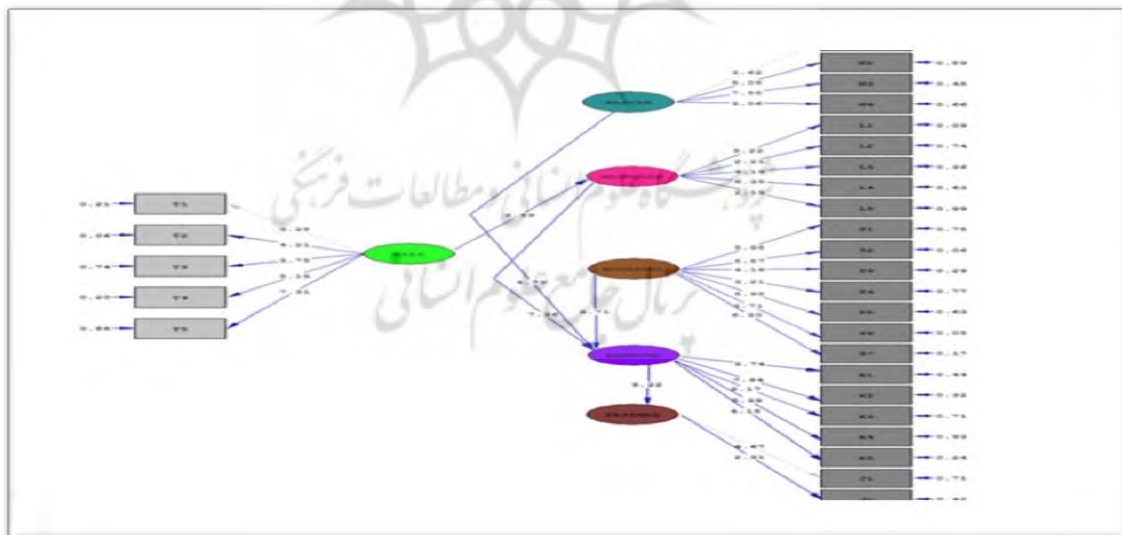
در گام پایانی مدل نهایی تحقیق بر اساس متغیرهای اصلی تحقیق و معیارهای هرکدام در شکل ۵ مشخص شده است. این مدل با اقتباس از برون داد نرم افزار لیزرل ترسیم شده است.

در پایان به منظور سنجش رابطه علی میان متغیرهای پژوهش از مدلسازی معادلات ساختاری استفاده شد. برای آزمون فرضیه ها، یک مدل ساختاری اجرا شد. گفتنی است برای اینکه مدل ساختاری یا همان نمودار مسیر تأیید شود ابتدا باید شاخص های مدل برازش مناسبی داشته باشند و در مرحله بعد باید مقادیر t-value و ضرایب استاندارد معنادار باشند. اگر مقدار  $\chi^2$  کم، ونسبت  $\chi^2$  به درجه آزادی کوچکتر از ۳، و آماره RMSEA کمتر از ۰۰۵ درصد، و نیز شاخص GFI و AGFI بزرگتر از ۰۹۰ درصد باشند، میتوان نتیجه گرفت که مدل برازش بسیار مناسبی دارد.



شکل ۵. مدل معادلات ساختاری در حالت تخمین استاندارد ضرایب مسیر

(منبع: یافته های تحقیق)



شکل ۶: مدل معادلات ساختاری در حالت معینداری ضرایب

(منبع: یافته های تحقیق)

همانطور که در شکل های ۵ و ۶ مشاهده میشود، ارتباط معنادار و مثبتی میان متغیرهای تحقیق مشاهده میشود. در نهایت تعدادی از شاخص های نیکویی برازش نیز محاسبه و بررسی گردید. جدول ۲ نیز بیانگر مهمترین شاخص های برازش می باشد. جدول زیر نشان می دهند که الگوی مفهومی پژوهش جهت تبیین و برازش از وضعیت

مناسبتی برخوردار است. مقادیر پیشنهادی بر طبق مطالعه حبیبی و عدن ور (۱۳۹۶) و مقادیر محاسبه شده در تحقیق حاضر در جدول ۲ ارایه شده است. همانگونه که در جدول ۲ نیز مشاهده میشود کلیه شاخص های محاسبه شده مناسب و در دامنه مورد قبول واقع شده اند.

جدول ۲. شاخص های نیکویی برازش مدل معادلات ساختاری تحقیق

شاخص برازندگی	IFI	$\frac{x^2}{df}$	SRMR	RMSEA	GFI	AGFI	NFI
دامنه پذیرش	0-1	1-5	<0.05	<0.05	>0.9	>0.9	>0.9
مقادیر محاسبه شده تحقیق	۰.۹۵	۲.۳۶	۰.۰۱۲	۰.۰۱	۰.۹۲	۰.۹۳	۰.۹۵

منبع: یافته های تحقیق

جدول ۳. نتایج آزمون فرضیه ها به روش مدل سازی معادلات ساختاری با استفاده از لیزرل

فرضیه	تی مشاهده شده	نتیجه	ضریب $\beta$ استاندارد شده
شرایط علی بر مقوله محوری تاثیر گذار است	۳.۸۹	تایید فرضیه	۰/۴۹۸**
مقوله محوری بر راهبردهای مدیریت منابع انسانی سبز تاثیر گذار است	۷.۳۶	تایید فرضیه	۰/۷۱۷**
شرایط مداخله گر بر راهبردهای مدیریت منابع انسانی سبز تاثیر گذار است	۳.۷۱	تایید فرضیه	۰/۳۰۹**
عوامل مربوط به بستر بر راهبردهای مدیریت منابع انسانی سبز تاثیر گذار است	۴.۷۹	تایید فرضیه	۰/۲۸۶**
راهبردها بر پیامدهای تاثیر گذار است	۹.۲۲	تایید فرضیه	۰/۳۱۹**

منبع: یافته های تحقیق

برای بررسی و تأیید آماری روابط علی بین متغیرهای مدل پیشنهادی، با اجرای رگرسیون به آزمون فرضیات اقدام گردید. با توجه به جدول ۳ میتوان گفت که تمامی فرضیات پنج گانه تحقیق تأیید میشوند. همانگونه که مشاهده مقادیر t محاسبه شده در تمامی رگرسیون ها با اطمینان ۹۵ درصد بزرگتر از عدد ۲ شده و لذا میتوان گفت شرایط علی بر مقوله محوری، مقوله محوری بر راهبردهای مدیریت منابع انسانی سبز، شرایط مداخله گر بر راهبردهای مدیریت منابع انسانی عوامل مربوط به بستر بر راهبردهای مدیریت منابع انسانی سبز و نهایتاً راهبردها بر پیامدها تأثیر مثبت و معنادار میگذارد.

### نتیجه گیری و دستاورد علمی پژوهش

امروزه سازمانهای سبز، مدیریت محیط زیست را وظیفه همه افراد میدانند و این امر توسط تعدادی از متخصصان آموزش دیده تحقق مییابد. سازمانهایی که به سمت سبز شدن در حرکت هستند از مدیریت منابع انسانی سبز و اجرای درست زنجیره تامین سبز بهره میبرند. حال برای حرکت یکپارچه و مطمئن به سمت سبزسازی سازمان نیازمند پیروی از مدل هایی کاربردی و اجرایی با توجه به نوع خاص آن صنعت هستیم. بررسی گسترده ادبیات در مورد این مفاهیم نشان داد که به موضوع بررسی همزمان مدیریت منابع انسانی سبز و زنجیره تامین توجه چندانی صورت نگرفته است که نیازمند پژوهش بیشتری این در زمینه میباشد. لذا این شکاف زمانی عمیق تر میشود که «سبز بودن» نیز به عنوان یک نقطه نظر در مورد راههای خلاقانه برای تفکر در مورد زنجیره تامین پایدار و مدیریت منابع انسانی

پایدار در کنار هم به کار برده شوند. از اینرو جهت شناسایی و تعیین مولفه های موثر بر مقوله های مدیریتی یاد شده، ادبیات مربوطه بررسی شد و مصاحبه هایی صورت گرفت و بر آن مبنا نیز پرسشنامه ای طراحی شد و در اختیار مدیران و کارشناسان منابع انسانی و زنجیره تامین شرکت های مرتبط با صنعت خودرو قرار گرفته و نتایج تحلیل شد. یافته های پژوهش حاضر روابط قوی و معناداری بین مولفه های تعیین شده در مدل پیشنهادی برای مدیریت منابع انسانی سبز و مدیریت زنجیره تامین سبز را نشان می دهد. با توجه به نتایج حاصل از بررسی داده های گردآوری شده در چارچوب معادلات ساختاری، مشخص شد که در مدل نهایی ۵ مقوله بسیار مهم مدیریتی وجود دارد که به شکل منسجمی با یکدیگر ارتباط دارند. بررسی ها نشان داد که شرایط علی بر مقوله محوری تأثیر مثبت و معنادار می گذارد (مقدار عدد معناداری محاسبه شده برای فرضیه اول (۳.۸۹) بزرگتر از مقدار بحرانی (۱/۹۶) در سطح اطمینان ۹۵ درصد است). این یافته با پاره ای از یافته های مطالعات (الفت و همکاران، ۱۳۹۰)، (لمبرت و کوپر، ۲۰۰۰). ملنیک و همکاران (۲۰۰۳) و فرخی (۱۳۹۶) مطابقت دارد. لذا با توجه به نتایج بدست آمده از آزمون این فرضیه توصیه می شود، در جهت تقویت مدیریت زنجیره تامین سبز و مدیریت منابع انسانی سبز، تجدید نظرهایی در حوزه های ساختار و سازماندهی و تدوین و بازنگری در وظایف و نقش هر بخش از سازمان، متناسب با اهداف انجام شود. همچنین تفکیک و طبقه بندی وظایف هر بخش به امور مربوطه نیز انجام شود. ضمناً در حوزه مدیریت نیز ارزیابی منظم از عملکرد بخش هایی سازمان و وجود نظام ارزیابی از کارایی و عملکرد سیستم مدیریت انجام گرفته و قانونمندی و ضابطه گرایی و شایسته سالاری در انتصاب و استفاده از کارکنان و مدیران دارای کارایی و نوآوری انجام پذیرد. در حوزه منابع انسانی نیز میتوان با انطباق تحصیلات کارکنان سازمان با مشاغل مورد تصدی به شایسته سالاری توجه و درحوزه فناوری اداری و فرایندهای انجام کار نیز با پیروی از رویه ها و روش های جدید انجام کار و گرایش به تحول و نوسازی در فناوری و شیوه های انجام کار در جهت سبز بودن در سازمان اقدام شود.

بر اساس فرضیه دوم پژوهش روشن شد مقوله محوری تأثیر مثبت و معناداری بر راهبردهای مدیریت منابع انسانی سبز دارد. با توجه به اینکه مقدار عدد معناداری محاسبه شده برای این فرضیه ۷.۳۶ بزرگتر از مقدار بحرانی (۱/۹۶) در سطح اطمینان ۹۵ درصد است، لذا این فرضیه نیز تأیید میشود. این یافته نیز با مطالعات اندرسن و همکاران (۲۰۰۷)، (لمبرت و کوپر، ۲۰۰۰) استولز (۲۰۰۰) مطابقت دارد. لذا توصیه میشود که در جهت اجرای مدیریت منابع انسانی و زنجیره تامین سبز، گرایش به سبز بودن سازمانی در سازمان تقویت شده و تلاش شود تا این گرایش در سازمان ارتقا یابد. با مهندسی مجدد یا بهبود فرایندهای کاری نیز میتوان هزینه های مربوط به سبز بودن سازمان را کاهش و با ارتقا و بهبود فراسند سبز بودن نیزمی بایست تلاش شود تا از دانش و تجربیات دیگران در زمینه سبز بودن به صورت موثری استفاده شود. در فرضیه سوم پژوهش تأثیر مثبت و معنادار شرایط مداخله گر بر راهبردهای مدیریت منابع انسانی سبز بررسی شده است. با توجه به اینکه مقدار عدد معناداری ۳.۷۱ بزرگتر از مقدار بحرانی (۱/۹۶) در سطح اطمینان ۹۵ درصد است، لذا این فرضیه نیز تأیید شد. در همین راستا توصیه میشود که در صنعت خودروسازی شاخص های مربوط به منابع انسانی در سازمان به صورت مناسبی رعایت شوند. مواردی مانند؛ ایجاد ظرفیت کافی برای تحول و ایجاد گرایش به سبز بودن، قابل اعتماد و اثر بخش بودن زیرساختهای اصلاح در بخش منابع انسانی، مهیا نمودن زیرساختهای فناوری از جمله مواردیست که بایستی مورد توجه قرار گیرند. توجه کافی به

نیازهای مربوط به منابع انسانی، فناوری، فرهنگ سازمانی، منابع مالی، مدیریت ارشد، سیاست‌های کلان در سازمان نیز از جمله نکات اساسی اجرای موفق این مقوله مدیریتی است. این یافته‌ها نیز با مطالعه (داگلاس و همکاران، ۲۰۱۳)، جابور و سانتوس (۲۰۰۸) و فیاضی و همکاران (۱۳۹۲) هم‌پوشانی دارد. در فرضیه چهارم به نقش مثبت و تاثیرگذاری عوامل مربوط به بستر برابری مدیریتی منابع انسانی سبز اشاره شده است. از آنجایی که مقدار عدد معناداری محاسبه شده این فرضیه (۳.۷۱) بزرگتر از مقدار بحرانی (۱/۹۶) در سطح اطمینان ۹۵ درصد است، لذا این فرضیه نیز تایید گردید. لذا توصیه می‌شود که محیط اقتصادی مشتمل بر: فضای اقتصادی کشور برای تقبل برنامه‌های سبز، رشد بالای سرمایه‌گذاری دولت برای سبز بودن شرکتها، مناسب بودن زیرساختهای اقتصادی کشور برای توسعه همه‌جانبه در جهت گرایش به سبز بودن مورد توجه قرار گیرد. ضمناً محیط اجتماعی مشتمل بر: آگاهی اجتماعی از اهمیت سبز بودن، حمایت اجتماع از ازمانهایی که گرایش به سبز بودن دارند، و اجرای برنامه‌های جدید با گرایش سبز بودن و با استانداردهای بالا برای افراد جامعه مورد توجه قرار گیرد. این یافته‌ها نیز با مطالعه اندرسن و همکاران (۲۰۰۷)، فیاضی و همکاران (۱۳۹۲) و (توکلی و همکاران، ۱۳۹۷) مطابقت دارد. در فرضیه پنجم نیز وجود رابطه و تاثیرگذاری مثبت راهبردها بر پیامدها مورد آزمون قرار گرفت. در این بررسی نیز مقدار عدد معناداری محاسبه شده این فرضیه (۹.۲۲) بزرگتر از مقدار بحرانی (۱/۹۶) در سطح اطمینان ۹۵ درصد است، لذا این فرضیه نیز تایید گردید. لذا توصیه می‌شود که راهبردهای مربوط به مدیریت منابع انسانی سبز نظیر: شرح شغل، استخدام، گزینش، آموزش، ارزیابی عملکرد و پاداش‌ها، ایجاد نظام توانمندسازی کارکنان بر پایه سبز بودن، نظام‌های نگهداری منابع انسانی سبز به صورت مناسبی طراحی و دنبال شود. بعلاوه راهبرد مدیریت زنجیره تامین سبز از طریق شاخصهایی مانند، مدیریت مواد زائد و پساب‌ها و الاینده‌های اتمسفری، مدیریت انرژی و تعامل با ذینفعان به صورت مناسبی اجرا شود. نهایتاً جهت انجام مدیریت مشارکتی و همکاری با سازمانهای دولتی و خصوصی در جهت سبز بودن با استفاده از تخصص و تجربه شرکت‌های پیشرو در زمینه منابع انسانی سبز و زنجیره تامین سبز، همکاری با این سازمانها به شکل جدی تری پیگیری و اجرا شود. این یافته‌ها نیز با مطالعه احمد (۲۰۱۵) و برد و ریز (۲۰۰۰)، مطابقت دارد.

این تحقیق نیز مانند هر تحقیق دیگری متأثر از برخی از محدودیت می‌باشد. عدم مطالعه مشابه در صنعت خودرو، عوامل مداخله‌گر، دشواری جلب اعتماد پاسخگویان به سوالات پرسشنامه، عدم تعمیم نتایج تحقیق به دیگر سازمانها، از جمله محدودیت این‌ها می‌باشد. در پایان گفتنی است که با توجه به نوظهور بودن مفهوم مدیریت منابع انسانی سبز و مدیریت زنجیره تامین سبز و همچنین اندک بودن مطالعات صورت گرفته در این حوزه، ظرفیت لازم برای پژوهش این در حوزه برای محققان وجود دارد. لذا پیشنهاد می‌شود که مطالعاتی با رویکردهای متنوع، متغیرها و مؤلفه‌های جدید، در جوامع آماری متفاوت با و بهره‌گیری از راهبردهای پژوهشی مختلف انجام شود.

## منابع

- باقری، ندا. رضویان، محمد تقی. توکلی نیا، جمیله. (۱۳۹۸). نقش مدیریت سبز شهری در توسعه گردشگری پایدار محله تجریش. فصلنامه علمی-پژوهشی جغرافیا و برنامه‌ریزی منطقه‌ای، سال نهم، شماره



- توکلی، عبدالله. هاشمی، علیرضا. ثابت، عباس. رازقی، عید. (۱۳۹۷). ارائه مدل ساختاری مدیریت منابع انسانی سبز بر مبنای نظامهای مدیریت منابع انسانی. فصلنامه پژوهشهای مدیریت منابع انسانی دانشگاه جامع امام حسین(ع)، سال دهم، شماره ۱، شماره پیاپی ۳۱، ص ۱۰۳-۷۷.
- جیر سرایی، علی. دوستی پاشا، مرتضی. علوی، سید حسن. (۱۳۹۹). طراحی مدل کیفیت خدمات صنعت هتلینگ سبز در گردشگری سبز ورزشی (مطالعه موردی استان مازندران). فصلنامه علمی-پژوهشی جغرافیا و برنامه ریزی منطقه ای، سال دهم، شماره ۳، ص ۲۳۶-۲۱۹.
- حبیبی، آرش. عدن ور، مریم. (۱۳۹۶). مدل یابی معادلات ساختاری و تحلیل عاملی (آموزش کاربردی نرم افزار (لیزل). سازمان انتشارات جهاددانشگاهی، چاپ اول.
- حسینی، سیده اسما، ایرانبان، سیدجواد، میرجهان مرد، سیدجواد(۱۳۹۳). تعیین و اولویتبندی عوامل مؤثر بر زنجیره تأمین سبز با استفاده از رویکرد تحلیل مسیر، مدیریت تولید و عملیات، دوره پنجم، پیاپی ۹، شماره ۲، ص ۱۷۸-۱.
- رضایی، بابک، زرگر، سید محمد؛ همتیان، هادی. (۱۳۹۹). بررسی تاثیر ابعاد مدیریت منابع انسانی سبز بر توسعه سازمانی پایدار. فصلنامه علمی آموزشی علوم دریایی. بهار، شماره ۲۰. صص ۱۰۸-۹۳.
- سایت دانشنامه ایران زمین، ۱۴۰۰، به آدرس اینترنتی: (<http://portal.nlai.ir>). تاریخ دسترسی ۱۴۰۰/۱۲/۱۵.
- سیدجوادین، سید رضا و روشندل، طاهر. (۱۳۹۵). مدیریت منابع انسانی یک. رویکرد سرمایه گذاری و توسعه فصلنامه، «پایدار علمی پژوهشی دانش سرمایه گذاری، سیدجوادین، سیدرضا. روشندل اربطانی، طاهر و نوبری، علیرضا. (۱۳۹۵). مدیریت منابع انسانی سبز «یک رویکرد سرمایه گذاری و توسعه پایدار»، فصلنامه علمی پژوهشی دانش سرمایه گذاری، زمستان، سال پنجم، شماره ۲۰، ص ۳۲۷-۲۹۷.
- علیزاده، فاطمه. محتشمی، علی. احتشام راثی، رضا. (۱۴۰۰). طراحی زنجیره تامین چند دوره ای سرد مبتنی بر بارانداز متقاطع چند گانه در حمل و نقل منطقه ای و نقش آن در توسعه و آمایش سرزمین. فصلنامه علمی-پژوهشی جغرافیا و برنامه ریزی منطقه ای، سال دوازدهم، شماره ۱، ص ۲۱۷-۱۹۹.
- الفت وهمکاران (۱۳۹۰)، مقتضیات تحقیق مدیریت زنجیره تأمین سبز در صنعت خودروسازی ایران، فصلنامه علوم مدیریت ایران، سال ششم، شماره ۲۱.
- فرخی، م. (۱۳۹۶). ارائه چهارچوب مدیریت منابع انسانی سبز در صنعت فولاد. فصلنامه پژوهشهای مدیریت منابع انسانی دانشگاه جامع امام حسین(ع)، ص ۱۷۹-۱۵۳.
- فیاضی، مرجان. شهباز مرادی، سعید. افشار، زهرا. (۱۳۹۲). بسترهای لازم برای اجرای مدیریت منابع سبز منابع انسانی در صنعت نفت. فصلنامه علمی- پژوهشی مدیریت منابع انسانی در صنعت نفت، سال هفتم/ شماره ۲۴، تابستان. ص ۲۰۱-۱۸۱.
- فیروزی، م. (۱۳۸۱). محیط زیست، تهران، جلد اول، چاپ اول، سازمان انتشارات جهاد. دانشگاهی، ۵۱.

- hmad, S. (2015). Green Human Resource Management: Policies And Practices. Cogentbusiness & Management, ۲: ۱۳-۱
- Andersen, K. K. Cooper, B. K. & Zhu, C. J. (2007). The effect of SHRM practices on perceived firm financial performance: Some initial evidence from Australia. Asia Pacific Journal of Human Resources, 45(2), 168-179.
- Aragón-Correa, A. Tapia, I, M and Hurtado-Torres, N. (2017). Proactive Environmental Strategies and Employee Inclusion: The Positive Effects of Information Sharing and Promoting Collaboration and the Influence of Uncertainty. Organization & Environment, 1-23.
- Arantes, A.F. Jabbour, A.B.L.D.S. Jabbour, C.J.C. 2014. Adoption of Green Supply Chain Management practices: mechanisms of induction and the role of focal companies. Production.
- Beard, C. & Rees, S (2000), "Green teams and the management of environmental change in a UK county council", Environmental Management and Health, 11(1). PP: 27-38.
- Bohdanowicz, P. (2006). Environmental awareness and initiatives in the Swedish and Polish hotel industries—survey results, International Journal of Hospitality Management, Volume 25, Issue 4, December 2006, Pages 662-682.
- Boks, C. Stevels, A. (2007 ). Sign for Environment. Experiences from The Electronics Industry. International Journal of Production Research, 45 (18-19), 4021-4039.
- Bombiak E, Marciniuk-Kluska A. ( 2018 ). Green Human Resource Management as a Tool for the Sustainable Development of Enterprises: Polish Young Company Experience. Sustainability Journal. 2(4). 1-23.
- Daily, B. (2007). The Mediating Role Of EMS Teamwork As It Pertains To HR Factors And Perceived Environmental Performance, Journal Of Appliedbusiness Research, ۲۳(۱), ۱۰۹-۹۵
- 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. Int. J. Oper. Prod. Manag. 32 (5), 631e647
- Douglas WS, Renwick T, Stuart M. ( 2013). Green Human Resource Management, A Review and Research Agenda. International Journal of Management Reviews, 15: 1-14.
- Duber, S. (2005). The Green Imperative. Soap, Perfumery, and Cosmetics, 78 (8), pp. 24- 26.
- Dubey, R. Gunasekaran, A. & Papadopoulos, T. (2017). Green supply chain management: theoretical framework and further research directions. Benchmarking: An International Journal, 24(1), 184-218.
- Ellinger, AE. Ellinger, AD. (2017). Leveraging human resource development expertise to improve supply chain managers' skills and competencies, European Journal of Training and Development, Vol. 38 No. 1/2, pp. 118-135.
- Eltayeb, T. K. Zailani, S. & Ramayah, T. (2011). Green supply chain initiatives among certified companies in Malaysia and environmental sustainability: Investigating the outcomes. Resources, conservation and recycling, 55(5), 495-506.
- González-Benito, J. (2006). Empirical Analysis, Omega, ۳۳(۱), ۱۵-۱. Environmental Pro-Activity And Business Performance: an empirical analysis. IDEAS/RePEc.
- Gowen, G., Tallon, W. (2003). Enhancing Supply Chain Practices Through Human Resource Management, Journal of Management Development 22(1):32-44.
- Gupta, H, Kumar, A. (2018). Assessing organizations performance on the basis of GHRM practices using BWM and Fuzzy TOPSIS. Journal of environmental management, 226, 201-216.
- Ho, G.T.S. Choy, K.L. Lam, C.H.Y. Wong, D.W. (2012). Factors influencing implementation of reverse logistics: a survey among Hong Kong businesses. Meas. Bus. Excell. 16 (3), 29e46.
- Jabbour, C. J. C. & de Sousa Jabbour, A. B. L. (2016). Green human resource management and green supply chain management: Linking two emerging agendas. Journal of Cleaner Production, 112, 1824-1833.
- Jabbour, C. Santos, F. (2008). The Central Role Of Human Resource management In The Search For Sustainable Organizations, The International. Journal Of Human Resource Management, ۱۹(۱۲), ۲۱۵۴-۲۱۳۳

- Jackson, S. Renwick, D. Jabbour, C.J.C. Muller-Camen, M. (2011). State-of-the-Art and future directions for green human resource management. *Z. Personalforsch. Ger. J. Res. Hum. Resour. Manag.* 25, 99e116
- Jacob, & Jolly. (۲۰۱۲). A Study Of Green HR Practices And Its Effective implementation In The Organization: A Review, *International Journal Of Business And. Management*, ۷(۲۱), ۲۳-۲۵. Available Online At: [www.ccsenet.org/ljbm](http://www.ccsenet.org/ljbm)
- Kandananond, K. (2014); A Roadmap to Green Supply Chain System Through Enterprise Resource Planning (ERP) Implementation; *Procedia Engineering* 69 ( 2014 ), (pp 377 – 38
- Katou, A. A. (2008). Measuring the impact of HRM on organizational performance. *Journal of Industrial Engineering and Management*, 1(2),119-142
- Kim, Y. J. Kim, W. G. Choi, H. M. & Phetvaroon, K. (2019). The effect of green human resource management on hotel employees' eco-friendly behavior and environmental performance. *International Journal of Hospitality Management*, 76, 83-93.
- Koplín, J. Seuring, S. & Mesterharm, M. (2007). "Incorporating sustainability into supply management in the automotive industry: The case of Volkswagen". *Journal of Cleaner Production*, 15, 1053-1062.
- Lambert, D. M. & Cooper, M. C (2000), "Issues in supply chain management", *Industrial marketing management*, 29(1). PP: 65-83.
- Lengnick-Hall, M. Lengnick-Hall, C. Rigsbee, C. (2013). Strategic human resource management and supply chain orientation, *Human Resource Management Review* 23(4):366–377.
- Longoni, A. Luzzini, D. & Guerci, M. (2018). Deploying environmental management across functions: the relationship between green human resource management and green supply chain management. *Journal of Business Ethics*, 151(4), 1081-1095.
- Marcus A. Fremeth A. ( 2009). Green management matters regardless. *Academy of Management Perspectives*; 23: 17–26.
- Margaretha, M. and Saragih, S. (2013), Developing new corporate culture through green human resource practice, Paper presented at the International Conference on Business, Economics, and Accounting, 20-23 March, Bangkok-Thailand, The 2013 IBEA, 1-24.
- Melnyk S. Sroufe R. & Calantone, R. (2003). Assessing the impact of environmental management systems on corporate and environmental performance. *Journal of Operations Management*, 21(3), 329-351.
- Montabon, F. Melnyk, S. A. & Sroufe, R. and Calantone, R. J. (2000). ISO 14000: Assessing Its Perceived Impact on Corporate Performance. *Journal of Supply Chain Management*, 36 (2), 4-16.
- Renwick D, Redman T. Maguire S. ( 2013). Green human resource management: A review and research agenda. *International Journal of Management Review*; 15(1): 1–14
- 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.
- Sheu, J. B. Chou, Y. H. & Hu, C. C (2005), "An integrated logistics operational model for green-supply chain management", *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, 41(4). PP: 287- 313.
- Stevels, A. (2002). Green Supply Chain Management Much More Than Questionnaires and ISO 14.001. *IEEE*, 96-100.
- Zaid, A. A. Jaaron, A. A. & Bon, A. T. (2018). The impact of green human resource management and green supply chain management practices on sustainable performance: An empirical study. *Journal of cleaner production*, 204, 965-979.
- Zhu, Q and Sarkis, J. (2007). The Moderating Effects of Institutional Pressures on Emergent Green Supply Chain Practices and Performance. *International Journal of Production Research*, 45 (18-19), 4333-4355.