



تأثیر "مدیریت منابع انسانی سبز" بر "مدیریت زنجیره تامین سبز"

با نقش تعدیل گر تعهد مدیران ارشد (مطالعه موردی)

سعید اقبال^۱

علیرضا روستا^۲

فرزاد آسایش^۳

تاریخ دریافت مقاله: ۱۴۰۰/۰۲/۲۹ تاریخ پذیرش مقاله: ۱۴۰۰/۰۳/۲۷

چکیده

نگرانی‌های اجتماعی، خواسته مشتریان و فشار مقررات دولتی و بین‌المللی باعث نگرش سازمان‌ها به مسائل زیست‌محیطی شده است. مدیریت سبز منابع انسانی و زنجیره تامین از موضوعات مهم مدیریتی هستند. سبز کردن کل سازمان برنامه‌ای برای سازمان است و موفقیت برنامه‌های سازمانی نیازمند تعهد مدیریت عالی است. از این رو در این پژوهش به دنبال بررسی رابطه سبز مدیریت منابع انسانی و زنجیره تامین همراه با بررسی نقش تعدیل‌گری تعهد مدیریت ارشد در صنایع تولید مبلمان به عنوان بخشی مهم از صنایع تولیدی داخلی هستیم. تحقیق حاضر از نوع تحقیقات توصیفی با اهداف کاربردی می باشد و با توجه به بررسی روابط میان چند متغیر از نوع همبستگی می باشد. جامعه آماری ۳۰۱ مدیر از بخش‌های منابع انسانی و تولید صنایع مبلمان می باشند و پرسشنامه درمیان ۱۷۰ نفر از آن‌ها به عنوان نمونه تصادفی توزیع شده است. داده‌ها توسط نرم افزارهای SPSS و Smart-PLS جهت آزمایش فرضیات، بر اساس مدل‌سازی ساختاری مورد تحلیل قرار گرفت. نتایج نشان داد که پنج متغیر مدیریت منابع انسانی سبز شامل توسعه و آموزش، توانمندسازی، پاداش، مدیریت عملکرد و استخدام تأثیر مثبتی بر مدیریت زنجیره تامین سبز دارند و همین‌طور تعهد مدیران ارشد این تأثیرگذاری‌ها را تعدیل می‌کند.

کلمات کلیدی

مدیریت منابع انسانی سبز، مدیریت زنجیره تامین سبز، و تعهد مدیران ارشد.

۱- کارشناسی ارشد، گروه مدیریت اجرایی، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران. godwater1@yahoo.com

۲- استادیار، گروه مدیریت بازرگانی، واحد شهر قدس، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران. (نویسنده مسئول) Alirezarousta@yahoo.com

۳- استادیار، گروه مدیریت بازرگانی، واحد شهر قدس، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران. Farzad.asayesh@gmail.com

فشارها روزبه‌روز جهت به کارگیری روش‌ها و محصولات دوست‌دار محیط‌زیست به دلیل نگرانی‌های زیست محیطی بیشتر می‌شود و تمام سازمان‌ها و صنایع گوناگون توسط ذی‌نفعان‌شان راجع به این موضوع پرسش می‌شوند (گاوبندن و همکاران^۱، ۲۰۱۶). امروزه سازمان‌ها برای ترسیم دیدگاه اجتماعی مطلوب نیازمند توجه به مسائل زیست محیطی هستند تا از موفقیت مالی بنگاه خود مطمئن شوند. نظرات و گرایش عمومی به سمت پایداری سبز در حال گسترش است و روز به روز شرکت‌های بیشتری از این مفهوم سبز و قوانین مرتبط بطور پیشرو به جهت بهره‌مندی از مزایای آن و کسب مزیت رقابتی پیروی می‌کنند.

نیروی انسانی توانا به عنوان سرمایه اصلی سازمان محسوب می‌شود. در سالیان اخیر، حوزه مدیریت منابع انسانی در معرض تحولات بسیاری بوده است. اخیراً مفهوم مدیریت منابع انسانی همراه با مبحث پایداری مطرح می‌شود و در این رابطه مدیریت منابع انسانی سبز مهم‌ترین موضوع است (احمد، ۲۰۱۵). واژه سبز توصیف طبیعت را از معنای کلی در اکوسیستم بیان می‌کند. توجه به موضوع مدیریت منابع انسانی سبز هم، در راستای توجه به مسئولیت اجتماعی سازمان هاست. در واقع در حوزه مبحث مدیریت سبز کارکردهای مدیریت منابع انسانی به شکل مدیریت منابع انسانی سبز بیان شده است.

عملکردهای سنتی خرید و تدارکات در سالیان اخیر به یک استراتژی گسترده‌تر مدیریت مواد و توزیع به نام مدیریت زنجیره تامین بدل گشته است (تان^۲، ۲۰۰۱). اخیراً توسعه صنعتی جای خود را به توسعه پایدار داده است که کلید آن بهره‌وری سبز است و یکی از رویکردهای بهره‌وری سبز مدیریت زنجیره تامین سبز می‌باشد. با روشن شدن اهمیت و مزایای مدیریت زنجیره تامین سبز امروزه کشورهای در حال توسعه به بکارگیری آن روی آورده‌اند و هدف از بکارگیری این اقدامات کاهش میزان آلودگی‌های محیط‌زیستی است (خاکسار و همکاران، ۱۳۹۳). بیشتر صنایع ایران مجبور به توسعه زنجیره تامین خود به سمت پایداری محیطی هستند که این امر با تغییر دیدگاه سنتی به مدیریت زنجیره تامین سبز ممکن خواهد بود (محمدجعفری و همکاران، ۲۰۱۴). واضح است پیشتازی سازمان در این‌گونه مسائل سبز و محیطی نیاز به تعهد قوی منابع انسانی دارد (گاون و تالون^۳، ۲۰۰۳). تعهد مدیران ابزاری برای موفقیت یک تغییر و ایده نو است. نتایج تحقیقات این استدلال را پشتیبانی می‌نمایند که بدون تعهد و پشتیبانی مدیران‌ارشد، منابع موردنیاز در اجرای این زنجیره تامین سبز در

تأثیر "مدیریت منابع انسانی سبز" بر "مدیریت زنجیره تامین سبز" / اقبال، روستا و آسایش

دسترس نبوده و همچنین مقررات لازم جهت توسعه آن در سازمان وجود نخواهد داشت (گاویندن و همکاران، ۲۰۱۶).

ایران نقشی اساسی در منطقه و اقتصاد جهانی ایفا می‌کند که طبیعتاً این معضلات آلودگی برایش مشکل‌زاست (نجاتی و همکاران، ۲۰۱۷). صنعت مبلمان باتوجه به شرایط کشور ایران، امکان تولید و اشتغال زایی زیادی دارد و حتی می‌تواند در صورت توجه به معیارها و استانداردهای بین‌المللی در بخش صادرات هم بدرخشد. موفقیت و توسعه در یک صنعت با توسعه زنجیره تأمین‌هایش مرتبط است. بخش مبلمان نیز به عنوان یک صنعت، از مجموعه زنجیره تأمین‌هایی متشکل است، لذا توسعه این بخش نیازمند توسعه زنجیر تأمین آن است و تأکید بر آموزش نیروی انسانی آن وجود دارد (نجفیان و آقابابایی، ۱۳۹۴). همان‌طور که بیان شد دو مقوله منابع انسانی سبز و زنجیره تأمین سبز مباحث مهمی در حیطه پایداری سازمان‌اند (چیپتاجابور و دیسوزاجابور^۴، ۲۰۱۶) و هم‌گرایی آن‌ها شانس افزودن ارزش به توسعه سبز سازمان و ایجاد ابزار اساسی انگیزش و الهام کارکنان به اجرای برنامه‌های سبز سیستم را افزایش می‌دهد که در نهایت منجر به عملکرد پایدار می‌گردد (بن و همکاران^۵، ۲۰۱۸). با توجه به لزوم در نظر گرفتن مبانی سبز در سازمان‌های امروزی، به دنبال بررسی رابطه سبز مدیریت منابع انسانی و مدیریت زنجیره تأمین البته با بررسی نقش تعدیل‌گر تعهد مدیران‌عالی هستیم.

مبانی نظری

مدیریت منابع انسانی سبز

در تعریفی به اختصار، مدیریت منابع انسانی شناسایی، انتخاب، استخدام و پرورش نیروی انسانی برای نیل به هدف‌های سازمان تعریف می‌شود (سعادت، ۱۳۹۱). برای این‌که سازمان به اهدافش دست یابد، نیازمند توجه به این مهم‌ترین دارائی‌اش و مدیریت آن است. مدیریت سبز در سال‌های اخیر برای تبدیل شدن به سازمان سبز مطرح گشته‌است و در حوزه مدیریت سبز کارکردهای مدیریت منابع انسانی به شکل مدیریت منابع انسانی سبز بیان شده است. حقیقت این است که سبز کردن سازمان بدون سبز کردن افراد ممکن نیست (اوپاتا^۶، ۲۰۱۳). مدیریت منابع انسانی سبز همان مدیریت محیطی درون سازمان یا شرکت است و مهم‌ترین بخش سازمان در اجرای برنامه‌های محیطی است. (احمد، ۲۰۱۵). سیستم منابع انسانی سبز موجب ایجاد جو سبز خواهد بود و در نهایت به سبز شدن سازمان کمک می‌کند (لانگونی و همکاران^۷، ۲۰۱۸).

فصلنامه مدیریت کسب و کار، شماره پنجاه و یک، پائیز ۱۴۰۰

مدیریت منابع انسانی به دلیل ماهیت چندبُعدی که دارد می‌تواند توسط محققان و دانشمندان به صورت گوناگون و با ابعاد مختلف مطرح شود و شاید بتوان مدیریت منابع انسانی سبز را جلوه سبز منابع انسانی در نظر گرفت. در پژوهش‌های لوزینی و همکاران (۲۰۱۶) و بن و همکاران (۲۰۱۸) سه بُعد برای مدیریت منابع انسانی سبز در نظر گرفته شده است: استخدام سبز، مشارکت و آموزش سبز، مدیریت عملکرد و پرداخت سبز. البته برخی دیدگاه وسیع‌تر و تلفیقی در این باره وجود دارد که می‌توان به دیدگاه چیاپتاجابور و دیسوزاجابور (۲۰۱۶)، اشاره کرد که بیان می‌دارد: مدیریت منابع انسانی سبز هم شامل ابعاد سنتی مدیریت منابع انسانی از جمله استخدام، گزینش، ارزیابی عملکرد، آموزش و نظام پرداخت می‌شود (که ابعاد استراتژیک منابع انسانی هستند) و هم شامل ابعاد جدید منابع انسانی از جمله فرهنگ سازمان، کار تیمی و توانمندسازی (شکل جدیدتر سازمان هستند). در نهایت می‌توان دیدگاه نجاتی و همکاران (۲۰۱۷) را در نظر داشت که مدیریت منابع انسانی سبز را شامل ۵ بُعد اصلی می‌دانند: گزینش و استخدام سبز، توسعه و آموزش سبز، توانمندسازی سبز کارکنان، پاداش و پرداخت سبز، و مدیریت عملکرد سبز. بر مبنای این دیدگاه اخیر، پنج بُعد کارکرد مدیریت منابع انسانی سبز به شرح زیر بیان می‌شود:

- گزینش و استخدام سبز: به طور خلاصه فرایند جذب اشخاص با دانش، مهارت، رویکردها و رفتارهایی در راستای سیستم مدیریت محیطی سازمان است (احمد ۲۰۱۵). البته باید توجه داشت که قبل از جذب نیروی جدید می‌توان از ظرفیت‌های نیروهای موجود بهره برد. الادوان و همکاران (۲۰۱۵)، بیان می‌دارند این واقعیتی است که آموزش کارکنان با استعداد و تلاش مدیران برای نگهداری افراد مستعد، اهمیت بیشتری از استخدام‌های جدید برای سازمان دارد.

- توسعه و آموزش سبز: آموزش سبز باید همراه با برنامه‌های آموزشی کارکنان در تمام شرکت باشد و همچنین شامل سه جنبه است: بهبود آگاهی، مدیریت دانش و جوسازی سبز (تانگ و دیگران^۸، ۲۰۱۸). آموزش و توسعه سبز باعث می‌شود کارکنان از جنبه‌های گوناگون ارزش‌های محیطی سازمان آگاه شوند و کمک می‌کند مهارت لازم مربوط را بیاموزند و این کار باید با بهترین روش‌ها و مشوق‌ها انجام شود (احمد، ۲۰۱۵).

- توانمندسازی سبز کارکنان: توانمندسازی کارکنان یعنی توسعه توانایی‌های افراد. توانمندسازی سبز به نوعی تشویق کارکنان به بهبود عملکرد محیطی و بهبود توانمندی ذهنی‌شان در این رابطه که به پشتیبانی مدیران و سرپرستان نیاز دارد (رنویک و همکاران^۹، ۲۰۱۳). در خصوص

تأثیر "مدیریت منابع انسانی سبز" بر "مدیریت زنجیره تامین سبز" / اقبال، روستا و آسایش

توانمندسازی سبز کارکنان، مدیران می‌توانند به این موضوع توجه داشته باشند که از طریق تیم‌های سبز می‌توانند موجب انگیزش کارکنان‌شان شوند (نجاتی و همکاران، ۲۰۱۷).

- پاداش پرداخت سبز: پاداش‌ها و پرداخت‌های سبز همان در نظر گرفتن معیارهای زیست‌محیطی در پاداش و پرداخت‌ها است. البته باید به هر دو جنبه نقدی و غیرنقدی آن توجه نمود زیرا، اگرچه جبران خدمت مشهود (پرداخت‌های نقدی) یک عامل مهم در اجرای عملکردها هستند ولی برای معیارهای غیر مشهود عملکرد، کافی نخواهد بود (هوهنستین و همکاران^۱، ۲۰۱۴).

- مدیریت عملکرد سبز: شامل نگرانی‌هایی نسبت به محیط زیست و همچنین مسئولیت اجتماعی شرکت می‌شود و مهم‌ترین بخش آن ارزیابی عملکرد همراه با بازخوردهای سازنده برای کارکنان است و در این صورت است که باعث بهبود عملکرد و دانش کارکنان می‌شود (احمد، ۲۰۱۵). مدیریت و ارزیابی عملکرد سبز در واقع، جلوه سبز در تمام سطوح مدیریت عملکرد همراه با معیارها اهداف و خروجی‌های سبز خواهد بود (رنویک و همکاران، ۲۰۱۳).

تعهد مدیران ارشد

تعهد سازمانی به طور ساده یعنی وابستگی عاطفی به سازمان. در واقع، تعهد سازمانی عبارت است از نگرش‌های مثبت و منفی افراد نسبت به کل سازمان. مدیر موثر، خود تصویرگر افتخار سازمان خویش است و مدیران تعهد را به‌گونه‌ای مثبت به سه طریق نشان می‌دهند: خوش نام کردن سازمان، حمایت از مدیریت رده بالا و عمل کردن بر اساس ارزش‌های اصلی سازمان (اسماعیلی، ۱۳۸۰). برخی فعالیت‌های زنجیره تامین سبز رابطه مثبت و مستقیم با بهبود عملکرد سازمان دارند که مدیریت محیط داخلی از آن جمله بوده و یکی از فاکتورهای مهم آن تعهد مدیران ارشد و پشتیبانی مدیران میانی سازمان است (ژو و سارکیس^{۱۱}، ۲۰۰۴). تحقیقات جلالی‌فر و همکاران (۲۰۱۳)، نشان داد یکی از مهم‌ترین موانع پیش‌روی مدیریت زنجیره تامین سبز، فقدان پشتیبانی مدیران ارشد است. تعهد مدیران ارشد و پشتیبانی مدیران میانی مهم‌ترین عوامل اجرای مدیریت زنجیره تامین سبز هستند که عملکرد محیطی بهتر را به ارمغان می‌آورند (ژو و سارکیس، ۲۰۰۴). تعهد بالای محیطی مدیران ارشد موجب عملکرد بهتر اجرایی و پشتیبانی آن‌ها جرقه بزرگی برای تولید کالا و خدمات سبز و پایداری بهتر سازمانی است (بورکی و دالستر^{۱۲}، ۲۰۱۷).

مدیریت زنجیره تامین سبز

واژه زنجیره تامین، شبکه‌ای از تامین‌کنندگان، توزیع‌کنندگان و مصرف‌کنندگان را شامل می‌شود.

فصلنامه مدیریت کسب و کار، شماره پنجاه و یک، پاییز ۱۴۰۰

(ژو و سارکیس، ۲۰۰۴). مدیریت زنجیره تامین، مدیریت و هماهنگی شبکه‌ای پیچیده از فعالیت‌ها تا رساندن محصول به مشتری نهایی است و شامل تامین کنندگان خارجی، عملکردهای داخل شرکت و توزیع خارجی تا رساندن به دست مشتری است (هروانی و همکاران^{۱۳}، ۲۰۰۵). مدیریت زنجیره تامین یک سازمان مجازی متشکل از چند موجودیت مستقل با هدفی مشترک که همان کارایی و اثربخشی مدیریت تمامی این واحدها و عملکردها است و شامل هم‌گرایی خرید، مدیریت تقاضا، طراحی محصول جدید، توسعه و کنترل است می‌باشد (تان، ۲۰۰۱).

در ادبیات نظری زنجیره تامین پایدار و زنجیره تامین سبز متقابلاً به‌جای یکدیگر به کار می‌روند (میترا^{۱۴}، ۲۰۱۵). افزودن پسوند سبز به مدیریت زنجیره تامین در نظر گرفتن تاثیر و رابطه مدیریت زنجیره تامین با محیط زیست طبیعی است (هروانی و همکاران، ۲۰۰۵). مبحث مدیریت سبز زنجیره و تامین ابتدا ناشی از انقلاب کیفیت دهه ۸۰ میلادی بود و سپس از تحولات زنجیره تامین در دهه ۹۰ میلادی سرچشمه گرفت (جلالی‌فر و همکاران، ۲۰۱۳) و در سال‌های اخیر در حوزه‌های صنعت و دانشگاه رشد کرده و مشهور شده است (سارکیس و همکاران^{۱۵}، ۲۰۱۱؛ گاویندن و همکاران، ۲۰۱۶). انواع رویکردها و مدل‌های زنجیره تامین سبز وجود دارد. مثلاً لانگونی و همکاران (۲۰۱۶) و بن و همکاران (۲۰۱۸)، فعالیت‌های سبز مدیریت زنجیره تامین را در دو دسته کلی داخلی و خارجی بیان می‌دارند. همچنین بر اساس دیدگاه هروانی و همکاران (۲۰۰۵)، مدیریت زنجیره تامین سبز در چهار عمل خرید سبز، مدیریت تولید سبز، توزیع سبز و لجستیک معکوس خلاصه می‌شود و یا از دیدگاه چیپتاجابور و دیسوزاجابور (۲۰۱۶)، شش بُعد برای فعالیت‌های مدیریت سبز زنجیره تامین وجود دارد که عبارتند از: مدیریت محیط داخلی، خرید سبز، همکاری با مشتریان، بازگشت سرمایه، طراحی سبز و لجستیک معکوس.

زنجیره تامین پایدار یا سبز شرکت‌ها را قادر به درک مزیت‌های رقابتی برای پیشرو بودن در کاستن از هزینه‌ها و ایجاد تفاوت به طوری که به سادگی قابل تقلید نباشد، می‌سازد (سوبراتامیترا، ۲۰۱۵). به طور خلاصه از مزایای اقتصادی مدیریت زنجیره تامین سبز می‌توان به کاهش هزینه خرید مواد، کاهش مصرف انرژی و کاهش اتلافات و از معایب آن می‌توان به افزایش سرمایه‌گذاری و افزایش هزینه بابت خرید مواد دوست‌دار محیط اشاره کرد (ژو و سارکیس، ۲۰۰۴).

ارتباط سبز دو مقوله منابع انسانی و زنجیره تامین

گاون و تالون (۲۰۰۳)، بیان نموده اند فاکتورهای مدیریت منابع انسانی باعث بهبود سازمان‌دهی فعالیت‌های مدیریت زنجیره تامین و نتیجتاً برتر از رقبا می‌شود. مدیریت زنجیره تامین سبز مسائل

تأثیر "مدیریت منابع انسانی سبز" بر "مدیریت زنجیره تامین سبز" / اقبال، روستا و آسایش

زیست محیطی را در تمامی جریان‌ها بالا و پایین سازمانی دخیل کرده و نیازمند همکاری از سوی تمامی سطوح سازمان و نیروی کار است (محمدجعفری و همکاران، ۲۰۱۴). با این وجود، بسیاری از سازمان‌ها توجه‌شان را بر بهبود سرمایه‌گذاری بر روی فناوری‌ها و زیرساخت متمرکز کرده‌اند، اما آن‌ها نیازمند همان توجه، به افرادی که زنجیره را مدیریت یا کار عملیاتی آن‌را انجام می‌دهند نیز هستند (احمدآبادی و همکاران، ۱۳۹۴). تحقیقات و پژوهش‌های اخیر به طور روزافزونی به مقررات محیطی و سیستم مدیریت محیط زیست برای پایداری سازمان در دو شاخه منابع انسانی و مدیریت زنجیره تامین پرداخته‌اند (بن و همکاران، ۲۰۱۸) و همچنین عوامل داخل و خارج سازمانی فراوانی وجود دارند که موجب الزام سازمان به رعایت مسائل زیستی هستند. علت علاقه به بررسی این دو مقوله بایکدیگر، اهمیت استراتژیک یافتن افراد حرفه‌ای و مناسب برای نیازمندی‌های امروزه در زنجیره‌تأمین است (هوهنستین و همکاران، ۲۰۱۴). از طرفی هم، تلفیق سینرژیک مدیریت منابع انسانی با تصمیمات و ساختار عملکردهای سازمانی مثل زنجیره تامین، می‌تواند منابع انسانی را به ظرفیت بالفعل منحصر به فرد، ارزشمند و غیرقابل جایگزین تبدیل نماید (تانگ و دیگران، ۲۰۱۸). تجارت سبز فعالیت‌های مرتبط با پایداری بیشتری را می‌طلبد (بن و همکاران، ۲۰۱۸). پایداری سه بُعد دارد: محیطی، اقتصادی و اجتماعی که به عنوان سه ضلع مثلث پایداری شناخته می‌شوند و دستیابی به اهداف اقتصادی همراه با مسئولیت اجتماعی و توجه به محیط زیست ممکن است (سوبراتامیترا، ۲۰۱۵). با در نظر گرفتن مطالب بیان شده، کلمه سبز یک فرصت طلایی برای تسهیل در هم‌گرایی این دو مفهوم است تا در نهایت به پایداری در سازمان برسیم.

پیشینه تحقیق

در مقاله ای به نوشتار لطفی و ابراهیمی (۱۳۹۵)، به بررسی تأثیرات متقابل مدیریت زنجیره تامین و مدیریت منابع انسانی پرداخته می‌شود. هدف این پژوهش کاربردی و از نظر ماهیت توصیفی می‌باشد. در ابتدا به بیان مساله و اهمیت مدیریت زنجیره تامین پرداخته می‌شود. در ادامه مدیریت منابع انسانی و زنجیره تامین جهانی و ارتباط آن‌ها مورد بحث قرار می‌گیرد و در نهایت به اهمیت توسعه مهارت منابع انسانی و بر نقش مهم مدیریت منابع انسانی در اجرای زنجیره تامین تاکید می‌گردد. تحقیقی با عنوان بررسی تأثیر اقدامات منابع انسانی بر مدیریت زنجیره تامین توسط احمدآبادی و همکاران (۱۳۹۴) صورت پذیرفت. ابتدا منابع انسانی و زنجیره تامین در ادبیات مرور و سپس به پیشینه ارتباط این ۲ مولفه پرداخته می‌شود. یافته‌ها ابتدا اقدامات منابع انسانی، سپس خلاصه‌ای از پژوهش‌ها در حوزه مدیریت زنجیره تامین در دو بُعد پیاده‌سازی و خروجی‌ها را مطرح کرده و در نهایت اثر اقدامات

فصلنامه مدیریت کسب و کار، شماره پنجاه و یک، پائیز ۱۴۰۰

منابع انسانی بر پیاده‌سازی زنجیره و خروجی‌های آن بیان می‌گردد. در انتها مطرح شد که مدیریت منابع انسانی نقش به‌سزایی در پیاده‌سازی مدیریت زنجیره تامین دارد. حسین نژاد و همکاران (۱۳۹۷)، پژوهشی با عنوان بررسی راهکارهای مدیریت زنجیره تامین سبز و منابع انسانی سبز بر اساس رویکرد فراترکیب انجام دادند. این تحقیق کاربردی با روش فراترکیب کیفی و مدل مراحل ۷ گانه آن انجام شد و پیرو آن عوامل زنجیره تامین و منابع انسانی استخراج گردید و نتایج این پژوهش را چارچوبی مناسب در توسعه پایدار زنجیره‌های تامین بیان نمودند.

در تحقیق ال طیب و همکاران^{۱۶} (۲۰۱۱)، با عنوان طرح‌های زنجیره تامین سبز و پایداری محیطی سازمان‌های کشور مالزی (با تاکید بر بررسی خروجی‌ها)، با استفاده از پرسش‌نامه ارسالی از طریق ایمیل به تعدادی (۵۶۹) شرکت دارای ایزو ۱۴۰۰۱ در مالزی فرضیه‌های تحقیق اثبات گشت که طرح‌های سبز زنجیره تامین تاثیر مثبتی بر خروجی‌ها و دستیابی به سه ضلع پایداری دارد. پژوهش گاون و تالون (۲۰۰۲)، تحت عنوان بهبود فعالیت‌های زنجیره تامین از طریق مدیریت منابع انسانی انجام شد. این مقاله تاثیر حیاتی فاکتورهای منابع انسانی بر مزیت رقابتی مدیریت زنجیره تامین را می‌سنجد. این پژوهش میان ۳۵۸ شرکت بزرگ تولید کننده آمریکایی انجام شده‌است. ابزار پرسشنامه و تحلیل با روش ضریب همبستگی جزئی انجام شد. نتایج نشان داد فعالیت‌های مدیریتی برنامه‌های منابع انسانی در اجرا و ایجاد مزیت رقابتی پایدار در مدیریت زنجیره نقش به‌سزایی دارد.

لانگونی و همکاران (۲۰۱۷)، پژوهشی با عنوان توسعه مدیریت محیطی از میان عملکردها، رابطه بین مدیریت زنجیره تامین سبز و مدیریت منابع انسانی سبز، انجام دادند. این پژوهش در صنایع کشور ایتالیا با ابزار پرسش‌نامه انجام شده‌است. برای تجزیه و تحلیل داده‌های از نرم‌افزار Smart-PLS بهره برده شده است. از نتایج این پژوهش می‌توان به این موارد اشاره کرد که هر ۲ فعالیت داخلی و خارجی زنجیره تامین سبز تاثیر مثبتی بر عملکرد محیطی دارند و هر دو بخش داخلی و خارجی زنجیره سبز میانجی مدیریت منابع انسانی سبز و عملکرد محیطی هستند.

در پژوهشی با عنوان مدیریت منابع انسانی سبز، مدیریت زنجیره تامین سبز و عملکرد پایدار توسط بن و همکاران (۲۰۱۸)، جامعه هدف تولیدکنندگان فلسطینی عموماً در بخش غذایی و شیمیایی به تعداد ۱۱۰ شرکت است که توسط ۲ دسته پرسش‌نامه (یکی مرتبط با مدیریت منابع انسانی و دیگری برای مدیران اجرایی) داده‌ها جمع‌آوری و توسط نرم‌افزار Smart-PLS تحلیل شد. نتیجه کلی این تحقیق این است که هم‌گرایی سبز دو مقوله مدیریت زنجیره تامین و منابع انسانی باعث سیستم سبزتر و عملکرد پایدارتر است. هوهنستین و همکاران (۲۰۱۴)، تحقیقی با موضوع مسائل مدیریت منابع

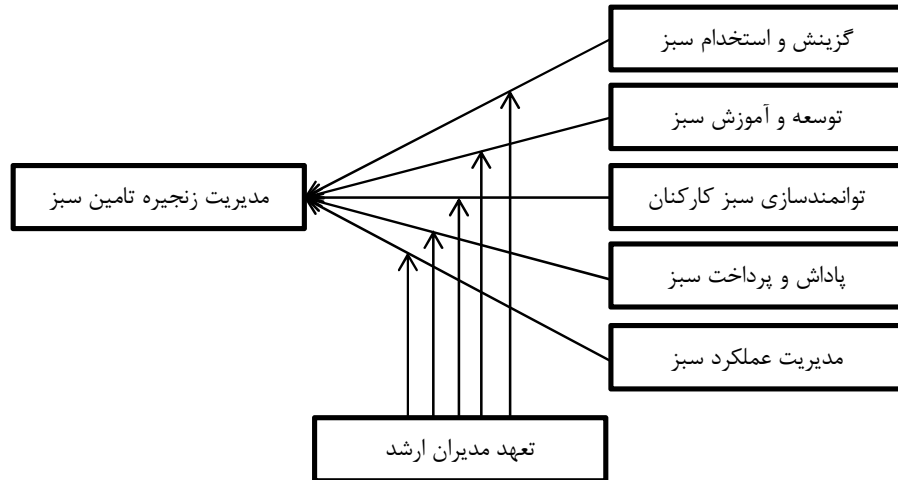
تأثیر "مدیریت منابع انسانی سبز" بر "مدیریت زنجیره تامین سبز" / اقبال، روستا و آسایش

انسانی در مدیریت زنجیره تامین انجام دادند. در این پژوهش از یک روش مرور سیستماتیک ادبیات که منجر به ایجاد یک طبقه‌بندی جریان ۷ تایی از جریان ارتباط این دو مولفه استفاده شده است و بازه تاریخی ۱۹۹۸ میلادی تا زمان انجام پژوهش را در بر می‌گیرد. نتایج منجر به کشف ۷ جریان ارتباطی دو مولفه و صحنه گذاشتن بر اهمیت منابع انسانی کیفی در زنجیره تامین شد.

پژوهش مدیریت منابع انسانی سبز و مدیریت زنجیره تامین سبز: ارتباط این دو موضوع توسط چیپتاجابور و دیسوزاجابور (۲۰۱۶) انجام شد. آن‌ها هدفشان از انجام پژوهش را بیان یک چارچوب هم‌گرا از این دو مفهوم بیان نمودند. چارچوب بیان شده از مدیریت منابع انسانی سبز به سمت زنجیره سبز شده و در نهایت ارتباط این دو مولفه منجر به مدیریت پایدار زنجیره تامین خواهد شد و بیان می‌شود که هم‌گرایی این دو مولفه به پایداری سازمان و توسعه زنجیره تامین آن کمک خواهد کرد. نجاتی و همکاران (۲۰۱۷)، پژوهشی با عنوان فهم ارتباط هم‌گرای مدیریت منابع انسانی سبز و مدیریت زنجیره تامین سبز با نقش تعدیل‌گری مقاومت در برابر تغییر کارکنان انجام دادند. برای جمع‌آوری داده‌ها از پرسش‌نامه بهره‌برده شده است که از طریق پست برای ۴۰۰ شرکت ارسال گردید که عمدتاً شامل صنایع غذایی و آرایشی می‌شد. برای انجام تحلیل از ابزار نرم افزار Smart-PLS بهره‌برده شد و در نهایت تایید گشت که منابع انسانی سبز تاثیر مثبتی بر زنجیره تامین سبز دارد و مقاومت در برابر تغییر کارکنان رابطه استخدام سبز با زنجیره تامین سبز را تعدیل می‌نماید.

مدل مفهومی تحقیق

هدف این پژوهش بررسی تاثیر مدیریت منابع انسانی سبز بر مدیریت زنجیره تامین سبز با تعدیل‌گری تعهد مدیران ارشد می‌باشد. با توجه به این‌که چارچوب اولیه این پژوهش برگرفته از مقالات (نجاتی و همکاران، ۲۰۱۷؛ تیکسیرا و همکاران، ۲۰۱۶) می‌باشد، مدل مفهومی این تحقیق در شکل ۱ نشان داده شده است:



شکل ۱- مدل مفهومی پژوهش (برگرفته از مدل نجاتی و همکاران، ۲۰۱۷؛ تیکسیرا و همکاران، ۲۰۱۶)

فرضیه‌های پژوهش

با توجه به مدل مفهومی تحقیق، فرضیه‌های پژوهش به قرار زیر است:

۱. گزینش و استخدام سبز تاثیر مثبتی بر مدیریت زنجیره تامین سبز دارد.
۲. پاداش و پرداخت سبز تاثیر مثبتی بر مدیریت زنجیره تامین سبز دارد.
۳. مدیریت عملکرد سبز تاثیر مثبتی بر مدیریت زنجیره تامین سبز دارد.
۴. توسعه و آموزش سبز تاثیر مثبتی بر مدیریت زنجیره تامین سبز دارد.
۵. توانمندسازی سبز کارکنان تاثیر مثبتی بر مدیریت زنجیره تامین سبز دارد.
۶. تعهد مدیران ارشد تاثیرگذاری گزینش و استخدام سبز و مدیریت زنجیره تامین سبز را تعدیل می‌کند.
۷. تعهد مدیران ارشد تاثیرگذاری توسعه و آموزش سبز و مدیریت زنجیره تامین سبز را تعدیل می‌کند.
۸. تعهد مدیران ارشد تاثیرگذاری توانمندسازی سبز کارکنان و مدیریت زنجیره تامین سبز را تعدیل می‌کند.

تأثیر "مدیریت منابع انسانی سبز" بر "مدیریت زنجیره تامین سبز" / اقبال، روستا و آسایش

۹. تعهد مدیران ارشد تأثیرگذاری پاداش و پرداخت سبز و مدیریت زنجیره تامین سبز را تعدیل می‌کند.

۱۰. تعهد مدیران ارشد تأثیرگذاری مدیریت عملکرد سبز و مدیریت زنجیره تامین سبز را تعدیل می‌کند.

روش‌شناسی پژوهش

روش تحقیق یا همان چارچوب حاضر از نظر نوع هدف، تحقیقی کاربردی است که به نوعی به دنبال حل معضلات دنیای حقیقی است و از حیث روش از نوع توصیفی و با توجه به این‌که رابطه چند متغیر را می‌سنجد از نوع هم‌بستگی است. با توجه به موضوع مورد مطالعه و حوزه این تحقیق که شرکت‌ها و صنایع هستند، جامعه آماری مدنظر ۳۰۱ مدیر ارشد بخش تولید و منابع انسانی از صنایع تولیدکننده مبلمان می‌باشد. جهت محاسبه حجم نمونه آماری در این پژوهش از فرمول کوکران استفاده شده است که مطابق آن حجم نمونه که به طور تصادفی ساده انتخاب گردیده، ۱۷۰ مدیر ارشد این بخش‌ها به دست آمد. جهت گردآوری اطلاعات در بخش مبانی نظری و پیشینه پژوهش از مطالعات کتابخانه‌ای و در بخش مطالعات میدانی از ابزار پرسش‌نامه استفاده شده است و با توجه به استفاده از پرسش‌نامه در گردآوری داده‌ها، پیمایش هم صورت گرفته است. پرسش‌نامه این پژوهش شامل دو بخش جمعیت شناختی و سوالات تخصصی است که در بخش تخصصی برای سنجش هر یک از ابعاد متغیرهای پرسش‌نامه از طیف لیکریت ۵ گزینه‌ای بهره برده شده است که به شرح جدول ۱ آمده است.

جدول ۱- ساختار پرسشنامه

منبع سوالات	تعداد سوال	متغیر
نجاتی و همکاران (۲۰۱۷)	۴	گزینش و استخدام سبز
	۵	توسعه و آموزش سبز
	۵	توانمندسازی سبز کارکنان
	۴	پاداش و پرداخت سبز
	۴	مدیریت عملکرد سبز
نجاتی و همکاران (۲۰۱۷)	۱۷	مدیریت زنجیره تامین سبز
بورکی و دالستروم (۲۰۱۷)	۴	تعهد مدیران ارشد
جمع کل سوالات : ۴۳		

فصلنامه مدیریت کسب و کار، شماره پنجاه و یک، پائیز ۱۴۰۰

در تحقیق حاضر برای تعیین روایی یا اعتبار پرسش‌نامه از روایی محتوا با تایید کارشناسان و اساتید امر بهره برده شده است. به منظور احراز پایایی پرسش‌نامه، از ضریب آلفای کرونباخ استفاده شد که همه مقادیر بیش از ۰/۷ بود و این به معنای قابل قبول بودن پایایی تمام متغیرها است.

یافته‌های پژوهش

یافته‌های آمار توصیفی

جدول ۲ یافته‌های توصیفی ویژگی‌های جمعیت شناختی را نشان می‌دهد.

جدول ۲- ویژگی‌های جمعیت‌شناختی پاسخ دهندگان

ویژگی پاسخ دهندگان	گروه	فراوانی	درصد
جنسیت	مرد	۱۰۷	۶۲/۹
	زن	۶۳	۳۷/۱
سطح تحصیلات	دیپلم و فوق‌دیپلم	۲۳	۱۳/۵
	لیسانس	۷۷	۴۵/۳
	فوق‌لیسانس	۵۲	۳۰/۶
	دکتری	۱۸	۱۰/۶
سن	۲۰ تا ۳۰ سال	۲۸	۱۶/۵
	۳۱ تا ۴۰ سال	۳۲	۱۸/۸
	۴۱ تا ۵۰ سال	۶۹	۴۰/۶
	بیشتر از ۵۰ سال	۴۱	۲۴/۱
حوزه فعالیت	منابع انسانی	۵۶	۳۲/۹
	اجرایی و زنجیره تامین	۱۱۴	۶۷/۱

یافته‌های آمار استنباطی

آزمون نرمال بودن توزیع داده‌های تحقیق

ابتدا پژوهش‌گر جهت تشخیص این‌که در این تحقیق از آزمون‌های پارامتریک استفاده کند یا آزمون‌های ناپارامتریک، از تست کولموگروف-اسمیرنف (KS) بهره برده است که نرمال بودن یا نبودن توزیع داده‌ها را نشان می‌دهد. حال، جهت بررسی نرمال بودن داده‌ها، فرض صفر بدین صورت تعیین شد که توزیع داده‌ها نرمال است (در سطح خطای ۰,۰۵). در این صورت اگر مقدار معناداری (sig) بزرگ‌تر یا مساوی سطح خطا (۵٪) به دست آید، در این صورت فرض صفر مردود نخواهد شد، به عبارت دیگر توزیع داده‌ها نرمال است. برای این منظور، فرض‌های آماری بدین شرح است:

تأثیر "مدیریت منابع انسانی سبز" بر "مدیریت زنجیره تامین سبز" / اقبال، روستا و آسایش

H0: توزیع داده‌های مربوط به هر کدام از متغیرها نرمال است.

H1: توزیع داده‌های مربوط به هر کدام از متغیرها نرمال نیست.

جدول ۳- آزمون نرمال بودن توزیع داده‌ها

متغیر	نماد	کولموگروف-اسمیرنف	سطح معناداری
گزینش و استخدام سبز	ES	۱/۷۳۱	Sig = ۰/۰۰۱
توسعه و آموزش سبز	TS	۱/۱۹۲	Sig = ۰/۰۰۰
توانمندسازی سبز کارکنان	TA	۱/۸۸۴	Sig = ۰/۰۰۰
پرداخت و پاداش سبز	PA	۱/۵۶۹	Sig = ۰/۰۰۰
مدیریت عملکرد سبز	MO	۱/۲۶۹	Sig = ۰/۰۰۰
مدیریت زنجیره تامین سبز	ZA	۱/۰۳۰	Sig = ۰/۰۰۰
تعهد مدیران ارشد	TE	۱/۴۴۳	Sig = ۰/۰۰۰

همان‌گونه که در جدول ۳ مشاهده می‌شود، مقادیر سطح معناداری (sig) تمامی متغیرها کمتر از مقدار ۰/۰۵ است، در نتیجه تمامی متغیرهای پژوهش دارای توزیع غیرنرمال بوده و جهت تحلیل آن‌ها از تحلیل‌های ناپارامتریک مانند مدل‌سازی معادلات ساختاری استفاده خواهد شد. لازم به ذکر است جهت سهولت نمایش عنوان متغیرها در اشکال و جداول، از نمادهای اختصاری مندرج در جدول ۳ استفاده گردیده است. در قسمت تحلیل داده‌ها از مدل‌سازی معادلات ساختاری (SEM) با رویکرد حداقل مربعات جزئی و با استفاده از نرم‌افزار اسمارت-پی‌ال‌اس به بررسی الگوی مفهومی پژوهش پرداخته می‌شود. این روش یکی از بهترین ابزارها برای تحلیل پژوهش‌هایی است که در آن‌ها توزیع داده‌ها غیرنرمال است. در ادامه به منظور سنجش صحت مدل فرض شده با استفاده از نرم‌افزار، سه بخش برازش مدل‌های اندازه‌گیری، برازش بخش ساختاری و برازش مدل کلی بررسی می‌شود.

برازش‌های مدل اندازه‌گیری

به منظور ارزیابی برازش‌های این بخش، از معیارهای پایایی شاخص (آلفای کرونباخ)، پایایی مرکب (CR) و روایی همگرا (معیار (AVE) استفاده گردیده است.

در معیارهای پایایی آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی که هر دو معیارهای اعتبار و پایایی ابزار اندازه‌گیری را می‌سنجند، حد مطلوب بزرگ‌تر از مقدار ۰/۷ است. جهت سنجش روایی همگرا یا هم-بستگی یک سازه با شاخص‌های خود، از معیار (AVE) (متوسط واریانس استخراجی) استفاده می-شود که حد مطلوب برای این معیار بزرگ‌تر یا مساوی مقدار ۰/۵ می‌باشد.

فصلنامه مدیریت کسب و کار، شماره پنجاه و یک، پاییز ۱۴۰۰

باتوجه به نتایج حاصل که در جدول ۴ نشان داده شده است همه معیارهای مذکور در حد مطلوبی قرار دارند.

جدول ۴- پایایی آلفای کرونباخ و ترکیبی به همراه معیار متوسط واریانس استخراجی

معیار (AVE)	پایایی مرکب (CR)	پایایی آلفای کرونباخ	نماد اختصاری	تعداد پرسش ها	ابعاد
۰/۵۳۱	۰/۸۰۰	۰/۷۹۴	ES	۴	گزینش و استخدام سبز
۰/۶۶۴	۰/۷۶۴	۰/۷۱۱	TS	۵	توسعه و آموزش سبز
۰/۵۴۸	۰/۷۸۹	۰/۷۷۶	TA	۵	توانمندسازی سبز کارکنان
۰/۷۷۳	۰/۸۲۷	۰/۸۱۹	PA	۴	پاداش و پرداخت سبز
۰/۷۹۲	۰/۷۹۰	۰/۷۸۷	MO	۴	مدیریت عملکرد سبز
۰/۶۵۲	۰/۹۰۰	۰/۸۹۱	ZA	۱۷	مدیریت زنجیره تامین سبز
۰/۵۰۶	۰/۸۳۵	۰/۷۳۱	TE	۴	تعهد مدیران ارشد
		۰/۹۳۹		۴۳	کل

برای سنجش روایی واگرا، از مقادیر مشترک سازه‌ها جذر گرفته و اعداد به دست آمده را با مقدار همبستگی سازه‌ها مقایسه می‌کنیم، که این مقدار باید از مقدار همبستگی سازه‌ها بیشتر باشد. ریشه دوم مقادیر روایی هم‌گرا در قطراضلی جدول ۵ نشان داده شده است که مقادیر به دست آمده حکایت از مطلوب بودن روایی واگرای سازه‌ها و برازش مناسب مدل‌های اندازه‌گیری دارد.

جدول ۵- روایی واگرا

TS	TE	ZA	TA	PA	MO	ES	سازه
						۰/۷۲۸	گزینش و استخدام سبز
					۰/۸۱۴	۰/۳۲۰	مدیریت عملکرد سبز
				۰/۷۴۰	۰/۲۰۰	۰/۲۹۰	پاداش و پرداخت سبز
			۰/۸۵۶	۰/۲۰۲	۰/۴۴۸	۰/۲۰۵	توانمندسازی سبز کارکنان
		۰/۸۸۹	۰/۲۵۵	۰/۴۷۶	۰/۵۴۵	۰/۳۰۶	مدیریت زنجیره تامین سبز
	۰/۸۰۷	۰/۲۲۵	۰/۲۲۳	۰/۴۵۵	۰/۵۸۹	۰/۳۲۵	تعهد مدیران ارشد
۰/۷۱۱	۰/۳۳۶	۰/۵۴۱	۰/۴۱۶	۰/۲۹۸	۰/۳۳۰	۰/۴۵۸	توسعه و آموزش سبز

برازش مدل ساختاری و مدل کلی

شکل ۲، بارهای عاملی به همراه ضرایب مسیره‌ها را نشان می‌دهد. در این شکل اعداد میان متغیرهای پنهان و آشکار نشان‌دهنده بارهای عاملی هستند که برای همه مولفه‌های پژوهش در حد

تأثیر "مدیریت منابع انسانی سبز" بر "مدیریت زنجیره تامین سبز" / اقبال، روستا و آسایش

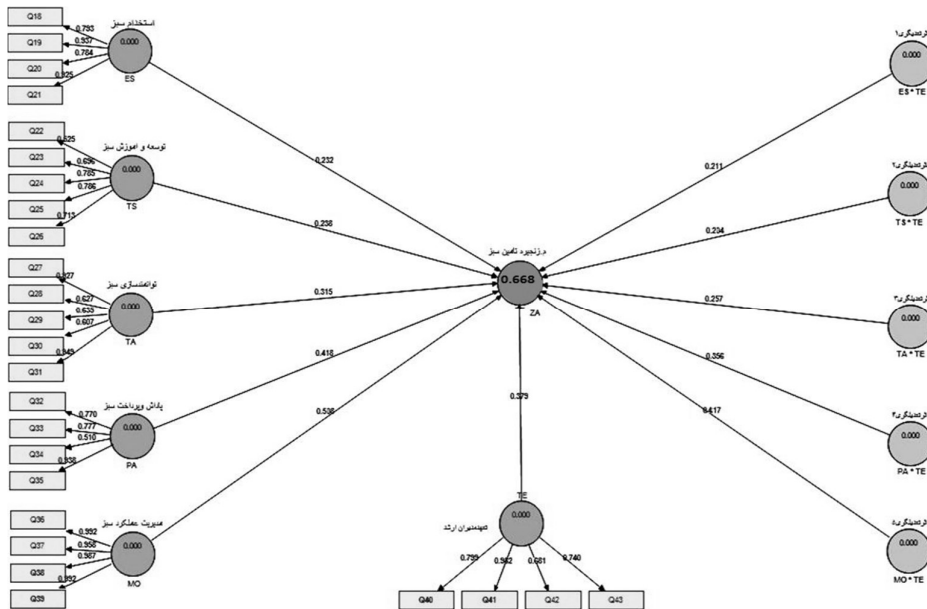
مطلوب یعنی بیش از ۰/۵ به دست آمد و حاکی از تأیید این معیار برای تمامی شاخص‌های مدل است.

معیار R2

جدول ۶- نتایج شاخص R2

R2	نماد در مدل	سازه
۰/۶۶۹	ZA	مدیریت زنجیره تامین سبز

معیار R2، برای سازه‌های درون‌زا، نشان از تأثیر یک متغیر برون‌زا بر یک متغیر درون‌زا دارد. مطابق با جدول ۶، با توجه به سه مقدار ملاک ۰/۱۹، ۰/۳۳ و ۰/۶۷ (از ضعیف تا قوی) حکایت از تأیید این معیار برای این سازه و برازش مناسب دارد.



شکل ۲- بارهای عاملی و ضرایب مسیر مدل

معیار Q2

معیار Q2، قدرت پیش‌بینی مدل را مشخص می‌سازد و در صورتی که مقدار آن در مورد یک

فصلنامه مدیریت کسب و کار، شماره پنجاه و یک، پاییز ۱۴۰۰

سازه‌ی درون‌زا سه مقدار ۰/۰۲، ۰/۱۵ و ۰/۳۵ را کسب نماید، به ترتیب نشان‌دهنده قدرت پیش‌بینی ضعیف، متوسط و قوی سازه‌های برون‌زای آن است.

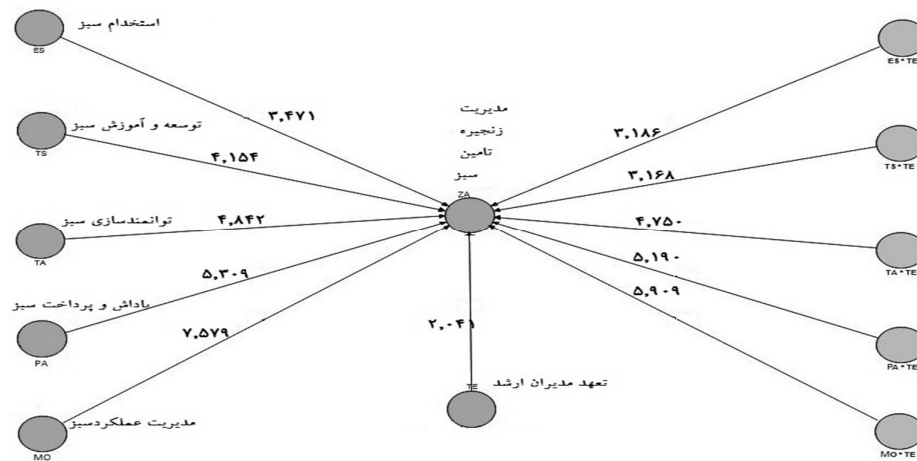
جدول ۷- معیار Q2 در مدل ساختاری

سازه	نماد در مدل	Q2
مدیریت زنجیره تامین سبز	ZA	۰/۳۹۲

مطابق با جدول ۷، با توجه به مقدار Q2 که برای تمامی سازه‌های درون‌زا بیش از حد ۰/۳۵ می‌باشد، می‌توان بیان کرد که قابلیت قوی پیش‌بینی مدل و برازش مناسب مدل ساختاری برقرار است.

ضرایب معناداری (T)

یکی از مهم‌ترین شاخص‌ها جهت برازش مدل ساختاری، ضرایب معناداری روابط و مسیرهاست. معنادار بودن روابط منوط به مناسب بودن مقادیر (T-Value) است که مقدار بیش از قدرمطلق ۱,۹۶ معنادار بودن رابطه را می‌رساند. همان‌طور که در شکل ۳ مشخص است، قدرمطلق ضرایب مربوط به مسیرهای بین متغیرها، از مقدار ۱,۹۶ بیشتر است که معنادار بودن این مسیرها و مناسب بودن مدل ساختاری را نشان می‌دهد، البته باید توجه داشت که این مقادیر T فقط صحت روابط را بیان می‌نماید و برای بررسی شدت روابط باید به ضریب مسیرها مراجعه نمود. شکل ۳ بیانگر ضرایب T است.



شکل ۳- ضرایب معناداری (T)

تأثیر "مدیریت منابع انسانی سبز" بر "مدیریت زنجیره تامین سبز" / اقبال، روستا و آسایش

برازش مدل کلی

جهت بررسی برازش مدل کلی از ملاکی بنام نکویی برازش (GOF) بهره می‌برند. این معیار حاصل مجذور حاصل ضرب میانگین AVE و R2 است. سه حد مقداری ۰/۰۱، ۰/۲۵ و ۰/۳۶ به ترتیب مقادیر ضعیف، متوسط و قوی برای برازش کلی مدل (معیار GOF) معرفی شده‌است. باتوجه به مقدار به دست آمده ۰/۶۶ برای این شاخص در این پژوهش، برازش بسیار مطلوب مدل کلی تأیید می‌گردد.

آزمودن فرضیات پژوهش

پس از بررسی برازش‌های اندازه‌گیری، ساختاری و مدل کلی به آزمودن فرضیه‌های تحقیق می‌پردازیم. با توجه به ضرایب مسیر و مقادیر معناداری نتایج آزمون فرضیه در دو بخش در جداول ۸ و ۹ آمده است. (لازم به توضیح است، مبنای فرضیات تحلیل‌های نرم‌افزاری پژوهش، مدل مفهومی است).

جدول ۸- بررسی فرضیه‌های پژوهش (الف)

الف- اثرات مستقیم		فرضیه‌های پژوهش
استخدام سبز بر مدیریت زنجیره تامین سبز تأثیر دارد.		فرضیه ۱-۱
ضریب معناداری: ۳/۴۷۱	تأثیر مستقیم	نتیجه: تأیید فرضیه
پاداش و پرداخت سبز بر م.زنجیره تامین سبز تأثیر دارد.		فرضیه ۲-۱
ضریب معناداری: ۵/۳۰۹	تأثیر مستقیم	نتیجه: تأیید فرضیه
مدیریت عملکرد سبز بر مدیریت زنجیره تامین سبز تأثیر دارد.		فرضیه ۳-۱
ضریب معناداری: ۷/۵۷۹	تأثیر مستقیم	نتیجه: تأیید فرضیه
توسعه و آموزش سبز بر مدیریت زنجیره تامین سبز تأثیر دارد.		فرضیه ۴-۱
ضریب معناداری: ۴/۱۵۴	تأثیر مستقیم	نتیجه: تأیید فرضیه
توانمندسازی سبز کارکنان بر مدیریت زنجیره تامین سبز تأثیر دارد.		فرضیه ۵-۱
ضریب معناداری: ۴/۸۴۲	تأثیر مستقیم	نتیجه: تأیید فرضیه

همان‌طور که در نتایج جدول ۸ مشخص است، تمامی فرضیه‌های بخش الف (تأثیر مستقیم) در سطح اطمینان ۹۵٪ تأیید شدند و به میزان ضریب مسیر، متغیر وابسته توسط مستقل تبیین می‌شود.

فصلنامه مدیریت کسب و کار، شماره پنجاه و یک، پاییز ۱۴۰۰

جدول ۹- بررسی فرضیه‌های پژوهش (ب)

ب- اثرات غیرمستقیم با نقش تعدیل‌گر		فرضیه‌های پژوهش
استخدام سبز و (تعهد) ← زنجیره سبز		فرضیه ۱-۲
نتیجه: تایید تعدیلی	اثر با نقش تعدیل‌گر	ض.مسیر: ۰/۲۱۱ ضریب معناداری: ۳/۱۸۶
توسعه و آموزش سبز و (تعهد) ← زنجیره سبز		فرضیه ۲-۲
نتیجه: تایید تعدیلی	اثر با نقش تعدیل‌گر	ض.مسیر: ۰/۲۰۴ ضریب معناداری: ۳/۱۶۸
توانمندسازی سبز و (تعهد) ← زنجیره سبز		فرضیه ۳-۲
نتیجه: تایید تعدیلی	اثر با نقش تعدیل‌گر	ض.مسیر: ۰/۲۵۷ ضریب معناداری: ۴/۷۵۰
پاداش و پرداخت سبز و (تعهد) ← زنجیره سبز		فرضیه ۴-۲
نتیجه: تایید تعدیلی	اثر با نقش تعدیل‌گر	ض.مسیر: ۰/۳۵۶ ضریب معناداری: ۵/۱۹۰
مدیریت عملکرد سبز و (تعهد) ← زنجیره سبز		فرضیه ۵-۲
نتیجه: تایید تعدیلی	اثر با نقش تعدیل‌گر	ض.مسیر: ۰/۴۱۱ ضریب معناداری: ۵/۹۰۹

همان‌طور که در نتایج جدول ۹ مشخص است ضرایب معناداری در سطح اطمینان ۹۵٪ برای فرضیه‌های پژوهش (ب) مورد تایید واقع شده‌است و همچنین به اندازه ضریب مسیر این تعدیل‌کنندگی تبیین می‌شود. به‌طور خلاصه نتایج حاکی از تایید نقش تعدیل‌گر در اثرگذاری متغیرهای مربوط است.

بحث و نتیجه‌گیری

مقالات زیادی به حوزه‌های تخصصی دو مولفه مهم زنجیره تامین سبز و منابع انسانی سبز پرداخته است، ولی در پرداختن به رابطه این دو مقوله شاهد خلا و کم‌لطفی هستیم (چیاپاتا جابور و دیسوزا جابور، ۲۰۱۶). از طرفی، مدیریت هم‌گرایی زنجیره تامین نیازمند تعهد بزرگی از جانب تمام اعضای زنجیره ارزش است (تان، ۲۰۰۱) و این تعهد در سطح بالای سازمان، تغییر را که در اینجا سبز شدن فرایندهای سازمانی است را تسهیل می‌کند. با توجه به این زمینه و نیازمندی‌ها، این پژوهش با هدف بررسی تاثیر مدیریت منابع انسانی سبز بر زنجیره تامین سبز با تعدیل‌گری تعهد مدیران عالی انجام گرفت و پس از مطالعات نظری و مرور پیشینه، به تحلیل و بررسی نتایج حاصل از آن‌ها پرداخته شد. در گام نخست، از تجزیه و تحلیل داده‌ها، آمار توصیفی یا تحلیل داده‌های جمعیت بررسی و سپس نتایج تجزیه و تحلیل‌های استنباطی با استفاده از مجموعه آزمون‌های مدل‌سازی معادلات ساختاری مطرح گردید و در نهایت فرضیه‌های پژوهش مورد آزمون قرار گرفتند. نتایج آزمون فرضیه‌ها نشان داد که

تأثیر "مدیریت منابع انسانی سبز" بر "مدیریت زنجیره تامین سبز" / اقبال، روستا و آسایش

استخدام سبز، توسعه و آموزش سبز، توانمندسازی سبز، پاداش و پرداخت سبز و مدیریت عملکرد سبز اثر معنادار و مثبتی با مدیریت زنجیره تامین سبز دارد. بدین صورت که بیشترین ضریب معناداری‌ها مربوط به مدیریت عملکرد سبز بر زنجیره تامین با ۷,۵۷ است که توجه روزافزون سازمان‌ها به سیستم‌های ارزیابی عملکرد افراد و محیط، مدیریت سبز و مسئولیت اجتماعی را می‌طلبد. لازم به ذکر است این نتایج، با تحقیق لطفی و ابراهیمی که در سال ۱۳۹۵ بیان کردند، مدیریت منابع انسانی نقش مهمی در اجرای زنجیره تامین بازی می‌کند به نوعی در یکراستاست. همچنین هوهشتین و همکاران (۲۰۱۴)، در تحقیقی با موضوع مشابه بر اهمیت منابع انسانی کیفی در زنجیره تامین صحنه گذاشتند. حتی می‌توان به پژوهش چیاپتاجابور و دیسوزاجابور (۲۰۱۶) که ارتباط سبز دو مولفه منابع انسانی و زنجیره تامین را بررسی می‌کند هم اشاره نمود که بیان می‌دارد هم‌گرایی این دو مولفه به پایداری و توسعه بیشتر سازمان و زنجیره تامین آن کمک خواهد کرد. در نهایت، این پژوهش بر یافته‌های نجاتی و همکاران (۲۰۱۷) صحنه گذاشت که در آنجا هم به ارتباط این دو مقوله بایکدیگر و سه متغیر آموزش، توانمندسازی و پرداخت سبز با زنجیره تامین سبز اشاره شده بود.

در بخش بررسی فرضیات اثرات غیرمستقیم، تمامی مولفه‌های مدیریت منابع انسانی سبز توسط تعدیل‌گری تعهد مدیران ارشد بر مدیریت زنجیره تامین سبز موثر است. یا به بیان دیگر، تأثیر استخدام، آموزش، توانمندسازی، پاداش و مدیریت عملکرد سبز بر مدیریت زنجیره تامین سبز توسط مولفه تعهد مدیریت سطح عالی سازمان تعدیل می‌گردد (البته ذکر این نکته خالی از لطف نخواهد بود که باتوجه به اعداد به دست آمده، نتایج تأثیر مولفه‌ها بدون در نظرگیری نقش تعدیل‌گر، ضرایب اطمینان بالاتری را نشان می‌دهند). در بررسی تأثیرات تعدیلی این مولفه، بیشترین ضریب معناداری ۵,۱۹ و ۵,۹ به ترتیب مربوط به تأثیر مدیریت عملکرد بر زنجیره سبز و پاداش بر زنجیره سبز هستند که توسط تعهد مدیریت ارشد تعدیل می‌گردد که این نکته بیان‌گر اهمیت توجه مدیریت سطح بالای سازمان به سیستم پاداش عملکرد مبتنی بر استانداردهای زیست محیطی در سازمان است و از طرفی، (مشابه نتیجه به دست آمده در بخش فرضیات اثرمستقیم) از میان مولفه‌های منابع انسانی، سیستم ارزیابی عملکرد کارکنان در سازمان با در نظر گرفتن استانداردهای سبز یکی از مهم‌ترین مولفه‌هاست که اهتمام مدیران سطوح میانی و عالی سازمان در جهت ارتقا کارایی را می‌طلبد.

در نهایت، باتوجه به کم‌توجهی به مسائل زیست‌محیطی در کشور و یا حتی بی‌توجهی به آن در برخی صنایع کشور، با توجه به الزامات این توجهات در صادرات و واردات، نیاز بروزرسانی قوانین و استانداردهای لازم در این زمینه به چشم می‌خورد. باتوجه به نتایج آماری به دست آمده برای سبز

فصلنامه مدیریت کسب و کار، شماره پنجاه و یک، پاییز ۱۴۰۰

کردن فرایندهای سازمانی موثر بر زنجیره تامین، سیستم‌های ارزیابی عملکرد و پاداش در سازمان‌ها در اولویت توجهات هستند و همان‌طور که بیان شده است تمامی تغییرات موفق در سازمان‌ها نیاز به تعهد و مشارکت مدیران دارد و سیستم‌های ارزیابی عملکرد نیاز بیشتری به آن دارد.

جهت پژوهش‌های آتی پیشنهاد می‌گردد که با توجه به خلاهای در این زمینه و اهمیت روزافزون این مقوله‌ها، نیازمند بررسی و یافته‌های بیش‌تر آن در صنایع گوناگون هستیم که موجب دستیابی به عملکرد بهتر زنجیره تامین و پایداری اقتصادی، اجتماعی و محیطی بیشتر خواهد بود. این پژوهش را در حوزه‌های خدماتی و یا سازمانی دیگر کشور انجام دهند. در این پژوهش جهت نوآوری و توجه به اهمیت و پشتیبانی مدیران رده بالای سازمانی نقش تعدیل‌گر آن‌ها در رابطه میان این دو مقوله اولین بار بررسی شده است، محققین می‌توانند عوامل مهم دیگری را هم با توجه به پیشینه نظری برگزیده و تحقیق کنند. علاوه بر موانع، عوامل و محرک‌های مهم و تاثیرگذار هم در زنجیره تامین مطرح هستند و در سال‌های اخیر در محافل علمی دنیا و کشورها و صنایع گوناگون مطرح می‌شوند تا مشکل‌گشای این صنایع و عملکرد زنجیره تامین آن‌ها باشند و با توجه به پیشرفت به سزای صنایع تولیدی کشور در مسیر اعتلای کشور این مباحث در صنایع و شرکت‌های مختلف نیاز خواهد بود.

تأثیر "مدیریت منابع انسانی سبز" بر "مدیریت زنجیره تامین سبز" / اقبال، روستا و آسایش

منابع

- ۱) اسماعیلی، کورش (۱۳۸۰). تعهد سازمانی، تدبیر، شماره ۱۱۲.
- ۲) حسین نژاد، امید؛ جبارزاده، یونس؛ حسینی، سید صمد (۱۳۹۷). بررسی راهکارهای مدیریت زنجیره تامین سبز و منابع انسانی سبز بر اساس رویکرد فراترکیب، دومین کنفرانس بین المللی مدیریت و کسب و کار، تبریز، گروه مدیریت دانشکده تبریز.
- ۳) خاکسار، احسان؛ احمدی، رضا؛ عباس نژاد، طیبه؛ دهقان، ناهید (۱۳۹۳). بررسی مدل‌های مدیریت زنجیره تامین سبز، همایش بین‌المللی مدیریت، تهران، موسسه سفیران فرهنگی مبین.
- ۴) سعادت، اسفندیار (۱۳۹۱). مدیریت منابع انسانی، انتشارات سمت، تهران، چاپ شانزدهم.
- ۵) لطفی، مهرداد؛ ابراهیمی، مسیح (۱۳۹۵). بررسی تاثیرات متقابل مدیریت زنجیره تامین و مدیریت منابع انسانی، دومین کنفرانس بین‌المللی در مدیریت، حسابداری و اقتصاد، تهران، موسسه آموزش عالی صالحان، دانشکده مدیریت دانشگاه تهران.
- ۶) نجفیان اشرفی، محمد؛ آقابابایی، حسین (۱۳۹۴). بررسی کمی و کیفی تولید مبلمان و تاثیر بر اقتصاد، صادرات و واردات مبلمان کشور، همایش ملی چوب و فرآورده‌های لینگوسلولوزی، دوره ۱.
- ۷) نیلی احمدآبادی، مجید؛ متقی، پیمان؛ صدیقی علیائی، یونس (۱۳۹۴). بررسی تاثیر اقدامات منابع انسانی بر مدیریت زنجیره تامین، سومین کنفرانس بین المللی پژوهش‌های کاربردی در مدیریت و حسابداری، تهران، دانشگاه شهید بهشتی.
- 8) Ahmad, S. (2015). Green human resource management: Policies and practices. *Cogent Business & Management*, 2(1), 1030817.
- 9) Aladwan, K., Bhanugopan, R., & D'Netto, B. (2015). The effects of human resource management practices on employees' organisational commitment. *International Journal of Organizational Analysis*, 23, 3, 472– 492.
- 10) Bon, A.T., Zaid, A.A., & Jaaron, A. (2018). Green human resource management, green supply chain management practices and sustainable performance. In *The International Conference on Industrial Engineering and Operations Management*, At Bandung, Indonesia.
- 11) Burki, U., & Dahlstrom, R. (2017). Mediating effects of green innovations on interfirm cooperation. *Australasian Marketing Journal (AMJ)*, 25(2), 149-156.

- 12) Chiappetta Jabbour, C.J., & 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, 3.
- 13) 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.
- 14) Govindan, K., Muduli, K., Devika, K., & Barve, A. (2016). Investigation of the influential strength of factors on adoption of green supply chain management practices. *Resources, Conservation and Recycling*, 107, 185-194
- 15) Gowen Iii, C.R., & Tallon, W.J. (2003). Enhancing supply chain practices through human resource management. *Journal of Management Development*, 22(1), 32-44.
- 16) Hervani, A.A., Helms, M.M., & Sarkis, J. (2005). Performance measurement for green supply chain management. *Benchmarking: An international journal*, 12(4), 330-353.
- 17) Hohenstein, N.O., Feisel, E., & Hartmann, E. (2014). Human resource management issues in supply chain management research: a systematic literature review from 1998 to 2014. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 44(6), 434-463.
- 18) Jalalifar, S., Hafshejani, K.F., & Movahedi, M. (2013). Evaluation of the effective barriers in GSCM implementation using DEMATEL method (Case study: Iran Khodro CO). *Nature and Science*, 11(11), 95-102.
- 19) 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.
- 20) Mitra, S. (2014). A Framework for Research on Green Supply Chain Management. *Supply Chain Forum: An International Journal*, 15,1, 34-51.
- 21) Mohammad jafari, M., Shokri Zadeh, R., Heidari, M., & Parvaresh, S. (2014). Study the barriers of green supply chain management implementation in Iranian industries using analytic hierarchy process. *International Journal of Resistive Economics*, 2(1), 70-82.
- 22) Nejati, M., Rabiei, S., & Jabbour, C.J.C. (2017). Envisioning the invisible: Understanding the synergy between green human resource management & green supply chain management in manufacturing firms in Iran light the moderating effect of employees' resistance to change. *Journal of Cleaner Production*, 168, 163-172.

تأثیر "مدیریت منابع انسانی سبز" بر "مدیریت زنجیره تامین سبز" / اقبال، روستا و آسایش

- 23) Opatha, H.H.D.N.P. (2013). Green Human Resource Management A Simplified Introduction. Proceedings of the 1st HR Dialogue of Faculty of Management Studies and Commerce, University of Sri Jayewardenepura.
- 24) Renwick, D.W, Redman, T., & Maguire, S. (2013). Green human resource management review and research agenda. International Journal of Management Reviews, 15(1), 1-14.
- 25) Sarkis, J., Zhu, Q., & Lai, K.H. (2011). An organizational theoretic review of green supply chain management literature. International Journal of Production Economics, 130(1), 1-15.
- 26) Tan, K.C. (2001). A framework of supply chain management literature. European Journal of Purchasing & Supply Management, 7(1), 39-48.
- 27) Tang, G., Chen, Y., Jiang, Y., Paille, P., & Jia, J. (2018). Green human resource management practices: scale development and validity. Asia Pacific Journal of Human Resources, 56(1), 31-55.
- 28) Teixeira, A.A., Jabbour, C.J.C., De Sousa Jabbour, A.B.L., Latan, H., De Oliveira, J.H.C. (2016). Green Training and Green Supply Chain Management: Evidence from Brazilian Firms. Journal of Cleaner Production, 116, 170-176.
- 29) Zhu, Q., & Sarkis, J. (2004). Relationships between operational practices and performance among early adopters of green supply chain management practices in Chinese manufacturing enterprises. Journal of operations management, 22(3), 265-289.

یادداشت ها:

1. Govindan et al.
2. Tan
3. Gowen Iii & Tallon
4. Chiappetta Jabbour & De Sousa Jabbour
5. Bon et al.
6. Opatha
7. Longoni et al.
8. Tang et al.
9. Renwick et al.
10. Hohenstein et al.
11. Zhu & Sarkis
12. Burki & Dahlstrom
13. Hervani et al.
14. Mitra
15. Sarkis et al.
16. Eltayeb et al.