

بررسی رابطه مدیریت سبز و عملکرد پایدار (عملکرد اقتصادی، عملکرد

زیست‌محیطی و عملکرد اجتماعی): مورد مطالعه شرکت‌های فعال در

صنعت پتروشیمی

رضا جلالیان لرکی^۱

بلقیس باورصاد^۲

صابر علیزاده^۳

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۰۳/۱۴

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۰۹/۲۱

شناسه دیجیتال: 10.30495/AFI.2022.1943475.1065

چکیده

مدیریت سبز به‌عنوان یک روش مدیریتی مدرن در سازمان با ایجاد یک فضای سیاست‌گذاری صحیح، بر ورودی‌ها و خروجی‌های سازمان کنترل و استفاده از فناوری‌های سبز را توصیه می‌کند. هدف این پژوهش بررسی رابطه مدیریت سبز و عملکرد اقتصادی، عملکرد زیست‌محیطی و عملکرد اجتماعی است. از آنجا که صنعت پتروشیمی به دلیل خوراک مصرفی و محصول تولیدی خود نوع بسیار خطرناکی از آلاینده‌ها را ایجاد می‌کند که به سلامت انسان و بهداشت محیط زیست آسیب جدی می‌زند روش پژوهش از نوع پیمایشی تحلیلی می‌باشد. جامعه آماری پژوهش شامل ۱۶ شرکت پتروشیمی استان خوزستان (شامل ۳۷۴ نفر از مدیران و سرپرستان) است که با استفاده از فرمول کوکران ۱۹۰ نفر از مدیران، سرپرستان و کارکنان آن به روش نمونه‌گیری طبقه‌ای انتخاب شدند. جهت گردآوری داده‌ها از پرسش‌نامه استفاده گردید که پایایی آن با روش آلفا کرونباخ (۰/۸۸) و روش ترکیبی و روایی آن با متوسط واریانس استخراج شده مورد بررسی قرار گرفت. نتایج به‌دست‌آمده با استفاده از روش تحلیل ساختاری نشان داد مدیریت سبز با عملکرد اقتصادی، عملکرد زیست‌محیطی و عملکرد اجتماعی ارتباط مثبت معناداری دارد و شدت ارتباط بین مدیریت سبز با عملکرد زیست‌محیطی بیشتر از دو بعد دیگر عملکرد پایدار است.

کلید واژه‌ها: مدیریت سبز، عملکرد پایدار، عملکرد اقتصادی، عملکرد زیست‌محیطی

طبقه‌بندی موضوعی: Q01, Q51, Z32, Q56

۱. گروه مدیریت صنعتی، واحد مسجدسلیمان، دانشگاه آزاد اسلامی، مسجدسلیمان، ایران.

۲. گروه مدیریت، دانشکده اقتصاد و علوم اجتماعی، دانشگاه شهید چمران اهواز، اهواز، ایران. (نویسنده مسئول). b.bavarsad@scu.ac.ir

۳. گروه مهندسی صنایع، واحد مسجد سلیمان، دانشگاه آزاد اسلامی، مسجد سلیمان، ایران.

۱- مقدمه

افزایش مسائل زیست‌محیطی مانند تغییرات آب‌وهوایی و بروز آسیب‌های اقتصادی ناشی از خشک‌سالی و امواج گرما باعث شده است که جامعه به نوع تعامل صنعت و محیط‌زیست توجه بیشتری نمایند زیرا این باور کلی وجود دارد که منبع آلودگی صنعت است. فرآیند عملیاتی سازمان‌های فعال در این صنایع از مواد اولیه، استخراج و فعالیت تولید و در نهایت محصول آن‌ها باعث آلودگی شدید محیط‌زیست می‌گردد و می‌تواند سلامت و معیشت افراد را با خطر مواجه کند. صنعت پتروشیمی که به‌عنوان پالایش مواد نفتی (کد طبقه‌بندی شده استاندارد صنعتی) یا تولید مواد شیمیایی آلی صنعتی تعریف می‌شود، از جمله صنایعی است که مواد شیمیایی سمی و صنعتی مانند گاز رادون، بنزن و زایلن را تولید و منتشر می‌کند که جزء مشاغل آسیب‌رسان به محیط‌زیست محسوب می‌شود و سلامتی انسان را در معرض خطرات جدی مانند سرطان، بیماری‌های تنفسی و آسیب‌های عصبی قرار می‌دهد (ود^۱، ۲۰۱۰).

در ایران به دلیل آنکه صنعت پتروشیمی به‌عنوان صنعت مادر و پیشران در اقتصاد کشور محسوب می‌شوند و بخش قابل توجهی از درآمد ملی را به خود تخصیص داده است به مضررات آلاینده‌گی آن کمتر توجه شده است. از نگاه رویکرد مسئولیت اجتماعی این شرایط نگران‌کننده باعث فشار ذی‌نفعان بر شرکت در جهت گسترش تمرکز بر رویکرد عملکرد پایدار گردیده است. عملکرد پایدار که به‌عنوان توانایی شرکت در میزان استفاده از عوامل اقتصادی، زیست‌محیطی و اجتماعی در فعالیت‌های خود و تأثیری که بر شرکت و جامعه دارند محسوب می‌شود بهترین شیوه برای متعادل‌سازی نیاز ذی‌نفعان فعلی و آینده است (کمسیون اروپا^۲، ۲۰۱۳).

همچنین توسعه عملکرد پایدار توجه گسترده دانشمندان، مدیران و تصمیم‌گیرندگان را به خود جلب کرده است تا با تصویب قوانین و مقررات مربوط به محیط‌زیست ضمن فشار بر مدیریت شرکت‌های آلاینده جهت کاهش آسیب‌های کسب‌وکارشان به محیط‌زیست، مصرف‌کنندگان را نسبت به اهمیت سلامتی آن‌ها در تصمیمات قانون‌گذاران آگاه نمایند (چانگ^۳، ۲۰۲۰).

فرض اساسی رویکرد پایدار کنار گذاشتن نظریه کلاسیک اقتصادی است که صرفاً دستیابی به منافع مالی را در نظر دارد. هرچند در نگاه نخست پذیرش رویکرد پایدار توسط شرکت مشکل است زیرا به نظر می‌آید که هزینه حفاظت از محیط‌زیست فقط از شرکت دریافت می‌شود و ذی‌نفعان شرکت

1. Wood
2. European Commission
3. Chang

منتفع می‌گردند اما ونوس بیان کرد تأثیر پذیرش و کاربرد رویکرد پایدار برای شرکت نیز با افزایش شفافیت عملکرد از طریق ارائه اطلاعات غیرمالی همراه است و هزینه سرمایه شرکت را با کاهش ریسک عدم اطمینان سرمایه‌گذاران تقلیل می‌دهد (حقیقی نسب و همکاران، ۱۳۹۵).

بنابراین یکی از عوامل تمایل به پذیرش رویکرد پایدار، دستیابی به مزیت رقابتی است که با کاهش هزینه‌های شرکت توسط رعایت تعهدات اخلاقی و استفاده از الگوهای نوین مدیریتی محقق می‌گردد.

مدیریت سبز به‌عنوان یک روش مدیریتی مدرن در سازمان با ایجاد یک فضای سیاست‌گذاری صحیح، بر ورودی‌ها و خروجی‌های سازمان کنترل و استفاده از فناوری‌های سبز را توصیه می‌کند که به افزایش مراقبت از محیط‌زیست منجر می‌شود. بر اساس دیدگاه مبتنی بر منابع، اقدامات مدیریت سبز می‌تواند با ایجاد ارزش برای مشتریان و توجه به نگرانی‌های زیست‌محیطی آن‌ها، صرفه‌جویی در منابع را از طریق کاهش ضایعات و هزینه‌های تولید به ارمغان آورد (طیبی ابوالحسنی و رحمان سرشت، ۱۳۹۹).

این مطابق با مفهوم حداکثرسازی ارزش برای ذی‌نفعان است که شرکت‌ها باید مزایا و رفاه را برای همه ذی‌نفعان درگیر در کسب‌وکار فراهم کنند؛ بنابراین سازمان برای اینکه بتواند به اهداف کلان و استراتژیک دست یابد باید اقدامات و روش‌های مدیریت سبز را در قالب الگوی نوین در حیطه‌های مختلف از بعد عملکردی مورد بررسی قرار دهد تا بدان وسیله نقاط قوت و ضعف را شناسایی کرده و جهت تقویت، بهبود و اصلاح آن‌ها اقدام کرد.

به استناد ماده ۱۹۰ قانون برنامه پنج‌ساله پنجم توسعه جمهوری اسلامی ایران و قانون حفاظت و بهسازی محیط‌زیست که بهبود و بهسازی محیط‌زیست و پیشگیری و ممانعت از آلودگی آب‌وهوا، خاک و پخش فضولات اعم از زباله‌ها و مواد زائد کارخانه‌ها یک وظیفه عمومی تلقی می‌کند و گزارش شرکت ملی نفت کشور که بیان کرده است یکی از روش‌های رسیدن به توسعه پایدار گام برداشتن در جهت استقرار مدیریت سبز است که می‌تواند از بار هزینه‌های مستقیم و غیرمستقیم ناشی از آلودگی محیط‌زیست جلوگیری کند این مطالعه تلاش دارد به بینش اولیه و حیاتی در بررسی و اجرای مؤثر عوامل الگوی مدیریت سبز در بخش پتروشیمیایی کمک کند؛ زیرا مدیریت سبز یک پدیده جدید سازمانی است که نیاز به بررسی موردی آن در صنایع آلاینده وجود دارد. اینکه اهمیت روزافزون شیوه‌های مدیریت سبز، تأثیر آن بر عملکرد پایدار صنعت شیمیایی کشور بررسی نشده است. این مطالعه سعی دارد این خلأ پژوهش‌ها را پر کند.

۲- مبانی نظری و پیشینه پژوهش

نگرانی‌های جامعه در مورد مسائل زیست‌محیطی و تغییرات سریع محیط‌زیست، همه‌ذی‌نفعان شرکت را مجبور کرده است که برای پاسخگویی به چالش‌های پیشرو، اصلاح عملکرد را در نظر بگیرند (کوویلاژ^۱، ۲۰۲۱). مفهوم عملکرد پایدار پس از توسعه پایدار مطرح گردید. کمیسیون جهانی محیط‌زیست توسعه پایدار را توسعه‌ای تعریف کرد که به برآورده کردن نیازهای نسل حاضر می‌پردازد بدون آنکه به توانایی برآورده ساختن نیازهای نسل آینده آسیب برساند (کمالی، ۱۳۹۴).

جلوگیری از مصرف منابع نسل آینده لزوم در نظر گرفتن ابعاد مختلف عملکرد را می‌طلبد. این موضوع با مورد توجه قرار گرفتن توسط پژوهشگران آن‌ها را بر آن داشته تا پایداری عملکرد شرکت‌ها را بررسی کنند.

عملکرد پایدار به‌عنوان یک مفهوم جامع محسوب می‌گردد که ترکیبی از عملکردهای اقتصادی، اجتماعی و زیست‌محیطی شرکت است. این تعریف اشاره به مفهوم سه‌گانه ال‌کینگتون دارد که پایداری را از منظر اتخاذ استراتژی و فعالیت‌های کسب‌وکار در نظر دارد که نیازهای امروز شرکت و ذی‌نفعان آن را برآورده می‌سازد درحالی‌که از منابع انسانی و طبیعی مورد نیاز آینده حفاظت می‌کند (باندی و همکاران^۲، ۲۰۱۳).

رویکرد عملکرد پایدار می‌تواند فرآیندهای مدیریت برنامه‌ریزی و مدیریت استراتژیک را به‌منظور ایجاد تعادل در اهداف و ارزش‌های اقتصادی، اجتماعی و زیست‌محیطی توصیف کند. رویکرد پایدار بهبود بیش از یک بعد عملکرد و توجه به سایر پیامدهای عملکرد که متفاوت از نظریه سنتی آن می‌باشد را بررسی می‌کند. درحالی‌که نظریه سنتی عملکرد صرفاً پاسخگویی و انعطاف‌پذیری شرکت در قبال فروش و سهم بازار را ملاک ارزیابی قرار می‌دهد عملکرد پایدار معیارهای سلامت و امنیت افراد و افزایش استفاده از منابع تجدیدپذیر و پاک و کاهش دفع زباله را به بعد اقتصادی افزوده است. این مفهوم اهمیت ذی‌نفعان شرکت را بیش از قبل در بررسی عملکرد نشان می‌دهد (امین و صالح‌نژاد، ۱۳۹۹).

عملکرد اقتصادی که در ادبیات شرکتی از آن به عملکرد مالی یاد می‌شود مشخص می‌کند که یک شرکت در ایجاد درآمد یا کاهش هزینه به چه میزان موفق عمل کرده است و مدیریت دارایی‌ها، بدهی‌ها و منافع مالی سهام‌داران و ذی‌نفعان در چه سطح و حد قرار دارد. به عبارتی عملکرد اقتصادی میزان موفقیت شرکت در دسترسی و نیل به اهداف کوتاه‌مدت و بلندمدت بر اساس ارزش ایجاد شده برای ذی‌نفعان آن تعریف می‌شود. در اندازه‌گیری عملکرد اقتصادی می‌توان از معیارها و رویکردهای متفاوتی

بررسی رابطه مدیریت سبز و عملکرد پایدار (عملکرد اقتصادی، عملکرد زیست‌محیطی و عملکرد اجتماعی) ۵

استفاده کرد که بر اساس پژوهش‌های انجام‌شده در حوزه شرکتی، این رویکردها به چهار بعد حسابداری، مالی، اقتصادی و تلفیقی تقسیم می‌شوند (تائبی نقندری و همکاران، ۱۳۹۶).

مفهوم عملکرد زیست‌محیطی به میزان تأثیرات مضر محیطی ناشی از فعالیت‌های یک شرکت مربوط می‌شود و عملکرد زیست‌محیطی برداری از همه اثرات است. اثرات زیست‌محیطی از طریق استفاده از زمین، استفاده از منابع و انتشار آلاینده‌ها در هوا، آب و زمین در طول چرخه عمر یک محصول رخ می‌دهد. مدل مسئولیت‌پذیری اجتماعی شرکتی سه بعد را در تعریف عملکرد زیست‌محیطی معرفی می‌کند: اصول ساختاری مسئولیت ورودی‌ها هستند، فرایندهای پاسخگویی اجتماعی خروجی‌ها هستند و اثرات نتایج عملکرد می‌باشند (ود، ۲۰۱۰).

بنابراین عملکرد زیست‌محیطی را می‌توان تعهد شرکت برای حفظ و حفاظت از محیط طبیعی خود با ویژگی‌های چندبعدی آن مانند حفظ کیفیت آب، هوا، خاک و غیره در راستای پاسخگویی به برآورده ساختن انتظارات زیست‌محیطی ذی‌نفعان دانست (پنگ و لین، ۲۰۰۸).

عملکرد اجتماعی شرکت مجموعه‌ای از دسته‌بندی‌های توصیفی از فعالیت‌های تجاری است که اثرات و پیامدهای آن برای جامعه، ذی‌نفعان و خود شرکت متمرکز است. با این وجود فعالیت‌های اجتماعی می‌تواند طیف گسترده‌ای از موضوعات خاصی مانند کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای یا اصلاح حاکمیتی تا درخواست‌های گسترده از شهروندان شرکتی را شامل گردد (باندی و همکاران، ۲۰۱۳).

با در نظر گرفتن نظریه ذی‌نفعان، سازمان به عنوان جزء از جامعه تعریف می‌شود و در قبال نیازها و انتظارات سایر اجزا مسئولیت دارد؛ یعنی شرکت باید منافع سایر گروه‌های اجتماعی را علاوه بر سهام‌داران مدنظر قرار دهد و اهداف و فعالیت‌های آن در راستای رعایت اخلاق و رفاه جامعه باشد. جنبه اخلاقی عملکرد اجتماعی اشاره به تطبیق معیارهای عملکرد شرکت با ارزش‌ها، هنجارها و شئون اخلاقی مردم است؛ بنابراین مسئولیت اجتماعی می‌تواند شامل اقتصاد، قانون، اخلاقیات و اقدامات نوع‌دوستانه شرکت باشد که تمام ذی‌نفعان را شامل گردد.

مفهوم مدیریت سبز که در چند دهه گذشته مورد بحث قرار گرفته است یک استراتژی کلیدی برای توسعه پایدار است. مدیریت سبز به دنبال نشان دادن اصلاح رابطه انسان و محیط‌زیست شکل گرفت که منجر به زیر سؤال بردن ساختار سود محور سنتی پژوهش‌های مدیریت و برجسته شدن هزینه زیست‌محیطی رشد اقتصادی گردید. ریشه شکل‌گیری مدیریت سبز با جنبش‌های زیست‌محیطی ارتباط دارد. آنجا که برخلاف مدیریت سنتی، به عنوان یک ارزش و هنجار انسان را بخشی از طبیعت می‌داند و شرکت‌ها را به رعایت باورها و تعهد اخلاقی کسب‌وکار و پذیرش مدیریت سبز وادار می‌کند.

توجه فزاینده دانشمندان و محققان به این رویکرد نوین مدیریتی تاکنون به ارائه یک تعریف جامع و کامل مدیریت سبز که مورد پذیرش همگان باشد منتهی نگردیده است. با این وجود برخی مطالعات مدیریت سبز را به‌عنوان شیوه‌هایی در به‌حداقل‌رساندن آثار مضر محصولات به محیط‌زیست از طریق تولید سبز، پژوهش و توسعه سبز و بازاریابی سبز منجر گردد تعریف می‌کنند (پنگ و لین، ۲۰۰۸). در تعریف دیگر مدیریت سبز فرآیند استفاده از نوآوری در سراسر سازمان برای دستیابی به پایداری، کاهش ضایعات، مسئولیت اجتماعی و مزیت رقابتی از طریق یادگیری و توسعه مستمر و در نظر گرفتن اهداف و استراتژی‌های محیطی که کاملاً با اهداف و استراتژی‌های سازمان یکپارچه گردیده بیان شده است (لوبر، ۱۹۹۶).

این اختلاف در تعریف دقیق مدیریت سبز ریشه در طبقه‌بندی مدیریت سبز دارد. مدیریت سبز در یک مطالعه به سه طبقه فن محوری، طبیعت محوری و مرکز محوری تقسیم گردید (گلاودین و همکاران، ۱۹۹۵).

چارچوب فکری فن محوری برتری انسان‌ها بر طبیعت را پذیرفته و از رشد نامحدود حمایت می‌کند. تصور طبیعت محوری سلطه انسان بر طبیعت را رد کرده و بر هماهنگی در طبیعت تأکید دارد. در حالی که ارزش فکری مرکز محوری ترکیبی از این دو است و معرف اقتصادی است که هدف آن ارائه استاندارد بالاتر از زندگی به انسان‌ها ضمن حفظ تنوع و یکپارچگی طبیعت است.

در مطالعه دیگر مدیریت سبز به پنج طبقه اقتصاد فرامرزی، اکولوژی عمیق، حفاظت از محیط‌زیست، حمایت از منابع و توسعه زیست‌محیطی تقسیم شد. اقتصاد فرامرزی از رشد نامحدود اقتصادی حمایت می‌کند. اکولوژی عمیق با توسعه محض مخالف است و ترکیب اقتصاد با محیط را ترویج می‌کند. در حالی که تصور حفاظت از محیط‌زیست بر لزوم حفاظت از طبیعت در اصل توسعه اقتصادی تأکید می‌کند، ارزش فکری مدیریت منابع از توسعه سبز پایدار پشتیبانی می‌کند. از سوی دیگر الگوی توسعه زیست‌محیطی نشان می‌دهد که روابط انسان و طبیعت باید به نفع هر دو طرف سازماندهی گردد (هادن و همکاران، ۲۰۰۹).

شناخت مدیریت سبز و پذیرش اجزاء و بخش‌های آن شرکت‌ها را به استفاده بیشتر از استراتژی‌های صنعتی زیست‌محیطی ایجاد شده بر اساس اصول اولیه حفاظت از محیط‌زیست ترغیب می‌کند. اجرای عناصر مدیریت سبز می‌تواند فرصتی ایجاد کند تا شرکت‌ها جهت کاهش جابه‌جایی آسیب‌های زیست‌محیطی از یک سیستم به زیرسیستم همه جنبه‌های عملیات خود را ارزیابی نمایند. همکاری با

بررسی رابطه مدیریت سبز و عملکرد پایدار (عملکرد اقتصادی، عملکرد زیست‌محیطی و عملکرد اجتماعی) ۷

شرکای زنجیره تأمین، اقدامات دوستدار زیست‌محیطی و حمایت مدیریت داخلی به‌عنوان سه مؤلفه و عنصر مهم مدیریت سبز معرفی شده‌اند (وینوس، ۲۰۱۱).

حمایت مدیریت از اقدامات سبز موجب ایجاد انگیزه برای مشارکت کارکنان در مسائل زیست‌محیطی عملکرد می‌گردد. همچنین پشتیبانی فعال مدیران ارشد برای حضور در اجرای فعالیت‌های خاص نقش مهمی در جهت کلی اعضای داخلی و شرکای خارجی و شکل‌گیری زنجیره ارزش ایفا می‌کند و باعث بهبود ارتقا همکاری شرکت با شرکا می‌گردد.

جدید بودن موضوع مدیریت سبز در حوزه تجربی کشور کاملاً مشهود است و صنعت پتروشیمی کشور فاقد مطالعه‌ای در زمینه مدیریت سبز است.

طیبه ابوالحسنی و رحمان سرشت (۱۳۹۹) در پژوهشی با عنوان تأثیر انعطاف‌پذیری استراتژیک بر مدیریت سبز در راستای رقابت‌پذیری شرکت با توجه به نقش مشروعیت سازمانی و حمایت نهادی، ۱۴۰ شرکت فعال در صنعت متالوژی را به‌عنوان نمونه انتخاب کردند. تجزیه و تحلیل داده‌ها نشان داد که انعطاف‌پذیری استراتژیک بر پذیرش اقدامات مدیریت سبز تأثیر مثبت داشته است. ضمن این‌که مشروعیت سازمانی به‌عنوان نقش میانجی در رابطه بین پذیرش اقدامات مدیریت سبز و رقابت‌پذیری نیز تأثیر دارد.

شاه‌حسینی و همکاران (۱۳۹۸) مطالعه‌ای باهدف شناسایی شاخص‌های کلیدی عملکرد توسعه پایدار صنعت پتروشیمی ایران و همچنین رتبه‌بندی و مقایسه زوجی شرکت‌های زیرمجموعه یکی از شرکت‌های مادر تخصصی این صنعت انجام دادند. با استفاده از روش تحلیل مقبولیت تصمیم‌گیری‌های تصادفی چندمتغیره نتایج به‌دست‌آمده نشان داد شاخص‌های کلیدی عملکرد از بعد اقتصادی شامل رشد درآمد، درصد بازگشت دارایی و نسبت سود به درآمد؛ از بعد زیست‌محیطی شامل مصرف آب سالم، تولید گازهای گلخانه‌ای، مشعل سوزی، لکه‌های نفتی و کاهش زباله و از بعد اجتماعی شامل جلوگیری از فساد، مقدار صدمات و جراحات وارده و میزان توسعه و آموزش نیروها است. همچنین مشعل سوزی نیز به‌عنوان مهم‌ترین شاخص توسعه پایدار شناسایی گردید.

رحیمی و همکاران (۱۳۹۸) پژوهشی با عنوان تأثیر تعهد زیست‌محیطی بر نوآوری سبز و عملکرد پایدار با نقش تعدیل‌کنندگی آموزش زیست‌محیطی کارکنان انجام دادند. با استفاده از داده‌های ۱۶۹ مدیر شرکت‌های پتروشیمی مستقر در منطقه ویژه اقتصادی ماهشهر و به‌کارگیری تحلیل ضرایب مسیر دریافتند تعهدات زیست‌محیطی بر نوآوری‌های سبز تأثیر مثبت دارد و به‌طور غیرمستقیم بر عملکرد

پایدار تأثیر مثبت دارد. نوآوری سبز تأثیر مثبت بر عملکرد پایدار دارد. همچنین آموزش زیست‌محیطی کارکنان فاقد اثر تعدیل‌کنندگی است.

عندلیب و مقتدری (۱۳۹۷) در بررسی عوامل مؤثر بر توسعه محصول سبز، جامعه آماری صنعت کاشی و سرامیک استان یزد را انتخاب کردند. با استفاده از آزمون آماری و تکنیک تصمیم‌گیری چند شاخصه آنتروپی و تاکسونومی نشان دادند که ارزیابی تأمین‌کنندگان از منظر مباحث زیست‌محیطی، امکان استفاده دوباره و بازیافت پسماندها، بسته‌بندی سبز و تمایز با تولید محصولات جدید بر توسعه محصول سبز تأثیر دارند.

برنگی و زعیمدار (۱۳۹۷) به تحلیل مقایسه‌ای بین شاخص‌های مدیریت سبز در مؤسسات پرداختند. شاخص‌های استفاده شده شامل توجیه استفاده از آب و انرژی، کاهش پسماند، استفاده از تدابیر خرید سبز و بهبود تدارکات، بهبود کیفیت محیط داخلی سازمان و آگاه‌سازی کارکنان نسبت به اهمیت موضوعات زیست‌محیطی بود. نتایج به‌دست‌آمده نشان داد که میانگین شاخص استفاده از آب و انرژی بیشتر از میانگین کاهش پسماند است. همچنین میانگین این شاخص بیشتر از میانگین خرید سبز و بهبود تدارکات و میانگین بهبود کیفیت محیط داخلی است. میانگین شاخص پسماند از میانگین بهبود کیفیت داخلی و آگاه‌سازی کارکنان بیشتر است.

سینگ و همکاران^۱ (۲۰۲۱) پژوهشی با هدف ارائه مدلی از شیوه‌های مدیریت سبز مورد استفاده در صنایع تولیدی بنگلادش انجام داد. یافته‌های آن‌ها بر اساس تجزیه و تحلیل داده‌های کیفی به‌دست‌آمده از مصاحبه نشان داد که سه روش تولید سبز، طراحی سبز و بازاریابی سبز بیشترین اهمیت و وزن را از نگاه مدیران شرکت‌های تولیدی به‌عنوان روش‌های مدیریت سبز که آسیب به محیط‌زیست را به حداقل می‌رسانند شناخته شد.

رهارجو^۲ (۲۰۱۹) مطالعه‌ای با عنوان نقش مدیریت سبز در ایجاد عملکرد پایدار برای شرکت‌های تجاری انجام داد. ۷۵ شرکت به‌عنوان نمونه انتخاب گردید و نتایج به‌دست‌آمده بعد از تجزیه و تحلیل داده‌ها نشان داد که تقاضای ذی‌نفعان، منابع، دانش و متحصربه‌فرد بودن محصول تأثیر قابل‌توجهی بر کاربرد مدیریت سبز دارد و مدیریت سبز تأثیر مثبت بر عملکرد پایدار دارد.

میروشنیچنکو و همکاران^۳ (۲۰۱۷) در پژوهش خود بیان کردند شرکت‌های سراسر جهان شیوه‌های سبز را با هدف کاهش تأثیرات زیست‌محیطی و بهبود عملکرد مالی خود اتخاذ می‌کنند. آن‌ها با استفاده از شاخص‌های سبز مانند پیشگیری از آلودگی، مدیریت تأمین سبز، توسعه محصول سبز و پذیرش

1. Singh *et al.*

2. Raharjo

3. Miroshnychenko *et al.*

ISO 14001 توسط هر شرکت داده‌های ۳۴۹۰ شرکت تجاری از ۵۸ کشور جهان جمع‌آوری و مورد تجزیه و تحلیل قرار دادند. نتایج نشان داد که به‌استثنا ISO 14001 که تأثیر منفی بر عملکرد مالی دارد سایر روش‌های مدیریت سبز تأثیر مثبت بر عملکرد ملی شرکت دارد.

روی و خستگیر^۱ (۲۰۱۶) مطالعه‌ای با هدف بررسی نقش مدیریت سبز در افزایش کارایی سازمانی در صنایع پتروشیمی هند انجام دادند. این مطالعه شیوه‌های مدیریت سبز را با تمرکز بر توانایی توسعه‌یافته سازمانی در جهت بهبود عملکرد محیطی که منجر به عملکرد بهتر کسب‌وکار در زمینه بهبود محصول، بهبود فرایند و نوآوری‌های سبز در زمینه صنعت پتروشیمی هند شود مورد ارزیابی قرار داد. یافته‌ها نشان داد که نگرش زیست‌محیطی مدیران عالی برای اجرای موفقیت‌آمیز شیوه‌های مدیریت سبز باعث افزایش کارایی سازمانی و همچنین خدمت‌رسانی به عامل بزرگ حفاظت از محیط‌زیست منجر می‌شود. این یافته در درک شیوه‌های مدیریت سبز که استفاده از فرایند و محصول سازگار با محیط‌زیست را شامل می‌شود کمک می‌کند.

پراساد و همکاران^۲ (۲۰۱۶) پژوهشی با هدف بررسی کاربرد روش‌های سبز و ناب در صنعت ریخته‌گری هند برای بهبود بهره‌وری و حذف ضایعات و در نظر گرفتن پایداری عملکرد تجاری انجام دادند. روش‌های سبز به چهار طبقه شامل روش‌های محل کار، روش‌های مدیریت، روش‌های کنترل موجودی و روش‌های تولید صنعتی و بهبود کیفیت تقسیم کردند. تجزیه و تحلیل همبستگی متغیرها نشان داد که روش‌های ناب با روش‌های سبز ارتباط مثبت معناداری دارند. همچنین اجرای این روش‌ها تأثیر مثبت بر عملکرد پایدار دارد.

۳- روش‌شناسی پژوهش

این پژوهش از نظر فلسفه از نوع اثباتی، از منظر هدف از نوع کاربردی، از نظر فرآیند اجرا از نوع کمی، از نظر زمان انجام از نوع مقطعی، از نظر روش گردآوری داده‌ها از نوع آرشویی و به لحاظ ماهیت از نوع پیمایشی - تحلیلی است. متغیر وابسته عملکرد پایدار است که شامل عملکرد اقتصادی، عملکرد زیست‌محیطی و عملکرد اجتماعی می‌باشد. متغیر مستقل مدیریت سبز شامل اجزا همکاری با شرکا زنجیره تأمین، اقدامات دوستدار زیست‌محیطی و حمایت مدیریت داخلی است.

جامعه آماری در دو مرحله به این شرح است که در مرحله اول پژوهش، گروهی ۱۵ نفره از مدیران و سرپرستان انتخاب شدند و مورد مصاحبه عمیق قرار خواهند گرفت. این انتخاب و انجام مصاحبه تا

1. Roy & Khastagir

2. Prasad et al.

رسیدن به اشیاء نظری ادامه خواهد یافت و پس از آن متوقف شد. در مرحله دوم پژوهش، جامعه آماری این پژوهش ۱۶ شرکت فعال پتروشیمی در استان خوزستان است. حجم نمونه نیز به دلیل برآورد حجم جامعه در سال ۱۳۹۹ (شامل ۳۷۴ نفر از مدیران و سرپرستان) به روش کوکران در سطح خطای ۵٪ تعیین شد. به این ترتیب تعداد ۱۹۰ نفر به عنوان نمونه انتخاب شدند. برای انتخاب نمونه از روش نمونه‌گیری طبقه‌ای استفاده گردید. با در نظر گرفتن احتمال عدم پاسخگویی به پرسش‌نامه از سوی اعضا نمونه، تعداد ۲۲۰ پرسش‌نامه توزیع شد که با نرخ بازگشت ۰/۸۸ در نهایت تعداد ۱۹۳ پرسش‌نامه کامل و بدون نقص جمع‌آوری شد. پرسش‌نامه حاوی دو بخش ویژگی‌های جمعیت‌شناختی و سؤالات تخصصی مدیریت سبز و عملکرد پایدار (زاید و همکاران، ۲۰۱۸) است.

گام‌ها و مراحل انجام این پژوهش به صورتی می‌باشد که ابتدا از رویکرد فراترکیب استفاده جهت شناسایی و گروه‌بندی عوامل و اقدامات مدیریت منابع انسانی سبز و زنجیره تأمین سبز انجام می‌گیرد. سپس بررسی ادبیات برای شناسایی مقالات در موتورهای جستجو از واژه‌های کلیدی متنوعی در ارتباط با مفاهیم مدیریت منابع انسانی سبز و مدیریت زنجیره تأمین سبز استفاده گردید. سپس ارزیابی پژوهش‌های صورت‌گرفته در این مرحله مقالات و مدارک بر اساس معیارهای عنوان، چکیده، محتوا، زبان مقاله و زمان انتشار آن مورد بررسی و ارزیابی قرار می‌گیرد و فرآیند حذف مقالات بر اساس میزان تناسب با پرسش‌های پژوهش انجام می‌گیرد. گام بعدی سنتر نتایج می‌باشد که در مرحله چهارم کدگذاری مقالات به منظور دستیابی به یافته‌های درون محتوایی با نرم‌افزار مکس کیودا انجام گرفت. در روش کدگذاری ضمن پدیدآوردن مفاهیم و ویژگی‌های مدیریت منابع انسانی سبز و مدیریت زنجیره تأمین سبز، بین مفاهیم ایجاد شده ارتباط برقرار می‌گردد و در آخر برای تفسیر نتایج پژوهش‌های پیشین از روش تحلیل اسنادی استفاده گردید. این روش به عنوان روش مستقیم می‌تواند در طراحی پیشینه پژوهش و ارائه یک چارچوب نظری مفید باشد؛ زیرا مراحل اجرایی آن به شکل گسترده و معتبر طراحی شده‌اند. این روش می‌تواند از فنون پژوهشی مختلفی مانند فراتحلیل‌های کیفی، تحلیل سند، تحلیل ثانویه و کدگذاری بهره‌گیرد. بعد از روش فراترکیب به دلیل اینکه تمام عوامل را شناسایی کنیم به سراغ مصاحبه می‌رویم و بعد از مصاحبه با مدیران و سرپرستان کدگذاری‌ها را انجام داده و معیارها و زیر معیارها را به صورت کامل از طریق روش فراترکیب و مصاحبه شناسایی کرده و بعد از آن پژوهش وارد فاز کمی شد. در این مرحله پرسش‌نامه طراحی شد و گویه‌ها در طیف پنج امتیازی لیکرت درجه‌بندی شدند. پرسش‌نامه‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۶ و Smart-PLS نسخه ۳ مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. نتایج روایی و پایایی پرسش‌نامه‌ها نشان می‌دهد آلفای کرونباخ و پایایی

بررسی رابطه مدیریت سبز و عملکرد پایدار (عملکرد اقتصادی، عملکرد زیست‌محیطی و عملکرد اجتماعی) ۱۱ ترکیبی (CR) مقادیری بزرگ‌تر از ۰/۷ اختیار کرده‌اند. متوسط واریانس استخراج شده (AVE) نیز بیشتر از مقدار بحرانی ۰/۵ است. به این ترتیب پرسش‌نامه از روایی و پایایی برخوردار است. فرضیه‌های پژوهش به صورت زیر می‌باشد.

فرضیه اول: بین مدیریت سبز و عملکرد اقتصادی شرکت‌های فعال در صنعت پتروشیمی ارتباط معناداری وجود دارد.

فرضیه دوم: بین مدیریت سبز و عملکرد زیست‌محیطی شرکت‌های فعال در صنعت پتروشیمی ارتباط معناداری وجود دارد.

فرضیه سوم: بین مدیریت سبز و عملکرد اجتماعی شرکت‌های فعال در صنعت پتروشیمی ارتباط معناداری وجود دارد.

جدول (۱) نتایج روایی و پایایی متغیرهای پژوهش

Table (1) Validity and reliability results of research variables

متغیر	تعداد سؤالات	آلفای کرونباخ	CR	AVE
مدیریت سبز	۱۵	۰/۸۴۵	۰/۸۶۶	۰/۵۲۴
عملکرد اقتصادی	۴	۰/۸۷۲	۰/۹۱۸	۰/۵۰۶
عملکرد زیست‌محیطی	۴	۰/۹۱۵	۰/۹۲۲	۰/۵۷۲
عملکرد اجتماعی	۴	۰/۸۲۳	۰/۸۵۲	۰/۶۱۹

۴- تجزیه و تحلیل داده‌ها

روش فراترکیب شامل ۶ مرحله است که در ادامه به اجرای این الگو پرداخته می‌شود. روش فراترکیب نیازمند آن است که پژوهشگر رسیدگی مجدد عمیقی را نسبت به مدارک و اسناد مورد مطالعه انجام دهد و پژوهش‌های قبلی را با یکدیگر ترکیب کند.

در نخستین مرحله رویکرد فراترکیب محقق باید بداند بر چه چیز باید متمرکز گردد (What). در این مرحله شناسایی و گروه‌بندی عوامل و اقدامات مدیریت منابع انسانی سبز و زنجیره تأمین سبز انجام می‌گیرد. این کار توسط پاسخگویی به پرسش‌هایی ذیل انجام می‌گیرد:

جدول (۲) سؤالات رویکرد فراترکیب پژوهش

Table (2) Questions of meta-combined research approach

پرسش‌های پژوهش	پارامتر
۱. مفهوم مدیریت منابع انسانی سبز چیست؟	چه چیز (What)
۲. اقدامات مدیریت منابع انسانی سبز کدام‌اند؟	
۳. مفهوم مدیریت زنجیره تأمین سبز چیست؟	چه وقت (When)
۴. اقدامات مدیریت زنجیره تأمین سبز کدام‌اند؟	چطور (How)

جستجوی نظام‌مند و سیستماتیک مقالات منتشر شده در پایگاه‌های علمی و مجلات داخلی و خارجی و موتورهای جستجوی یاهو و گوگل به منظور شناسایی و تعیین مدارک و اسناد معتبر و موثق در بازه زمانی ۶ ساله از ۱۳۹۵ تا ۱۳۹۹ (۲۰۱۶ - ۲۰۲۰) در این مرحله انجام می‌گیرد. در شناسایی مقالات در موتورهای جستجو از واژه‌های کلیدی متنوعی در ارتباط با مفاهیم مدیریت منابع انسانی سبز و مدیریت زنجیره تأمین سبز استفاده گردید. طبق جدول (۳) بر اساس واژه‌های کلیدی فارسی و انگلیسی تعداد ۳۱۹ مقاله و مطالب مرتبط با موضوع شناسایی گردید.

جدول (۳) واژه‌های کلیدی مورد جستجو

Table (3) Search Keywords

واژه‌های فارسی	واژه‌های انگلیسی
مدیریت سبز	Green management
سیستم مدیریت سبز	Green management system
مدیریت پایدار	Sustainability management
منابع انسانی سبز	Green human resources
مدیریت منابع انسانی سبز	Green human resource management
منابع انسانی پایدار	Sustainability human resources
مدیریت منابع انسانی پایدار	Sustainability human resource management
زنجیره تأمین سبز	Green supply chain
مدیریت زنجیره تأمین سبز	Green supply chain management
زنجیره تأمین پایدار	Sustainability supply chain
مدیریت زنجیره تأمین پایدار	Sustainability supply chain management

در این مرحله مقالات و مدارک بر اساس معیارهای عنوان، چکیده، محتوا، زبان مقاله و زمان انتشار آن مورد بررسی و ارزیابی قرار می‌گیرد و فرآیند حذف مقالات بر اساس میزان تناسب با پرسش‌های پژوهش انجام می‌گیرد. از محدودیت‌های این مرحله عدم دسترسی به مقالات برخی پایگاه‌های علمی متناسب با موضوع پژوهش شامل Onepetro است که مقالات بین‌المللی در حوزه نفت، گاز و پتروشیمی

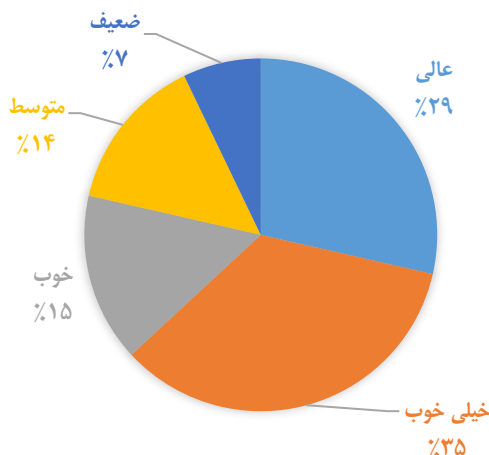
بررسی رابطه مدیریت سبز و عملکرد پایدار (عملکرد اقتصادی، عملکرد زیست‌محیطی و عملکرد اجتماعی) ۱۳
 منتشر می‌کند. **جدول (۴)** نتایج ارزیابی پژوهش‌ها بر اساس معیارهای معرفی شده را نشان می‌دهد که
 پس از حذف مقالات بر اساس معیارهای ارزیابی از ۳۱۹ مقاله در نهایت تعداد ۸۴ مقاله انتخاب می‌گردد.

جدول (۴) نتایج انتخاب مقالات بر اساس شاخص‌های ارزیابی

Table (4) Results of selection of articles based on evaluation indicators

معیار	مقالات حذف شده	تعداد باقیمانده از کل
عنوان	۱۲۹	۱۹۰
چکیده	۳۴	۱۵۶
محتوا	۵۲	۱۰۴
کیفیت و زبان	۲۰	۸۴

سپس کیفیت مقالات بر اساس برنامه مهارت‌های ارزیابی حیاتی (CASP^۱) مورد بررسی قرار
 می‌گیرد. با استفاده از روش CASP یا برنامه مهارت‌های ارزیابی حیاتی ۱۰ شرط کیفی هر مقاله به
 لحاظ کی مورد ارزیابی قرار گیرد. به هر یک از مقالات بر اساس هر یک از این شرایط، امتیازی بین ۱
 تا ۵ تخصیص داده می‌شود. مقالاتی که مجموع امتیازات آن‌ها ۲۱ و بالاتر شود به لحاظ کیفی تأیید و
 باقی مقالات حذف خواهند شد (نادلسون و نادلسون^۲، ۲۰۱۴). همچنین در دسته‌بندی مقالات بر اساس
 میزان امتیاز دریافتی ۵ دسته عالی (۴۱ تا ۵۰)، خیلی خوب (۳۱ تا ۴۰)، خوب (۲۱ تا ۳۰)، متوسط (۱۰
 تا ۲۱) و ضعیف (۰ تا ۱۰) اولویت‌بندی می‌شوند. پس از امتیازدهی ۶۶ مقاله پذیرفته شد.



شکل (۱) مقالات پذیرفته شده بر اساس روش CASP

Figure (1) Accepted articles based on CASP method

در مرحله چهارم کدگذاری مقالات به‌منظور دستیابی به یافته‌های درون محتوایی با نرم‌افزار مکس کیودا^۱ انجام گرفت. در روش کدگذاری ضمن پدیدآوردن مفاهیم و ویژگی‌های مدیریت منابع انسانی سبز و مدیریت زنجیره تأمین سبز، بین مفاهیم ایجاد شده ارتباط برقرار می‌گردد. این امر پیش نیازی برای تدوین پروتکل‌های مصاحبه پژوهش است که محورهای اصلی مصاحبه را تعیین می‌کند. پس از انجام مرحله کدگذاری تعداد ۱۰۶۷ کد تکراری و غیرتکراری شناسایی شد که منتج به ۵ عامل و اقدام مدیریت منابع انسانی و ۴ اقدام زنجیره تأمین سبز شد که فراوانی کدها در هر اقدام در جدول ۴ نشان داده شده است. بیشترین فراوانی کدها در بخش مدیریت منابع انسانی، حقوق و پاداش سبز (۱۴/۶۲ درصد) در اختیار دارد و در بخش مدیریت زنجیره تأمین، خرید سبز بیشترین فراوانی کد (۱۸/۱۸ درصد) را دارا می‌باشد. همچنین نمونه کدگذاری مقالات معادل کدگذاری استقرایی در جدول (۵) آمده است.

جدول (۵) فراوانی کدها در اقدامات سبز مدیریت منابع انسانی و زنجیره تأمین

Table (5) Frequency of codes in green measures of human resource management and supply chain

درصد فراوانی	فراوانی کدها	اقدامات سبز	ابعاد الگو مدیریت سبز
۱۳/۶	۱۴۵	انتخاب و استخدام	مدیریت منابع انسانی
۱۱/۵۳	۱۲۳	آموزش	
۱۴/۶۲	۱۵۶	حقوق و پاداش	
۶/۹۱	۷۴	مشارکت	
۴/۶	۴۹	رویه انضباطی	
۱۸/۱۸	۱۹۴	خرید سبز	مدیریت زنجیره تأمین
۵/۷	۶۱	طراحی سبز	
۸/۰۶	۸۶	الزامات قانونی	
۱۶/۸	۱۷۹	لجستیک معکوس ^۲	

جدول (۶) مفاهیم و نمونه کدگذاری استقرایی

Table (6) Concepts and examples of inductive coding

مفاهیم	کدگذاری استقرایی - معادل کدگذاری باز
انتخاب و استخدام	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ارائه معیارهای زیست‌محیطی در آگهی‌های استخدامی ▪ انجام فرآیند مصاحبه مصاحبه استخدامی بر اساس معیارهای زیست‌محیطی ▪ قراردادن استراتژی زیست‌محیطی در سیاست‌های استخدامی ▪ جذب و انتخاب افراد آگاه به مسائل زیست‌محیطی

آموزش	<ul style="list-style-type: none"> ▪ تعیین نیازهای آموزشی زیست‌محیطی و اولویت‌بندی آن‌ها ▪ ایجاد برنامه‌های آموزشی زیست‌محیطی مستمر و هدفمند ▪ فراهم‌آوردن امکانات و تجهیزات آموزشی زیست‌محیطی
حقوق و پاداش	<ul style="list-style-type: none"> ▪ پرداخت حقوق و پاداش معنوی و مادی به عملکرد زیست‌محیطی ▪ قراردادن پاداش برای کسب توانایی‌های زیست‌محیطی ▪ مشخص نمودن سطح پاداش برای طرح‌های زیست‌محیطی
مشارکت	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ایجاد انگیزه برای مشارکت همه کارکنان در مسائل زیست‌محیطی ▪ به‌وجودآوردن شرایط برابر برای مشارکت در مسائل زیست‌محیطی ▪ توجه به نظرات ارائه شده مشارکت‌کنندگان و اهمیت‌دادن به نظرات ارائه شده
رویه انضباطی	<ul style="list-style-type: none"> ▪ تعیین تنبیه و مجازات برای عدم دستیابی به اهداف زیست‌محیطی ▪ مشخص نمودن مجازات برای نقض دستورالعمل‌های زیست‌محیطی
خرید سبز	<ul style="list-style-type: none"> ▪ شناسایی تأمین‌کنندگان با رعایت استانداردهای زیست‌محیطی ▪ رتبه‌بندی تأمین‌کنندگان هنگام خرید کالا ▪ تعیین درجه آلودگی میزان کالای خریداری شده در فرآیند تولید
طراحی سبز	<ul style="list-style-type: none"> ▪ مشخص کردن نوع رابطه بین منابع و اثرات ناشی از مصرف آن ▪ توجه به روند رشد استفاده از منابع تجدیدناپذیر در طراحی محصول ▪ توجه به بازیافت و بازتولید منابع به‌کاررفته
الزامات قانونی	<ul style="list-style-type: none"> ▪ توجه و رعایت دستورالعمل‌های دولتی پیرامون راندمان انرژی ▪ درک و اجرا مقررات مربوط به زباله‌های زیست‌محیطی ▪ اجرای قوانین دولت مربوط به کاهش ضایعات
لجستیک معکوس	<ul style="list-style-type: none"> ▪ جایگزین‌هایی برای بهبود فرآیند توزیع در زنجیره تأمین کالا، قطعات و مواد در دسترس ▪ ایجاد رضایت مشتری توسط رفع هرگونه عیب‌ونقص در کالای توزیع شده ▪ تعیین و اجرا خط‌مشی‌هایی جهت کاهش هزینه مرتبط با موجودی‌ها

برای تفسیر نتایج پژوهش‌های پیشین از روش تحلیل اسنادی استفاده گردید. این روش به‌عنوان روش مستقیم می‌تواند در طراحی پیشینه پژوهش و ارائه یک چارچوب نظری مفید باشد؛ زیرا مراحل اجرایی آن به شکل مبسوط و معتبر طراحی شده‌اند. این روش می‌تواند از فنون پژوهشی مختلفی مانند فراتحلیل‌های کیفی، تحلیل سند، تحلیل ثانویه و کدگذاری بهره‌گیرد. یکی از روش‌های تحلیل کیفی تحلیل مضمون می‌باشد که برای شناخت و سازماندهی الگوهای موجود در یک محتوا و معانی موجود در داده‌های کیفی می‌باشد.

در ارائه یافته و تحلیل کیفی نوعی طبقه‌بندی برای ایجاد توضیحات ارائه می‌شود که در آن تم‌ها بر اساس درک محقق از موضوع مورد بررسی مقوله‌بندی می‌گردد. بعد از تحلیل تم، وجه مشترک آن‌ها شناسایی می‌شود و مقولات شکل می‌گیرد. بدین صورت مجموعه‌ای از کدها که به تم‌های خاصی ارتباط دارد تشکیل می‌شود و بر اساس وجه مشترک تم‌ها مقوله‌ها شکل می‌گیرند. ارائه یافته‌های کیفی در این گام در جدول (۷) نشان داده شده است.

جدول (۷) ارائه یافته‌ها بر اساس طبقه‌بندی مطالعات مورد استفاده

Table (7) presents the findings based on the classification of the studies used

منبع	تم	مقوله
زنویک همکاران ^۱ (۲۰۱۲)، آکوا و همکاران ^۲ (۲۰۲۱).	انتخاب و استخدام	مدیریت منابع انسانی سبز
یانگ و محمدیوسف ^۳ (۲۰۱۶)، چودهری ^۴ (۲۰۱۹)، پالی و همکاران ^۵ (۲۰۲۰).	آموزش	
تانگ و همکاران ^۶ (۲۰۱۷)، سعید و همکاران ^۷ (۲۰۱۹)، آکوا و همکاران (۲۰۲۱).	حقوق و پاداش	
جکسون و همکاران ^۸ (۲۰۱۱)، آمروتا و گیتا ^۹ (۲۰۲۰).	مشارکت	
وگنر ^{۱۰} (۲۰۱۳)، پالی و همکاران (۲۰۱۴)، احمد ^{۱۱} (۲۰۱۵).	رویه انضباطی	
وانالی و همکاران ^{۱۲} (۲۰۱۷)، ویجایواری و همکاران ^{۱۳} (۲۰۱۷)، خان و کیانلی ^{۱۴} (۲۰۱۷).	خرید سبز	مدیریت زنجیره تأمین سبز
لیو و همکاران ^{۱۵} (۲۰۱۸)، اویگان و دده ^{۱۶} (۲۰۱۶)، نورجانی و همکاران ^{۱۷} (۲۰۱۷).	طراحی سبز	
ژو و همکاران ^{۱۸} (۲۰۱۳)، لی و هوانگ ^{۱۹} (۲۰۱۷)، ویجایواری و همکاران (۲۰۱۷).	الزامات قانونی	
میشرا و همکاران ^{۲۰} (۲۰۱۲)، توریسی و همکاران ^{۲۱} (۲۰۱۳)، وو و بارنز ^{۲۲} (۲۰۱۶)، آکیمویچ و همکاران ^{۲۳} (۲۰۲۰).	لجستیک معکوس	

بعد از آنکه با استفاده در روش فراترکیب مهم‌ترین عوامل و اقدامات مدیریت منابع انسانی سبز و مدیریت زنجیره تأمین سبز در پژوهش‌های پیشین را مشخص کردیم سؤالات مصاحبه بر پایه مفاهیم به‌دست‌آمده شکل و مصاحبه نیم ساختاریافته انجام گرفت. انجام تجزیه و تحلیل فرایند مصاحبه در سه گام کدگذاری باز، کدگذاری محوری و شرایط علی انجام پذیرفت که انجام آن از طریق نرم‌افزار

1. Renwick *et al.*
2. Acquah *et al.*
3. Yong & Mohd-Yusoff
4. Chaudhary
5. Paillé *et al.*
6. Tang *et al.*
7. Saeed *et al.*
8. Jackson *et al.*
9. Amrutha & Geetha
10. Wagner
11. Ahmad
12. Vanalle *et al.*
13. Vijayvargy *et al.*
14. Khan & Qianli
15. Liu *et al.*
16. Uygun & Dede
17. Nurjanni *et al.*
18. Zhu *et al.*
19. Li & Huang
20. Mishra *et al.*
21. Turrisi *et al.*
22. Wu & Barnes
23. Aćimović *et al.*

بررسی رابطه مدیریت سبز و عملکرد پایدار (عملکرد اقتصادی، عملکرد زیست‌محیطی و عملکرد اجتماعی) ۱۷

مکس کیودا صورت گرفت. قبل از انجام فرایند تجزیه و تحلیل، ویژگی‌های جمعیت‌شناختی مصاحبه‌شوندگان ارائه می‌گردد.

در این پژوهش نمونه بخش کیفی شامل کارشناسان و خبرگان بخش منابع انسانی و HSE^۱ است که شامل اساتید دانشگاهی و مدیران حوزه صنعت پتروشیمی است که از میان نمونه این بخش (۱۴ نفر) ۷۸/۵ درصد مرد و ۲۱/۵ درصد زن بوده‌اند. اکثر اعضای نمونه بین ۴۲ تا ۵۱ سال سن دارند که تقریباً ۶۴/۳ درصد است. سطح تحصیلات مصاحبه‌شوندگان نشان می‌دهد ۷/۲ درصد لیسانس، ۲۱/۴ درصد فوق لیسانس و ۷۱/۴ درصد دکتری دارند. همچنین ۱۴/۲ درصد از مصاحبه‌شوندگان دارای سمت مدیرعاملی هستند و ۸۵/۷ درصد اعضای نمونه استاد دانشگاه می‌باشند که این نشان‌دهنده سهم قابل حضور اساتید در میان اعضای نمونه است.

جدول (۸) اطلاعات جمعیت‌شناختی در فاز کیفی

Table (8) Demographic information in the qualitative phase

متغیر	ابعاد	فراوانی	درصد
جنسیت	زن	۳	۲۱/۵
	مرد	۱۱	۷۸/۵
سن	بین ۳۲ تا ۴۱	۳	۲۱/۴
	بین ۴۲ تا ۵۱	۹	۶۳/۳
	بیشتر از ۵۲	۲	۱۴/۳
سطح تحصیلات	لیسانس	۱	۷/۲
	فوق لیسانس	۳	۲۱/۴
	دکتری	۱۰	۷۱/۴
وابستگی سازمانی	مدیرعامل	۲	۱۴/۳
	عضو هیئت علمی	۱۲	۸۵/۷

بر اساس مرحله کدگذاری باز، در این پژوهش هر مصاحبه به‌عنوان یک گروه مقایسه مدنظر قرار گرفته است. در اولین چرخه مطالعه پس از انجام و مطالعه ۱۱ مصاحبه نخست در کدگذاری باز، ۱۵۸ کد پدیدار شد. سیر مطالعه مصاحبه‌ها از این طریق بیانگر اطلاعاتی بود که تکرار و مؤید مفاهیم و مقوله‌ها بودند؛ بنابراین، محقق بدین نتیجه دست‌یافت که مرحله اشباع نظری نزدیک است اما برای جلوگیری از نادیده‌گرفتن برخی از کدها و شاید روابط جدید و در نتیجه ارتقای روایی پژوهش، سه مصاحبه دیگر نیز انجام شد. همچنین بر اساس کدگذاری محوری کدها بر اساس ویژگی‌ها و ابعادشان

به یکدیگر مرتبط می‌شوند و معیارهای اصلی و فرعی ساخته می‌شوند. باتوجه به یافته‌های به دست آمده دو مقوله مدیریت منابع انسانی سبز و مدیریت سبز مشخص گردید که در این میان هفت زیر معیار برای مدیریت منابع انسانی سبز و شش زیر معیار برای مدیریت زنجیره تأمین سبز شناسایی گردید.

جدول (۹) نمونه‌ای از شکل‌گیری کدهای اولیه و نهایی از مصاحبه

Table (9) is an example of the formation of the initial and final codes of the interview

سؤال	معیار	زیر معیار
به نظر جناب عالی مهم‌ترین اقدامات سبز مربوط به مدیریت شرکت‌های پتروشیمی کدام‌اند؟	توجه به نیازها و عوامل مؤثر مدیریت نیروی انسانی	انگیزه کارکنان انتخاب و استخدام ارزیابی عملکرد سیستم پاداش شیوه آموزش مشارکت در تصمیم‌گیری نظم و انضباط کاری
	لزوم اهمیت‌دادن به ابعاد مدیریت زنجیره تأمین	خرید سبز بازاریابی سبز طراحی و تولید سبز شیوه بسته‌بندی لجستیک معکوس قوانین و مقررات دولتی

در بخش کمی نیز به جهت بررسی داده‌های جمعیت شناختی، به هنجار بودن داده‌های پژوهش از طریق آزمون کلموگروف اسمیرنوف از نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۶ و برای و اطمینان از روایی داده‌ها از طریق تحلیل عاملی تأییدی، تحلیل مسیر و برازش مدل مفهومی پژوهش از مدل‌سازی معادلات ساختاری استفاده شده است. پیش از انجام آزمون به بررسی ویژگی‌های پاسخ‌دهندگان پرسش‌نامه پرداخته می‌شود.

یافته‌های پژوهش به چهاربخش آمار توصیفی، آزمون نرمال بودن داده‌ها، آزمون همبستگی و آزمون فرضیه‌ها تقسیم می‌شود.

جدول (۱۰) اطلاعات جمعیت‌شناختی در فاز کمی

Table (10) Demographic information in quantitative phase

متغیر	ابعاد	فراوانی	درصد
جنسیت	زن	۹۲	۳۳/۳
	مرد	۱۸۴	۶۶/۷
سطح تحصیلات	کمتر از لیسانس	۴۲	۱۵/۲

۴۸/۶	۱۳۴	لیسانس	پست سازمانی
۳۲/۲	۸۹	فوق لیسانس	
۴	۱۱	دکتری	
۸۵/۵	۲۳۶	کارمند	
۹/۸	۲۷	سرپرست	
۴/۷	۱۳	مدیر	

از میان ۱۹۳ نفر از اعضای نمونه تعداد ۲۸ نفر معادل ۱۴/۵ درصد از آنان زن و ۱۶۵ نفر معادل ۸۵/۵ درصد از آنان مرد بودند. افراد با محدوده سنی ۴۰ تا ۴۸ سال بیشترین فراوانی را در بین نمونه پژوهش به خود اختصاص داده است که ۷۶ نفر یا ۳۹/۴ درصد در این محدوده سنتی قرار دارند. بیشترین تعداد پاسخگویان معادل ۱۰۴ نفر (۵۳/۸ درصد) دارای تحصیلات لیسانس و کمترین تعداد پاسخگویان معادل ۱۶ نفر (۸ درصد) دارای تحصیلات دکتری بودند. علاوه بر این تعداد ۲۳ نفر (۱۱/۹ درصد) بین ۱۰ تا ۱۵ سال، تعداد ۸۷ نفر (۴۵/۱ درصد) بین ۱۵ تا ۲۰ سال، تعداد ۵۹ نفر (۳۰/۶ درصد) بین ۲۰ تا ۲۵ سال و ۲۴ نفر (۱۲/۴ درصد) بیشتر از ۲۵ سال سابقه کاری داشته‌اند. همچنین متغیر مدیریت سبز دارای میانگین ۳/۶۸، متغیر عملکرد اقتصادی با میانگین ۴/۱۱، متغیر عملکرد زیست‌محیطی با میانگین ۳/۲۱ و متغیر عملکرد اجتماعی دارای میانگین ۳/۸۵ می‌باشد.

به منظور تعیین نوع روش آماری پارامتریک یا غیرپارامتریک برای آزمودن فرضیه‌ها باید توزیع داده‌های متغیر مورد بررسی قرار گیرد. متغیرهایی که سطح معناداری آن‌ها از ۰/۰۵ بیشتر باشد دارای توزیع نرمال است. با توجه به نتایج به دست آمده از این آزمون که در جدول (۱۱) آورده شده است هیچ یک از متغیرهای پژوهش از توزیع نرمال برخوردار نیستند؛ بنابراین جهت بررسی همبستگی دوجه دو متغیرها ضریب اسپرمن بکار برده می‌شود و برای آزمون فرضیه‌های از روش مدل‌سازی ساختاری در نرم‌افزار Smart-PLS استفاده می‌شود که به توزیع غیرنرمال متغیرها حساس نیست.

جدول (۱۱) آزمون نرمال بودن داده‌ها

Table (11) Data normality test

نام متغیر	آماره	سطح معناداری	نتیجه
مدیریت سبز	۰/۲۳۳	۰/۰۰۰	غیرنرمال
عملکرد اقتصادی	۰/۲۱۱	۰/۰۰۰	غیرنرمال
عملکرد زیست‌محیطی	۰/۳۴۷	۰/۰۰۰	غیرنرمال
عملکرد اجتماعی	۰/۲۶۸	۰/۰۰۰	غیرنرمال

به منظور بررسی همبستگی دوجه دو متغیرها از روش همبستگی اسپرمن استفاده می‌شود که نزدیک بودن آن به مقدار ۱ نشان‌دهنده قوی بودن رابطه است. نتایج جدول (۱۱) نشان می‌دهد که بین مدیریت

سبز و عملکرد اقتصادی، عملکرد زیست‌محیطی و عملکرد اجتماعی همبستگی مثبت وجود دارد که شدت همبستگی مدیریت سبز و عملکرد زیست‌محیطی (۰/۴۰۸) قوی‌تر از دو بعد دیگر عملکرد پایدار است. ضریب همبستگی بین ابعاد عملکرد پایدار نیز نشان می‌دهد که شدت رابطه بین عملکرد اقتصادی و عملکرد زیست‌محیطی (۰/۰۹۴) کم و بین عملکرد زیست‌محیطی و عملکرد اجتماعی (۰/۲۱۵) زیاد است.

جدول (۱۲) ضریب همبستگی اسپیرمن

Table (12) Spearman correlation coefficient

متغیر	مدیریت سبز	عملکرد اقتصادی	عملکرد زیست‌محیطی	عملکرد اجتماعی
مدیریت سبز	۱			
عملکرد اقتصادی	۰/۱۵۵	۱		
عملکرد زیست‌محیطی	۰/۴۰۸	۰/۰۹۴	۱	
عملکرد اجتماعی	۰/۲۳۶	۰/۱۷۲	۰/۲۱۵	۱

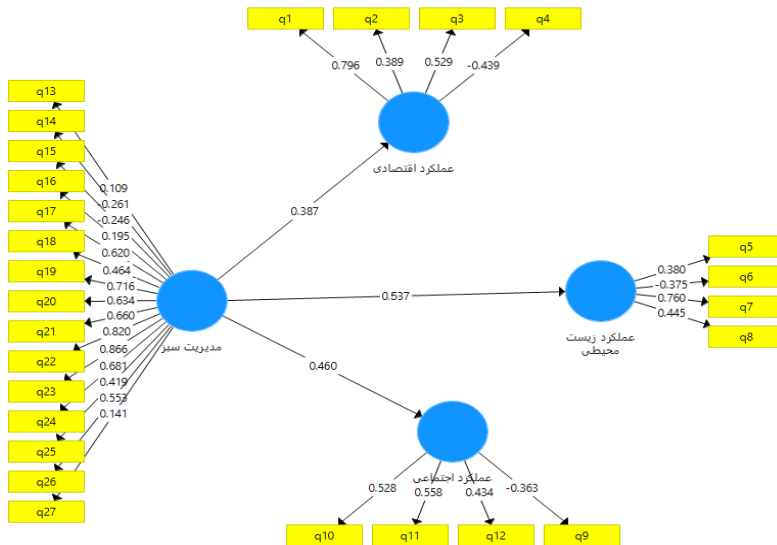
قبل از انجام آزمون فرضیه‌ها باید پایایی برازش مدل ساختاری متغیرهای پنهان تأیید گردد تا بتوان از روش تحلیل مسیر استفاده کرد. برای این منظور از نسبت کای دو بر درجه آزادی (χ^2/df)، ریشه میانگین مجذور باقیمانده (RMSR)، ریشه میانگین مربعات خطای برآورد شده (RMSEA)، برازندگی تطبیقی (CFI)، برازندگی قاعده شده (NFI) و نیکویی برازش (GFI) بهره گرفته شد. نتایج جدول (۱۳) نشان می‌دهد که مدل از برازش کافی برخوردار است.

جدول (۱۳) نتایج شاخص‌های برازش مدل پژوهش

Table (13) Results of research model fit indices

شاخص	مقدار قابل قبول	مقدار به دست آمده
χ^2/df	کمتر از ۳	۱/۹۰۴
RMSR	نزدیک به صفر	۰/۰۸۳
RMSEA	کمتر از ۰/۱	۰/۰۷۹
CFI	بیشتر از ۰/۹	۰/۹۱۴
NFI	بیشتر از ۰/۹	۰/۹۴۶
GFI	بیشتر از ۰/۸	۰/۸۵۹

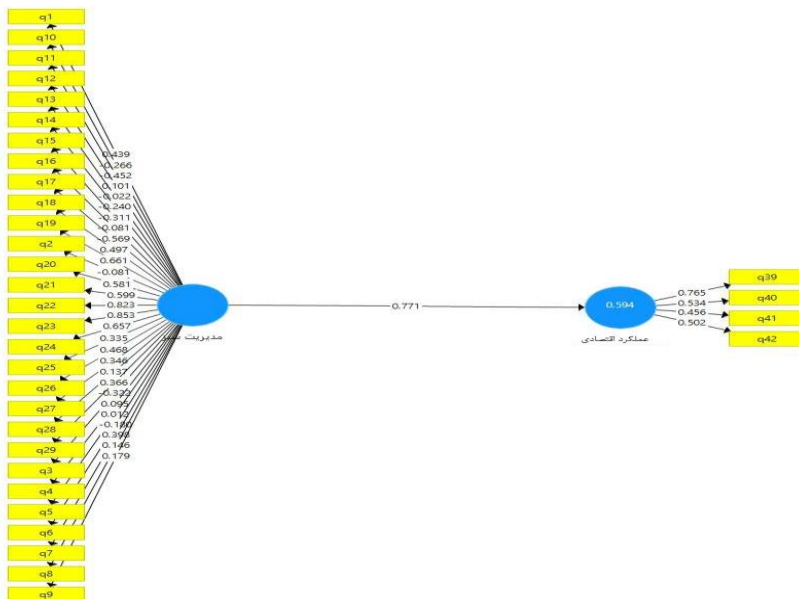
پس از تأیید پایایی برازش مدل با استفاده از روش تحلیل مسیر معادلات ساختاری آزمون فرضیه‌های پژوهش در چارچوب مدل ساختاری مورد بررسی قرار گرفت (شکل ۲).



شکل (۲) مدل تحلیل مسیر با ضرایب استاندارد

Figure (2) Path analysis model with standard coefficients

فرضیه اول: بین مدیریت سبز و عملکرد اقتصادی شرکت‌های فعال در صنعت پتروشیمی ارتباط معناداری وجود دارد.



شکل (۳) مدل ساختاری فرضیه اول

Figure (3) Structural model of the first hypothesis

نتایج حاصل از بررسی رابطه بین مدیریت سبز و عملکرد اقتصادی شرکت‌های فعال در صنعت پتروشیمی در جدول زیر آمده است:

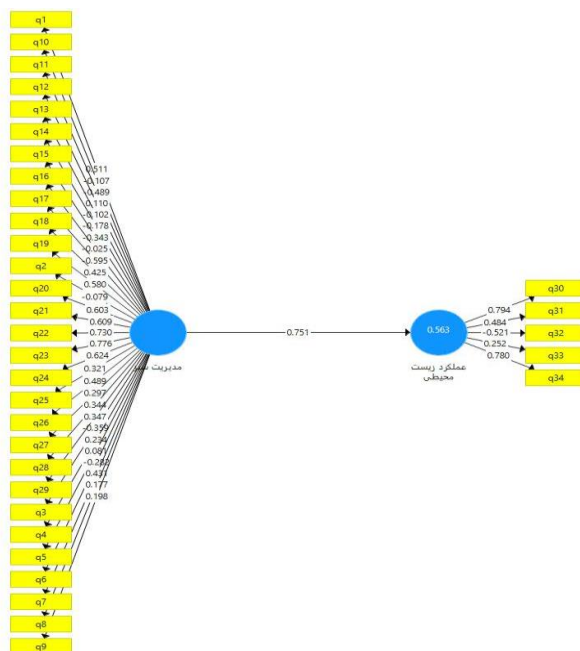
جدول (۱۴) ضرایب رگرسیونی مدل اول

Table (14) Regression coefficients of the first model

نتیجه	R ²	سطح معناداری	ضریب	رابطه
تأیید تأثیر مدل یکپارچه مدیریت سبز بر عملکرد اقتصادی	۰/۵۹۴	۰/۰۰۰	۰/۷۷۱	مدیریت سبز <----- عملکرد اقتصادی

نتایج به دست آمده در جدول (۱۴) نشان می‌دهد در سطح اطمینان ۹۵ درصد مدیریت یکپارچه سبز (مدیریت منابع انسانی سبز و مدیریت زنجیره تأمین سبز) با ضریب ۰/۷۷۱ تأثیر مثبت بر عملکرد اقتصادی دارد؛ یعنی با افزایش کاربرد مدیریت سبز در شرکت‌های فعال در صنعت پتروشیمی عملکرد اقتصادی افزایش می‌یابد. همچنین ضریب تعیین بیان می‌کند که ۵۹۴ درصد تغییرات عملکرد اقتصادی شرکت توسط مدیریت سبز قابل توضیح است.

فرضیه دوم: بین مدیریت سبز و عملکرد زیست‌محیطی شرکت‌های فعال در صنعت پتروشیمی ارتباط معناداری وجود دارد.



شکل (۴) مدل ساختاری پژوهش فرضیه دوم

Figure (4) Structural model of the research of the second hypothesis

نتایج حاصل از بررسی رابطه بین مدیریت سبز و عملکرد زیست‌محیطی در جدول زیر آمده است:

جدول (۱۵) ضرایب رگرسیونی مدل دوم

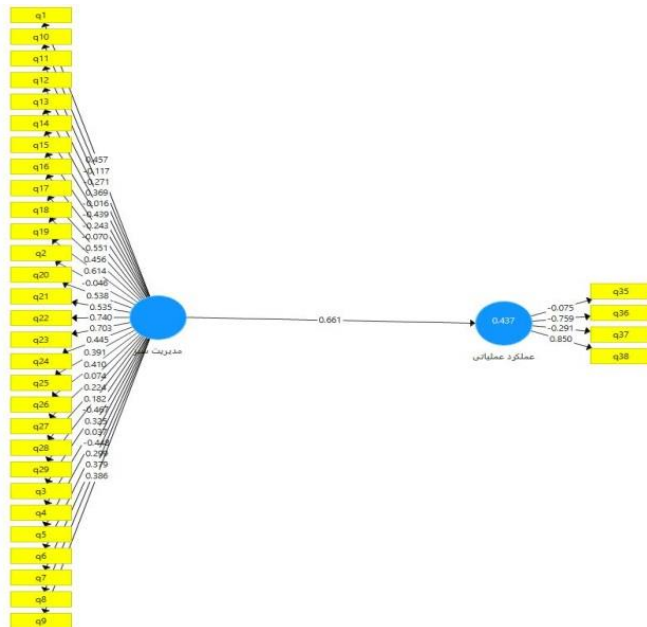
Table (15) Regression coefficients of the second model

رابطه	ضریب	سطح معناداری	R ²	نتیجه
مدیریت سبز <----> عملکرد زیست‌محیطی	۰/۷۵۱	۰/۰۰۰	۰/۵۶۳	تأیید تأثیر مدل یکپارچه مدیریت سبز بر عملکرد زیست‌محیطی

باتوجه به جدول (۱۵) متغیر مدیریت سبز در سطح اطمینان ۹۵ درصد تأثیر معناداری بر عملکرد زیست‌محیطی دارد (سطح معناداری کمتر از سطح خطا ۰/۰۵ است). باتوجه به اینکه این تأثیر مثبت است (میزان ضریب استاندارد ۰/۷۵۱ و به عدد +۱ نزدیک است) بنابراین متغیر مدیریت سبز تأثیر مثبت بر عملکرد زیست‌محیطی سازمان دارد یعنی هر چه مدیریت سبز بیشتر شود عملکرد زیست‌محیطی سازمان افزایش می‌یابد.

فرضیه سوم: بین مدیریت سبز و عملکرد اجتماعی شرکت‌های فعال در صنعت پتروشیمی ارتباط معناداری وجود دارد.

ضریب همبستگی میان متغیرها و ضریب تعیین نشان داده شده است.



شکل (۵) مدل ساختاری پژوهش (مدل سوم)

Figure (5) Structural model of research (third model)

نتایج حاصل از بررسی رابطه بین مدیریت سبز و عملکرد اجتماعی در جدول زیر آمده است:

جدول (۱۶) ضرایب رگرسیونی مدل سوم

Table (16) Regression coefficients of the third model

رابطه	ضریب	سطح معناداری	R ²	نتیجه فرضیه
مدیریت سبز <----- عملکرد اجتماعی	۰/۶۶۱	۰/۰۰۰	۰/۴۳۷	تأیید تأثیر مدل یکپارچه مدیریت سبز بر عملکرد عملیاتی

باتوجه به **جدول (۱۶)** خلاصه نتایج این سؤال پژوهش نشان داد که مدیریت سبز بر عملکرد عملیاتی در سطح اطمینان ۹۵ درصد تأثیر معناداری دارد (سطح معناداری آن کمتر از سطح خطا ۰/۰۵ است). باتوجه به اینکه این اثر مثبت است (میزان ضریب استاندارد ۰/۶۶۱ است به عدد ۱+ نزدیک است) بنابراین متغیر مدیریت سبز بر عملکرد عملیاتی سازمان تأثیر مثبتی دارد یعنی هر چه مدیریت سبز بیشتر شود عملکرد عملیاتی افزایش می‌یابد.

جدول (۱۷) نتایج حاصل از ضرایب مسیر و مقدار آماره تی

Table (17) Results of path coefficients and the value of t-statistics

آزمون مسیر			متغیر	
سطح معناداری	آماره تی	ضریب مسیر	وابسته	مستقل
۰/۰۰۵	۶/۸۶۵	۰/۳۸۷	عملکرد اقتصادی	مدیریت سبز
۰/۰۰۰	۱۲/۵۳۴	۰/۵۳۷	عملکرد زیست‌محیطی	مدیریت سبز
۰/۰۰۰	۹/۳۱۷	۰/۴۶۰	عملکرد اجتماعی	مدیریت سبز

۵- بحث و نتیجه‌گیری

این پژوهش با هدف بررسی ارتباط بین مدیریت سبز و عملکرد پایدار در شرکت‌های فعال صنعت پتروشیمی انجام گرفت. باتوجه به اهمیت عملکرد پایدار در جلوگیری از بروز مسائلی همچون نابودی منابع طبیعی، تخریب سامانه‌های زیستی، تغییر اقلیم، بی‌عدالتی و پایین آمدن کیفیت زندگی انسان‌ها و نقش برجسته‌ای که مؤلفه‌های مدیریت سبز در این زمینه ایفا می‌کند و انجام نشدن مطالعه علمی و فقدان شواهد تجربی پیرامون موضوع بیان شده، این پژوهش می‌تواند به‌عنوان یک ساختار اولیه و کاربردی در صنایع آلاینده مانند صنعت پتروشیمی مورد بهره‌برداری مدیران قرار گیرد و هم‌جهت گسترش مبانی نظری آن توسط محققان استفاده شود.

نتیجه فرضیه اول نشان داد که بین مدیریت سبز و عملکرد اقتصادی ارتباط معناداری وجود دارد و این نتیجه با یافته مطالعات **میروشنچنکو و همکاران (۲۰۱۷)** مشابه و همسو است. آلودگی عموماً با اتلاف منابع، انرژی ازدست‌رفته و مواد اولیه‌ای که به طور کامل مورد استفاده قرار نمی‌گیرد همراه

است. به‌علاقه‌رساندن اتلاف منابع و کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای ناشی از صنعتی‌شدن، از دو طریق کنترل و پیشگیری صورت می‌گیرد. رویکرد اول بعد از تولید محصول مستلزم استفاده از تجهیزات گران‌قیمت است تا آلودگی پساب‌ها را تصفیه یا دفع کند. رویکرد پیشگیری قبل از تولید محصول مستلزم استفاده از اقدامات سبز در عملیات جاری است تا مانع ایجاد آلودگی شود که نسبت به رویکرد اول ارزان‌تر است و به عقیده **گراهام و مک‌آدام**^۱ (۲۰۱۶) کارآمدتر از رویکرد نخست است. منطق پشت مدیریت سبز مشابه با اصل مدیریت کیفیت می‌باشد که جلوگیری از ضایعات تولیدی و انتشار گازهای گلخانه‌ای از عملیات جاری گزینه بهتری نسبت به یافتن و رفع آن‌ها پس از وقوع است؛ بنابراین اجرا مؤلفه‌های مدیریت سبز می‌تواند بار هزینه‌های اضافی را کاهش دهد و بر عملکرد اقتصادی شرکت تأثیر مثبت داشته باشد. همچنین اجرای اقدامات مدیریت سبز از طریق ایجاد شهرت سبز، فرصت تداعی نام خوب را به شرکت در اذهان عموم می‌دهد که در پی آن اقبال بازار به خرید محصولات شرکت افزایش می‌یابد.

نتیجه فرضیه دوم نشان داد که بین مدیریت سبز و عملکرد زیست‌محیطی ارتباط معناداری وجود دارد و این نتیجه با یافته پژوهش **روی و همکاران**^۲ (۲۰۲۰) همسو است. مهم‌ترین اصل در اجرای اقدامات مدیریت سبز دستیابی به راندمان مطلوب زیست‌محیطی است. اجرای مدیریت سبز در شرکت یعنی استفاده بهینه از منابع شرکت به‌گونه‌ای که با کاهش مصرف انرژی و انتشار آلودگی و جلوگیری از ایجاد پساب‌های نفتی و شیمیایی همراه شود و موجب افزایش کارایی زیست‌محیطی شرکت می‌شود. به‌کارگیری اقدامات سبز جهت شناسایی و پردازش و راه‌های دفع مواد زاید جامد قبل از ایجاد آن‌ها منجر به بهبود عملکرد زیست‌محیطی از طریق اصلاح فرآیند و کاهش دورریزها، تصفیه آب و فاضلاب، کنترل آلودگی هوا و بازیافت ضایعات پلیمری می‌شود.

نتیجه فرضیه آخر همسو و مشابه با یافته مطالعه کاویلیج (۲۰۲۰) بیان کرد که بین مدیریت سبز و عملکرد اجتماعی ارتباط معناداری وجود دارد. شرکت به‌عنوان یک سازمان اجتماعی جزئی از جامعه است که در آن فعالیت می‌کند و نسبت به رفاه و عدالت جامعه مسئولیت دارد. انجام اقدامات مدیریت سبز تلاش سازمان برای جلوگیری از آسیب رساندن به محیط‌زیست و اتلاف منابع محیطی است. حفظ منابع طبیعی برای نسل‌های آینده نوعی رعایت حقوق دیگران و تعهد به اجرای عدالت است که بخشی از عملکرد اجتماعی شرکت محسوب می‌شود. انجام اقدامات مدیریت سبز از طریق حمایت کردن از کارکنانی با توانایی خلق ایده‌های سبز و ایجاد فرصت مشارکت در تصمیم‌گیری‌های سبز بر

عملکرد آن‌ها تأثیرگذار است. از آنجاکه اهمیت‌دادن به شایستگی و توانایی کارکنان جزئی از عملکرد اجتماعی شرکت محسوب می‌شود مدیریت سبز بر کارایی اجتماعی شرکت مؤثر است. لذا با توجه به نتایج به‌دست‌آمده انتظار می‌رود شرکت‌های تولیدی به‌ویژه صنایع آلاینده در راستای دستیابی به صنعت سبز مؤلفه‌های مدیریت سبز را در قالب برنامه‌های مدون در نظر گرفته و آن‌ها را اجرایی کنند. جهت ارتقای عملکرد پایدار شرکت‌های فعال پتروشیمی پیشنهاد می‌شود رویکرد سنتی مدیریت که صرفاً جنبه خطرات مالی اقدامات عملیاتی را در نظر دارد کنار بگذارند و رویکرد سبز مدیریت را اجرایی کنند زیرا حیات شرکت در گرو تأمین منافع تمام ذی‌نفعان شرکت شامل مشتریان، کارکنان، تأمین‌کنندگان و به‌طور کلی جامعه است.

به مدیران پیشنهاد می‌شود جهت داشتن فرآیند تولید بهینه محصول و به‌تبع آن برخورداری از مزیت رقابتی، به انجام اقدامات مدیریت سبز جهت ارتقای زنجیره ارزش توسط همکاری با شرکا برتر تأمین کالا مبادرت ورزند. همچنین به مدیران پیشنهاد می‌شود به‌منظور توسعه ظرفیت‌های سازمانی از ایده‌ها و اقدامات سبز کارکنان از طریق مشارکت آن‌ها در تصمیم‌گیری‌ها حمایت کنند این کار می‌تواند با کاهش اصطکاک سطح مقاومت کارکنان نسبت به وظایف سازمانی بر عملکرد پایدار تأثیر بگذارد.

۶- منابع

- امین، وحید؛ صالح‌نژاد، سید حسن. (۱۳۹۹). تأثیر عملکرد پایداری شرکت بر ارزش افزوده اقتصادی در طی چرخه عمر شرکت. *دانش حسابداری مالی*، ۷(۲)، ۱-۳۰.
- برنگی، فاطمه و زعیمدار، مژگان (۱۳۹۷). تحلیل مقایسه‌ای بین شاخص‌های مدیریت سبز در موسسات، مجله محیط زیست و توسعه پایدار، شماره ۱، صص ۳۲-۱۸.
- تائبی نقندری، دکتر امیرحسین؛ تائبی نقندری، علی؛ عباس زاده، مهری. (۱۳۹۶). تأثیر تعدیل‌گری اندازه شرکت بر رابطه بین حاکمیت شرکتی و عملکرد اقتصادی شرکت‌ها. *مجله دانش حسابداری*، ۸(۱)، ۱۵۵-۱۸۲.
- حقیقی نسب، منیژه؛ یزدانی، حمیدرضا؛ داورپناه کیاسرای، فاطمه. (۱۳۹۵). تأثیر حمایت مدیریت ارشد از اقدامات زیست محیطی بر استراتژی بازاریابی سبز و عملکرد زیست-محیطی کسب و کارهای صنعتی در ایران. *تحقیقات بازاریابی نوین*، ۱۶(۱)، ۳۸-۲۳.
- رحیمی، فرج اله؛ مهرابی، علی؛ اسکندری، یاسر. (۱۳۹۸). تأثیر تعهد زیست‌محیطی بر نوآوری سبز و عملکرد پایدار با نقش تعدیل‌کنندگی آموزش زیست محیطی کارکنان در شرکت‌های پتروشیمی ماهشهر. *انسان و محیط زیست*، ۱۷(۴)، ۳۸-۲۵.

- شاه‌حسینی، محمدعلی؛ جواهری شلمانی، سیده فروزان؛ حسنقلی پور یاسوری، طهمورث؛ رستمی، علی. (۱۳۹۸). ارزیابی و مقایسه شاخص‌های کلیدی عملکرد توسعه پایدار در صنعت پتروشیمی با استفاده از SMAA و SMAA-S. *مدیریت صنعتی*، ۱۱(۲)، ۲۷۳-۳۰۲.
- طیبی ابوالحسنی، سیدامیرحسین؛ رحمان سرشت، حسین. (۱۳۹۹). تأثیر انعطاف‌پذیری استراتژیک بر مدیریت سبز در راستای رقابت‌پذیری شرکت با توجه به نقش مشروعیت سازمانی و حمایت نهادی. *پژوهش‌های مدیریت عمومی*، ۱۳(۴۸)، ۲۷-۵۷.
- عندلیب، داود؛ مقتدری، علی اکبر. (۱۳۹۷). بررسی و تحلیل عوامل مؤثر بر توسعه محصول سبز در صنعت کاشی استان یزد. *تحقیقات بازاریابی نوین*، ۸(۳)، ۵۹-۷۸.
- کمالی، یحیی. (۱۳۹۴). تدوین چارچوبی برای تحلیل وضعیت توسعه پایدار با استفاده از شاخص یکپارچه سنجش توسعه: نمونه موردی پنج صنعت تولیدی. *فصلنامه سیاستگذاری عمومی*، ۱(۱)، ۵۷-۷۶.
- Acímović, S., Mijušković, V., & Rajić, V. (2020). The impact of reverse logistics onto green supply chain competitiveness evidence from Serbian consumers. *International Journal of Retail & Distribution Management*, 48(9), 1003–1021.
- Acquah, I. S. K., Agyabeng-Mensah, Y., & Afum, E. (2021). Examining the link among green human resource management practices, green supply chain management practices and performance. *Benchmarking: An International Journal*, 28(1), 267–290.
- Ahmad, S. (2015). Green Human Resource Management: Policies and practices. *Cogent Business & Management*, 2(1).
- Amin, V., Salehnejad, H. (2021). The Impact of Company Sustainability Performance on Economic Value Added during Company Life Cycle, *Financial Accounting Knowledge*, 7 (2), 1-30. [In Persian].
- Amrutha, V. N., & Geetha, S. N. (2020). A systematic review on green human resource management: Implications for social sustainability. *Journal of Cleaner Production*, 247, 119131.
- Andalib, D., Moghtadari, A. A. (2018). Investigation and analysis of effective factors on green product development in the tile industry of Yazd province, *New Marketing Research*, 8 (3), 59-78. [In Persian].
- Barangi, F., Zaeimdar, M., (2018). Comparative analysis between green management indicators in institutions, *Journal of Environment and Sustainable Development*, 3 (1), 18-32. [In Persian].
- Bundy, J., Shropshire, C., & Buchholtz, A. K. (2013). Strategic Cognition and Issue Salience: Toward an Explanation of Firm Responsiveness to Stakeholder Concerns. *Academy of Management Review*, 38(3), 352–376.
- Chang, T.-W. (2020). Corporate Sustainable Development Strategy: Effect of Green Shared Vision on Organization Members' Behavior. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(7), 2446.

- Chaudhary, R. (2019). Green human resource management in Indian automobile industry. *Journal of Global Responsibility*, 10(2), 161–175.
- European Commission (2013). A recovery on the horizon? Annual Report on European SMEs 2012/2013, Office for Official Publications of the European Communities, Luxembourg.
- Gladwin, T. N., Kennelly, J. J., & Krause, T.-S. (1995). Shifting Paradigms for Sustainable Development: Implications for Management Theory and Research. *The Academy of Management Review*, 20(4), 874–907.
- Graham, S., & McAdam, R. (2016). The effects of pollution prevention on performance. *International Journal of Operations & Production Management*, 36(10), 1333–1358.
- Haden, S. S., Oyler, J. D., & Humphreys, J. H. (2009). Historical, practical, and theoretical perspectives on green management. *Management Decision*, 47(7), 1041–1055.
- Haghighi Nasab, M., Yazdani, H., davarpanah Kiasaraei, F. (2016). The Effect of Top Management Support on Green Marketing Strategy and Environmental Performance in the Industrial Sector of Iran. *New Marketing Research Journal*, 6(1), 23-38. [In Persian].
- Jackson, S. E., Renwick, D. W. S., Jabbour, C. J. C., & Muller-Camen, M. (2011). State-of-the-Art and Future Directions for Green Human Resource Management: Introduction to the Special Issue. *German Journal of Human Resource Management: Zeitschrift Für Personalforschung*, 25(2), 99–116.
- kamali, Y. (2015). Designing a Framework for Analyzing the Status of Sustainable Development by an Integrated Indicator for Development Measurement: Case Studies of Five Manufacturing Industries. *Public Policy*, 1(1), 57-76. [In Persian].
- Khan, S. A. R., & Qianli, D. (2017). Impact of green supply chain management practices on firms' performance: an empirical study from the perspective of Pakistan. *Environmental Science and Pollution Research*, 24(20), 16829–16844.
- Kovilage, M. P. (2021). Influence of lean–green practices on organizational sustainable performance. *Journal of Asian Business and Economic Studies*, 28(2), 121–142.
- Li, Y.-H., & Huang, J.-W. (2017). The moderating role of relational bonding in green supply chain practices and performance. *Journal of Purchasing and Supply Management*, 23(4), 290–299.
- Liu, Y., Blome, C., Sanderson, J., & Paulraj, A. (2018). Supply chain integration capabilities, green design strategy and performance: a comparative study in the auto industry. *Supply Chain Management: An International Journal*, 23(5), 431–443.

- Lober, D.J (1996). Evaluating the environmental performance of corporations. *Journal of Managerial Issues*, 8(2), 184–205.
- Miroshnychenko, I., Barontini, R., & Testa, F. (2017). Green practices and financial performance: A global outlook. *Journal of Cleaner Production*, 147, 340–351.
- Mishra, N., Kumar, V., & Chan, F. T. S. (2012). A multi-agent architecture for reverse logistics in a green supply chain. *International Journal of Production Research*, 50(9), 2396–2406.
- Nadelson, S., & Nadelson, L. S. (2014). Evidence-Based Practice Article Reviews Using CASP Tools: A Method for Teaching EBP. *Worldviews on Evidence-Based Nursing*, 11(5), 344–346.
- Nurjanni, K. P., Carvalho, M. S., & Costa, L. (2017). Green supply chain design: A mathematical modeling approach based on a multi-objective optimization model. *International Journal of Production Economics*, 183, 421–432.
- Paillé, P., Chen, Y., Boiral, O., & Jin, J. (2014). The Impact of Human Resource Management on Environmental Performance: An Employee-Level Study. *Journal of Business Ethics*, 121(3), 451–466.
- Paillé, P., Valéau, P., & Renwick, D. W. (2020). Leveraging green human resource practices to achieve environmental sustainability. *Journal of Cleaner Production*, 260, 121137.
- Peng, Y.-S., & Lin, S.-S. (2008). Local Responsiveness Pressure, Subsidiary Resources, Green Management Adoption and Subsidiary's Performance: Evidence from Taiwanese Manufactures. *Journal of Business Ethics*, 79(1-2), 199–212.
- Prasad, S., Khanduja, D., & Sharma, S. K. (2016). An empirical study on applicability of lean and green practices in the foundry industry. *Journal of Manufacturing Technology Management*, 27(3), 408–426.
- Raharjo, K. (2019). The role of green management in creating sustainability performance on the small and medium enterprises. *Management of Environmental Quality: An International Journal*, 30(3), 557–577.
- Rahimi, F., Mehrabi, A., Eskandari, Y. (2020). The Effect of Environmental Commitment on Green innovation and Sustainable Performance with Moderating Role of Environmental Training in Mahshahr Petrochemical Companies. *Human & Environment*, 17(4), 25-38. [In Persian].
- Renwick, D. W. S., Redman, T., & Maguire, S. (2012). Green Human Resource Management: A Review and Research Agenda*. *International Journal of Management Reviews*, 15(1), 1–14.
- Roy, M., & Khastagir, D. (2016). Exploring role of green management in enhancing organizational efficiency in petro-chemical industry in India. *Journal of Cleaner Production*, 121, 109–115.

- Roy, M., Sen, P., & Pal, P. (2020). An integrated green management model to improve environmental performance of textile industry towards sustainability. *Journal of Cleaner Production*, 271, 122656.
- Saeed, B. B., Afsar, B., Hafeez, S., Khan, I., Tahir, M., & Afridi, M. A. (2018). Promoting employee's proenvironmental behavior through green human resource management practices. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 26(2), 424–438.
- Shahhoseini, M., Javaheri Shalmani, S., Hasangholipor yasory, T., Rostami, A. (2019). Evaluating and Comparing Key Indicators of Sustainable Development Performance in the Petrochemical Industry Using SMAA and SMAA-S. *Industrial Management Journal*, 11(2), 273-302. [In Persian].
- Singh, C., Singh, D., & Khamba, J. S. (2021). In quest of green practices in manufacturing industries through literature review. In *World Journal of Entrepreneurship, Management and Sustainable Development*, 17(1), 30–50.
- Taebi Noghdari, A., Taebi Noghdari, A., Abbaszadeh, M. (2017). Moderating Effect of Firm Size on Relationship between Corporate Governance and Corporate Economic Performance. *Journal of Accounting Knowledge*, 8(1), 155-182. [In Persian].
- Tang, G., Chen, Y., Jiang, Y., Paillé, P., & Jia, J. (2017). Green human resource management practices: scale development and validity. *Asia Pacific Journal of Human Resources*, 56(1), 31–55.
- Tayebi Abolhasani, A., Rahmanseresht, H. (2020). The Effect of Strategic Flexibility on Green Management in Achieving Company Competitiveness Regarding the Role of Organizational Legitimacy and Institutional Support. *Public Management Researches*, 13(48), 27-57 . [In Persian].
- Turrisi, M., Bruccoleri, M., & Cannella, S. (2013). Impact of reverse logistics on supply chain performance. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 43(7), 564–585.
- Uygun, Ö., & Dede, A. (2016). Performance evaluation of green supply chain management using integrated fuzzy multi-criteria decision making techniques. *Computers & Industrial Engineering*, 102, 502–511.
- Vanalle, R. M., Ganga, G. M. D., Godinho Filho, M., & Lucato, W. C. (2017). Green supply chain management: An investigation of pressures, practices, and performance within the Brazilian automotive supply chain. *Journal of Cleaner Production*, 151, 250–259.
- Venus, L. Y. H. (2011). Green management practices and firm performance: A case of container terminal operations. *Resources, Conservation and Recycling*, 55(6), 559–566.

- Vijayvargy, L., Thakkar, J., & Agarwal, G. (2017). Green supply chain management practices and performance. *Journal of Manufacturing Technology Management*, 28(3), 299–323.
- Wagner, M. (2013). 'Green' Human Resource Benefits: Do they Matter as Determinants of Environmental Management System Implementation? *Journal of Business Ethics*, 114(3), 443–456.
- Wood, D. J. (2010). Measuring Corporate Social Performance: A Review. *International Journal of Management Reviews*, 12(1), 50–84.
- Wu, C., & Barnes, D. (2016). Partner selection for reverse logistics centres in green supply chains: a fuzzy artificial immune optimisation approach. *Production Planning & Control*, 27(16), 1356–1372.
- Yong, J. Y., & Mohd-Yusoff, Y. (2016). Studying the influence of strategic human resource competencies on the adoption of green human resource management practices. *Industrial and Commercial Training*, 48(8), 416–422.
- Zaid, A. A., Jaaron, A. A. M., & Talib Bon, A. (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., Sarkis, J., & Lai, K. (2013). Institutional-based antecedents and performance outcomes of internal and external green supply chain management practices. *Journal of Purchasing and Supply Management*, 19(2), 106–117.

Investigating the relationship between green management and economic performance, (environmental performance and social performance): a study of active companies in petrochemical industries

Reza Jalalian Larki¹, Belghis Bavarsad², Saber Alizadeh³

Abstract

Green management as a modern management method in the organization by creating a proper policy environment, recommends control and use of green technologies on the inputs and outputs of the organization. The purpose of this study is to investigate the relationship between green management and economic performance, environmental performance and social performance. Because the petrochemical industry creates a very dangerous type of pollution due to its feed and product, which seriously harms human health and environmental health, the research method is analytical survey. The statistical population of the study includes 16 petrochemical companies in Khuzestan province. Using Cochran's formula, 190 managers, supervisors and employees were selected by stratified sampling. A questionnaire was used to collect data, the reliability of which was assessed by Cronbach's alpha method and the combined method and its validity was evaluated by the mean variance extracted. The results obtained using structural analysis method showed that green management has a significant positive relationship with economic performance, environmental performance and social performance and the intensity of the relationship between green management and environmental performance is more than the other two dimensions of sustainable performance.

Keywords: Green management, Economic performance, Social performance, Environmental performance

JEL Classification: Q01,Q51,Z32,Q56.

1. Management Department, Masjed Soleiman Branch, Islamic Azad University, Masjed Soleiman, Iran.

2. Faculty of Management, Shahid Chamran University of Ahvaz, Ahvaz, Iran. (Corresponding Author).
b.bavarsad@scu.ac.ir

3. Department of Industrial Engineering, Masjed-Soleiman Branch, Islamic Azad University, Masjed-Soleiman, Iran.