

ارائه مدل مفهومی زنجیره تأمین سبز جهت توسعه پایدار محیط زیست با رویکرد کیفی مبتنی بر نظریه داده بنیاد

زهرا دلشاد^۱، مژده ربانی^{۲*}، حسین دهقان دهنوی^۳

^۱ دانشجوی دکتری، گروه مدیریت صنعتی، واحد یزد، دانشگاه آزاد اسلامی، یزد، ایران
^۲ استادیار، گروه مدیریت صنعتی، واحد یزد، دانشگاه آزاد اسلامی، یزد، ایران (عهده‌دار مکاتبات)
^۳ دانشیار، گروه مدیریت صنعتی، واحد یزد، دانشگاه آزاد اسلامی، یزد، ایران
تاریخ دریافت: مهر ۱۳۹۹، اصلاحیه: آبان ۱۳۹۹، پذیرش: آذر ۱۳۹۹

چکیده

مدل مدیریتی زنجیره تأمین سبز، جهت حفاظت از محیط زیست می‌باشد و شرکت‌ها با استفاده از آن می‌توانند با توجه به آینده‌نگری تأثیرات منفی زیست محیطی را کاهش داده و به استفاده مطلوب از منابع و انرژی دست یابند. هدف از پژوهش حاضر این است که با استفاده از روش کیفی نظریه پردازی تئوری داده‌بنیاد به شناسایی و تدوین الگوی مفهومی مدیریت زنجیره تأمین سبز در صنعت پتروشیمی استان فارس بپردازد. روش گردآوری داده‌ها، مطالعه اسناد و مصاحبه با ۲۰ نفر از خبرگان آگاه از موضوع مورد بحث، با بکارگیری روش نمونه‌گیری گلوله برفی است. روایی این پژوهش توسط مصاحبه‌شوندگان و سپس اساتید متخصص مورد بررسی قرار گرفت و تأیید گردید. برای تحلیل داده‌ها از روش مقایسه مداوم در طی سه مرحله کدگذاری باز، محوری، انتخابی استفاده شده است که براساس آن مدل کیفی پژوهش طراحی گردید. نتایج پژوهش حاضر، نشان‌دهنده استخراج ۱۲۰ کد یا مفهوم اولیه از مصاحبه‌ها و ۲۱ معیار محوری است که در قالب مدل پارادایمی با نرم افزار MAXQDA شامل شرایط علی (طراحی فرآیندهای سبز، مشتریان و سایر نهادهای بیرونی، نوآوری سبز)، شرایط زمینه‌ای (محرک‌های تهیه مواد سبز، پیاده‌سازی نظام مدیریت پسماند، افکار مالی و هزینه‌ای سازمان)، شرایط مداخله‌گر (رویکردهای مدیریت محیط زیستی، ریسک‌های زنجیره تأمین سبز، قابلیت‌های تأمین کنندگان سبز، مدیریت منابع انسانی)، پدیده محوری (بهبود عملکرد محیط زیستی، عوامل اقتصادی، عملکرد عملیاتی)، راهبردها (حوزه مدیریت، تکنولوژی، اقتصاد، سیاستگذاری)، پیامدها (توانمندسازهای زنجیره تأمین سبز، بهبود اعتبار، نهادینه شدن تجهیزات تکنولوژی و دانش فنی، مدیریت و بهینه‌سازی مصرف انرژی) قرار گرفت.

واژه‌های اصلی: مدیریت زنجیره تأمین سبز، محیط زیست، روش کیفی، نظریه داده‌بنیاد

۱- مقدمه

مطلوب، مدیریت نماید. در توسعه پایدار باید رشد اجتماعی را که در آن نیازهای همه افراد برآورده شده، فراهم آورد. حفاظت مؤثری از محیط زیست به عمل آورده و در مصرف منابع طبیعی با دقت عمل کند. همچنین باید رشد پایدار و رونق اقتصادی را به همراه داشته باشد [۳۲]. در دهه‌های اخیر به دلیل پیدایش توسعه پایدار، مردم جهان توجه بیشتری به حفاظت از محیط زیست و منابع زیستی دارند. به منظور دستیابی موفقیت‌آمیز به مسائل محیط زیستی، راهبردهای مدیریت محیط زیست شرکت بایستی در تمام عملیات یک سازمان نفوذ کرده و پیاده‌سازی شوند [۲۶]. سیستم‌های مدیریت محیط زیست و مدیریت زنجیره تأمین سبز مکمل یکدیگرند و اجرای آن، نه تنها باعث بهبود محیط زیست می‌شود بلکه می‌تواند باعث افزایش پایداری و بهبود عملکرد محیط زیستی شبکه تأمین جهانی شود. مشارکت‌های محیط زیستی، منجر به یکپارچگی دانش و افزایش همکاری‌ها بین سازمان‌ها خواهد شد که در نتیجه آن سازمان‌های موجود در زنجیره تأمین می‌توانند

مدیریت زنجیره تأمین سبز به عنوان یکی از مفاهیم مدیریتی در سال‌های اخیر مورد توجه محققان قرار گرفته است. در واقع مدل مدیریتی برای حفاظت از محیط زیست است [۱۱]. توسعه پایدار^۱ به معنی توسعه و پیشرفت نسل آینده است. فرآیندی است برای بدست آوردن پایداری در هر فعالیتی که نیاز به منابع و جایگزینی سریع و یکپارچه آن وجود دارد. شاخصه‌های توسعه پایدار را می‌توان در چهار گروه: اجتماعی، اقتصادی، بنیادی و زیست‌محیطی مطرح و بررسی نمود. این مفهوم کلی با استراتژی حفاظت جهانی به طور گسترده‌ای مطرح شد تا حفاظت از منابع طبیعی و محیط زیست را در راستای ایفای نقش بهتر در جهت رفاه انسانی به نحو

^۱ Sustainable Development
*mojde.rabbani@gmail.com

جمع‌آوری شده است. از بیان این مطالب می‌توان به جنبه نوآوری و دانش افزایی این پژوهش اشاره نمود.

۲- مبانی نظری تحقیق

۲-۱- مدیریت زنجیره تأمین سبز^۳

در دهه اخیر مدیران شاهد یک دوره تغییرات شگرف جهانی به واسطه پیشرفت در تکنولوژی، جهانی شدن بازارها و شرایط جدید اقتصادی و سیاسی بودند. با افزایش تعداد رقبای سازمان‌ها مجبور شدند که فرآیندهای درون سازمانی را برای باقی ماندن در صحنه رقابت جهانی بهبود بخشند. هم افزایی رعایت ملاحظات زیست محیطی و مدیریت زنجیره تأمین فرصتی را برای سازمان‌ها فراهم می‌کند تا بهره‌وری، کیفیت و عملکرد محیطی خود را از طریق جریان پیوسته اطلاعات ارتقاء دهند. مدیریت زنجیره تأمین سبز یکی از ایده‌های نوآور است که به سرعت به توسعه عملکرد زیست محیطی در صنایع توجه می‌کند [۲۰]. ضرورت سبز شدن زنجیره تأمین، زمانی مطرح شد که از یک طرف دولت‌ها، فشارهایی را برای استانداردهای زیست‌محیطی لحاظ کردند و از طرف دیگر تقاضای مشتریان برای عرضه محصولات سبز (بدون اثر مخرب بر محیط‌زیست) به وجود آمد [۲۶]. داشتن احساس برتر، ارتقای کیفیت زندگی، قوانین دولتی، استانداردهای زیست‌محیطی بزرگ‌ترین محرک سازمان‌ها برای پذیرش زنجیره تأمین سبز است. این محرک‌ها می‌تواند اخلاقی (بازتابی از ارزش‌های مدیریت) و یا تجاری (به دست آوردن مزیت رقابتی با اهمیت دادن به محیط‌زیست) باشد [۲۸]. ایده مدیریت زنجیره تأمین سبز، از بین بردن یا به حداقل رساندن ضایعات، کاهش استفاده از منابع، کاهش مصرف انرژی و آلودگی محیط‌زیست است که به‌عنوان یک نوآوری مهم به سازمان در توسعه راهبردهایی برای رسیدن به سود با کاهش خطرات، بالا بردن راندمان زیست‌محیطی و بهبود عملکرد کمک می‌کند [۲۱]. زنجیره تأمین سبز از طریق ایجاد مطلوبیت و رضایت‌مندی از منظر محیط زیستی می‌کوشد تا از عملیات سبز و بهبود عملکرد محیطی خود به عنوان یک سلاح راهبردی جهت کسب مزیت رقابتی پایدار سود ببرد [۲۳]. در واقع زنجیره تأمین سبز بخش جدانشده از فعالیت شرکت‌ها برای سازگاری با محیط زیست می‌باشد که با هدف پایداری محیط زیست، کاهش آلاینده‌ها و کاهش هزینه‌های ناشی از مشکلات محیط زیستی فعالیت می‌کند. گسترش فعالیت‌های سازمان‌ها در حیطه محیط زیستی می‌تواند موجب بروز فضای کسب و کار جدیدی در حوزه بازیافت و استفاده مجدد محصولات شود [۳۴].

قابلیت‌های سازمانی خود را توسعه دهند [۲۵]. زنجیره تأمین سبز، عملیات‌ها را با استفاده از یک راه‌حل زیست محیطی از جمله توسعه و بهبود سرعت، افزایش سازگاری، سیاست مذاکره با تأمین کنندگان و مشتریان که در نتیجه تنظیم بهتر اصول و فرایندهای کسب و کار بهبود می‌بخشد [۳۴]. رعایت ملاحظات محیط زیستی در ترکیب با مدیریت زنجیره تأمین یک موقعیت برنده برای سازمان‌ها ایجاد می‌کند و به آن‌ها در به وجود آمدن یک مزیت قوی در بازار جهانی (از طریق کاهش هزینه و بهبود در رقابت) کمک می‌کند. شناسایی مزایایی برای طرح‌های محیط زیستی و عملکردهای کسب و کار برای انتشار چنین طرح‌هایی در شرکت‌های مختلف مهم است. اکثر صنایع بایستی زنجیره تأمین را از نقطه نظر پایداری محیط زیستی با تغییر مدیریت سنتی به مدیریت زنجیره تأمین سبز از طریق شروع استراتژی توسعه دهند [۲۷].

مطالعه موردی این پژوهش صنعت پتروشیمی استان فارس است. از آنجا که روند رو به رشد گسترش صنعت پتروشیمی و بروز نشانه‌هایی از تأثیرات منفی بر محیط زیست، لزوم پایداری را به میان آورده است. بنابراین طراحی مدل مدیریت زنجیره تأمین سبز با نظریه داده‌بنیاد، می‌تواند راهنمای مناسبی جهت کنترل و مدیریت ضایعات مبنی بر اتخاذ ملاحظات زیست محیطی، خواهد بود. با توجه به این معیارها، ضرورت دارد تا این عوامل تأثیرگذار در صنایع مختلف، شناسایی شود و براساس آن به تقویت و بهبود توانمندی‌های خویش بپردازند. شرکت‌ها از یک سو با نوعی فشار رقابتی، برای هماهنگی و همکاری از طریق زنجیره تأمین، به منظور کسب یا بهبود چابکی، انعطاف‌پذیری و عملکرد مناسب مواجه‌اند و از سوی دیگر افزایش نگرانی‌ها نسبت به مسائل و معضلات زیست محیطی، شرکت‌ها را به سمت و سوی اتخاذ استراتژی‌های مدیریت زنجیره تأمین سبز در صنعت پتروشیمی سوق می‌دهد.

در واقع این پژوهش به دنبال پاسخگویی به پرسش زیر می‌باشد:

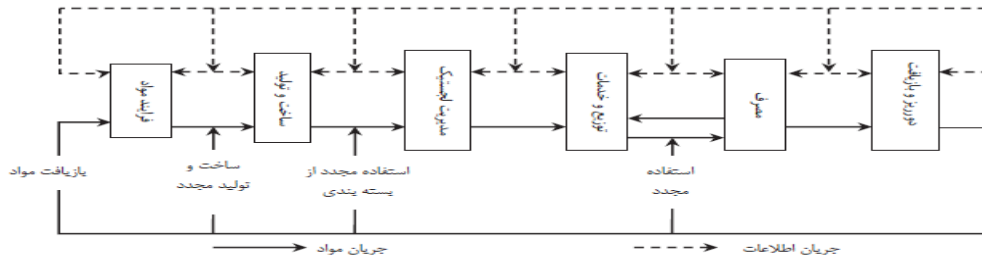
مدل شکل‌گیری مدیریت زنجیره تأمین سبز و پیامدهای آن با استفاده از روش کیفی داده‌بنیاد چگونه است، دارای چه اجزایی است و چه روابطی بین اجزای این مدل وجود دارد؟

۱-۱- جنبه نوآوری و دانش افزایی:

در تحقیق حاضر تلاش شده است تا روشی برای شناسایی و اولویت‌بندی مهمترین عوامل مؤثر در مدیریت زنجیره تأمین سبز صنعت پتروشیمی با رویکرد کیفی مبتنی بر نظریه داده‌بنیاد^۴، ارائه شود. با مرور ادبیات تحقیق، مصاحبه و نظر خبرگان آشنا به زنجیره تأمین سبز، معیارهای کلیدی جمع‌آوری گردید. از آنجا که مدل‌سازی همه این معیارها به صورت یکجا با روش‌های محاسباتی و شبیه‌سازی به شدت سخت و زمان‌بر می‌باشد، پژوهش‌های محدودی در زمینه مدل کیفی زنجیره تأمین سبز به جمع‌آوری چنین مجموعه‌ای پرداخته‌اند. تئوری داده‌بنیاد روشی برای توسعه نظریه‌های جدید بر اساس انجام تحلیل بر روی داده‌های

^۳ Green Supply Chain Management: GSCM

^۴ Grounded Theory



شکل (۱): ساختار مدیریت زنجیره تأمین سبز [۱۲]

می‌شود، در ارتباط نزدیک با یکدیگر قرار دارند. در داده‌بنیاد، روش‌هایی از قبیل گروه‌های تمرکز و مصاحبه برای جمع‌آوری اطلاعات مورد نظر به کار گرفته می‌شوند و به همراه آن، بررسی جامعی از ادبیات و پیشینه در تمام فرآیند جمع‌آوری داده صورت می‌گیرد. این بررسی و مرور بر ادبیات و پیشینه، به توضیح و تبیین نتایج در حال ظهور کمک می‌کند [۱۷].

جدول (۱): فرآیند ساختن نظریه داده‌بنیاد

| مرحله | فعالیت |
|-------------------|--|
| طرح تحقیق | تعریف مسئله تحقیق تعریف سازه‌های ساخته شده قبلی نمونه‌گیری نظری در برابر نمونه‌گیری تصادفی |
| جمع‌آوری | تداخل مرحله جمع‌آوری و تحلیل داده‌ها |
| مرتب کردن داده‌ها | مرتب کردن تقویمی رویدادها |
| تحلیل داده‌ها | کدگذاری باز، کدگذاری محوری، کدگذاری انتخابی |
| مقایسه ادبیات | مقایسه نظریه حاصل از داده‌ها با چارچوب‌های مشابه و متفاوت |

۳- روش تحقیق

روش گردآوری اطلاعات پژوهش حاضر از دو بخش تشکیل شده است که عبارتند از:

- ۱- مطالعات کتابخانه‌ای: برای بررسی ادبیات موضوعی تحقیق به طور عمده از کتب، مقالات و منابع لاتین و فارسی حاصل از جستجو در اینترنت و صنایع و کتابخانه‌ها استفاده شده است.
- ۲- تحقیقات میدانی: به منظور جمع‌آوری اطلاعات موردنظر و سنجش متغیرهای تحقیق از ابزار مصاحبه با افراد متخصص در زمینه تحقیق نیز استفاده شده است. جمع‌بندی عوامل موردنیاز مدل به روش کیفی داده‌بنیاد جهت شناسایی کدهای اولیه، محوری و انتخابی صورت می‌گیرد. به طور کلی تحقیق حاضر، برای گردآوری معیارهای کلیدی و مؤثر بر زنجیره تأمین سبز، با استفاده از بررسی مستندات، مطالعات پژوهشگران پیشین و مصاحبه با روش کیفی داده بنیاد انجام گرفت. به منظور پوشش ابعاد مختلف موضوع پژوهش لازم بود با طیفی از تخصص‌های مختلف در طول زنجیره تأمین صنعت پتروشیمی، مصاحبه انجام گیرد. در این

مطالعه موردی این مقاله صنعت پتروشیمی است. از آنجا که صنعت پتروشیمی از جمله صنایع حساس به آلاینده‌ها می‌باشد. بنابراین طراحی مدل مدیریت زنجیره تأمین سبز، می‌تواند راهنمای مناسبی جهت کنترل و مدیریت ضایعات برای صنایعی که دارای آلاینده‌ها هستند، خواهد بود. شناسایی عوامل و معیارهای تأثیرگذار بر مدیریت زنجیره تأمین سبز، توجه پژوهشگران را به مطالعه و بررسی عوامل مؤثر آن در سازمان، جلب نموده است. با توجه به این معیارها، ضرورت دارد تا این عوامل تأثیرگذار در صنایع مختلف، شناسایی و مدل‌سازی شود تا به کمک آن مدیران صنایع بتوانند الگوی مناسبی جهت برنامه‌ریزی‌های آینده‌شان در خصوص سرمایه‌گذاری روی عوامل و راهکارهایی که موجب تسهیل این موضوع در سازمان می‌شود، پیدا نمایند و براساس آن به تقویت و بهبود توانمندی‌های خویش بپردازند.

۲-۲- روش تئوری داده‌بنیاد^۴

نظریه‌پردازی داده‌بنیاد (گراند تئوری یا نظریه زمینه‌ای) روشی است که برای اولین بار در سال ۱۹۶۷ توسط دو محقق به نام گلیسر و استراوس (Glaser & Strauss) مطرح شده است. روش تئوری داده‌بنیاد را این‌گونه تعریف کرده‌اند: فرآیند ساخت یک نظریه مستند و مدون، از طریق داده‌های سازمان‌یافته و تحلیل استقرایی مجموعه داده‌های گردآوری شده به منظور پاسخ‌گویی به پرسش‌های نوین در زمینه‌هایی که فاقد مبانی نظری کافی برای تدوین هرگونه فرضیه و آزمون هستند. نظریه بنیادی یک روش پژوهشی استقرایی^۵ و اکتشافی^۶ است که به پژوهشگر در حوزه‌های موضوعی گوناگون امکان می‌دهد تا بجای اتکا به تئوری‌های موجود و از پیش تدوین شده خود، به تدوین تئوری و گزاره اقدام نماید. واژه گراند در این موضوع نشانگر آن است که هر تئوری و گزاره‌ای که بر اساس این روش تدوین می‌شود بر زمینه‌ای مستند از داده‌های واقعی، بنیان نهاده شده است [۳۱]. در واقع تئوری داده‌بنیاد، روشی است برای کسب شناخت پیرامون موضوعاتی که قبلاً در مورد آن‌ها تحقیق جامع و عمده‌ای نشده است و دانش ما در آن زمینه محدود است. در این راهبرد، گردآوری و تحلیل داده‌ها و نظریه‌ای که در نهایت از داده‌ها استنتاج

⁴ Grounded Theory

⁵ Inductive

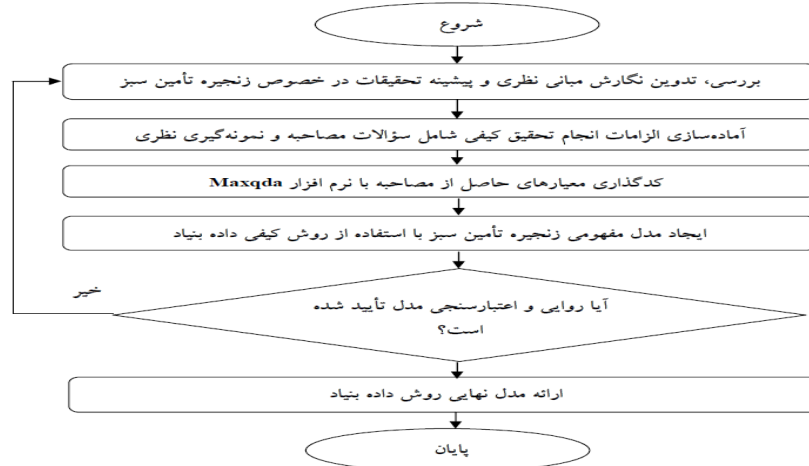
⁶ Exploratory

معیارهای اعتبارسنجی (روایی و پایایی) فرآیند تحقیق، کیفیت داده‌ها و تفسیرها، نشان می‌دهد که برای ارزیابی تحقیقات تفسیری (شامل اعتمادپذیری، انتقال‌پذیری، اتکاپذیری، تصدیق‌پذیری و راستی) و تحقیقات مبتنی بر نظریه‌پردازی داده‌بنیاد (شامل تطابق، فهم‌پذیری، عمومیت و کنترل‌پذیری) مورد استفاده قرار گرفته است. در نهایت مدل مفهومی پژوهش با روش داده‌بنیاد، ارائه گردید. جدول ۲ به طور کلی روش تحقیق پژوهش حاضر را نشان می‌دهد:

جدول (۲): نظام‌نامه پژوهش

| | |
|------------------------|------------------------------|
| روش پژوهش | نظریه‌پردازی داده بنیاد |
| فلسفه پژوهش | ساختارگرایی و تفسیری |
| رویکرد پژوهش | کیفی |
| هدف پژوهش | بنیادی-کاربردی |
| نتیجه‌گیری پژوهش | اکتشافی |
| منطق و راهبرد پژوهش | استقرایی |
| گردآوری داده‌های پژوهش | بررسی اسناد- مصاحبه |
| روش نمونه‌گیری | نمونه‌گیری‌های هدفمند و نظری |

جهت تجزیه و تحلیل مدل، مراحل زیر پیموده خواهد شد:



شکل (۲): مراحل اجرایی تحقیق

۴-۱- نمونه‌گیری نظری و اعتبارسنجی

هدف اصلی نظریه‌پردازی داده‌بنیاد؛ ارائه مدل شکل‌گیری مدیریت زنجیره تأمین سبز و پیامدهای آن و تعیین روابط بین اجزای مدل است. برای جمع‌آوری داده‌های تحقیق با ۲۰ نفر از مدیران و کارشناسان و تأمین کنندگان در صنعت پتروشیمی استان فارس مصاحبه صورت گرفت. ابتدا نمونه‌گیری، هدفمند قضاوتی بوده و سپس جهت تکمیل، برای رسیدن به اشباع نظری خبرگان از نمونه‌گیری گلوله برفی استفاده شده است. مصاحبه‌های آغازین به منظور شناسایی مضامین و معیارهای اصلی انجام

۴- تجزیه و تحلیل داده‌های تحقیق

وقتی برای تبیین فرآیندی نیازمند نظریه باشیم، تحقق این امر مستلزم استفاده از راهبردی است که متضمن ساخت نظریه باشد. به دلیل آن که این پژوهش به دنبال چارچوب ساختاریافته برای نظریه فرآیندی پیرامون مدیریت زنجیره تأمین سبز است از رویکرد کیفی داده‌بنیاد استفاده گردید. روش نظریه‌پردازی داده‌بنیاد بر استفاده از مراحل تحلیل داده‌ها از طریق کدگذاری باز، کدگذاری محوری و کدگذاری انتخابی تأکید دارد.

در پژوهش‌های کیفی نیز صحت و اعتبار داده‌ها و یافته‌ها، بخشی با اهمیت از فرآیند پژوهش است. پژوهش حاضر خلاصه‌ای از معیارهای اعتبارسنجی (روایی و پایایی) فرآیند تحقیق، کیفیت داده‌ها و تفسیرها را در جدول ۳، نشان می‌دهد.

گرفت. همزمان با انجام این مصاحبه‌ها، با استفاده از نمونه‌گیری نظری اقدام به شناسایی افرادی شد که در حین فرآیند تحلیل داده‌ها می‌توانند بینش خاصی نسبت به معیارها ارائه دهند. پس از شکل‌گیری معیارهای اولیه، دور دوم مصاحبه‌ها با هدف توسعه این مقولات آغاز گردید که در نهایت با ۱۲ نفر از خبرگان، مصاحبه نهایی انجام گرفت. با اینکه برخی از پژوهشگران کیفی بحث درباره اعتبار و روایی داده‌ها و نتایج پژوهش را به طور سنتی مربوط به پژوهش‌های کمی می‌دانند، اما واقعیت این است که

جدول (۳): معیارهای اعتبارسنجی نظریه‌پردازی داده‌بنیاد

| شرح | معیار |
|--|--|
| <p>۱- چهار ماه هدایت مصاحبه‌ها</p> <p>۲- نظارت محقق بر فرآیند جمع‌آوری و تحلیل داده‌ها، مرور مصاحبه‌های پیاده شده روی کاغذ و ارزیابی تفسیرهای صورت گرفته توسط محقق</p> <p>۳- ارائه گزارشی از نتایج تحقیق به ۶ نفر از خبرگان علمی و صنعتی و کسب بازخورد در مورد تفسیرهای محقق از جنبه‌های مختلف واقعیتی که توسط آن‌ها توصیف شده بود.</p> <p>۴- مصاحبه با ۱۰ تن از خبرگان آشنا با صنعت پتروشیمی با هدف پالایش بیشتر نظریه صورت‌بندی شده</p> <p>نتیجه: بسط و پالایش تفسیرها</p> | <p>اعتمادپذیری:</p> <p>میزانی که نشان می‌دهد نتایج حاصل از تحقیق تا چه حد نماینده داده‌های تحقیق است.</p> |
| <p>۱- نمونه‌گیری نظری</p> <p>۲- اطلاعات ارائه شده در مورد بستر پدیده تحت بررسی، شرکت کنندگان در تحقیق و مفروضات تحقیق به گونه‌ای است که خواننده می‌تواند امکان انتقال‌پذیری یافته‌ها به موقعیت‌های مشابه دیگر را مورد ارزیابی قرار دهد. کلیه مصاحبه شونده‌گان سابقه کار بالایی در صنعت پتروشیمی دارند.</p> <p>نتیجه: مفاهیم نظری ارائه شده از داده‌های حاصل از تمامی مصاحبه شونده‌گان این مطالعه استخراج شد.</p> | <p>انتقال‌پذیری:</p> <p>میزانی که قابلیت به کارگیری یافته‌های تحقیق را در موقعیت‌های مشابه دیگر نشان می‌دهد.</p> |
| <p>در مصاحبه‌ها، شرکت کنندگان تجربیات جاری و پیشین خود را در مورد مفاهیم پدیده زنجیره تأمین سبز عنوان کردند.</p> <p>نتیجه: صرف‌نظر از زمان وقوع، به تجربیات آنان پی برده شد.</p> | <p>اتکاپذیری:</p> <p>میزانی که منحصر بودن یافته‌ها به زمان و مکان، ثبات و پایداری در تبیین‌های صورت گرفته را نشان می‌دهد.</p> |
| <p>۱- محقق چند مورد از مصاحبه‌های پیاده شده روی کاغذ را مرور کرد و تفسیرها را مورد ارزیابی قرار داده است.</p> <p>۲- محقق با ارائه خلاصه‌ای کلی از الگوی صورت‌بندی شده به ۴ تن از خبرگان، نظر آن‌ها را جویا شد.</p> <p>نتیجه: بسط و پالایش تفسیرها</p> | <p>تصدیق‌پذیری:</p> <p>میزانی که نشان می‌دهد تا چه حد تفسیرهای صورت گرفته برآمده از مصاحبه شونده‌گان است و تحت تأثیر سوءگیری محقق نبوده است.</p> |
| <p>مصاحبه‌ها به صورت حرفه‌ای، بی‌نام، و در فضایی دوستانه و به دور از فشار یا تهدید انجام گرفت.</p> <p>نتیجه: شواهدی دال بر تلاش مصاحبه شونده برای گریز از موضوعات مورد بحث یافت نشد.</p> | <p>راستی:</p> <p>میزانی که نشان می‌دهد تفسیرها تحت تأثیر اطلاعات نادرست یا طفره رفتن مصاحبه شونده‌گان قرار نگرفته است.</p> |
| <p>محقق شدن از طریق روش‌های مورد استفاده برای تحقق اعتمادپذیری، قابلیت اعتماد، و تصدیق‌پذیری.</p> <p>نتیجه: معیارها پالایش شد. نظریه از روابط علی- معلولی مستقیم فاصله گرفت و به سمت نظریه‌ای که ماهیت پویا و متغیر مدیریت روابط قدرت را نشان می‌دهد سوق پیدا کرد.</p> | <p>تطابق:</p> <p>میزانی که نشان می‌دهد یافته‌ها با ساختار ذهنی افراد نسبت به پدیده مورد بررسی تطبیق دارد.</p> |
| <p>یافته‌های تحقیق در اختیار ۳ تن از خبرگان صنعتی و همچنین ۳ نفر از خبرگان دانشگاهی قرارداد شد.</p> <p>نتیجه: یافته‌های تحقیق برای هر ۶ نفر قابل فهم بود.</p> | <p>فهم‌پذیری:</p> <p>میزانی که نشان می‌دهد نتایج حاصل از تحقیق تا چه حد نماینده‌ای از جهان واقعی مصاحبه شونده‌گان است.</p> |

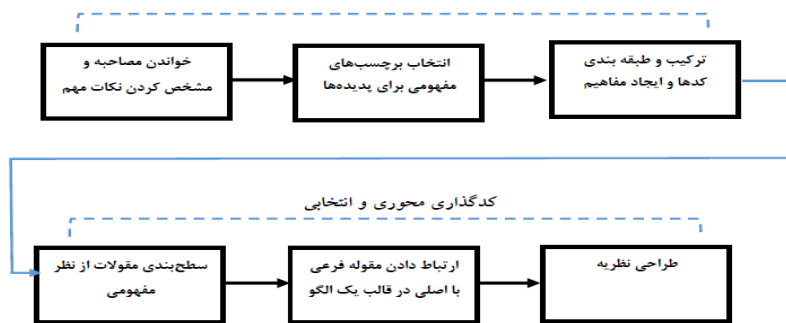
| | |
|---|--|
| <p>۱- باز بودن مصاحبه‌ها و اختصاص زمان کافی به آن‌ها پرده از ماهیت پیچیده پدیده مورد بررسی برداشت.</p> <p>۲- انجام ۹ مصاحبه در مرحله کدگذاری باز و محوری و مصاحبه با ۳ خبره در مرحله کدگذاری انتخابی</p> <p>۳- مصاحبه با افراد شاغل در نواحی وظیفه‌ای و سطوح سازمانی مختلف. نتیجه: ابعاد متعددی از پدیده مورد بررسی شناسایی شد.</p> | <p>عمومیت: میزانی که نشان می‌دهد یافته‌ها ابعاد مختلف پدیده مورد بررسی را در خود جای داده‌اند.</p> |
| <p>صنعت پتروشیمی بر برخی متغیرهای مطرح در نظریه کنترل دارند. نتیجه: صنعت پتروشیمی بر بروز و پیاده‌سازی مدیریت زنجیره تأمین سبز می‌تواند اثرگذارند.</p> | <p>کنترل‌پذیری: میزانی که نشان می‌دهد تا چه حد بر ابعاد قابل کنترل پدیده مورد بررسی تمرکز شده است.</p> |

شکل‌گیری معیارهای اولیه، دور دوم مصاحبه‌ها با هدف توسعه این مقولات آغاز گردید که در نهایت با ۱۲ نفر از خبرگان، مصاحبه نهایی انجام گرفت. واژه کدگذاری در اینجا به این معنا که برخی از روابط بین مفاهیم به نظر پژوهشگر رسیده و این روابط برقرار می‌شوند. همچنین در هنگام برقراری ارتباط بین مفاهیم، مفاهیم جدیدی کشف می‌شود. هسته اصلی نظریه داده‌بنیاد، مقایسه مستمر است.

۲-۴- پیاده‌سازی و مراحل کدگذاری روش داده‌بنیاد

هدف اصلی نظریه‌پردازی داده‌بنیاد؛ ارائه مدل شکل‌گیری مدیریت زنجیره تأمین سبز و پیامدهای آن و تعیین روابط بین اجزای مدل است. برای جمع‌آوری داده‌های تحقیق با ۲۰ نفر از مدیران و کارشناسان و تأمین کنندگان در صنعت پتروشیمی استان فارس مصاحبه صورت گرفت. ابتدا نمونه‌گیری، هدفمند قضاوتی بوده و سپس جهت تکمیل، برای رسیدن به اشباع نظری خبرگان از نمونه‌گیری گلوله برفی استفاده شده است. پس از

کدگذاری باز



شکل (۳): فرآیند انجام کدگذاری‌های نظریه داده‌بنیاد

ارتباط می‌دهد و به فرآیند شکل‌دهی معیارها اشاره دارد. این کار با استفاده از یک پارادایم مدل الگویی انجام می‌شود تا روابط بین شرایط علی، پدیده محوری، شرایط زمینه‌ای، شرایط میانجی، راهبردها و پیامدها را نشان دهد.

الف) کدگذاری باز^۷: کدگذاری باز، فرآیند تحلیلی نام‌گذاری مفاهیم و طبقه‌بندی و کشف ویژگی‌ها و ابعاد آن‌ها در داده‌ها از طریق انجام دادن مقایسه‌ای مدام است که پژوهشگر مفاهیم را از زوایای مختلفی از بررسی و تحلیل می‌کند. در پژوهش حاضر مصاحبه‌ها پس از پیاده‌سازی، با استفاده از روش تحلیل محتوا^۸ بررسی، مفهوم‌پردازی، معیاربندی و سپس ارتباط مفهومی و خصوصیات مشترک بین کدهای باز مشخص شدند. در این پژوهش، تعداد ۱۲۰ کد باز، ۲۱ معیار محوری، ۹۰ زیرمعیار شناسایی گردید.

ب) کدگذاری محوری^۹: کدگذاری محوری عبارت از رویه‌هایی است که از طریق پیوند بین معیار و معیارهای فرعی، داده‌ها را با یکدیگر

⁷ Open Coding

⁸ Content Analysis

⁹ Axial Coding

جدول (۴): کدهای محوری استخراج شده از مصاحبه‌ها و تعاریف آن‌ها

| تعریف | کدهای محوری |
|--|--|
| هدف آن به حداقل رساندن اثر مضر تولیدات در طول چرخه زندگی خود، ارزشیابی اثرات زیست‌محیطی کالاها و خدمات در طی عمر مفید آن‌ها است [۱۹]. | طراحی فرآیندهای سبز |
| افزایش آگاهی‌های زیست‌محیطی توسط مشتریان، صنایع را برای سبز بودن در زنجیره تأمین برای اطمینان از سهم بازار و محیط زیست صنعتی پایدار ساخته است [۱۶]. | مشتریان و سایر نهادهای بیرونی، بهبود اعتبار |
| نوآوری سبز می‌تواند فرآیندی جدید برای تولید محصول و راهکارهای جدید برای کسب و کار باشد که کاهش خطرات زیست‌محیطی، آلودگی و تأثیرات منفی مصرف منابع انرژی را در پی دارد [۱۸]. | نوآوری سبز |
| تحریک نوآوری در محصولات و خدمات جدید برای بازار رقابتی، افزایش تعداد محصولات و خدمات زیست‌محیطی [۲]. | محرك‌های تهیه مواد سبز |
| موادی که غیرقابل استفاده یا فاقد کاربرد برای مصرف‌کننده هستند دارای ارزش بوده و با اندکی اصلاح می‌تواند مجدد وارد زنجیره تأمین شوند [۱۵]. | لجستیک معکوس |
| زنجیره تأمین سبز علاوه بر بهره‌مندی از مزایای ناشی از صرفه‌جویی در استفاده از منابع، انرژی، جلوگیری از حمل و نقل زائد و کاهش آلودگی از مزایای کارایی با کاهش هزینه‌ها بهره‌مند می‌شود [۱۲]. | افکار مالی و هزینه‌ای سازمان، عملکرد اقتصادی |
| یک عنصر کلیدی در بهبود عملکرد شرکت است. درک مدیریت ارشد از ارزش پشتیبانی فعالیت‌ها، تأثیر عمیقی بر موفقیت عملیات زنجیره تأمین سبز دارد. پشتیبانی مدیریت، عنصر پیاده‌سازی نوآوری در سازمان به ویژه سیستم‌های زیست‌محیطی است [۲۰]. | رویکرد مدیریت زیست‌محیطی |
| ریسک رخدادی است که بر جریان مواد سازگار با محیط زیست تأثیر می‌گذارد. ممکن است شامل اختلال در عرضه مواد اولیه، کمبود نیروی کار ماهر، بی‌نظمی اطلاعات، ریسک فناوری، ریسک بازار باشد [۶]. | ریسک‌های زنجیره تأمین سبز |
| تأمین‌کننده یک بخش ضروری برای یک سازمان است و یک تأمین‌کننده مناسب می‌تواند به شرکت محصولات با کیفیت و مقدار مناسب و با قیمت معقول و در زمان مناسب ارائه دهد [۱۴]. | قابلیت‌های تأمین‌کنندگان سبز |
| عوامل انسانی عناصر کلیدی در اجرای موفق شیوه‌های مدیریت سبز هستند، زیرا کارکنان بخش‌های مختلف باید تأثیرات فردی و نیازهای قانونی و استانداردها را بر عهده گیرند [۳]. | مدیریت منابع انسانی |
| افزایش نگرانی در مورد هشدارهای محیطی، تولیدکننده را مجبور به تلاش برای راهکارهایی نظیر بهره‌وری سبز، تولید پاک و سیستم‌های مدیریت محیطی برای فعالیت مدیریت سبز بکار گرفته است [۷]. | بهبود عملکرد زیست‌محیطی فرآیند تولید و محصول |
| تغییر تفکر و بینش، منجر به تغییر رفتار می‌شود. آموزش‌های مرتبط برای مدیران ارشد و کارکنان درباره روشن شدن ضرورت موضوعات زیست‌محیطی می‌تواند در بلندمدت کارآمد باشد [۱۱]. | عملکرد عملیاتی سازمان |
| استراتژی را می‌توان راه و روش تحقق مأموریت سازمان تلقی کرد، به گونه‌ای که از این راه سازمان عوامل خارجی (فرصت‌ها و تهدیدها) و عوامل داخلی (قوت‌ها و ضعف‌ها) را بررسی و شناسایی کرده و از قوت‌های داخلی و فرصت‌های خارجی به درستی بهره‌برداری نموده، ضعف‌های داخلی را از بین ببرد و از تهدیدهای خارجی نیز بپرهیزد [۲۶]. | راهبردهای زنجیره تأمین سبز |
| قابلیت‌ها یا توانمندی‌ها مجموعه‌ای پیچیده از مهارت‌های شخصی، دارایی‌ها و دانش جمع شده است که در فرآیندهای سازمانی به وجود آمده و شرکت‌ها را قادر می‌سازد فعالیت‌هایشان را با هم هماهنگ سازند و از منابع‌شان استفاده نمایند. این توانمندی‌ها همان منابع کلیدی و مزیت رقابتی بنگاه‌هاست [۴]. | توانمندسازی زنجیره تأمین سبز |
| انتخاب تکنولوژی‌های زیست‌سازگار در راستای توانمندسازی و توسعه واحدهای صنعتی است. دانش و پذیرش تکنولوژی جدید، جهت تحول و بهبود مستمر کیفیت محصولات، رقابت در محیط جهانی، توانایی دستیابی به تکنولوژی جدید و اثربخشی آن حیاتی به نظر می‌رسد [۲۶]. | تجهیزات تکنولوژیکی و دانش فنی |
| افزایش آلودگی و در دسترس بودن منابع کمتر صنایع را مجبور به تمرکز بر روی مصرف انرژی پایین و استفاده از منابع کمتر کرده است که می‌تواند از طریق مدیریت زنجیره تأمین سبز جبران کند [۲۱]. | مدیریت و بهینه‌سازی مصرف انرژی |

جدول (۵): معیارها و کدهای باز شناسایی شده مرتبط با شرایط علی

| مفهوم اصلی | معیارها | کدهای باز |
|--|-------------------------------|--|
| شرایط علی (عوامل ایجادکننده زنجیره تأمین سبز) | طراحی فرآیندهای سبز | خرید سبز: رعایت استانداردهای لازم برای خرید مواد اولیه از نقطه نظر فنی و زیست محیطی |
| | | بازاریابی سبز: سازمان‌دهی قیمت‌گذاری و توزیع تجاری سبز در زنجیره تأمین شرکت |
| | | تولید سبز: بررسی تحلیلی تمام مراحل عملیات فرآیند تولیدی از نقطه نظر اصولی صرفه‌جویی در منابع |
| | | طراحی سبز: طراحی محصولات و فرآیندها جهت استفاده مجدد، بازسازی و بازیافت مجدد |
| | | مصرف سبز: تلاش در انتخاب محصول و خدمات سازگار با محیط و مقابله با مواد زائد و مضر |
| | مشتریان و سایر نهادهای بیرونی | توان مالی مشتریان در پرداخت بیشتر برای محصولات سبز |
| | | اطلاع‌رسانی مداوم به مشتریان از سبز بودن محصولات تولیدی |
| | | طراحی محصولات در جهت نیازها و خواسته‌های مشتریان |
| | | رضایتمندی مشتریان: پاسخ‌گویی به درخواست رعایت مسائل زیست محیطی از جانب مشتریان |
| | نوآوری سبز | نوآوری مدیریتی سبز: توانایی سازمان در توسعه و پیاده‌سازی پروژه‌های سبز سیستم‌های مدیریت زیست محیطی |
| نوآوری محصول سبز: بهبود کیفیت و تنوع محصول همزمان با توجه به ملاحظات زیست محیطی | | |
| نوآوری فرآیند سبز: بهبود فرآیندهای موجود و توسعه فرآیندهای جدید با هدف کاهش عدم قطعیت و افزایش بهره‌وری و بازده فرآیندهای درون سازمانی | | |
| نوآوری فناوری سبز: سرمایه‌گذاری در تهیه تجهیزات و ماشین‌آلات سبز و به کارگیری فناوری‌های پیشرفته سبز | | |

شرایط علی^{۱۰}

به شرایطی گفته می‌شود که عامل اصلی به وجودآورنده پدیده مورد مطالعه (مدیریت زنجیره تأمین سبز) باشد.

شرایط زمینه‌ای^{۱۱}

نشان‌دهنده یک سری خصوصیات ویژه است که بر پدیده‌ای دلالت می‌کند. به عبارتی محل حوادث یا وقایع مرتبط با پدیده‌ای است که در آن کنش متقابل برای کنترل، اداره و پاسخ به پدیده صورت می‌گیرد. شرایط عمومی و گسترده‌ای بر توسعه یا تهدید پدیده هستند که بر اهمیت پدیده اثر می‌گذارد.

¹⁰ Causal conditions

¹¹ Context conditions

جدول (۶): معیارها و کدهای باز شناسایی شده مرتبط با شرایط زمینه‌ای

| مفهوم اصلی | معیارها | کدهای باز |
|---|--|--|
| شرایط زمینه‌ای | محرک‌های تهیه مواد سبز | پیاده‌سازی دستورالعمل مدیریت تغییر در جهت اجرای اصلاحات تصویب شده با در نظر گرفتن ملاحظات زیست محیطی، بهداشتی، ایمنی |
| | | داشتن گواهی‌نامه زیست محیطی |
| | | قوانین و مقررات بین المللی و دولتی جهت الزام سازمان‌ها به اجرای مدیریت زنجیره تأمین سبز |
| | | بودجه |
| | | الزام صنایع به داشتن استانداردهای زیست محیطی |
| | | در نظر گرفتن اهداف زیست محیطی در مأموریت سازمان |
| | | کاهش یا عفو مالیات برای سازمان‌هایی برای تولیدات سبز |
| پیاده‌سازی نظام مدیریت پسماند (لجستیک معکوس) | مدیریت تولید، جمع‌آوری، ذخیره‌سازی، جداسازی، حمل و نقل، بازیافت و دفع ضایعات | بررسی جهت بهبود و کاهش اثرات سوء محیط زیستی فرآیندها بر محیط اطراف |
| | | محوطه‌سازی جهت نگهداری موقت و تفکیک پسماندها |
| | | افزایش کارایی، صرفه‌جویی در هزینه‌ها، بهبود کیفیت کالا و خدمات |
| افکار مالی و هزینه‌ای سازمان | واکنش به اقدامات رقبا و اتخاذ راهبردهای سبز و زیست محیطی با هدف حفظ و گسترش سهم بازار | ایجاد مزیت رقابتی پایدار در سازمان |
| | | کاهش هزینه‌های ناشی از کاهش مصرف منابع انرژی و مواد خام ورودی |
| | | |
| | | |

• شرایط مداخله‌گر^{۱۲}

شرایط میانجی، کلی و وسیع هستند که بر چگونگی کنش متقابل اثر می‌گذارند. وقوع این عوامل باعث تقویت یا بی اثر شدن راهبردهای مدیران برای مدیریت کردن می‌گردد.

¹² Intervening conditions

جدول (۷): معیارها و کدهای باز شناسایی شده مرتبط با شرایط مداخله‌گر

| مفهوم اصلی | معیارها | کدهای باز |
|---------------------------|---|---|
| شرایط مداخله‌گر | رویکردهای مدیریت زیست محیطی | هماهنگی میان واحدها |
| | | اجرای دوره‌های آموزشی جهت رعایت مسائل زیست محیطی برای کارکنان و تأمین‌کنندگان |
| | | پشتیبانی مدیریت زیست محیطی، اعتقادات مدیریت ارشد، حمایت از تولید سبز |
| | | برآورده کردن تقاضای مصرف کنندگان و عمل به مسئولیت اجتماعی |
| ریسک‌های زنجیره تأمین سبز | تقاضا: تنوع محصول، چرخه عمر محصول، تقاضا در هنگام کمبود محصول، عدم اطمینان در تقاضا | تأمین: کیفیت محصول، کیفیت پاسخگویی و تحویل کالا، انتخاب اشتباه تأمین کننده، منابع تأمین انعطاف‌ناپذیر، تأمین کالا از یک تأمین کننده |
| | | سیستم: زیرساخت نامناسب اطلاعاتی، تقاضا در جریان کالا، عدم نظارت کافی، مصرف غیربهبه سوخت، استفاده مواد ناسازگار با محیط زیست |
| | | زیست محیطی: مصرف غیربهبه سوخت، استفاده مواد ناسازگار با محیط زیست، آلودگی زیست محیطی، تغییرات آب و هوایی |
| | | مالی: کاهش جریان نقدینگی، برنامه‌ریزی مالی ضعیف، هزینه نگهداری موجودی |
| | | در دسترس بودن و کیفیت محصولات تأمین‌کنندگان |
| | | سطح روابط تجاری و ارزیابی تأمین‌کنندگان از نظر زیست محیطی |
| | | طبقه‌بندی مواد خطرناک داخل مواد ممنوعه و تحریم شده و عدم استفاده از آنها |
| مدیریت منابع انسانی | ترویج فرهنگ کاهش مصرف در فعالیت‌های مختلف سازمان | برگزاری سمینار آموزشی در خصوص اهمیت و رعایت مسائل زیست محیطی برای کارکنان، مشتریان و تأمین‌کنندگان |
| | | تشکیل کمیته بهره‌وری از پیشنهادات سازنده کارکنان جهت بهینه‌سازی اجرای راهبرد مسئولیت زیست محیطی سازمان |
| | | فعالیت در انجمن‌های داخلی و خارجی و انجام پژوهش‌های زیست محیطی |
| | | |

- **پدیده محوری:** با توجه به هدف پژوهش که مدل‌سازی زنجیره تأمین سبز است، بنابراین پدیده محوری مطالعه و شناسایی عملکردهای تأثیرگذار بر زنجیره تأمین سبز در نظر گرفته می‌شود.

جدول (۸): معیارها و کدهای باز شناسایی شده مرتبط با پدیده محوری

| مفهوم اصلی | معیارها | کدهای باز |
|--|-------------------------|--|
| پدیده محوری (شاخص‌های اجرایی زنجیره تأمین سبز) | بهبود عملکرد زیست محیطی | کاهش آلاینده‌های زیست محیطی (کاهش ضایعات جامد و مایع) |
| | | بهره‌گیری از تکنولوژی‌های جدید و دوستدار محیط زیست |
| | | محدود کردن استفاده از مواد زیست محیطی ناسازگار |
| | | برنامه‌ریزی مدون جهت کاهش آلاینده‌های آب و هوا و خاک توسط فرآیندهای داخلی |
| | | استفاده از سیستم لجستیک معکوس |
| | | برنامه‌ریزی جهت کاهش و حذف استفاده از عناصر مضر طبیعت در فرآیند تولید قطعات |
| | | مدیریت و کنترل تأثیرات زیان آور تأسیسات سازمان بر روی جامعه و کارکنان سازمان |
| عوامل اقتصادی | | کاهش هزینه ناشی از کاهش مصرف انرژی و آب و مواد اولیه |
| | | درآمدهای حاصل از محصولات سبز و بازیافت، هزینه ضایعات و دوباره کاری، هزینه خرید محصولات سازگار با محیط زیست |
| | | افزایش سهم بازار، ایجاد مزیت رقابتی برای سازمان |
| | | هزینه میزان انعطاف‌پذیری در تولید محصول جدید، هزینه بهره‌وری |
| عملکرد عملیاتی | | کاهش نرخ ضایعات |
| | | افزایش خط تولید محصول |
| | | زمان سفارش دهی، زمان چرخه عمر محصول، زمان تحویل سفارش |
| | | ارتقای کیفیت محصولات |

• راهبردها و اقدام‌ها^{۱۳}

راهبردهای موردنظر در تئوری داده‌بنیاد به ارائه راه‌حلهایی برای مواجهه با پدیده مورد مطالعه اشاره دارد که هدف آن اداره کردن پدیده، برخورد با آن و حساسیت نشان دادن در برابر آن است. این راهبردها و اقدامات، تعاملات و کنش‌هایی هستند که جامعه آماری مدنظر در این پژوهش، برای مدیریت در زنجیره تأمین سبز بکار می‌گیرند.

¹³ Strategies

جدول (۹): معیارها و کدهای باز شناسایی شده مرتبط با راهبردها و اقدامات

| مفهوم اصلی | معیارها | کدهای باز |
|--|-----------------|--|
| راهبردها و اقدامها (راهکارهای توسعه دهنده مدیریت زنجیره تأمین سبز) | حوزه مدیریت | کاهش مخاطره ها |
| | | استفاده مجدد، تجدید چرخه حیات و بازیافت مواد |
| | | استقرار سیستم مدیریت زیست محیطی |
| | حوزه تکنولوژی | ارائه مشاوره برای برقراری سیستم مبتنی بر چرخه حیات زیست محیطی |
| | | ارزیابی شاخص‌ها و کنترل آن‌ها و اعمال بازخورد آن در فرآیند تولید |
| | | مطابقت راهبرد توسعه تکنولوژی با استانداردهای زیست محیطی |
| | | بهینه‌سازی فرآیند و ابزار موجود |
| | | طراحی و بهینه‌سازی سیستم‌های مدیریت تولید با توجه به چرخه حیات مواد |
| | حوزه اقتصاد | اتخاذ راهبرد تجاری متناسب با اهداف زیست محیطی |
| | | الگوبرداری از سیاست‌های تجاری کشورهای پیشرو |
| | | طراحی یک طرح کسب و کار رقابتی برای قیمت و کیفیت بهینه |
| | حوزه سیاستگذاری | وضع اصول بنیادی برای مدیریت زیست محیطی با لحاظ کردن فناوری‌های آینده نگر |
| آموزش و طراحی مبتنی بر الزامات زیست محیطی | | |
| حرکت به سمت تولید سازگار با محیط زیست به وسیله کاهش آلاینده | | |
| حفظ منابع، کاهش اتلاف و ذخیره‌سازی انرژی | | |

• پیامدها و نتایج^{۱۴}

پیامدها نتیجه کنش و واکنش شرایطی است که در خصوص پدیده وجود دارد. براساس تجزیه و تحلیل انجام شده بر روی مصاحبه‌ها و کدهای بدست آمده، معیارها و زیرمعیارهای (کد باز) محوری مرتبط با زنجیره تأمین سبز در جدول ۱۰ به تصویر کشیده شده است.

¹⁴ Consequences

جدول (۱۰): معیارها و کدهای باز شناسایی شده مرتبط با پیامدها

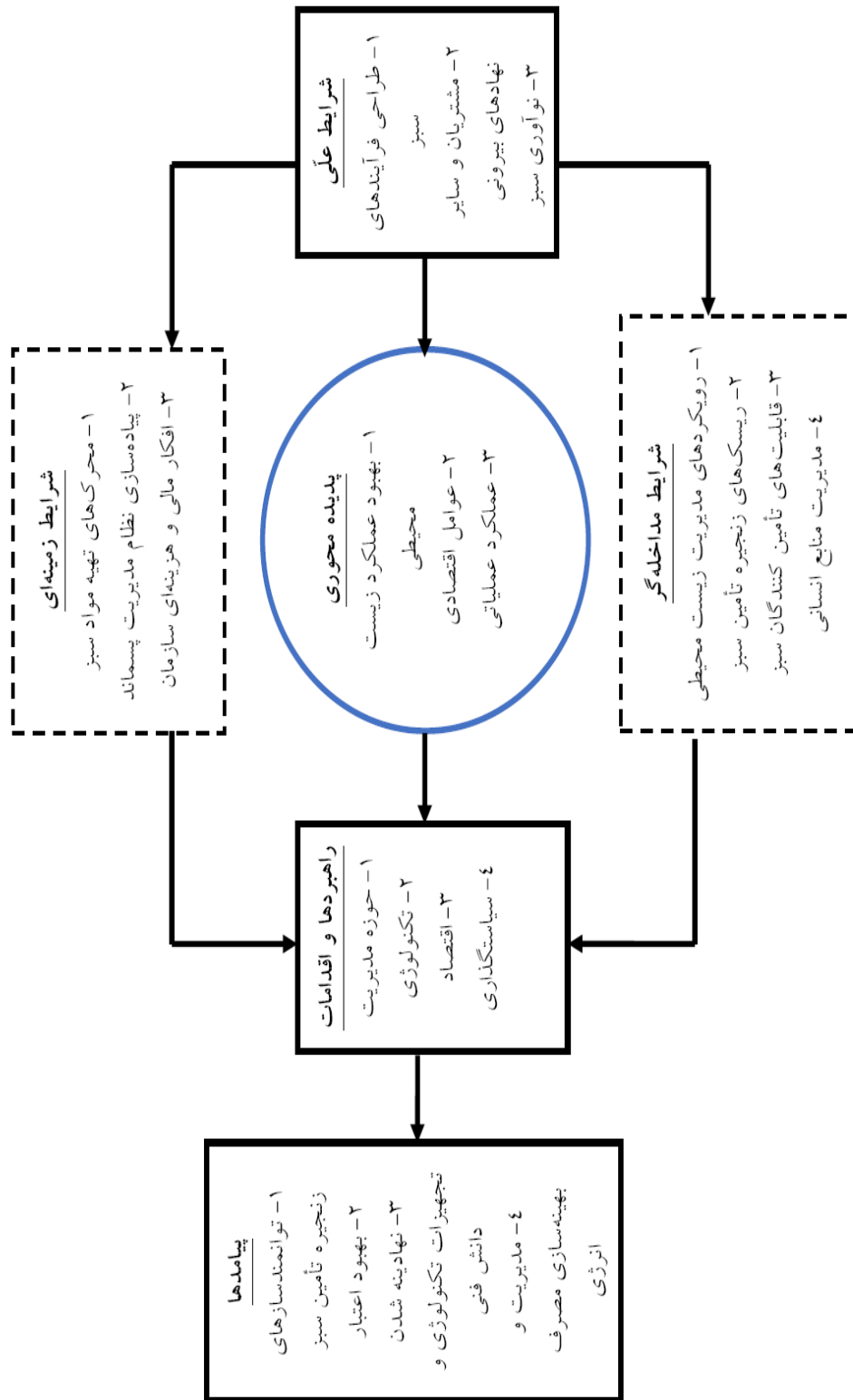
| مفهوم اصلی | معیارها | کدهای باز |
|--|--|--|
| پیامدها (نتایج حاصل از اجرای مدیریت زنجیره تأمین سبز) | توانمندسازهای زنجیره تأمین سبز | وجود خط مشی و سیاست مدون در حوزه محیط زیست و مسئولیت اجتماعی در سازمان |
| | | تعهد رسمی مدیریت ارشد و داشتن برنامه بلندمدت، همکاری متقابل کارکردی مدیران برای بهبود عوامل محیط زیست |
| | | وجود دستورالعمل‌های زیست محیطی در واحد تدارکات جهت خرید مواد اولیه و قطعات دوستدار محیط زیست |
| | | انتخاب و ارزیابی عملکرد تأمین‌کنندگان براساس معیارهای زیست محیطی |
| بهبود اعتبار | تدوین روش اجرایی مدیریت پسماندها و اجرای آن در صنایع برنامه‌ریزی مدون جهت اجرای فاز تولید، کاهش و حذف استفاده از عناصر مضر طبیعت در فرآیند تولید، استفاده مجدد از ضایعات محصولات، ایجاد بازاریابی سبز و پایدار | ایجاد تصویر ذهنی مثبت: مطرح شدن به عنوان پیشرو در رعایت مسائل زیست محیطی |
| | | رضایتمندی مشتریان: پاسخ‌گویی به درخواست رعایت مسائل زیست محیطی از جانب مشتریان |
| نهادینه شدن تجهیزات تکنولوژیکی و دانش فنی | موانع تکنولوژیکی و فنی | وجود برنامه منظم برای گرفتن اطلاعات پیشرفت تکنولوژیکی تأمین‌کنندگان و استفاده از دستگاه‌های نوین تولید |
| | | وضعیت کارخانه از نظر داشتن سرویس مناسب شبکه |
| | | استفاده از انرژی‌های تجدیدپذیر در فرآیند تولید (انرژی توربین بادی و خورشیدی) |
| مدیریت و بهینه‌سازی مصرف انرژی | جایگزینی تجهیزات و فناوری‌های جدید و دوستدار محیط زیست (جهت جلوگیری از ورود آلایندها به محیط زیست و بهینه‌سازی مواد مصرف انرژی) | اندازه‌گیری مقدار اتلاف انرژی در واحدهای مختلف |
| | | سیاست‌های کاهش مصرف انرژی در درون سازمان |
| | | آموزش و ارائه الگوهای مصرف صحیح انرژی |
| | | |
| | | |

ج) کدگذاری انتخابی^{۱۵}

در این مرحله نظریه‌پرداز داده‌بنیاد معیار محوری را که سایر مقولات بر محور آن می‌گردند و کلیتی را تشکیل می‌دهند، به طور روشمند انتخاب و با ارتباط دادن آن با سایر معیارها به نگارش نظریه اقدام می‌کند. کدگذاری انتخابی نتایج کدگذاری‌های قبلی را مد نظر قرار داده و معیار اصلی را انتخاب می‌کند و آن را به شکلی نظام‌مند به سایر معیارها ارتباط داده، ارتباطات را اعتبار می‌بخشد. با استفاده از

کدگذاری انتخابی، معیارهایی که در کدگذاری باز و محوری شناسایی شده‌اند، در قالب یک تئوری فرآیندی با یکدیگر ادغام می‌شوند. در نهایت مدل پارادایمی پدیده مدیریت زنجیره تأمین سبز را در شکل ۴، می‌توان در قالب ۶ بعد اصلی و ۲۱ کدگذاری محوری زیر طبقه‌بندی نمود.

¹⁵ Selective Coding



شکل (۴): مدل مدیریت زنجیره تأمین سبز با نظریه‌پردازی داده‌بنیاد (منبع: نگارندگان)

۵- نتیجه‌گیری

عوامل مدیریت کارکنان و عوامل سازمانی به ترتیب در اولویت دوم و سوم قرار گرفتند. همچنین پشتیبانی مدیریت ارشد، وجود منابع مالی لازم و حمایت دولت سه معیار مهم اجرای مدیریت زنجیره تأمین سبز می‌باشند. تعهد رسمی مدیریت ارشد سازمان و اعمال ملاحظات لازم برای بهبود عملکرد اعضای زنجیره و میزان منابع سازمانی (مالی و انسانی) و روابط بلند مدت، سطح یا میزان روابط تجاری با اعضای زنجیره، عوامل مؤثر در اجرای زنجیره تأمین سبز می‌باشد. معیار طراحی فرآیندهای سبز مشابه با پژوهش الکیو و همکاران (۲۰۱۵)، احمدی و مساواتی (۱۳۹۷) که طراحی فرآیند کلی زنجیره تأمین سبز (مواد، تولید، بازاریابی، مصرف، بازیافت، تأمین کننده و خرید سبز، مدیریت زیست محیطی داخلی، حمل و نقل و توزیع سبز) به عنوان عاملی اساسی در بهبود وضعیت فعلی شرکت‌ها در یک زنجیره تأمین سبز به شمار می‌رود که باعث به حداقل رساندن اثرات زیست محیطی می‌شود. با توجه به پژوهش یوگان و دده (۲۰۱۶) و عندلیب و مقتدری (۱۳۹۷)، از جمله معیارهای تأثیرگذار بر ارزیابی تأمین کنندگان سبز (قابلیت طراحی نوع محصول، سیاست و اهداف حفاظت از محیط زیست، محدود کردن استفاده از مواد زیست محیطی ناسازگار) شناسایی شده است. همچنین هدف کلی از انتخاب تأمین کننده؛ کاهش ریسک، به حداکثر رساندن ارزش کلی برای مشتری و ساختن یک ارتباط قوی بین خریدار و تأمین کننده، نوآوری سبز (ارائه راهکارهایی برای افزایش سبز بودن محصول)، آموزش و ارائه الگوهای صحیح مصرف انرژی، استفاده از فناوری سبز جهت کاهش آلاینده‌گی محیط زیست و استفاده بهینه مصرف انرژی می‌باشد. معیار نوآوری سبز مشابه با پژوهش نمک‌شناس و همکاران (۱۳۹۳) ابعاد نوآوری سبز شامل نوآوری فرآیند و فناورانه سبز هم به صورت مستقیم و هم به صورت غیرمستقیم به واسطه نقش میانجی عملکرد زیست محیطی، بر عملکرد سازمان تأثیرگذارند. همچنین نوآوری مدیریتی و محصول سبز تنها به صورت غیر مستقیم بر عملکرد سازمان تأثیر می‌گذارند. نوآوری محصول و مدیریت سبز بر عملکرد سازمان تأثیر معناداری دارد. معیار مدیریت و بهینه‌سازی مصرف انرژی مشابه پژوهش وانگ و همکاران (۲۰۱۸)، پویا و همکاران (۱۳۹۵)، زرنگار (۱۳۹۵) یکی از عوامل اساسی برای توسعه اقتصادی و اجتماعی در جوامع مختلف، انرژی است. مدیریت مصرف انرژی و منابع از قدرت نفوذ پایین و وابستگی بالا برخوردارند. رویکرد اصلی در بهینه‌سازی مصرف انرژی باید بر مبنای مدیریت تقاضا باشد؛ چرا که با کاهش تقاضا در عین حفظ نرخ توسعه و رفاه مردم، اجرای الگوهای ساختاری مصرف بهینه انرژی امکان‌پذیر می‌شود.

ریشه و منبع اصلی زنجیره تأمین سبز از ایده مدیریت زنجیره تأمین و تئوری توسعه پایدار نشأت می‌گیرد. توسعه پایدار نیز یکی از مسائل کلیدی برای تضمین بقای صنعت بوده و نیازمند تعهد و مشارکت تمامی سهامداران است. امروزه مدیریت زیست محیطی با تأکید بر حفاظت از محیط زیست به یکی از مهم‌ترین مسائل مشتریان، دولت‌ها، صنایع و رقبا تبدیل شده و فشارهای بین‌المللی و جهانی، سازمان‌ها را ملزم به تولید محصولات و خدمات سازگار با محیط زیست کرده است. صنایع تولیدی برای تمرکز بر مسائل زیست محیطی، مفهوم سبز را در مدیریت زنجیره تأمین خود ضروری قلمداد کرده‌اند. هم افزایی رعایت ملاحظات زیست محیطی و مدیریت زنجیره تأمین فرصتی را برای سازمان‌ها فراهم می‌کند تا بهره‌وری، کیفیت و عملکرد محیطی خود را از طریق جریان پیوسته اطلاعات ارتقاء دهند [۲۲].

با توجه به اینکه در زمینه زنجیره تأمین سبز با روش کیفی داده‌بنیاد تحقیقات داخلی بسیار محدودی انجام گرفته است، بنابراین در این پژوهش تلاش شد که با استفاده از روش پژوهش کیفی و استراتژی داده‌بنیاد، الگوی مدیریت زنجیره تأمین سبز شناسایی و تبیین گردد. الگوی موردنظر براساس رویکرد سیستمی شامل سه بخش ورودی (شرایط علی: طراحی فرآیندهای سبز، مشتریان، نوآوری سبز)، فرآیندها (پدیده محوری: عملکردهای محیط زیستی، اقتصادی، عملیاتی)، خروجی (پیامدها: توانمندسازی، اعتبار، تکنولوژی، مدیریت انرژی) و روابط بین آن‌ها می‌باشد. همچنین از جمله نوآوری این پژوهش نسبت به تحقیقات در زمینه کیفی نظریه‌پردازی داده‌بنیاد، این است که مراحل کدگذاری‌ها با نرم‌افزار MaxQda صورت گرفته است که به عنوان یک بانک اطلاعاتی برای مرتب کردن و ذخیره‌سازی حجم وسیعی از داده‌های جمع‌آوری شده، می‌باشد.

در این تحقیق معیار مشتریان و سایر نهادهای بیرونی مشابه با تحقیق لاری و همکاران (۲۰۱۶)، محمودی و سلمانی (۱۳۹۷) که پیاده‌سازی فعالیت‌های زنجیره تأمین سبز (اقدامات داخلی و خارجی، خرید سبز، کاهش هزینه، افزایش فروش و سهم بازار) بر رضایت مشتریان اثر معناداری دارد. معیار بهبود عملکرد محیط زیستی مشابه با پژوهش ساندراکانی (۲۰۱۶)، سالاری (۱۳۹۶) که با اتخاذ استراتژی سرمایه‌گذاری در زمینه بهبود عملکرد زیست محیطی زنجیره تأمین مزایا و منافع زیادی را مانند صرفه‌جویی در منابع انرژی، کاهش آلاینده‌ها، حذف یا کاهش ضایعات، ایجاد ارزش برای مشتریان و در نهایت افزایش بهره‌وری برای سازمان‌های تولید و خدماتی به همراه خواهد داشت. معیار رویکردهای مدیریت محیط زیستی و مدیریت منابع انسانی با توجه به پژوهش مانگلا و همکاران (۲۰۱۵)، زیان و بهنیا (۱۳۹۷) که قوانین و دستورالعمل‌ها به عنوان مهمترین عامل در اجرای موفقیت آمیز مدیریت زنجیره تأمین سبز شناخته شده است و

- [۹] ژیان، مهلا، بهنیا، بردیا. (۱۳۹۷). شناسایی و رتبه‌بندی عوامل مؤثر در اجرای مدیریت زنجیره تأمین سبز. هفتمین کنفرانس ملی کاربردهای حسابداری و مدیریت.
- [۱۰] سالاری، ریحانه. (۱۳۹۷). مدیریت زنجیره تأمین سبز. کنفرانس بین‌المللی تازه‌های مدیریت، حسابداری و اقتصاد.
- [۱۱] شاکری، رویا. ابراهیمی، شیلان. جمشیدی، رامیار. (۱۳۹۶). بررسی رابطه زنجیره تأمین سبز و عملکرد شرکت‌ها. دومین همایش بین‌المللی و چهارمین همایش ملی پژوهش‌های مدیریت و علوم انسانی.
- [۱۲] شعبان‌زاد، مرجان. ابراهیمی‌زاد، مهدی. فرقانی، محمدعلی. (۱۳۹۶). انتخاب تأمین کنندگان سبز در زنجیره تأمین با ترکیب روش‌های تصمیم‌گیری چندمعیاره فازی. دومین همایش بین‌المللی مدیریت و فرهنگ توسعه.
- [۱۳] عنادلیب اردکانی، داود. مقتدری، علی اکبر. (۱۳۹۷). بررسی و تحلیل عوامل مؤثر بر توسعه محصول سبز در صنعت کاشی استان یزد. فصلنامه تحقیقات بازاریابی نوین، سال هشتم، شماره ۳.
- [۱۴] کهنسال آستانی، نگار. قلی پور کنعانی، یوسف. (۱۳۹۳). رویکردهای تصمیم‌گیری چندمعیاره برای ارزیابی تأمین کنندگان در زنجیره تأمین سبز: مروری بر مقالات. کنفرانس بین‌المللی مدیریت و مهندسی صنایع.
- [۱۵] گنجعلی، منا. شیرویه‌زاد، هادی. شاهین، آرژ. (۱۳۹۲). ارزیابی موانع لجستیک معکوس با استفاده از تکنیک DEMATEL. دومین کنفرانس ملی مهندسی صنایع و سیستم‌ها، دانشگاه آزاد اسلامی واحد نجف آباد.
- [۱۶] محمودی، امین. سلمانی، لیلا. (۱۳۹۷). رابطه بین فعالیت‌های مدیریت زنجیره تأمین سبز و رضایت مشتریان در سازمان‌های تولیدی. دومین کنفرانس بین‌المللی تحولات نوین در مدیریت، اقتصاد و حسابداری.
- [۱۷] مقدم، ابوالفضل. کامالیان، امین رضا. یزدانی، بدرالدین. کرد، باقر. روشن، سیدعلیقلی. (۱۳۹۵). تبیین و طراحی الگوی مدیریت منابع انسانی کارآفرینانه: رویکرد داده بنیاد. نشریه بهبود مدیریت، سال دهم، شماره ۴، ص ۱۵۷-۱۲۳.
- [۱۸] نمک‌شناس، مهسا. مروتی شریف‌آبادی، علی. ضیایی بیده، علیرضا. (۱۳۹۳). بررسی تأثیر ابعاد نوآوری سبز بر عملکرد سازمان. فصلنامه مطالعات مدیریت صنعتی، سال دوازدهم، شماره ۳۳، ص ۲۲-۲۵.
- [۱۹] نوروزپورمهریان، سیدحامد. جعفری، حسین. (۱۳۹۶). بررسی مدیریت زنجیره تأمین و حلقه‌های بسته در زنجیره تأمین سبز طراحی فرایند کلی زنجیره تأمین سبز. اولین کنفرانس بین‌المللی مدیریت و حسابداری با رویکرد ارزش آفرینی.
- [20] Awasthi, A., Kaur, J., Sidhu, R., Satyaveer Chauhan, S., Goyal, S. (2017). A DEMATEL Based Approach for Investigating Barriers in Green Supply Chain Management in Canadian Manufacturing Firm". International Journal of Production Research.
- [21] Cankaya, Y. S., Sezen, B. (2018). Effects of Green Supply Chain Management Practices on Sustainability Performanc. Emerald, Journal of Manufacturing Technology Management.
- [22] Chauhan, C., Singh, A. (2018). Modeling Green Supply Chain Coordination: Current Research and Future Prospect. Emerald, Benchmarking: An International Journal.
- [23] Dawei, Z., Hamid, A. B. A., Chin, T. A., Leng, K. C. (2015). Green Supply Chain Management. A Literature Review. Sains Humanika, 5(2): 15-21.
- [24] Elcio, M., Gimenez, C., Sierra, V. (2016). Green Supply Chain Management Approaches: Drivers and Performance Implicatio. International Journal of Operations & Production Management, Vol. 35 Iss 11 pp.

- جهت موفقیت در آینده‌نگری زنجیره تأمین سبز، پیاده‌سازی این معیارها در صنایع و سازمان توصیه می‌گردد. از مقالات مربوط به حوزه مدیریت زنجیره تأمین سبز می‌توان نتیجه گرفت که برای پیاده‌سازی زنجیره سبز نیازمند تکنولوژی‌های مهندسی سبز و سیستم‌های مدیریتی اطلاعات سبز هستیم. مهمترین مسئله در این موضوع فهم همگانی، درک نیاز، و کاربردی شدن مدیریت زنجیره تأمین سبز است. همه شرکت‌ها باید دریابند که آینده جهان در گرو تولید این گونه محصولات است تا شرکت‌ها به تولید محصولات سبز تشویق شوند.

- مطالعات میدانی نشان می‌دهد اقدامات قوی در جهت عملکرد عملیاتی سازمان و استفاده از تکنولوژی و فناوری صحیح، صورت گیرد. توجه به نگاه مشتری مداری در مقابل تولید مداری از الزامات است که باید مدیریت و برنامه‌ریزی شود.

- تقویت، آموزش و افزایش استانداردهای به کارگیری، از الزامات تقویت و گسترش صنعت پتروشیمی است.

منابع و ماخذ

- [۱] احمدی، عبدالله. مساواتی، سیدمرتضی. (۱۳۹۷). طراحی مدل بهینه جهت ارزیابی و رتبه‌بندی تأمین‌کنندگان زنجیره تأمین سبز با استفاده از تکنیک AHP. چهارمین کنفرانس بین‌المللی نقد و واکاوی مدیریت در هزاره سوم.
- [۲] اسماعیلیان، غلامرضا. امیری، اعظم. (۱۳۹۷). بررسی تأثیر فرایندهای سبز بر فرایند زنجیره تأمین سبز و نتایج عملکرد. کنفرانس ملی اندیشه‌های نوین و خلاق در مدیریت، حسابداری، مطالعات حقوقی و اجتماعی.
- [۳] امیرزاده، قنبر. اژدری، ژاله. (۱۳۹۸). تأثیر استراتژی‌های منابع انسانی بر کسب مزیت‌های رقابتی با نقش میانجی چابکی سازمانی. مجله مدیریت توسعه و تحول، ۳۷، ص ۵۳-۶۲.
- [۴] آزاد، سجاد. (۱۳۹۶). کاربرد مدل‌سازی ساختاری تفسیری برای توانمندسازی مدیریت زنجیره تأمین سبز. هشتمین کنفرانس بین‌المللی حسابداری و مدیریت و پنجمین کنفرانس کارآفرینی و نوآوری‌های باز.
- [۵] پویا، علیرضا. قربان‌پور، احمد. ناظمی، شمس‌الدین. ناجی، زهرا. (۱۳۹۵). طراحی مدل ساختاری اقدامات مدیریت زنجیره تأمین سبز با استفاده از رهیافت مدل‌سازی ساختاری تفسیری فازی. مجله تحقیق در عملیات در کاربردهای آن، سال سیزدهم، شماره ۴، ص ۲۰-۱.
- [۶] جعفری، زهرا. مجیدی، سارا. صفا، حدیثه. (۱۳۹۶). اولویت‌بندی ریسک‌های زنجیره تأمین سبز با استفاده از روش بهترین-بدترین. دومین کنفرانس بین‌المللی مدیریت صنعتی.
- [۷] ریسی، سمانه. درخشان‌فر، محمد. (۱۳۹۷). مطالعه و بررسی چگونگی اجرای مدیریت زنجیره تأمین سبز، دومین همایش بین‌المللی مدیریت، حسابداری و اقتصاد در توسعه پایدار.
- [۸] زنگار، محمد. (۱۳۹۵). بررسی تأثیر برنامه‌های راهبردی در مدیریت مصرف انرژی در ایران، مجله مدیریت توسعه و تحول، ۲۵، ص ۵۷-۵۱.

- [25] Famiyeh, S., Kwarteng, A., Asante-Darko, D., Ato Dadzie, S. (2017). **Green Supply Chain Management Initiatives and Operational Competitive Performance**. Emerald, Benchmarking: An International Journal.
- [26] Green, K. W., Inman, R. A., Sower, V. E., Zelbst, P. J. (2018). **Impact of JIT, TQM and Green Supply Chain Practices on Environmental Sustainability**. Emerald, Journal of Manufacturing Technology Management.
- [27] Kazancoglu, Y., Kazancoglu, L., Sagnak, M. (2017). **Fuzzy DEMATEL-Based Green Supply Chain Management Performance: Application in Cement Industry**. Emerald, Industrial Management & Data Systems.
- [28] Kim, Y. J., Kim, W. G., Choi, H. M., Phetvaroon, K. (2019). **The Effect of Green Human Resource Management on Hotel Employees' Eco-Friendly Behavior and Environmental Performance**. International Journal of Hospitality Management, 76, 83-93.
- [29] Laari, S., Toyli, J., Ojala, L. (2016). **Supply Chain Perspective on Competitive Strategies and Green Supply Chain Management Strategies**. Journal of Cleaner Production.
- [30] Mangla, S., Gandhi, S., Kumar, P., Kumar, D. (2015). **Evaluating Factors in Implementation of Successful Green Supply Chain Management Using DEMATEL**. INTERNATIONAL STRATEGIC MANAGEMENT REVIEW 3 (2015) 96-109.
- [31] Randall, W., Mello, J. (2012). **Grounded Theory: an Inductive Method for Supply Chain Research**. International Journal of Physical Distribution & Logistics Management, Vol. 42 No. 8/9, 2012, pp. 863-880.
- [32] Slimane, M. (2012). **Role and Relationship between Leadership and Sustainable Development to Release Social, Human, and Cultural Dimension**. International Conference on Leadership, Technology and Innovation Management. Procedia - Social and Behavioral Sciences 41 (2012) 92 - 99.
- [33] Sundarakani, H. (2016). **The Impact of Implementing Green Supply Chain Management Practices on Corporate Performanc**. Emerald, an International Business Journal.
- [34] Tuni, A., Rentizelas, A., Duffy, A. (2018). **Environmental Performance Measurement for Green Supply Chains: A Systematic Analysis and Review of Quantitative Method**". Emerald, International Journal of Physical Distribution & Logistics Management.
- [35] Uygun, O., Dede, D. (2016). **Performance Evaluation of Green Supply Chain Management Using Integrated Fuzzy Multi-Criteria Decision Making Technique**. Computers & Industrial Engineering 102 (2016) 502-511.
- [36] Wang, SH., Song, M., Xin, C. (2018). **"Simulation of Land Green Supply Chain Based on System Dynamics and Policy Optimizatio"**. International Journal of Production Economi, 0925-5273/ 2018 Elsevier.