

بررسی مدیریت زنجیره تامین سبز در صنعت ذوب آهن اصفهان و تاثیر آن بر توسعه عملکرد سبز

تاریخ دریافت: ۹۷/۱۱/۲۴

تاریخ پذیرش: ۹۸/۰۲/۲۰

کد مقاله: ۸۰۳۴۷

سحر آذرکمند^۱، نیلوفر شمس^۲

چکیده

امروزه دستیابی به شیوه‌ای پایدار برای تولید، مصرف و زندگی بهتر چالش اصلی انسان است و زنجیره تامین سبز به صورت فرایندی پیشگیرانه و شیوه‌ای موثر در بهبود عملکرد زیست‌محیطی محصولات و فرایندهای سازمانی معرفی شده و حساسیت به حفظ محیط‌زیست در ارتقاء بهره‌وری سازمانی نقش دارد. هدف از پژوهش حاضر بررسی تاثیر مدیریت زنجیره تامین سبز بر عملکرد سبز در شرکت ذوب آهن اصفهان می‌باشد. روش بررسی از نظر هدف کاربردی-توصیفی و از نوع همبستگی است. نمونه آماری پژوهش ۱۹۵ نفر از کارکنان زنجیره تامین ذوب آهن اصفهان می‌باشد. ابزار پژوهش پرسشنامه عملکرد سبز میرغفوری و همکاران (۲۰۱۷) و پرسشنامه فرایند زنجیره تامین سبز الفت و همکاران (۱۳۹۰) است. یافته‌ها حاکی از آنست که مدیریت زنجیره تامین سبز بر عملکرد سبز تاثیر مثبت و معنی داری دارد همچنین مدیریت زیست محیطی داخلی سازمان و بهبود عملکرد زیست محیطی در حیطه فرایند تولید بیشترین تاثیر را بر عملکرد سبز شرکت ذوب آهن دارند و ابعاد فرایند مدیریت زیست محیطی بیرونی سازمان و فرایند همکاریهای زیست محیطی با ذینفعان هیچ تاثیری بر عملکرد سبز ندارند. نتایج نشان داد که شرکت ذوب آهن با بهبود عملکرد زیست محیطی در حوزه محصولات تولیدی خویش به عنوان یک شرکت مادر و نیز تامین کننده سایر سازمان‌ها می‌تواند تاثیرگسترده ای در محیط زیست و عملکرد سبز داشته باشد و زمانی که محصولات سازمانی همسو با محیط زیست باشد محصولات ثانویه نیز که مواد اولیه خود را از شرکت ذوب آهن تهیه می‌نمایند نیز در راستای محیط زیست بوده و سبب افزایش عملکرد سبز می‌شوند. بنابراین مدیریت زنجیره تامین سبز به شرکت ذوب آهن اصفهان این امکان را می‌دهد تا با اعمال بهینه عملکرد سبز به اهداف و برنامه‌های خویش دست یافته و حداقل اثرات و مضرات مخرب محیطی را رقم زند.

واژگان کلیدی: عملکرد سبز، مدیریت زنجیره تامین سبز، ذوب آهن اصفهان

۱-استادیار دانشگاه آزاد اسلامی واحد نجف‌آباد

۲-دانشجوی کارشناسی ارشد دانشگاه آزاد اسلامی واحد نجف‌آباد

۱- مقدمه

به سبب افزایش عدم قطعیت در زنجیره‌های تامین و نیز بروز عواملی مانند نوسانات تقاضا، مسائل سیاسی، ناپایداری‌های مالی، تغییرات تکنولوژی، حوادث طبیعی و ...، سازمان‌ها برای تقلیل آسیب پذیری و ارتقاء قابلیت تحمل زنجیره تامین خویش اجبار به مصرف نمودن منابع برای تامین و عدم قطعیت‌های داخلی و پیش‌بینی تقاضای سازمان گشتند. دقت به عوامل ایجاد کننده ریسک‌ها و عدم قطعیت‌ها آن‌ها سبب گردیده تا مسائل بسیاری در حیطه زنجیره تامین بیان شود. که از جمله مهمترین آن، مسئله زنجیره تامین سبز و در نهایت عملکرد سازمان است. (ایمانی و احمدی، ۱۳۸۸)

۲- بیان مسئله

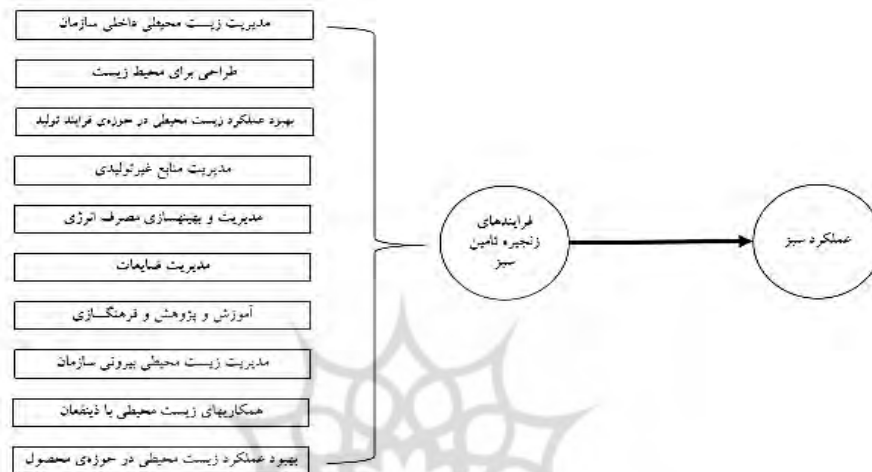
دنیای امروز، موجب افزایش آلودگی‌ها، مشکلات زیست محیطی و نگرانی کشورها در رابطه با محیط زیست شده است. با افزایش نگرانی‌های زیست محیطی از سوی مصرف کنندگان، دولت‌ها و جوامع مختلف در سراسر جهان و شرکت‌های تولیدی همراه است (بیات و مدردی، ۱۳۹۵). از سویی سازمانهای جهانی از طریق بهبود عملکرد زیست محیطی با رعایت قوانین و استانداردهای زیست محیطی، افزایش دانش مشتریان در این خصوص و کاهش اثرات منفی زیست محیطی در محصولات و خدمات خود مزیت رقابتی به دست می‌آورند (کولین و همکاران، ۲۰۱۶). لذا ضرورت سبز شدن زنجیره تامین از یک به وسیله دولت‌ها برای استانداردهای زیست محیطی و از سوی دیگر تقاضای مشتریان برای عرضه محصولات سبز بوجود آمد (بابایی‌مبیدی و دلشاد، ۱۳۹۶). امروزه تسریع قوانین و مقررات دولتی جهت اخذ استانداردهای زیست محیطی و تقاضای روبه رشد مصرف کنندگان برای عرضه محصولات سبز به زنجیره تامین که تمام فعالیتهای مرتبط با جریان کالا از مرحله‌ی ماده‌ی خام تا تحویل کالا به مصرف کنندگان نهایی، به انضمام جریان اطلاعات در سرتاسر زنجیره را در بر می‌گیرد، موجب ظهور مفهوم جدید مدیریت زنجیره‌ی تامین سبز در سالهای اخیر شده است که در برگزیده‌ی مراحل چرخه‌ی عمر محصول از طراحی تا بازیافت است. اتخاذ استراتژی سرمایه‌گذاری در زمینه‌ی بهبود عملکرد زیست محیطی زنجیره‌ی تامین مزایا و منافع زیادی را مانند صرفه‌جویی در منابع انرژی، کاهش آلاینده‌ها، حذف یا کاهش ضایعات، ایجاد ارزش برای مشتریان و نهایتاً افزایش بهره‌وری برای سازمانهای تولید و خدماتی به همراه خواهد داشت (ایمانی و احمدی، ۱۳۸۸). زنجیره‌های تامین در سالهای اخیر به سرعت رشد یافته‌اند و تنها تمرکز نمودن بر عملکرد اقتصادی برای پهنه‌سازی هزینه‌ها یا بازگشت سرمایه نمی‌تواند باعث توسعه پایدار در زنجیره تامین گردد. اثر فعالیتهای گوناگون درگیر در زنجیره تامین بر زندگی اجتماعی و مسایل زیست محیطی که منجر به توسعه پایدار می‌شود را نیز باید در نظر گرفت. (نوروز زاده و همکاران، ۱۳۹۱)

در این زمینه تحقیقاتی صورت گرفته از جمله حسینی و شیخی (۱۳۹۱) نشان دادند که عملیات توزیع و تولید دارای اثر مثبت و مستقیم بر عملکرد شرکت می‌باشد که سبب بهبود عملکرد می‌شود. حسینی و شیخی (۱۳۹۲)، بیان نمودند که یکپارچگی زنجیره تامین از طریق متغیر میانجی عملیات مدیریت زنجیره تامین بر عملکرد شرکت اثرگذار بوده؛ به عبارت دیگر، یکپارچگی زنجیره تامین در اوایل بر عملیات مدیریت زنجیره تامین اثر مثبتی اعمال نموده، آنگاه عملیات بهبود یافته مدیریت زنجیره تولید، تامین - تدارکات و توزیع سبب ارتقای عملکرد شرکت می‌گردد. اسماعیل پور و همکاران (۱۳۹۴) نیز نشان داد که مدیریت کیفیت بر عملکرد سبز شرکت اثرگذار است همچنین زنجیره تامین سبز بر عملکرد سبز موثر است. محمودی دوغای (۱۳۹۵) نشان دادند که زنجیره تامین سبز بر عملکرد اقتصادی، محیطی و عملیاتی تأثیرگذار است. کریمی و ایرانیان (۱۳۹۵) نشان دادند که مدیریت زنجیره‌ی تامین سبز سبب دستیابی سازمان به سود و سهم بازار از طریق کاهش خطرات و تأثیرات محیطی می‌گردند و بی‌تعب و امینی لاری (۱۳۹۵) نشان دادند که مدیریت زنجیره تامین سبز تأثیر مثبتی بر عملکرد پایدار دارد و همکاری‌های زیست محیطی ارتباط بین مدیریت زنجیره تامین سبز و عملکرد پایدار را تعدیل می‌کند. سوئینک و همکاران (۲۰۰۷) نشان داد که یکپارچگی راهبردی با تامین کنندگان به طور قابل ملاحظه‌ای بر عملکرد بازار اثرگذار است، و لی اثری بر رضایت مشتری اعمال نمی‌کند. یکپارچگی راهبردی با مشتری دارای اثر مثبت بر رضایت مشتری است، در حالیکه بر عملکرد بازار اثری منفی دارد. اثر مثبت یکپارچگی تکنولوژی فرآیند محصول بر رضایت مشتری به شکل غیرمستقیم و به وسیله قابلیت‌های تحویل، کیفیت و انعطاف‌پذیری محصول جدید است. یکپارچگی تکنولوژی فرآیند محصول بر عملکرد بازار اثر منفی و مستقیم اعمال می‌کند (به نقل از بابایی‌مبیدی و دلشاد، ۱۳۹۶). اثرهای کلی یکپارچگی راهبردی شرکت (بعنوان امن‌ترین و مؤثرترین نوع یکپارچگی) بر عملکرد بازار و رضایت مشتری، به طور قابل ملاحظه‌ای مثبت است (کیم، ۲۰۰۹). چو و همکاران (۲۰۱۶) بیان کرد مدیریت زنجیره تامین سبز بر عملکرد سازمانی در شرکت‌های تولیدی کره اثرگذار می‌باشد.

با توجه به آنکه شرکت ذوب آهن اصفهان یکی از زیر بخشهای مهم تولید کشور است و به عنوان اولین تولید کننده فولاد در ایران در راستای مسئولیت اجتماعی و خط مشی زیست محیطی خود و تعهد مدیریت عالی شرکت مبنی بر حفظ و صیانت از محیط زیست به دنبال عملکرد سبز و تولید سبز می‌باشد. بنابراین شرکت ذوب آهن با توجه به وجود مشکلات زیاد در عملکرد تولید فولاد

باید به سمت عملکرد سبز حرکت کند. آلودگی محیط زیست توسط شرکت و استقبال جامعه از محصولات سبز مسأله اصلی مدیران شرکت ذوب آهن می‌باشد. هدف از پژوهش حاضر بررسی تاثیر مدیریت زنجیره تامین سبز بر عملکرد سبز در شرکت ذوب آهن اصفهان است.

در این پژوهش مدل ارائه شده برای توسعه عملکرد سبز با استفاده از مدلسازی ساختاری به کمک نرم افزار آموس بررسی می‌شود. این مدل مدیریت زنجیره تامین سبز از ۱۰ مولفه تشکیل شده است. این مولفه‌ها عبارتند از: ۱- مدیریت زیست محیطی داخلی سازمان ۲- طراحی برای محیط زیست ۳- بهبود عملکرد زیست محیطی در حوزه‌ی فرایند تولید ۴- مدیریت منابع غیرتولیدی ۵- مدیریت و بهینه‌سازی مصرف انرژی ۶- مدیریت ضایعات ۷- آموزش و پژوهش و فرهنگسازی ۸- مدیریت زیست محیطی بیرونی سازمان ۹- همکاریهای زیست محیطی با ذینفعان ۱۰- بهبود عملکرد زیست محیطی در حوزه‌ی محصول (الفت و همکاران، ۱۳۹۰)



شکل ۱. مدل مفهومی پژوهش (اصغری‌زاده، ۱۳۸۹)

۳- روش تحقیق

روش پژوهش توصیفی، از حیث هدف در حوزه تحقیقات کاربردی و از حیث ماهیت از نوع همبستگی می‌باشد. جامعه آماری پژوهش پرسنل ذوب آهن اصفهان می‌باشد که تعداد آنها برابر با ۳۹۰ نفر و که بر اساس روش نمونه‌گیری تصادفی ساده و با توجه به فرمول حجم نمونه کوکران ۱۹۵ نفر به عنوان نمونه آماری در نظر گرفته شدند.

ابزار پژوهش پرسشنامه عملکرد سبز میرغفوری و همکاران (۲۰۱۷) که دارای ۱۲ گویه براساس طیف ۵ گزینه‌ای لیکرت می‌باشد و پرسشنامه فرایند زنجیره تامین سبز الفت و همکاران (۱۳۹۰) که ۱۰ فرایند زنجیره تامین سبز که شامل ۱- مدیریت زیست محیطی داخلی سازمان ۲- طراحی برای محیط زیست ۳- بهبود عملکرد زیست محیطی در حوزه‌ی فرایند تولید ۴- مدیریت منابع غیرتولیدی ۵- مدیریت و بهینه‌سازی مصرف انرژی ۶- مدیریت ضایعات ۷- آموزش و پژوهش و فرهنگسازی ۸- مدیریت زیست محیطی بیرونی سازمان ۹- همکاریهای زیست محیطی با ذینفعان ۱۰- بهبود عملکرد زیست محیطی در حوزه‌ی محصول را مورد سنجش قرار می‌دهد و دارای ۳۰ سوال بر اساس طیف ۵ گزینه‌ای لیکرت می‌باشد و تجزیه و تحلیل داده‌ها به وسیله آزمون t دو نمونه‌ای مستقل، آزمون مقایسه میانگین چند جامعه و ضریب مسیر با استفاده از نرم افزار SPSS و Smart PLS انجام شد.

۴- یافته‌ها

۴-۱- اطلاعات جمعیت‌شناختی

از ۱۹۵ نفر اعضای نمونه پژوهش ۹۰/۳ درصد مرد و ۹/۷ درصد زن بودند. از لحاظ سنی ۱۵/۹ درصد سنین ۲۰ تا ۳۰ سال، ۵۹ درصد سنین ۳۰ تا ۴۵ سال، ۲۵/۱ درصد سن بیشتر از ۴۵ سال داشتند. از لحاظ تحصیلات ۲۰ درصد دیپلم و پایین‌تر، ۵۹ درصد فوق‌دیپلم و لیسانس و ۲۱ درصد فوق‌لیسانس و بالاتر بودند.

۴-۲- بررسی نرمال بودن داده‌ها

برای بررسی نرمال بودن داده در این پژوهش از آزمون کولموگروف اسمیرنوف استفاده می‌شود. در این آزمون اگر سطح معنی‌داری برای متغیرها بیشتر از ۰,۰۵ باشد داده‌های نرمال بوده و از آزمون‌های پارامتریک برای بررسی داده‌ها استفاده شده ولی اگر سطح معنی‌داری آزمون کمتر از ۰,۰۵ باشد داده‌ها نرمال نمی‌باشند و باید از آزمون‌های ناپارامتریک برای بررسی داده‌ها استفاده نمود. در جدول ۱ نتایج آزمون کولموگروف اسمیرنوف نشان داده شده است.

جدول ۱. نتایج آزمون نرمال بودن داده‌ها

نتیجه	سطح معنی‌داری	متغیر مورد بررسی
نرمال	.۱۱۷	عملکرد سبز
نرمال	.۱۴۶	مدیریت زیست محیطی داخلی سازمان
نرمال	.۲۰۱	طراحی برای محیط زیست
نرمال	.۰۷۴	بهبود عملکرد زیست محیطی در حوزه‌ی فرایند تولید
نرمال	.۱۱۹	مدیریت منابع غیرتولیدی
نرمال	.۱۰۲	مدیریت و بهینه‌سازی مصرف انرژی
نرمال	.۰۹۴	مدیریت ضایعات
نرمال	.۲۳۰	آموزش و پژوهش و فرهنگ‌سازی
نرمال	.۰۶۸	مدیریت زیست محیطی بیرونی سازمان
نرمال	.۱۷۲	همکاری‌های زیست محیطی با ذینفعان
نرمال	.۱۳۴	بهبود عملکرد زیست محیطی در حوزه‌ی محصول

با توجه به نتایج جدول مشاهده می‌شود که تمامی متغیرهای پژوهش توزیعی نرمال داشته و برای بررسی آنها از آزمون‌های پارامتریک استفاده می‌شود.

۵- تجزیه و تحلیل داده‌ها

فرضیه اصلی پژوهش: مدیریت زنجیره تامین سبز بر عملکرد سبز در شرکت ذوب آهن اصفهان تاثیر دارد.

جدول ۲. بررسی فرضیه اصلی پژوهش

نتیجه	سطح معنی‌داری	T_value	انحراف استاندارد	ضریب مسیر
وجود رابطه	کمتر از ۰,۰۵	۹۶,۱۴۹	۰,۰۰۹	۰,۹۳۱

با توجه به جدول مشاهده می‌شود که فرضیه اصلی پژوهش مورد تایید قرار گرفت. با توجه به نتایج حاصل از این جدول مشاهده می‌شود که مدیریت زنجیره تامین سبز بر عملکرد سبز تاثیر مثبت و معنی‌داری دارد ($T\text{-Value} > 1.96$). با توجه به جدول مشاهده می‌شود ضریب مسیر بین دو متغیر برابر با ۰,۹۳۱ می‌باشد. این امر به این معنی است که با افزایش و بهبود مدیریت زنجیره تامین سبز، عملکرد سبز ۹۳,۱ درصد بهبود پیدا می‌کند.

فرضیه فرعی اول: فرایند مدیریت زیست محیطی داخلی سازمان بر عملکرد سبز در شرکت ذوب آهن اصفهان تاثیر دارد.

جدول ۳. بررسی فرضیه فرعی اول پژوهش

نتیجه	سطح معنی‌داری	T_value	انحراف استاندارد	ضریب مسیر
وجود رابطه	کمتر از ۰,۰۵	۵۲,۸۶۷	۰,۰۱۶	۰,۸۹۵

با توجه به جدول مشاهده می‌شود که فرضیه فرعی اول پژوهش مورد تایید قرار گرفت. با توجه به نتایج حاصل از این جدول مشاهده می‌شود که مدیریت زیست محیطی داخلی سازمان بر عملکرد سبز تاثیر مثبت و معنی‌داری دارد ($T\text{-Value} > 1.96$). با توجه به جدول مشاهده می‌شود ضریب مسیر بین دو متغیر برابر با ۰,۸۹۵ می‌باشد. این امر به این معنی است که با افزایش و بهبود مدیریت زیست محیطی داخلی سازمان، عملکرد سبز ۸۹,۵ درصد بهبود پیدا می‌کند.

فرضیه فرعی دوم: فرایند طراحی برای محیط زیست بر عملکرد سبز در شرکت ذوب آهن اصفهان تاثیر دارد.

جدول ۴. بررسی فرضیه فرعی دوم پژوهش

ضریب مسیر	انحراف استاندارد	T_value	سطح معنی داری	نتیجه
۰,۷۵۴	۰,۰۳۸	۱۹,۶۵۲	کمتر از ۰,۰۵	وجود رابطه

با توجه به جدول مشاهده می‌شود که فرضیه فرعی دوم پژوهش مورد تایید قرار گرفت. با توجه به نتایج حاصل از این جدول مشاهده می‌شود که فرایند طراحی برای محیط زیست بر عملکرد سبز تاثیر مثبت و معنی داری دارد ($T\text{-Value} > 1.96$). با توجه به جدول مشاهده می‌شود ضریب مسیر بین دو متغیر برابر با ۰,۷۵۴ می‌باشد. این امر به این معنی است که با افزایش و بهبود فرایند طراحی برای محیط زیست، عملکرد سبز ۷۵,۴ درصد بهبود پیدا می‌کند.

فرضیه فرعی سوم: فرایند بهبود عملکرد زیست محیطی در حوزه‌ی فرایند تولید بر عملکرد سبز در شرکت ذوب آهن اصفهان تاثیر دارد.

جدول ۵. بررسی فرضیه فرعی سوم پژوهش

ضریب مسیر	انحراف استاندارد	T_value	سطح معنی داری	نتیجه
۰,۸۵۱	۰,۰۲۰	۴۰,۸۶۲	کمتر از ۰,۰۵	وجود رابطه

با توجه به جدول مشاهده می‌شود که فرضیه فرعی سوم پژوهش مورد تایید قرار گرفت. با توجه به نتایج حاصل از این جدول مشاهده می‌شود که فرایند بهبود عملکرد زیست محیطی در حوزه‌ی فرایند تولید بر عملکرد سبز تاثیر مثبت و معنی داری دارد ($T\text{-Value} > 1.96$). با توجه به جدول مشاهده می‌شود ضریب مسیر بین دو متغیر برابر با ۰,۸۵۱ می‌باشد. این امر به این معنی است که با افزایش و بهبود فرایند بهبود عملکرد زیست محیطی در حوزه‌ی فرایند تولید، عملکرد سبز ۸۵,۱ درصد بهبود پیدا می‌کند.

فرضیه فرعی چهارم: فرایند مدیریت منابع غیرتولیدی بر عملکرد سبز در شرکت ذوب آهن اصفهان تاثیر دارد.

جدول ۶. بررسی فرضیه فرعی چهارم پژوهش

ضریب مسیر	انحراف استاندارد	T_value	سطح معنی داری	نتیجه
۰,۶۶	۰,۰۴۸	۱۳,۶۴۲	کمتر از ۰,۰۵	وجود رابطه

با توجه به جدول مشاهده می‌شود که فرضیه فرعی چهارم پژوهش مورد تایید قرار گرفت. با توجه به نتایج حاصل از این جدول مشاهده می‌شود که فرایند مدیریت منابع غیرتولیدی بر عملکرد سبز تاثیر مثبت و معنی داری دارد ($T\text{-Value} > 1.96$). با توجه به جدول مشاهده می‌شود ضریب مسیر بین دو متغیر برابر با ۰,۶۶ می‌باشد. این امر به این معنی است که با افزایش و بهبود فرایند مدیریت منابع غیرتولیدی، عملکرد سبز ۶۶ درصد بهبود پیدا می‌کند.

فرضیه فرعی پنجم: فرایند مدیریت و بهینه سازی مصرف انرژی بر عملکرد سبز در شرکت ذوب آهن اصفهان تاثیر دارد.

جدول ۷. بررسی فرضیه فرعی پنجم پژوهش

ضریب مسیر	انحراف استاندارد	T_value	سطح معنی داری	نتیجه
۰,۸۰۷	۰,۰۲۶	۳۰,۲۳۳	کمتر از ۰,۰۵	وجود رابطه

با توجه به جدول مشاهده می‌شود که فرضیه فرعی پنجم پژوهش مورد تایید قرار گرفت. با توجه به نتایج حاصل از این جدول مشاهده می‌شود که فرایند مدیریت و بهینه سازی مصرف انرژی بر عملکرد سبز تاثیر مثبت و معنی داری دارد ($T\text{-Value} > 1.96$). با توجه به جدول مشاهده می‌شود ضریب مسیر بین دو متغیر برابر با ۰,۸۰۷ می‌باشد. این امر به این معنی است که با افزایش و بهبود فرایند مدیریت و بهینه سازی مصرف انرژی، عملکرد سبز ۸۰,۷ درصد بهبود پیدا می‌کند.

فرضیه فرعی ششم: فرایند مدیریت ضایعات بر عملکرد سبز در شرکت ذوب آهن اصفهان تاثیر دارد.

جدول ۸. بررسی فرضیه فرعی ششم پژوهش

نتیجه	سطح معنی داری	T_value	انحراف استاندارد	ضریب مسیر
وجود رابطه	کمتر از ۰,۰۵	۱۴,۶۳۸	۰,۰۴۴	۰,۶۵۳

با توجه به جدول مشاهده می‌شود که فرضیه فرعی ششم پژوهش مورد تایید قرار گرفت. با توجه به نتایج حاصل از این جدول مشاهده می‌شود که فرایند مدیریت ضایعات بر عملکرد سبز تاثیر مثبت و معنی داری دارد ($T\text{-Value} > 1.96$). با توجه به جدول مشاهده می‌شود ضریب مسیر بین دو متغیر برابر با ۰,۶۵۳ می‌باشد. این امر به این معنی است که با افزایش و بهبود فرایند مدیریت ضایعات، عملکرد سبز ۶۵,۳ درصد بهبود پیدا می‌کند.

فرضیه فرعی هفتم: فرایند آموزش و پژوهش و فرهنگسازی بر عملکرد سبز در شرکت ذوب آهن اصفهان تاثیر دارد.

جدول ۹. بررسی فرضیه فرعی هفتم پژوهش

نتیجه	سطح معنی داری	T_value	انحراف استاندارد	ضریب مسیر
وجود رابطه	کمتر از ۰,۰۵	۱۳,۸۸۵	۰,۰۴۷	۰,۶۵۴

با توجه به جدول مشاهده می‌شود که فرضیه فرعی هفتم پژوهش مورد تایید قرار گرفت. با توجه به نتایج حاصل از این جدول مشاهده می‌شود که فرایند آموزش و پژوهش و فرهنگسازی بر عملکرد سبز تاثیر مثبت و معنی داری دارد ($T\text{-Value} > 1.96$). با توجه به جدول مشاهده می‌شود ضریب مسیر بین دو متغیر برابر با ۰,۶۵۴ می‌باشد. این امر به این معنی است که با افزایش و بهبود فرایند آموزش و پژوهش و فرهنگسازی، عملکرد سبز ۶۵,۴ درصد بهبود پیدا می‌کند.

فرضیه فرعی هشتم: فرایند مدیریت زیست محیطی بیرونی سازمان بر عملکرد سبز در شرکت ذوب آهن اصفهان تاثیر دارد.

جدول ۱۰. بررسی فرضیه فرعی هشتم پژوهش

نتیجه	سطح معنی داری	T_value	انحراف استاندارد	ضریب مسیر
عدم وجود رابطه	بیش از ۰,۰۵	۰,۷۲۳	۰,۴۱	۰,۲۹۹

با توجه به جدول مشاهده می‌شود که فرضیه فرعی هشتم پژوهش مورد تایید قرار نگرفت. با توجه به نتایج حاصل از این جدول مشاهده می‌شود که فرایند مدیریت زیست محیطی بیرونی سازمان بر عملکرد سبز تاثیری ندارد ($T\text{-Value} > 1.96$).

فرضیه فرعی نهم: فرایند همکاریهای زیست محیطی با ذینفعان بر عملکرد سبز در شرکت ذوب آهن اصفهان تاثیر دارد.

جدول ۱۱. بررسی فرضیه فرعی نهم پژوهش

نتیجه	سطح معنی داری	T_value	انحراف استاندارد	ضریب مسیر
عدم وجود رابطه	بیش از ۰,۰۵	۰,۷۵۸	۰,۲۸	۰,۲۱۴

با توجه به جدول مشاهده می‌شود که فرضیه فرعی نهم پژوهش مورد تایید قرار نگرفت. با توجه به نتایج حاصل از این جدول مشاهده می‌شود که فرایند همکاریهای زیست محیطی با ذینفعان بر عملکرد سبز تاثیری ندارد ($T\text{-Value} < 1.96$).

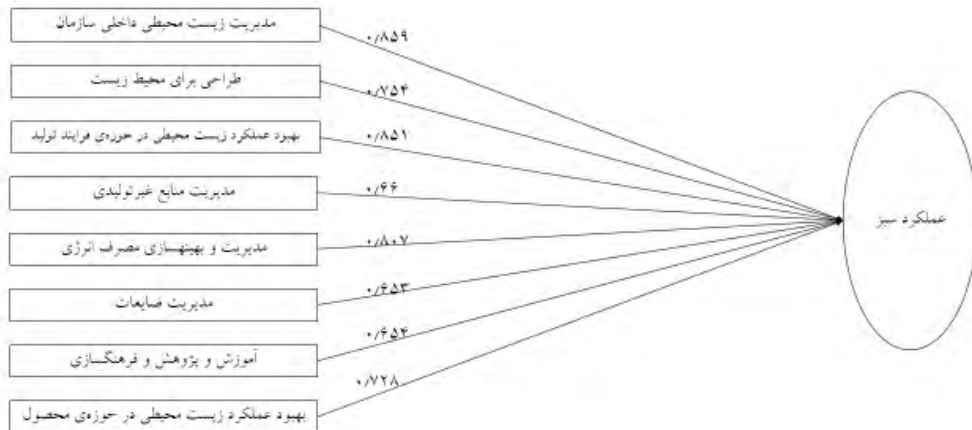
فرضیه فرعی دهم: فرایند بهبود عملکرد زیست محیطی در حوزه‌ی محصول بر عملکرد سبز در شرکت ذوب آهن اصفهان تاثیر دارد.

جدول ۱۲. بررسی فرضیه فرعی دهم پژوهش

نتیجه	سطح معنی داری	T_value	انحراف استاندارد	ضریب مسیر
وجود رابطه	کمتر از ۰,۰۵	۱۹,۴۹۱	۰,۰۳۷	۰,۷۲۸

با توجه به جدول مشاهده می‌شود که فرضیه فرعی دهم پژوهش مورد تایید قرار گرفت. با توجه به نتایج حاصل از این جدول مشاهده می‌شود که فرایند بهبود عملکرد زیست محیطی در حوزه‌ی محصول بر عملکرد سبز تاثیر مثبت و معنی داری دارد ($T\text{-Value} > 1.96$).

Value>1.96). با توجه به جدول مشاهده می‌شود ضریب مسیر بین دو متغیر برابر با ۰,۷۲۸ می‌باشد. این امر به این معنی است که با افزایش و بهبود فرایند بهبود عملکرد زیست محیطی در حوزه‌ی محصول، عملکرد سبز ۷۲,۸ درصد بهبود پیدا می‌کند. با توجه به روابط مشخص شده و نتایج بدست آمده به صورت کلی می‌توان شکل زیر را برای فرضیه‌های پژوهش در نظر گرفت:



شکل ۲. نتیجه‌گیری کلی فرضیه‌های پژوهش

۶- نتیجه گیری

نتایج پژوهش نشان داد که مدیریت زنجیره تامین سبز بر عملکرد سبز تاثیر مثبت و معنی داری دارد و همچنین مدیریت زیست محیطی داخلی سازمان و بهبود عملکرد زیست محیطی در حیطه فرایند تولید بیشترین تاثیر را بر عملکرد سبز شرکت ذوب آهن دارند و ابعاد فرایند مدیریت زیست محیطی بیرونی سازمان و فرایند همکاری‌های زیست محیطی با ذینفعان هیچ تاثیری بر عملکرد سبز ندارند. این نتایج با نتایج حاصل از پژوهش حسینی و شیخی (۱۳۹۱) که نشان دادند اثرگذاری عملیات مدیریت زنجیره تامین بر عملکرد شرکت تاثیر گذار است و نیز عملیات تولید و توزیع دارای اثر مستقیم و مثبت بر عملکرد شرکت می‌باشد و همچنین نتایج حسینی و شیخی (۱۳۹۲)، که هر سازمانی می‌بایستی یکپارچگی زنجیره تامین و عملکرد وجود داشته و این امر منجر به افزایش عملکرد سازمان می‌گردد و نیز محمودی دوغای (۱۳۹۵)، کریمی و ایرانیان (۱۳۹۵)، بی‌تعب و امینی‌لاری (۱۳۹۵)، اسماعیل پور و همکاران (۱۳۹۴) که مدیریت زنجیره تامین سبز تاثیر مثبتی بر عملکرد پایدار دارد و همکاری‌های زیست محیطی ارتباط بین مدیریت زنجیره تامین سبز و عملکرد پایدار داشته، و نیز سوئینک و همکاران (۲۰۰۷)، کیم (۲۰۰۹) و چو و همکاران (۲۰۱۶) که مدیریت زنجیره تامین سبز بر عملکرد سازمانی در شرکت‌های تولیدی اثرگذار می‌باشد، همسو است. لذا مدیریت زیست محیطی داخلی سازمان و بهبود عملکرد زیست محیطی در حیطه فرایند تولید بیشترین تاثیر را بر عملکرد سبز شرکت ذوب آهن دارند و مدیریت ضایعات و آموزش و پرورش و فرهنگسازی دارای کمترین تاثیر می‌باشند و ابعاد فرایند مدیریت زیست محیطی بیرونی سازمان و فرایند همکاری‌های زیست محیطی با ذینفعان هیچ تاثیری بر عملکرد سبز ندارند. در این راستا می‌توان بیان نمود که شرکت ذوب آهن با بهبود عملکرد زیست محیطی در حوزه محصولات تولیدی خویش به عنوان یک شرکت مادر و نیز تامین کننده سایر سازمان‌ها می‌تواند تاثیر گسترده‌ای در محیط زیست و عملکرد سبز داشته باشد. زمانی که محصولات سازمان همسوبا محیط زیست باشد محصولات ثانویه نیز که مواد اولیه خود را از شرکت ذوب آهن تهیه می‌نمایند نیز در راستای محیط زیست بوده و سبب افزایش عملکرد سبز می‌شوند.

با توجه به تاثیر مدیریت زنجیره تامین سبز شرکت ذوب آهن اصفهان بر عملکرد سبز پیشنهاد می‌شود که شرکت ذوب آهن در برنامه‌های مدون و مداوم برای کاهش آلاینده‌ی خاک، آب و هوا که به وسیله محصولات خویش ارائه می‌دهد و بهترین روش استفاده از محصولات تولیدی خویش را به تولیدکنندگان ثانویه توضیح داده و با ارائه برچسب‌های استاندارد زیست محیطی بر روی قطعات تولیدی و نشانگر موارد زیست محیطی در تولیدات خویش در دستیابی به عملکرد سبز کمک نماید.

منابع

۱. آذر عادل، مؤمنی منصور، (۱۳۸۰)، «آمار و کاربرد آن در مدیریت»، جلد دوم، چاپ پنجم، تهران: انتشارات سمت
۲. اسماعیل پور، رضا؛ محمدرحیم رضائیان و سیدسجاد محتشم، (۱۳۹۴)، بررسی تأثیر مدیریت کیفیت بر عملکرد سبز شرکت با میانجی گری متغیر زنجیره تامین سبز مورد بررسی شرکت پارس خزر، سومین کنفرانس بین المللی پژوهشهای کاربردی در مدیریت و حسابداری، تهران، دانشگاه شهید بهشتی.
۳. اصغری زاده، عزت الله، منصور مومنی، و احمد رضا قاسمی، (۱۳۸۹)، تدوین شاخصهای عملکرد زنجیره ی تامین با الگوبرداری از مدل اروپایی مدیریت کیفیت (مورد مطالعه: شرکت فروشگاههای زنجیره ای شهروند). پژوهش نامه مدیریت تحول، شماره ۳ علمی.
۴. الفت، لعیا، بامداد صوفی، مقصود امیری، و مصطفی ابراهیم پور ازبری، (۱۳۹۰)، مدلی جهت ارزیابی عملکرد زنجیره تامین با استفاده از مدل تحلیل پوششی دادههای شبکه ای - مورد: زنجیره تامین شرکتهای داروسازی بورس اوراق بهادار تهران. مطالعات مدیریت صنع.
۵. ایمانی، دین محمد، و افسانه احمدی، (۱۳۸۸)، مدیریت زنجیره ی تامین سبز: راهبرد نوین کسب مزیت رقابتی. نشریه ی مهندسی خودرو و صنایع وابسته، شماره ۱۰.
۶. بابایی میبدی، حمید و زهرا دلشاد، (۱۳۹۶)، ارائه مدل پویایی سیستمها برای ارزیابی عوامل موثر بر میزان سبز بودن مدیریت زنجیره تامین، نشریه مدیریت زنجیره ارزش، دوره ۲، شماره ۶.
۷. بی تعب، رامین ، و منصور امینی لاری، (۱۳۹۵)، بررسی نقش تعدیل کننده همکاریهای زیست محیطی بر ارتباط بین مدیریت زنجیره تامین سبز و عملکرد پایدار (مطالعه موردی: شرکت پالایش گاز پارسیان)، فصلنامه مطالعات اقتصاد، مدیریت مالی و حسابداری ۲.
۸. بیات، روح الله، و سپیده محمدنژاد مدردی ، (۱۳۹۵)، بررسی تاثیر نوآوریهای سبز بر عملکرد زیست محیطی و مزیت رقابتی سازمان. کنفرانس جهانی مدیریت، اقتصاد حسابداری و علوم انسانی در آغاز هزاره سوم (پژوهش شرکت ایده بازار صنعت سبز).
۹. حسینی، سید محمود، و نرگس شیخی، (۱۳۹۱)، تبیین نقش راهبردی عملیات مدیریت زنجیره تامین در بهبود عملکرد شرکت: مطالعه صنعت مواد غذایی ایران. مطالعات راهبرد مدیریت، شماره ۱۰ : ۳۵-۶۰.
۱۰. حسینی، سید محمود، و نرگس شیخی، (۱۳۹۲)، یکپارچگی زنجیره تامین و عملکرد شرکت در صنعت مواد غذایی ایران، چشم انداز مدیریت بازرگانی، شماره ۱۵ : ۹۹-۱۲۵.
۱۱. کریمی، محمد رضا، و سید جواد ایرانبان، (۱۳۹۵)، بررسی و تحلیل رابطه زنجیره تامین سبز با عملکرد سازمان، سومین کنفرانس بین المللی پژوهشهای نوین در مدیریت، اقتصاد و علوم انسانی.
۱۲. محمودی دوغای، سعید، (۱۳۹۵)، تأثیر مدیریت زنجیره تامین سبز بر عملکرد سازمانهای صنعتی (نیروگاه سیکل ترکیبی پرند)، کنفرانس بین المللی مهندسی صنایع و مدیریت (دبیرخانه دایمی کنفرانس).
۱۳. نوروززاده، قاسم و مهدیه معتمدی و مهدی نوروززاده، (۱۳۹۱)، مدیریت زنجیره تامین سبز چالش رقابتی قرن حاضر، دومین کنفرانس برنامه ریزی و مدیریت محیط زیست.
14. Choe, J M. (2016). "The Adoption of Green Supply-chain Management Techniques and Their Effects on Organizational Performance in Korean Manufacturing Firms." Korean Management Science Review, no. 33(2): 11-28.
15. Kim, S. W. (2009). An investigation on the direct and indirect effect of supply chain integration on firm performance. The International Journal of Production Economics, 119(2):328-346
16. Koplín, J, S Seuring, and M Mesterharm. (2016). "Incorporating sustainability into supply management in the automotive industry: The case of Volkswagen." Journal of Cleaner Production, no. 15: 1053-1062.
17. Mirghafoori, S H, D Andalib, and P Keshavarz. (2017). "Developing Green Performance Through Supply Chain Agility in Manufacturing Industry: A Case Study Approach." Corporate Social Responsibility and Environmental Management.