



بررسی نقش ابعاد رفتاری و ابعاد فنی مدیریت زنجیره تأمین سبز بر عملکرد سازمان با توجه به نقش میانجی قابلیت‌های فناوری اطلاعات در صنایع غذایی شهر صنعتی کاوه

امیر کیان کیهانی زاده^۱

چکیده

پژوهش حاضر باهدف بررسی نقش ابعاد رفتاری و ابعاد فنی مدیریت زنجیره تأمین سبز بر عملکرد سازمان با توجه به نقش میانجی قابلیت‌های فناوری اطلاعات در صنایع غذایی شهر صنعتی کاوه صورت گرفته است. براین اساس می‌توان گفت این تحقیق از نوع هدف یک تحقیق کاربردی است و از نظر شیوه تجزیه و تحلیل داده‌ها از نوع کمی و همچنین از نظر زمانی مقطعی می‌باشد. در نهایت در این تحقیق جهت جمع‌آوری اطلاعات از دو روش کتابخانه‌ای و میدانی بهره گرفته شده است. جامعه آماری این پژوهش را ۲۳۵ نفر از مدیران و کارشناسان آگاه به موضوع تحقیق در شرکت‌های تولیدکننده مواد غذایی در شهر صنعتی کاوه تشکیل دادند. تجزیه و تحلیل اطلاعات در دو سطح توصیفی و استنباطی صورت گرفت. در بخش توصیفی به بررسی آمار جمعیت شناختی و ویژگی‌های مرکزی و پراکندگی متغیرها پرداخته شد. همچنین در بخش استنباطی جهت بررسی فرضیه‌ها از روش حداقل مربعات جزئی به کمک نرم‌افزار SMARTPLS بهره گرفته شد. نتایج نشان داد ابعاد رفتاری و ابعاد فنی مدیریت زنجیره تأمین سبز با توجه به نقش میانجی قابلیت‌های فناوری اطلاعات تأثیر مثبت و معناداری بر عملکرد سازمان در صنایع غذایی شهر صنعتی کاوه دارد.

واژگان کلیدی: ابعاد رفتاری، ابعاد فنی، مدیریت زنجیره تأمین سبز، عملکرد سازمان

^۱ کارشناس ارشد صنایع غذایی گرایش صنایع غذایی، دانشکده صنایع غذایی دانشگاه آزاد علوم پزشکی تهران، ایران (نویسنده مسئول)
amirkiank1377@gmail.com



امروزه دستیابی به شیوهای پایدار برای تولید، مصرف و زندگی بهتر چالش اصلی انسان است و زنجیره تأمین سبز به صورت فرایندی پیشگیرانه و شیوهای مؤثر در بهبود عملکرد زیست محیطی محصولات و فرایندهای سازمانی معرفی شده و حساسیت به حفظ محیط زیست در ارتقاء بهره‌وری سازمانی نقش دارد (آذرکمند و شمس، ۱۳۹۸). شیوهای مدیریت زنجیره تأمین سبز اقدامات مدیریتی است که توسط یک شرکت در سراسر زنجیره تأمین برای کاهش آلودگی و مصرف انرژی و افزایش پایداری در درازمدت اجرا می‌شود. در سال‌های اخیر، برای تعادل بخشیدن به دستاوردهای اقتصادی و حفاظت از محیط زیست، شرکت‌ها و دولت‌ها در بازارهای در حال ظهور، این شیوه‌ها را اجرا کرده‌اند (نیو و همکاران، ۲۰۱۹). اجرای موفقیت‌آمیز این شیوه‌ها به ترکیبی از روش‌ها بستگی دارد. رایج‌ترین مؤلفه‌های GSCM^۲ جنبه‌های فنی و ملموس (سخت) مانند طراحی سبز، تولید سبز و تدارکات معکوس هستند (لوترا و همکاران، ۲۰۱۶).

برای بسیاری از شرکت‌ها در بازارهای نوظهور، اجرای فنی مدیریت زنجیره تأمین سبز نسبتاً در مرحله ابتدایی است درحالی‌که جنبه فنی مورد توجه کافی قرار گرفته است (کومار و همکاران، ۲۰۱۹). این جنبه‌ها بر بهینه‌سازی فرایندها با اتخاذ تکنیک‌هایی برای دستیابی به اهداف سبز تأکید دارند. با این حال، اقدامات سازمانی ضروری، غیر فنی، مانند ابعاد رفتاری (به عنوان مثال، تعهد مدیریت عالی، مشارکت تأمین‌کننده و مشارکت مشتری)، در سال‌های اخیر توسط شرکت‌های در بازارهای در حال ظهور عمدتاً مورد غفلت واقع شده‌اند (جابور و همکاران، ۲۰۱۶). این شیوه‌های غیر تکنیکی یا رفتاری ممکن است محیطی حمایتی را برای سازمان‌ها برای اجرای بهتر اقدامات ملموس فنی مدیریت زنجیره تأمین سبز پرورش دهد (پایل و همکاران، ۲۰۱۳). اما علی‌رغم اهمیت تدریجی شناختن رفتارهای رفتاری، هنوز مشخص نیست که این شیوه‌های رفتاری چیست و چگونه بر روی عملکردهای فنی و عملکرد تأثیر می‌گذارند (دوبی و همکاران، ۲۰۱۷). همچنین در عصر حاضر، شرکت‌ها برای انطباق با شرایط متغیر در بازار و مقابله با رقبا به دنبال کسب مزایای رقابتی هستند تا بتوانند زمینه‌ی بقای خود را در محیط پرتلاطم فراهم کرده و عملکرد بهتری از خود نشان دهند. تغییرات سریع فناوری اطلاعات، فعالیت‌های بنگاه‌های اقتصادی را به طور عمیقی تحت تأثیر قرار داده است. درواقع رونق اقتصادی کشورها، صنایع و شرکت‌ها به بهره‌برداری مناسب از فناوری اطلاعات وابسته است. در این راستا قابلیت فناوری اطلاعات می‌تواند به عنوان یک مزیت رقابتی برای شرکت در نظر گرفته شود و زمینه را برای مقابله با تغییرات سریع محیطی فراهم کند (میرفلاح دموچالی و همکاران، ۱۳۹۸). ترکیبی از اطلاعات و دانش محیطی به توانایی‌های ارزشمندی منجر می‌شود که در نهایت برتری در عملکرد سازمان را بهبود می‌دهد. تحقیقات نشان داده‌اند ادغام فناوری اطلاعات کمک شایانی به

^۱ Niu et al

^۲ green supply chain management

^۳ Luthra et al

^۴ Kumar et al

^۵ Jabbour et al

^۶ Paille et al

^۷ Dubey et al



جهت‌گیری‌های جدید در تمام زمینه‌های توسعه‌سازمانی، از جمله^۱ SCM و عملکرد سازمانی می‌کند (راجاگورا و ماتاندا^۲، ۲۰۱۹).

در این میان صنایع غذایی به‌عنوان یکی از پرکاربردترین و فعال‌ترین صنایع، شامل هشت تکنولوژی مختلف شیر و لبنیات، کنسروسازی، روغن و چربی خوراکی، غلات، قند و شکر، قنادی و نوشیدنی، بسته‌بندی و صنایع گوشت می‌شود. گستردگی و همچنین کاربردی بودن این صنعت باعث شده، بخش زیادی از تولیدات کشور را به خود اختصاص دهد. در راستای فعالیت زیاد این صنعت، به نسبت سایر صنایع می‌توان گفت این صنعت تأثیرات بیشتری نیز بر محیط و جامعه دارد. از طرفی با توجه به اینکه مواد غذایی، مواد مصرفی و روزانه انسان را تشکیل می‌دهند، اهمیت رعایت استانداردهای زیست‌محیطی و مقررات حاکم بر این صنایع نسبت به سایرین بیشتر بوده و توقع جامعه از این صنعت در قبال حفظ سلامت انسان و محیط‌زیست، بالاست. اما در بازارهای نوظهور مانند ایران استانداردهای مفهوم‌سازی و پیاده‌سازی نسبتاً نابالغ هستند و منجر به عدم اطمینان در مورد اجرای فنی مدیریت زنجیره تأمین سبز می‌شوند و به‌طور خاص، منابع و قابلیت‌های کافی برای مقابله با انتقال از یک زنجیره تأمین سنتی به یک زنجیره تأمین مدرن برای شرکت‌ها وجود ندارد (گارسا و راویشانکار^۳، ۲۰۱۶). بسیاری از شرکت‌های تولیدی در ایران قادر به انجام چند مورد از اقدامات بهبود زیست‌محیطی مانند دستیابی به مدیریت انرژی و انرژی مؤثر نیستند (چن و همکاران^۴، ۲۰۱۷). علاوه بر این، عوامل زمینه‌ای (به‌عنوان مثال، کیفیت پایین اطلاعات، ناکارآمدی قرارداد و عدم وجود مؤسسات قانونی مربوطه) در کشورها متفاوت است، که ممکن است مانع اجرای فنی مدیریت زنجیره تأمین سبز در شرکت‌های بازار در حال ظهور شود (چوی و لو^۵، ۲۰۱۹). بنابراین، مطالعات انجام‌شده بر روی GSCM برای بازارهای نوظهور نتایج متفاوتی را به دست آورده است. به‌عنوان مثال، برخی از مطالعات تجربی مرتبط در مورد چین، هند و مالزی رابطه مثبت بین عملکرد و فنی مدیریت زنجیره تأمین سبز را شناسایی کردند (گوپال و تاکار^۶، ۲۰۱۶). درحالی‌که سایر موارد انجام‌شده در مالزی و تایلند رابطه معنی‌داری را نشان ندادند. باوجوداین، شیوه‌های رفتاری و فنی مدیریت زنجیره تأمین سبز ممکن است برای تقویت عملکرد شرکت‌ها در بازارهای نوظهور روی یکدیگر تأثیر بگذارند (جابور و همکاران، ۲۰۱۵). باوجود اهمیت این روابط و همچنین شکاف‌های تحقیقاتی و نتایج ناهمگون، در این تحقیق به بررسی نقش ابعاد رفتاری و ابعاد فنی مدیریت زنجیره تأمین سبز بر عملکرد سازمان با توجه به نقش میانجی قابلیت‌های فناوری اطلاعات پرداخته می‌شود.

فرضیه‌های پژوهش

- ابعاد رفتاری مدیریت زنجیره تأمین سبز بر قابلیت‌های فناوری اطلاعات تأثیر گذارند.
- ابعاد فنی مدیریت زنجیره تأمین سبز بر قابلیت‌های فناوری اطلاعات تأثیر گذارند.

¹ supply chain management

² Rajaguru & Matanda

³ Gurca & Ravishankar

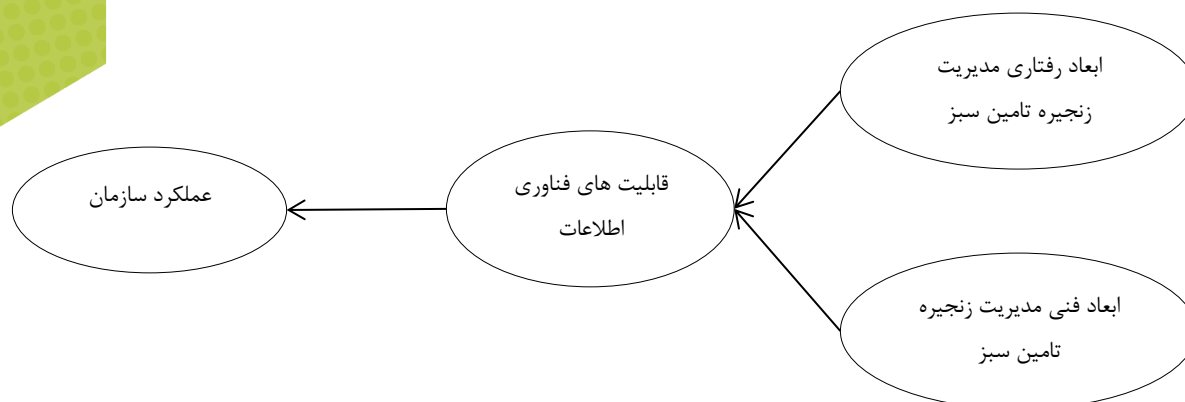
⁴ Chen et al

⁵ Choi & Luo

⁶ Gopal & Thakkar



- قابلیت فناوری اطلاعات بر عملکرد سازمان تأثیر گذار است.



شکل ۱: مدل مفهومی پژوهش

روش شناسی

در راستای اهداف تحقیق می توان گفت فلسفه اصلی این تحقیق از نوع تفسیرگرایی بوده و نشأت گرفته از واقعیات می باشد. همچنین این تحقیق از نوع قیاسی است. همچنین این تحقیق از نوع هدف یک تحقیق کاربردی است و از نظر شیوه تجزیه و تحلیل داده ها از نوع کمی و همچنین از نظر زمانی مقطعی می باشد. در نهایت در این تحقیق جهت جمع آوری اطلاعات از دو روش کتابخانه ای و میدانی بهره گرفته شده است. این تحقیق در میان شرکت های تولیدکننده مواد غذایی در شهر صنعتی کاوه صورت می گیرد. در این راستا مدیران و کارشناسان آگاه به موضوع تحقیق در شرکت های تولیدکننده مواد غذایی در شهر صنعتی کاوه پاسخ گوی سؤالات بودند. جهت نمونه گیری همچنین از فرمول هومن بهره گرفته شد. بر این مبنا، تعداد نمونه عددی بین ۵ و ۱۵ برابر تعداد سؤالات پرسشنامه تحقیق است. با توجه به اینکه تعداد سؤالات پرسشنامه تحقیق ۱۶ است، در نتیجه نمونه آماری بین ۸۰ و ۲۴۰ تولیدکننده مواد غذایی در شهر صنعتی کاوه است. پاسخ دهندگان با استفاده از روش نمونه گیری طبقه ای انتخاب شدند. بر اساس نتایج، ۷۹ درصد از پاسخ دهندگان را مردان و ۲۱ درصد را زنان تشکیل داده اند. همچنین ۲۱ درصد دارای تحصیلات کاردانی، ۳۲ درصد کارشناسی، ۳۵ درصد کارشناسی ارشد و ۱۳ درصد دکترا هستند. در این تحقیق برای جمع آوری اطلاعاتی از قبیل مفاهیم، تعارف و نظریه ها از مطالعات کتابخانه ای و همچنین بررسی، کتب و مقالات بهره گرفته شد. همچنین در بخش میدانی از ابزار پرسشنامه استاندارد برای جمع آوری اطلاعات میدانی استفاده شده است.

در مورد روایی، علاوه بر روایی محتوا، اعتبار عاملی تأییدی و پس از آن روایی همگرا و تشخیصی انجام گرفت. برای تحلیل عاملی تأییدی و مدل یابی معادلات ساختاری، بار عاملی استاندارد و میزان t محاسبه شد. بار عاملی استاندارد تحلیل عاملی تأییدی برای سنجش قدرت رابطه بین این متغیرها با متغیرهای قابل مشاهده آنها (گویه های پرسشنامه) در همه موارد بزرگتر ۰,۵ به دست آمده است. بنابراین ساختار عاملی پرسشنامه قابل تأیید است. برای بررسی روایی همگرا



از میانگین واریانس استخراج شده^۱ استفاده شد. برای برقراری روایی همگرا باید میزان میانگین واریانس استخراج شده محاسبه شده برای هر شاخص، بزرگتر از مقدار ۰,۵ باشد. میانگین واریانس استخراج شده شاخص های پژوهش در جدول ۱ ارائه شده است.

شماره ۳۳،

دوره سیزدهم،

سال ششم،

بهار ۱۴۰۳

صص ۱-۱۲

جدول ۱: بررسی مقادیر میانگین واریانس استخراج شده شاخص های پژوهش

مؤلفه	مقدار AVE	سطح قابل قبول	نتیجه
ابعاد رفتاری	۰,۵۴۷	۰,۵	برقراری روایی همگرا
ابعاد فنی	۰,۵۹۸	۰,۵	برقراری روایی همگرا
عملکرد سازمان	۰,۵۷۶	۰,۵	برقراری روایی همگرا
قابلیت های فناوری اطلاعات	۰,۵۶۳	۰,۵	برقراری روایی همگرا

مقدار AVE همه شاخص ها بیشتر از ۰,۵ محاسبه شده است. بنابراین روایی همگرای سؤالات پرسشنامه مورد قبول است. در بررسی روایی تشخیصی، چنانچه میانگین واریانس استخراج شده برای یک متغیر، بزرگتر از توان دوم همبستگی متغیر با سایر متغیرها باشد، روایی تشخیصی برای آن متغیر وجود دارد. در جدول ۲، اعداد روی قطر اصلی، میانگین واریانس استخراج شده هستند.

جدول ۲: AVE و همبستگی بین متغیرهای پژوهش

مؤلفه	ابعاد رفتاری	ابعاد فنی	عملکرد سازمان	قابلیت های فناوری اطلاعات
ابعاد رفتاری	۰,۵۴۷			
ابعاد فنی	۰,۴۱۵	۰,۵۹۸		
عملکرد سازمان	۰,۲۵۷	۰,۴۷۸	۰,۵۷۶	
قابلیت های فناوری اطلاعات	۰,۴۶۹	۰,۳۵۷	۰,۳۱۲	۰,۵۶۳

میانگین واریانس استخراج شده برای هر متغیر، بیشتر از همبستگی آن متغیر با سایر متغیرها است. بنابراین روایی تشخیصی متغیرهای پژوهش مورد تأیید است.

یک آزمون، زمانی دارای پایایی است که نمره های مشاهده و نمره های واقعی آن دارای همبستگی زیادی باشند. در پژوهش حاضر برای ارزیابی پایایی از ضریب آلفای کرونباخ استفاده شده است. اگر مقدار آلفای کرونباخ بزرگتر از ۰,۷ باشد، نشان دهنده پایا بودن سؤالات مطرح شده است. نتایج آزمون آلفای کرونباخ به شرح جدول ۳ است.

¹ average variance extracted (AVE)



جدول ۳: مقادیر آلفای کرونباخ متغیرهای پژوهش

مؤلفه	تعداد سؤالات	ضریب آلفای کرونباخ
ابعاد رفتاری	۴	۰,۷۳۵
ابعاد فنی	۴	۰,۹۴۸
عملکرد سازمان	۴	۰,۸۱۵
قابلیت‌های فناوری اطلاعات	۴	۰,۸۲۵

تجزیه و تحلیل اطلاعات در دو سطح توصیفی و استنباطی صورت گرفت. در بخش توصیفی به بررسی آمار جمعیت شناختی و ویژگی‌های مرکزی و پراکندگی متغیرها پرداخته شد. همچنین در بخش استنباطی جهت بررسی فرضیه‌ها از روش حداقل مربعات جزئی به کمک نرم‌افزار smartPLS بهره گرفته شد.

یافته‌ها

تجزیه و تحلیل داده‌ها فرایندی چندمرحله‌ای است که طی آن داده‌هایی که از طریق به‌کارگیری ابزارهای گردآوری در نمونه (جامعه) آماری فراهم آمده‌اند خلاصه، کدبندی، دسته‌بندی، ... و در نهایت پردازش می‌شوند تا زمینه برقراری انواع تحلیل‌ها و ارتباط‌ها بین این داده‌ها به منظور آزمون فرضیه‌ها فراهم آید. در این فرایند داده‌ها هم از لحاظ مفهومی و هم از جنبه تجربی پالایش می‌شوند و تکنیک‌های گوناگون آماری نقش بسزایی در استنتاج‌ها و تعمیم‌ها به عهده‌دارند. در این راستا در این بخش به تجزیه و تحلیل داده‌ها در راستای بررسی فرضیه‌های تحقیق پرداخته شده است. در ابتدای این بخش از تحقیق به بررسی وضعیت پراکندگی داده‌های تحقیق پرداخته شده است. نتایج به شرح جدول زیر است:

جدول ۴: آمار توصیفی متغیرها

مؤلفه	میانگین	انحراف معیار	چولگی	کشیدگی
ابعاد رفتاری	۳,۷۵۸	۳۶۲.	۱۰۲.-	۴۷۰.
ابعاد فنی	۳,۷۰۳	۵۱۰.	۲۹۵.-	۱۶۴.-
عملکرد سازمان	۳,۷۷۸	۴۰۰.	۰۳۸.	۴۲۳.
قابلیت‌های فناوری اطلاعات	۳,۸۳۵	۶۳۳.	۳۶۰.-	۲۰۷.

اطلاعات جدول مشخصه‌های آماری همچون میانگین، انحراف معیار، چولگی و کشیدگی را برای متغیرهای پژوهش نشان می‌دهد. بر اساس نتایج، تمامی متغیرهای مدل دارای میانگین بالای ۳ هستند.

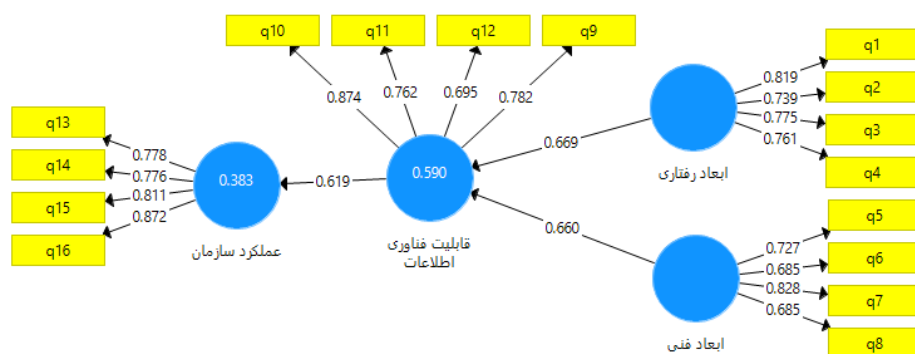
نرمال بودن داده‌های مربوط به متغیرهای پژوهش با استفاده از آزمون کولموگرووف-اسمیرنوف مورد بررسی قرار گرفت که نتایج آن در جدول زیر منعکس شده است.



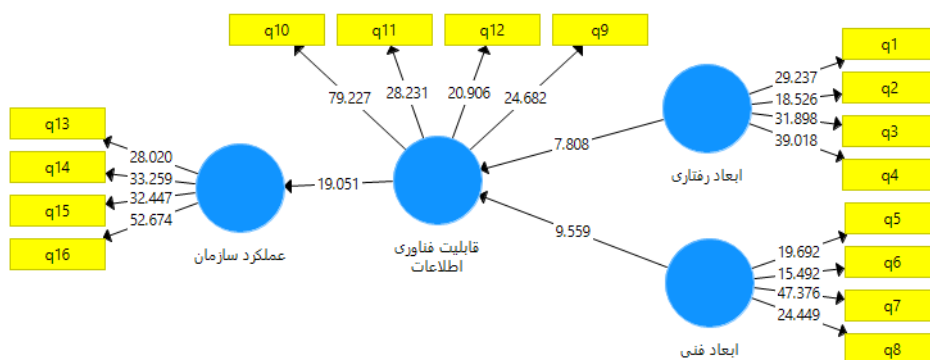
جدول ۵: خلاصه آزمون کولموگروف-اسمیرنوف

معناداری	مؤلفه
۰,۰۵۳	ابعاد رفتاری
۰,۰۰۰	ابعاد فنی
۰,۰۰۰	عملکرد سازمان
۰,۰۰۰	قابلیت‌های فناوری اطلاعات

چنانکه در اطلاعات جدول بالا مشاهده می‌شود، سطح معنی‌داری آماره‌ی آزمون کولموگروف-اسمیرنوف برای اغلب متغیرها کمتر از ۰,۰۵ است، لذا فرض صفر (نرمال بودن داده‌ها) رد می‌شود. یعنی، داده‌ها از توزیع نرمال برخوردار نیستند. بر همین اساس برای تجزیه و تحلیل اطلاعات از روش حداقل مربعات جزئی بهره گرفته شده است. همان‌گونه که بیان شد، در این پژوهش برای بررسی فرضیه‌های از روش حداقل مربعات جزئی استفاده شده است. بررسی فرضیه‌های پژوهش به صورت زیر است.



شکل ۲: ضرایب مسیر و بارهای عاملی مدل اصلی پژوهش



شکل ۳: معناداری مدل اصلی پژوهش



مدل ساختاری، مدلی که در آن روابط بین متغیرهای مکنون مستقل (برون‌زا) و وابسته (درون‌زا) مدنظر است. مدل ساختاری تنها متغیرهای پنهان را به همراه روابط میان آن‌ها بررسی می‌کند.

اعداد نوشته‌شده بر روی مسیرها ضرایب مسیر و همچنین بارهای عاملی را نمایش می‌دهد. برای آزمون معناداری ضرایب مسیر با استفاده از روش بوت استراپ مقادیر آزمون تی-استیودنت محاسبه شده است. مقادیر آزمون تی-استیودنت اگر مقداری بزرگ‌تر از ۲,۵۸ باشد، ضریب مسیر در سطح ۰/۰۵ معنادار است.

شاخص ضریب تعیین (R^2) متغیرهای وابسته

ضریب R^2 مربوط به متغیرهای پنهان درون‌زا (وابسته) است و تأثیر یک متغیر مستقل بر یک متغیر وابسته را نشان می‌دهد که سه مقدار ۰/۱۹، ۰/۳۳ و ۰/۶۷ به عنوان مقدار ملاک برای مقادیر ضعیف، متوسط و قوی R^2 در نظر گرفته می‌شوند. مقدار R^2 برای سازه مدل، ۰,۵۹۰ و ۰,۳۸۳ محاسبه شده است.

شاخص ارتباط پیش‌بین Q^2

این معیار، قدرت پیش‌بینی مدل در متغیرهای وابسته را نشان می‌دهد. ملاک تفسیر Q^2 ، سه مقدار ۰/۰۲، ۰/۱۵ و ۰/۳۵ عنوان قدرت پیش‌بینی کم، متوسط و قوی می‌باشد. اگر این شاخص مثبت باشد مطلوب است. مقدار Q^2 برای متغیرهای تحقیق ۰,۲۹۸ و ۰,۲۵۴ و ۰,۳۵۱ و ۰,۲۹۷ است که مثبت و در سطح مطلوب است. بر همین اساس می‌توان گفت قدرت پیش‌بینی مدل در مورد متغیرها مطلوب هستند.

شاخص GOF

شاخص که برای برازش توسط تنن هاوس و همکاران^۱ (۲۰۰۵) معرفی شده است، ملاک کلی برازش (GOF) است که با محاسبه میانگین هندسی میانگین اشتراک و R^2 به صورت زیر محاسبه می‌شود.

$$GOF = \sqrt{communality \times R^2}$$

این شاخص نیز همانند شاخص‌های برازش مدل لیزرل عمل می‌کند و بین صفر تا یک قرار دارد و مقادیر نزدیک به یک نشانگر کیفیت مناسب مدل هستند. البته باید توجه داشت این شاخص همانند شاخص‌های مبتنی بر خی دو در مدل‌های لیزرل به بررسی میزان برازش مدل نظری با داده‌های گردآوری‌شده نمی‌پردازد. بلکه توانایی پیش‌بینی کلی مدل را موردبررسی قرار می‌دهد و اینکه آیا مدل آزمون شده در پیش‌بینی متغیرهای مکنون درون‌زا موفق بوده است یا نه.

$$GOF = \sqrt{communality \times R^2} = \sqrt{0.564 \times 0.486} = .523$$

متخصصان مدل یابی ساختاری به روش PLS شاخص GOF کمتر از ۰/۱ را کوچک، بین ۰/۱ تا ۰/۲۵ را متوسط و بیش از ۰/۳۶ را بزرگ قلمداد می‌کنند. با در نظر گرفتن این معیارها شاخص برازش مدل نمونه موردبررسی ۰/۵۲۳ می‌باشد که جز اندازه‌های بزرگ است. با توجه به این یافته‌ها می‌توان نتیجه گرفت که مدل آزمون شده در نمونه موردبررسی برازش

¹ Tennen House et al



مناسبی دارد. همچنین با توجه به اینکه بارهای عاملی تمامی متغیرهای آشکار مدل بیشتر از ۰,۵ و معناداری بیشتر از ۲,۵۸ است، می‌توان گفت سازه حاضر از روایی مطلوبی برخوردار است. یافته‌های پژوهش به شرح زیر است:

جدول ۶: یافته‌ها

مسیر	ضریب مسیر (β)	عدد معنی‌داری (t-value)	نتیجه آزمون
ابعاد رفتاری مدیریت زنجیره تأمین سبز بر قابلیت‌های فناوری اطلاعات تأثیرگذارند.	۰,۶۶۹	۷,۸۰۸	تائید
ابعاد فنی مدیریت زنجیره تأمین سبز بر قابلیت‌های فناوری اطلاعات تأثیرگذارند.	۰,۶۶۰	۹,۵۵۹	تائید
قابلیت فناوری اطلاعات بر عملکرد سازمان تأثیرگذار است.	۰,۶۱۹	۱۹,۰۵۱	تائید

بحث و نتایج

همان‌گونه که ملاحظه شد، در این پژوهش به بررسی نقش ابعاد رفتاری و ابعاد فنی مدیریت زنجیره تأمین سبز بر عملکرد سازمان با توجه به نقش میانجی قابلیت‌های فناوری اطلاعات در صنایع غذایی شهر صنعتی کاوه پرداخته شد. بررسی‌ها نشان داد ابعاد رفتاری و ابعاد فنی مدیریت زنجیره تأمین سبز بر قابلیت فناوری اطلاعات تأثیرگذارند. همچنین قابلیت‌های فناوری اطلاعات نقش مثبت و معناداری بر عملکرد سازمان دارد. در راستای تبیین این نتایج می‌توان گفت در مقایسه با شرکت‌های تولیدی در کشورهای توسعه‌یافته، شرکت‌های ایرانی فاقد پیچیدگی در اجرای فنی مدیریت زنجیره تأمین سبز هستند. بسیاری از شرکت‌های تولیدی ایرانی با فشار محیطی شدیدی که توسط دولت و مشتریان آن‌ها اعمال می‌شود، مواجه هستند. در نتیجه، شیوه‌های فنی به‌تنهایی برای انطباق با الزامات زیست‌محیطی اتخاذ شده‌اند، زیرا آن‌ها راه‌حلی «سریع» برای مشکلات مرتبط در نظر گرفته شده‌اند. در مقابل، شرکت‌ها در کشورهای توسعه‌یافته شروع به تمرکز بیشتر روی شیوه‌های فنی مدیریت زنجیره تأمین سبز رفتاری کرده‌اند که تلاش می‌کنند تأمین‌کنندگان و مشتریان را درگیر کنند، زیرا شیوه‌های فنی آن‌ها به بلوغ رسیده است. یافته‌های تجربی این پژوهش پیامدهای مهمی برای تمرین در مورد اینکه چگونه مدیران شرکت در بازارهای نوظهور باید به‌طور مؤثرتری شیوه‌های فنی مدیریت زنجیره تأمین سبز را برای بهره‌گیری از مزایای مرتبط پیاده‌سازی کنند، دارند. از آنجایی که نتایج تجزیه و تحلیل نشان‌دهنده رابطه مثبت بین عملکردهای فنی مدیریت زنجیره تأمین سبز و عملکرد سازمان است، برای مدیران مهم است که به‌طور مستمر روی رویه‌های فنی مانند پیاده‌سازی فناوری پاک‌تر، سیستم‌های اطلاعاتی و سایر ابزارهای زیست‌محیطی سرمایه‌گذاری کنند تا عملکرد محیطی را بهبود بخشند. این امر با این واقعیت مطابقت دارد که از نظر فناوری‌ها و تجهیزات محیطی، بین شرکت‌های بازارهای نوظهور و کشورهای توسعه‌یافته شکاف وجود دارد. این نشان می‌دهد که رویکرد مرسوم با تأکید بر ابعاد سخت شیوه‌های GSCM همچنان می‌تواند عملکرد سازمانی را بهبود بخشد. در مورد شرکت‌های پیشرو در بازارهای نوظهور، باید با شرکت در فعالیت‌های فعال‌تر و صرف تلاش‌های خود بر روی شیوه‌های فنی، مانند تحقیق و توسعه در فناوری‌ها یا تجهیزات سبز، در رقابت با شرکت‌های کشورهای توسعه‌یافته قرار بگیرند. در این میان شرکت‌های کوچک‌تر ممکن است



رویه‌های فنی مدیریت زنجیره تأمین سبز مشتریان را درگیر کنند تا از آن‌ها پشتیبانی دریافت کنند. در این راستا دولت‌ها باید اقداماتی مانند ایجاد برنامه‌های آزمایشی یا نمایشی برای ترویج انتشار بهترین شیوه‌های فنی مدیریت زنجیره تأمین سبز در بین شرکت‌ها، به‌ویژه شرکت‌های کوچک‌تر، انجام دهند.

زمانی که شیوه‌های رفتاری پایه و اساس یک شرکت باشد، می‌توان از شیوه‌های فنی بهره‌برداری کرد. این استدلال نشان می‌دهد که فناوری‌ها یا تجهیزات پیشرفته لزوماً به بهترین شیوه‌ها در بازارهای نوظهور منجر نمی‌شوند، اما بهترین شیوه‌ها به عوامل زمینه‌ای و رفتاری بستگی دارد. شواهد تجربی از شرکت‌های کشورهای توسعه‌یافته نشان داده‌اند که شیوه‌های رفتاری فنی مدیریت زنجیره تأمین سبز نقش استراتژیک در بهبود عملکرد دارند. به عبارت دیگر، شیوه‌های رفتاری فنی مدیریت زنجیره تأمین سبز که در یک شرکت کانونی پیاده‌سازی می‌شوند، یک محیط همکاری بین تأمین‌کنندگان و مشتریان برای افزایش مشارکت آن‌ها در اجرای فنی مدیریت زنجیره تأمین سبز ایجاد می‌کنند. علاوه بر این، شیوه‌های رفتاری می‌توانند انتشار اصول فنی مدیریت زنجیره تأمین سبز را در میان شرکای زنجیره تأمین ترویج کنند. بدین منظور، مدیران باید انگیزه لازم را برای اجرای شیوه‌های رفتاری داشته باشند تا از مزایای فوق‌الذکر بهره‌مند شوند. این پیامدها ممکن است برای شرکت‌های دیگر بازارهای نوظهور نیز قابل اجرا باشد. اجرای فنی مدیریت زنجیره تأمین سبز آن‌ها می‌تواند عملکرد را بهبود بخشد.

منابع

آذرکمند، سحر، شمس، نیلوفر (۱۳۹۸). بررسی مدیریت زنجیره تأمین سبز در صنعت ذوب‌آهن اصفهان و تأثیر آن بر توسعه عملکرد سبز، *نشریه مطالعات کاربردی در علوم مدیریت و توسعه*، ۱۵ (۱).

میرفلاح دموچالی، رضوانه، ابراهیم پور، مصطفی، مرادی، محمد (۱۳۹۸). تأثیر قابلیت فناوری اطلاعات بر عملکرد شرکت: نقش میانجی گری قابلیت مدیریت فرآیند کسب‌وکار و قابلیت یکپارچگی زنجیره تأمین، *مجله توسعه تکنولوژی صنعتی*، ۳۵، ۴۹-۶۲.

Chen, L., Shen, B., Wu, X., Ding, X., (2017). Development of a cost-effective energy and water management *دستگاه* for small and medium-sized manufacturers. *J. Cleaner Prod.* 153 (1), 264–274.

Choi, T.-M., Luo, S., (2019). Data quality challenges for sustainable fashion supply chain operations in emerging markets: roles of blockchain, government sponsors and environment taxes. *Transp. Res. Part E-Logist. Transp. Rev.* 131, 139–152.

Dubey, R., Gunasekaran, A., Papadopoulos, T., (2017). Green supply chain management: theoretical framework and further research directions. *Benchmarking-an Int. J.* 24 (1), 184–218.

Gopal, P.R.C., Thakkar, J., (2016). Sustainable supply chain practices: an empirical investigation on Indian automobile industry. *Prod. Plan. Control* 27 (1), 49–64.

Gurca, A., Ravishankar, M.N., (2016). A bricolage perspective on technological innovation in emerging markets. *IEEE Trans. Eng. Manage.* 63 (1), 53–66.



- Jabbour, C.J.C., de Sousa Jabbour, A.B.L., (2016). Green human resource management and green supply chain management: linking two emerging agendas. *J. Cleaner Prod.* 112, 1824–1833.
- Kumar, A., Mangla, S.K., Luthra, S., Ishizaka, A., (2019). Evaluating the human resource related soft dimensions in green supply chain management implementation. *Prod. Plan. Control* 30 (9), 699–715.
- Luthra, S., Garg, D., Haleem, A., (2016). The impacts of critical success factors for implementing green supply chain management towards sustainability: an empirical investigation of Indian automobile industry. *J. Cleaner Prod.* 121, 142–158.
- Niu, B., Xu, J., Lee, C.K.M., Chen, L., (2019). Order timing and tax planning when selling to rival in a low-tax emerging market. *Transp. Res. Part E-Logistics Transp. Rev.* 123, 165–179.
- Paille, P., Boiral, O., Chen, Y., (2013). Linking environmental management practices and organizational citizenship behaviour for the environment: a social exchange perspective. *Int. J. Human Resource Manage.* 24 (18), 3552–3575.
- Rajaguru, R., Matanda, M.J., (2019). Role of compatibility and supply chain process integration in facilitating supply chain capabilities and organizational performance. *Supply Chain Manag.* 24, 315e330.

شماره ۳۳،

دوره سیزدهم،

سال ششم،

بهار ۱۴۰۳

صص ۱-۱۲



Examining the Role of Behavioral Dimensions and Technical Dimensions of Green Supply Chain Management on the Performance of the Organization with Regard to the Mediating Role of Information Technology Capabilities in the Food Industry of Kaveh Industrial City.

Amir Kian Keyhanizadeh¹

Abstract

The current research aims to investigate the role of behavioral dimensions and technical dimensions of green supply chain management on the organization's performance with regard to the mediating role of information technology capabilities in the food industry of Kaveh Industrial City. Based on this, it can be said that this research is of the objective type of an applied research, and in terms of the method of data analysis, it is of a quantitative type and also in terms of time. Finally, in this research, two library and field methods have been used to collect information. The statistical population of this research was made up of 235 managers and experts knowledgeable about the subject of research in food manufacturing companies in Kaveh Industrial City. Data analysis was done at two descriptive and inferential levels. In the descriptive part, the demographic statistics and the central characteristics and dispersion of the variables were investigated. Also, in the inferential part, partial least squares method was used with the help of smartPLS software to check the hypotheses. The results showed that behavioral dimensions and technical dimensions of green supply chain management have a positive and significant effect on the organization's performance in the food industry of Kaveh Industrial City, considering the mediating role of information technology capabilities.

Keywords: Behavioral Dimensions, Technical Dimensions, Green Supply Chain Management, Organization Performance

¹ Master of Science in Food Industries, specializing in Food Industries, Faculty of Food Industries, Islamic Azad University, Tehran University of Medical Sciences, Iran. (Corresponding Author)