

تعیین میزان تأثیر زنجیره عملکرد پایدار بر بهبود عملکرد سازمانی و معیارهای عملکرد پایدار در سازمان با توجه به نقش میانجی شیوه‌های چابکی سازمانی؛ مورد مطالعه: شرکت کاله

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۱۰/۲۹

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۱۱/۲۰

کد مقاله: ۸۶۸۲۵

پیمان اکبری^{۱*}، حدیث کرمی^۲، علیرضا باقری^۳

چکیده

پژوهش حاضر با هدف تعیین تأثیر زنجیره تأمین پایدار بر بهبود عملکرد سازمانی و معیارهای عملکرد پایدار در سازمان با توجه به نقش میانجی شیوه‌های چابکی سازمانی در شرکت کاله صورت گرفته است. پژوهش حاضر از نظر هدف از نوع تحقیقات کاربردی است و از نظر روش توصیفی-پیمایشی می‌باشد. روش‌های گردآوری اطلاعات پژوهش به دو دسته کتابخانه‌ای و میدانی تقسیم می‌شوند. بعد از تنظیم اهداف و سوالات پژوهش، از پرسشنامه استاندارد با ۳۱ گویه استفاده و میان جامعه آماری توزیع گردیده است. جامعه آماری این تحقیق شامل کارشناسان و مدیران شرکت کاله بوده و با استفاده از فرمول کوکران ۲۲۶ نفر حجم نمونه محاسبه شده است. برای بررسی روایی پرسشنامه از روش اعتبار محتوا و تحلیل عاملی تاییدی استفاده شده است. برای محاسبه پایایی از ضریب آلفای کرونباخ استفاده و پایایی پرسشنامه بسیار مطلوب ارزیابی گردیده است. برای تجزیه و تحلیل داده‌های گردآوری شده و برای تعیین روابط بین متغیرها نیز از تکنیک مدل‌یابی معادلات ساختاری بهره گرفته شده است. همچنین تجزیه و تحلیل داده‌های بدست آمده با استفاده از نرم افزار آماری SPSS و LISREL صورت گرفته که بر اساس نتایج تحقیق مشخص گردید زنجیره تأمین پایدار بر بهبود عملکرد سازمانی و معیارهای عملکرد پایدار در سازمان با توجه به نقش میانجی شیوه‌های چابکی سازمانی در شرکت کاله تأثیرگذار می‌باشد.

واژگان کلیدی: زنجیره تأمین پایدار، عملکرد سازمانی، عملکرد پایدار، شیوه‌های چابکی سازمانی.

۱- دانشجوی دکتری مدیریت استراتژیک (نویسنده مسئول)؛ h.karami.p@gmail.com

۲- دانشجوی دکتری مدیریت استراتژیک

۳- دانشجوی دکتری مدیریت استراتژیک

فرآیند صنعتی شدن و تولید فزاینده، افزون بر ایجاد منفعت اقتصادی و رفاه اجتماعی مخاطرات گوناگونی را به همراه دارد، به طوری که می‌توان گفت بروز عوامل زیان‌آور ناشی از فعالیت‌های صنعت در محیط‌زیست جز جدایی‌ناپذیر صنعت و تولید به شمار می‌آیند و همواره سلامت نیروی کار، محیط‌زیست و قابلیت‌های تولید در آینده را مورد تهدید قرار می‌دهد. از این رو به منظور کاهش عوامل زیان‌بار پدیده جهانی شدن که با رشد صنایع در جهان همراه است، اصل توسعه پایدار در صنایع کشورهای توسعه‌یافته در اولویت فعالیت‌ها قرار گرفته است (بلوم و همکاران، ۲۰۱۳). پیدایش مبحث پایداری سبب ایجاد انگیزه‌هایی در نهادهای مختلف دولتی، نهادهای قانون‌گذاری، صنایع، شرکت‌ها و کسب‌وکار و سیاست‌های تصمیم‌گیری استراتژیک شده است (آتاگان، ۲۰۱۷). شاخص‌های پایداری معیارهایی هستند که به منظور اندازه‌گیری و تحریک فرآیندها به سوی اهداف پایداری مورد استفاده قرار می‌گیرند. به منظور توسعه‌ی شاخص‌های پایداری در کسب‌وکار، جنبه‌های پایداری باید در مراحل برنامه‌ریزی، شناسایی ایده‌ها و فرصت‌ها مشخص و ایجاد گردند (بورچت و همکاران، ۲۰۱۱). با حرکت سازمان‌ها به سمت پایداری، تلاش برای توسعه ابزارهای اندازه‌گیری و سنجش پایداری لازم و ضروری به نظر می‌رسد. از این رو تاکنون تلاش‌های زیادی به منظور ارائه روش‌هایی برای ارزیابی پایداری صورت گرفته است که تمرکز بر زنجیره تأمین پایدار می‌باشد. زنجیره تأمین پایدار عبارت است از مجموعه اقدام‌های داخلی و خارجی بنگاه در سراسر زنجیره تأمین که به بهبود محیط‌زیست و جلوگیری از ایجاد آلودگی منجر می‌شود. ایده کلی زنجیره تأمین پایدار، ماکزیم کردن سود در کنار جلوگیری از آسیب‌های زیست‌محیطی است (علامه و همکاران، ۱۳۹۳) که هدف آن یافتن نقطه تعادل بین سود و هزینه‌های زیست‌محیطی در بحث قیمت‌گذاری در روابط عناصر زنجیره است. (ژاو و همکاران، ۲۰۱۲). به طور کلی می‌توان گفت، مدیریت زنجیره تأمین پایدار مفاهیم زیست‌محیطی را با مدیریت زنجیره تأمین ترکیب می‌کند تا مصرف انرژی و مواد را به حداقل رسانده و تأثیرات بد و متناقض فعالیت‌های زنجیره تأمین در محیط را کاهش دهد. پیاده‌سازی مدیریت زنجیره تأمین پایدار نیز، به عنوان یک رویکرد جدید و مهم برای مؤسسات و شرکت‌ها در تحقق اهداف مربوط به سود و سهم بازار با کاهش دادن ریسک و نفوذ محیطی متجلی شده است. با افزایش مسائل محیطی در طول دهه گذشته، هوشیاری رو به رشدی ایجاد شده است که مسائل آلودگی محیطی همراه با توسعه صنعت بایستی در کنار پیاده‌سازی مدیریت زنجیره تأمین مورد توجه قرار گیرند. (طلوعی و فضل‌ی، ۱۳۹۳)

از طرفی بهترین و نوترین راه بقا و موفقیت سازمان‌ها در این آشفته‌بازار، توجه و تمرکز آن‌ها بر چابکی سازمانی است (اسلام و همکاران، ۲۰۱۸). چابکی سازمانی، پاسخی است آگاهانه و جامع به نیازهای در حال تغییر مداوم در بازارهای رقابتی و کسب موفقیت از فرصت‌هایی که سازمان به دست می‌آورد. چابکی، پارادایمی است برای فعالیت در صحنه تجارت امروز (عرضه محصولات و خدمات) و برداشت‌های ذهنی جدیدی را پیرامون تولید، ارباب‌رجوع و مشتری، عرضه و فروش، خرید، شکل‌های مختلف روابط تجاری، ارزیابی عملکرد کارکنان و سازمان‌ها و غیره فراهم می‌کند (کاروالو و همکاران، ۲۰۱۷). اساس و بنیان سازمان چابک، یکپارچه‌سازی نظام/فناوری اطلاعات، افراد (کارکنان)، فرآیندهای تجاری و تجهیزات، درون تشکیلاتی هماهنگ و انعطاف‌پذیر، جهت پاسخگویی سریع به اتفاقات و تغییرات محیطی است (دابی و همکاران، ۲۰۱۸). در کل، سازمان چابک می‌تواند منجر به هزینه‌های تولید کمتر، سهم بازار فزاینده، ارضای نیازهای مشتریان، تسهیل معرفی سریع محصولات جدید و حذف فعالیت‌های فاقد ارزش افزوده شود و عملکرد سازمان را ارتقا دهد.

همچنین همواره در اکثر سازمان‌های جهان مدیران و رهبران سازمانی در پی ارتقا و بهبود عملکرد سازمان‌های خویش می‌باشند. عملکرد سازمان ترکیب گسترده‌ای هم از دریافتهای غیرملموس، هم چون افزایش دانش سازمانی و هم دریافتهای عینی و ملموس، هم چون نتایج اقتصادی و مالی است. مدل‌های گوناگونی تلاش کرده‌اند عملکرد سازمانی را معرفی و ارزیابی کنند. بررسی این الگوها نشان از آن دارد که اولاً تغییرات عملکرد سازمانی باید اندازه‌گیری و سنجش شود. ثانیاً تغییرات عملکرد سازمان باید در تمامی سطوح سازمان مورد توجه باشد و اهداف فردی، گروهی در سازمان باید در راستای اهداف سازمانی قرار گیرد. ثالثاً در اندازه‌گیری سطح عملکرد سازمان باید از ابزارهایی که ابعاد گوناگون عملکرد سازمان را مورد توجه قرار می‌دهند استفاده کرد. (جوادی و ضیاءالدینی، ۱۳۹۴).

میرفخرالدینی و مالکی نژاد (۱۳۹۸) در تحقیقی به موضوع «ارائه مدل ارزیابی عملکرد پایدار زنجیره تأمین با استفاده از مدل‌سازی ساختاری تفسیری» پرداختند. مدل این پژوهش، ۱۱ عامل شناسایی شده بر اساس مرور ادبیات را در ۵ سطح طبقه‌بندی می‌نماید. نتایج تحقیق می‌تواند به عنوان نقشه راه، مدیران سازمان‌ها را در دستیابی به ارزیابی عملکرد پایدار راهنمایی کند. قاعدی و

1 Blome, C. Schoenherr, T and Rexhausen, D

2 Atagan G

3 Buchert, T

4 Zhao, R. Neighbour, G. Han, J. McGuire, M. & Deutz

5 Aslam, H. Blome, C. Roscoe, S. and Azhar, T.M.

6 Carvalho, A.M. Sampaio, P. Rebentisch, E. Carvalho, J.Á. and Saraiva, P

7 Dubey, R. Altay, N. Gunasekaran, A. Blome, C. Papadopoulos, T

زراعتی (۱۳۹۸) در تحقیقی به موضوع «بررسی تأثیر اقدامات مدیریت زنجیره تأمین پایدار بر عملکرد سازمانی با میانجی‌گری قابلیت‌های پویا مدیریت زنجیره تأمین» پرداختند. نتایج به‌دست‌آمده نشان داد که اقدامات مدیریت زنجیره تأمین تأثیر مثبتی و معناداری بر عملکرد اقتصادی، اجتماعی و زیست‌محیطی دارد؛ اما قابلیت‌های پویای زنجیره تأمین تنها بر عملکرد زیست‌محیطی مؤثر است. همچنین یافته‌ها وجود رابطه مثبت بین اقدامات مدیریت زنجیره تأمین پایدار و قابلیت‌های پویای زنجیره تأمین و همین‌طور اثر میانجی‌گری قابلیت‌های پویای را اثبات نمود. گادوین گی و همکاران (۲۰۱۹) در تحقیقی به موضوع «قابلیت‌های چابکی سازمانی به‌عنوان شرایط لازم برای به حداکثر رساندن عملکرد پایدار زنجیره تأمین: یک تحقیق تجربی» پرداختند. نتایج نشان می‌دهد که شیوه‌های چابکی تأثیر مثبتی در عملکرد پایداری و عملکرد عملیاتی دارند. علاوه بر این، یافته‌ها نشان می‌دهد که شیوه‌های زنجیره تأمین پایدار هم عملکرد پایداری و هم عملکرد عملیاتی را پیش‌بینی می‌کند. تیسنگ و همکاران^۱ (۲۰۱۹) در تحقیقی به موضوع «مروری بر مقالات در زمینه مدیریت زنجیره تأمین پایدار: روندها و چالش‌های آتی» پرداختند. این مقاله، داده‌ها را از پایگاه‌های اسکوپوس و ISI Web of Science جمع‌آوری کرده و در این میان ۸۸۰ مقاله را انتخاب کرده و تحلیل فرا داده‌ای را روی آن‌ها انجام داده است. این مطالعه نشان داده که تحقیقات روی آنالیز محرک‌ها و موانع مدیریت زنجیره تأمین پایدار رو به کاهش بوده درحالی‌که استفاده از مدل‌های بهینه‌سازی ریاضیاتی برای بهبود تصمیم‌گیری در راستای عملکرد و بهره‌وری محیطی روند رو به رشدی بوده است. علاوه بر این، این مطالعه، رشد پایداری در زمینه ارزیابی شیوه‌ها و عملکردهای مدیریت زنجیره تأمین پایدار را دریافته است. اگرچه، مفهوم مدیریت زنجیره تأمین پایدار از اوایل قرن بیستم در میان دانشگاهیان محبوبیت یافته است، این مطالعه دریافته که این موضوع تحقیقاتی پس از سال ۲۰۱۰ تاکنون، رشد فزاینده‌ای را در میان نشریات پژوهشی داشته است.

اگرچه در چند دهه اخیر محققان دانشگاهی کشور موضوع زنجیره تأمین پایدار را مورد توجه قرار داده‌اند و پژوهش‌های متنوعی در این زمینه صورت گرفته است اما در شرکت‌های مختلف و بخصوص صنایع غذایی به‌عنوان یکی از صنایع مادر و اصلی در کشور کمتر به نقش زنجیره تأمین پایدار بر عملکرد سازمان با توجه به نقش میانجی شیوه‌های چابکی سازمانی پرداخته شده است. با توجه به این مقدمه و توضیحات ارائه‌شده محقق در پی پاسخ به این سؤال است که به چه میزان زنجیره تأمین پایدار بر بهبود عملکرد سازمانی و معیارهای عملکرد پایدار در سازمان با توجه به نقش میانجی شیوه‌های چابکی سازمانی در شرکت کاله تأثیرگذار است؟

۲- روش پژوهش

نظر به اینکه هدف اصلی از انجام این پژوهش تعیین تأثیر زنجیره تأمین پایدار بر بهبود عملکرد سازمانی و معیارهای عملکرد پایدار در سازمان با توجه به نقش میانجی شیوه‌های چابکی سازمانی در شرکت کاله می‌باشد؛ می‌توان گفت پژوهش حاضر از نظر هدف در حیطه تحقیقات کاربردی می‌باشد. این تحقیق، از نظر روش و نحوه گردآوری داده‌ها توصیفی-پیمایشی است. جامعه این تحقیق کارشناسان و مدیران شرکت کاله می‌باشد که شامل ۵۵۰ نفر می‌باشند. در بدست آوردن حجم نمونه از فرمول کوکران، استفاده شده که با درصد خطای ۰/۰۵ تعداد ۲۲۶ مورد نمونه، جهت پخش پرسشنامه انتخاب گردیده است. در تهیه و تدوین پرسشنامه از یک پرسشنامه استاندارد استفاده شده است. پرسشنامه مورد استفاده در این تحقیق در نهایت متشکل از دو دسته سؤالات عمومی و تخصصی می‌باشد.

الف- سؤالات عمومی: این بخش شامل ۴ سؤال است که مشخصات فردی پاسخ‌دهندگان را در بر می‌گیرد. این سؤالات عبارتند از: جنسیت، سابقه کاری، سن و میزان تحصیلات.

ب- سؤالات تخصصی: این بخش شامل ۳۱ گویه که در غالب ۴ بعد اصلی مطرح شده‌اند. این سؤالات بر مبنای سنجش و ارزیابی هر یک از فرضیه‌های پایان نامه در غالب جدول (۱) قابل مشاهده است.

جدول ۱- اجزای پرسشنامه تحقیق

منبع سؤالات	شماره سؤالات	متغیرها
گادوین گی و همکاران (۲۰۱۹)	۸-۱	زنجیره تأمین پایدار
	۱۷-۹	شیوه‌های چابکی سازمانی
	۲۴-۱۸	معیارهای عملکرد پایدار
	۳۱-۲۵	عملکرد سازمانی

در این پژوهش برای بررسی روایی پرسشنامه از روش روایی صوری و محتوایی استفاده شده است. بدین صورت که پرسشنامه به تعدادی از صاحب نظران و اساتید مدیریت و علوم رفتاری از جمله استاد راهنما و مشاور داده شده و از آن‌ها در مورد پرسش‌ها و ارزیابی فرضیه‌ها نظرخواهی گردید که به اتفاق پرسشنامه را تایید نمودند.

در این پژوهش برای بررسی روایی پرسشنامه از روش اعتبار محتوا^۱ استفاده شده است. برای بررسی روایی پرسشنامه از روایی محتوایی (CVR) استفاده شد.

جدول ۲- شاخص نسبت روایی محتوایی

قابل قبول بر اساس تعداد متخصصین نمره گذار CVR حداقل مقدار					
تعداد متخصصین	CVR مقدار	تعداد متخصصین	CVR مقدار	تعداد متخصصین	CVR مقدار
۵	۰/۹۹	۱۱	۰/۵۹	۲۵	۰/۳۷
۶	۰/۹۹	۱۲	۰/۵۶	۳۰	۰/۳۳
۷	۰/۹۹	۱۳	۰/۵۴	۳۵	۰/۳۱
۸	۰/۷۵	۱۴	۰/۵۱	۴۰	۰/۲۹
۹	۰/۷۸	۱۵	۰/۴۹		
۱۰	۰/۶۲	۲۰	۰/۴۲		

ضریب آلفای کرونباخ محاسبه شده در این پژوهش، در یک مطالعه مقدماتی با توزیع ۲۰ پرسشنامه ۰.۸۷۵ محاسبه گردید. بنابراین پایایی پرسشنامه بسیار مطلوب ارزیابی گردیده است. همچنین تجزیه و تحلیل داده‌های بدست آمده با استفاده از تحلیل عاملی تاییدی از نرم افزار آماری LISREL و SPSS صورت گرفته است.

۳- یافته‌ها

۳-۱- تحلیل عاملی تاییدی

در این مطالعه از ابزار پرسشنامه برای گردآوری داده‌ها استفاده شده است. بنابراین با استفاده از تحلیل عاملی تاییدی ساختار کلی پرسشنامه‌های تحقیق مورد روائی سنجی محتوایی قرار گرفته است. برای تحلیل عاملی تاییدی و مدل یابی معادلات ساختاری بار عاملی استاندارد و آماره t محاسبه شده است. به طور کلی قاعده زیر حاکم است:

قدرت رابطه بین عامل (متغیر پنهان) و متغیر قابل مشاهده، به وسیله بار عاملی نشان داده می‌شود. بار عاملی مقداری بین صفر و یک است. اگر بار عاملی کمتر از ۰/۳ باشد رابطه ضعیف در نظر گرفته شده و از آن صرف نظر می‌شود. بار عاملی بین ۰/۳ تا ۰/۶ قابل قبول است و اگر بزرگ‌تر از ۰/۶ باشد بسیار مطلوب است.

در تحلیل عاملی تاییدی توجه به برازش مدل نیز مهم است. شاخصهای برازش رایج در مدل‌های اندازه گیری برای متغیرهای مکنون تحقیق در زیر هر شکل ارائه شده است. در میان شاخص‌های برازش اگر نسبت کای دو به درجه آزادی کمتر از ۳ باشد مدل از برازش مناسبی برخوردار است. شاخص RMSEA کمتر از ۰/۱ مطلوب است. سایر شاخص‌ها نیز هر چقدر به یک نزدیکتر باشند مطلوبتر است (کلاین، ۱۹۹۴). خلاصه ای از شاخص‌های برازش در جدول ۳- آورده شده است.

جدول ۳- خلاصه شاخص‌های برازش

علامت اختصاری	نام کامل شاخص برازش	مفهوم	مقدار قابل قبول
RMSEA	Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA)	ریشه میانگین توان دوم خطای تقریب	<0.1
CMIN/DF	Chi-degree freedom	شاخص بهنجار نسبی	3<
IFI	incremental fit index	شاخص برازش افزایشی	>=0.90
RFI	relative fit index	شاخص برازش نسبی	>=0.90
NFI	Normed Fit Index	شاخص برازش نرمال شده	>=0.90
GFI	Goodness of fit	شاخص نیکویی برازش	>=0.90
TLI	Tucker-lewis index	شاخص توکر- لوئیس	>=0.90
CFI	Comparative Fit Index	شاخص برازش مقایسه ای	>=0.90

1 Content validity

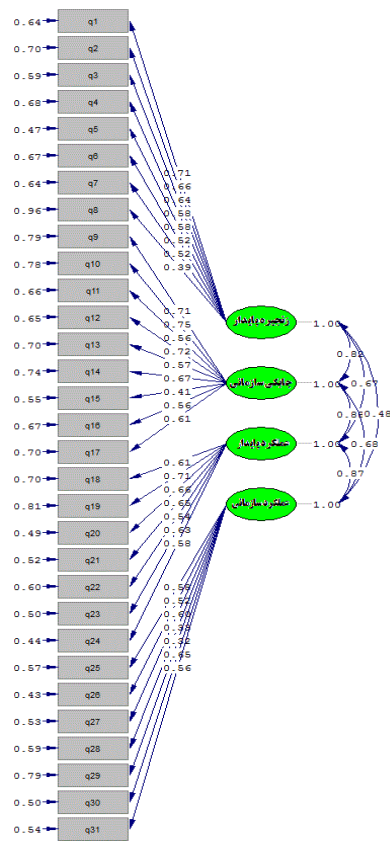
۲-۳- تحلیل عاملی تاییدی پرسشنامه تحقیق

تحلیل عاملی تاییدی مقیاس پرسشنامه تحقیق در شکل شماره ۱- ارائه شده است. بار عاملی استاندارد تحلیل عاملی تاییدی برای سنجش قدرت رابطه بین هر عامل (متغیر پنهان) با متغیرهای قابل مشاهده آن (گویه‌های پرسشنامه) در تمامی موارد بزرگ‌تر از $0/3$ بدست آمده است. بنابراین ساختار عاملی پرسشنامه تحقیق قابل تأیید است.

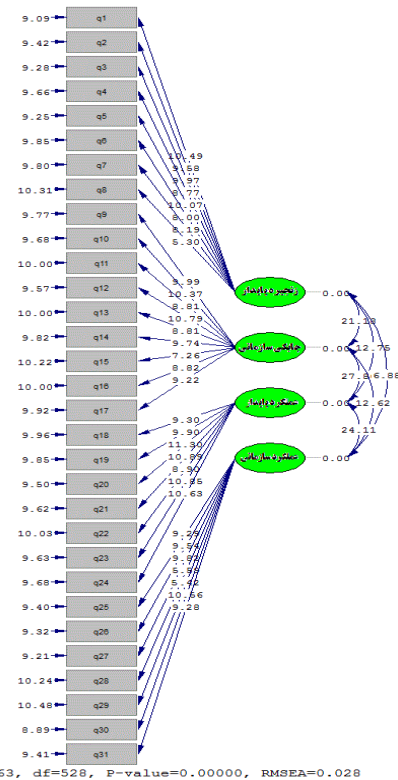
پس از محاسبه بار عاملی استاندارد، باید آزمون معناداری صورت گیرد. بر اساس نتایج مشاهده شده در نمودار ۲ بار عاملی آماره t شاخص‌های سنجش هر یک از ابعاد مورد مطالعه در سطح اطمینان 5% مقداری بزرگ‌تر از $1/96$ می‌باشد.

برای بیان مقبولیت مدل از شاخص‌های برازش هنجار شده بنتلر-بونت، برازش نسبی، برازش افزایشی، توکر- لویس، شاخص‌های تطبیقی و مجذور کامل استفاده شده است که نتایج بدست آمده از مدل در جدول ۴ قابل بررسی می‌باشد

همان‌طور که در جدول ۴ مشاهده می‌کنید، تمامی شاخص‌های برازش تطبیقی مدل تدوین شده بالای $0/9$ هستند و این نشان دهنده مورد قبول بودن مدل است. شاخص RMSEA نیز کمتر از $0/1$ و برابر $0/028$ می‌باشد که مناسب است. لذا در کل با توجه به کلیه شاخص‌ها مدل از برازش مناسبی برخوردار می‌باشد.



نمودار ۱- بار عاملی استاندارد تحلیل سوالات تحقیق

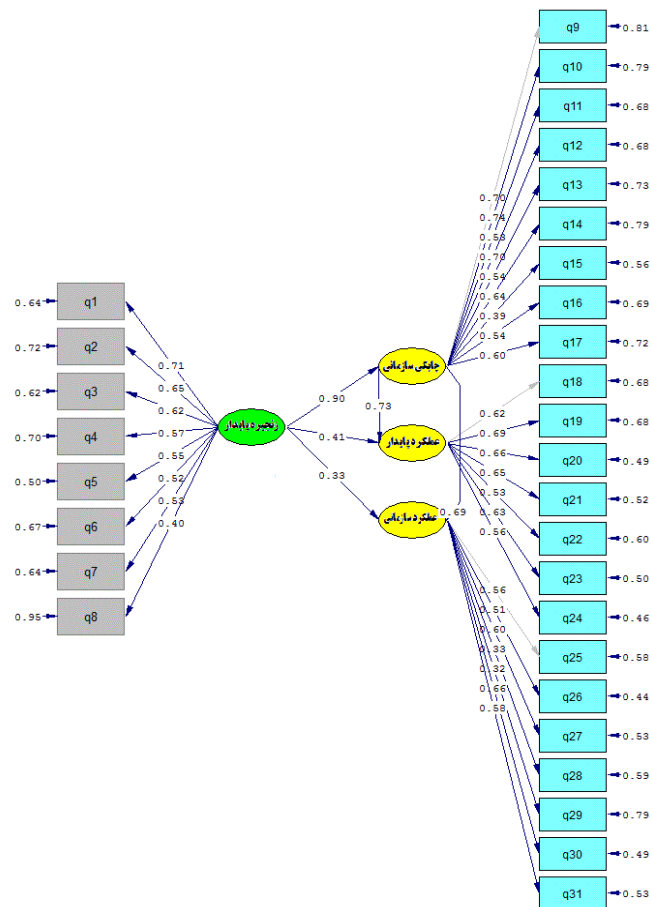


نمودار ۲- آماره معناداری (t-value) تحلیل عاملی تاییدی پرسشنامه تحقیق

جدول ۴- شاخص‌های برازش

نوع شاخص	معادل فارسی	میزان استاندارد	برازش مدل	نتیجه
NFI	شاخص برازش هنجار شده بنتلر-بونت	$0.90 <$	0.95	مطلوب
RFI	شاخص برازش نسبی	$0.90 <$	0.95	مطلوب
IFI	شاخص برازش افزایشی	$0.90 <$	0.96	مطلوب
TLI	شاخص برازش توکر-لویس	$0.90 <$	0.97	مطلوب
CFI	شاخص برازش تطبیقی	$0.90 <$	0.96	مطلوب
GFI	شاخص نیکویی برازش	$0.90 <$	0.95	مطلوب
RMSEA	ریشه میانگین مربعات خطای برآورد	$0.1 >$	0.028	مطلوب
CMIN/DF	نسبت کای دو به درجه آزادی	$3 >$	$2/230$	مطلوب

۴- آزمون فرضیات تحقیق



Chi-Square=1066.12, df=524, P-value=0.00000, RMSEA=0.033

نمودار ۳- نتایج تأیید مدل نهایی ارتباط بین سازه‌های اصلی تحقیق

برای بیان مقبولیت مدل از شاخص‌های برازش هنجار شده بنتلر-بونت، برازش نسبی، برازش افزایشی، توکر-لویس، شاخص‌های تطبیقی و مجذور کامل استفاده شده است که نتایج بدست آمده از مدل در جدول ۵ قابل بررسی می‌باشد.

جدول ۵- شاخص‌های برازش مدل ساختاری تحقیق

نوع شاخص	معادل فارسی	میزان استاندارد	برازش مدل	نتیجه
NFI	شاخص برازش هنجار شده بنتلر-بونت	$0.90 <$	0.97	مطلوب
RFI	شاخص برازش نسبی	$0.90 <$	0.97	مطلوب
IFI	شاخص برازش افزایشی	$0.90 <$	0.98	مطلوب
TLI	شاخص برازش توکر-لويس	$0.90 <$	0.97	مطلوب
CFI	شاخص برازش تطبیقی	$0.90 <$	0.99	مطلوب
GFI	شاخص نیکویی برازش	$0.90 <$	0.97	مطلوب
RMSEA	ریشه میانگین مربعات خطای برآورد	$0.1 >$	0.033	مطلوب
CMIN/DF	نسبت کای دو به درجه آزادی	$3 >$	$2/035$	مطلوب

همان‌طور که در جدول ۵ مشاهده می‌کنید، تمامی شاخص‌های برازش تطبیقی مدل تدوین شده بالای 0.9 هستند و این نشان دهنده مورد قبول بودن مدل است. شاخص RMSEA نیز کمتر از 0.1 و برابر 0.033 می‌باشد که مناسب است. لذا در کل با توجه به کلیه شاخص‌ها مدل کلی از برازش مناسبی برخوردار می‌باشد.

فرضیه اصلی تحقیق: زنجیره تأمین پایدار بر بهبود عملکرد سازمانی و معیارهای عملکرد پایدار در سازمان با توجه به نقش میانجی شیوه‌های چابکی سازمانی در شرکت کاله تأثیر گذار است.

در گام اول به منظور بررسی اثر میانجی متغیر شیوه‌های چابکی سازمانی در رابطه میان زنجیره تأمین پایدار و عملکرد سازمانی، بایستی اثر مستقیم دو متغیر را با اثر غیر مستقیم در حالت دخیل ساختن متغیر میانجی مورد بررسی قرار داد تا در صورت افزایش اثر بتوان اثر میانجی گری را قابل قبول دانست. در فرضیه حاضر اثر مستقیم برابر 0.33 می‌باشد. اثر غیر مستقیم در صورت وجود متغیر میانجی عبارت است از:

$$0.90 * 0.69 = 0.62$$

با توجه به بیشتر بودن مقدار اثر غیرمستقیم از مسیر مستقیم بنابراین وجود متغیر میانجی تأثیر را افزایش می‌دهد و نقش میانجی در فرضیه حاضر مورد تایید واقع می‌شود و می‌توان گفت زنجیره تأمین پایدار بر بهبود عملکرد سازمانی با توجه به نقش میانجی شیوه‌های چابکی سازمانی در شرکت کاله تأثیر گذار است.

همچنین اثر مستقیم زنجیره تأمین پایدار بر معیارهای عملکرد پایدار برابر 0.41 در جهت مستقیم می‌باشد. اثر غیر مستقیم در صورت وجود متغیر میانجی شیوه‌های چابکی سازمانی عبارت است از:

$$0.90 * 0.73 = 0.66$$

با توجه به بیشتر بودن مقدار اثر غیرمستقیم از مسیر مستقیم بنابراین وجود متغیر میانجی تأثیر را افزایش می‌دهد و نقش میانجی در فرضیه حاضر مورد تایید واقع می‌شود و می‌توان گفت زنجیره تأمین پایدار بر بهبود عملکرد سازمانی و معیارهای عملکرد پایدار در سازمان با توجه به نقش میانجی شیوه‌های چابکی سازمانی در شرکت کاله تأثیر گذار است.

فرضیه فرعی اول: زنجیره تأمین پایدار بر بهبود عملکرد سازمانی در شرکت کاله تأثیر گذار است. همان‌طور که نتایج نشان داد قدرت ارتباط میان زنجیره تأمین پایدار و عملکرد سازمانی برابر 0.33 محاسبه شده است که چون بالاتر از 0.3 می‌باشد، نشان می‌دهد همبستگی قوی و مطلوبی بین این دو متغیر از نوع مستقیم وجود دارد. همچنین آماره t ارتباط زنجیره تأمین پایدار بر عملکرد سازمانی برابر با $3/22$ بدست آمده است که بزرگتر از مقدار بحرانی t در سطح خطای 5% یعنی $1/96$ بوده و نشان می‌دهد همبستگی مشاهده شده معنادار است. بنابراین با اطمینان 95 درصد فرضیه اول تحقیق تایید می‌گردد و می‌توان گفت زنجیره تأمین پایدار بر بهبود عملکرد سازمانی در شرکت کاله تأثیر گذار است.

فرضیه فرعی دوم: زنجیره تأمین پایدار بر معیارهای عملکرد پایدار در شرکت کاله تأثیر گذار است. همان‌طور که نتایج نشان داد قدرت ارتباط میان زنجیره تأمین پایدار و معیارهای عملکرد پایدار برابر 0.41 محاسبه شده است که چون بالاتر از 0.3 می‌باشد، نشان می‌دهد همبستگی قوی و مطلوبی بین این دو متغیر از نوع مستقیم وجود دارد. همچنین آماره t ارتباط زنجیره تأمین پایدار بر معیارهای عملکرد پایدار با $4/87$ بدست آمده است که بزرگتر از مقدار بحرانی t در سطح خطای 5% یعنی $1/96$ بوده و نشان می‌دهد همبستگی مشاهده شده معنادار است. بنابراین با اطمینان 95 درصد فرضیه دوم تحقیق تایید می‌گردد و می‌توان گفت زنجیره تأمین پایدار بر معیارهای عملکرد پایدار در شرکت کاله تأثیر گذار است.

فرضیه فرعی سوم: زنجیره تأمین پایدار بر شیوه‌های چابکی سازمانی در شرکت کاله تأثیر گذار است. همان‌طور که نتایج نشان داد قدرت ارتباط میان زنجیره تأمین پایدار بر شیوه‌های چابکی سازمانی برابر 0.90 محاسبه شده است که چون بالاتر از 0.3 می‌باشد، نشان می‌دهد همبستگی قوی و مطلوبی بین این دو متغیر از نوع مستقیم وجود دارد.

همچنین آماره t ارتباط زنجیره تأمین پایدار و شیوه‌های چابکی سازمانی برابر با $9/20$ بدست آمده است که بزرگتر از مقدار بحرانی t در سطح خطای 5% یعنی $1/96$ بوده و نشان می‌دهد همبستگی مشاهده شده معنادار است. بنابراین با اطمینان 95% درصد فرضیه سوم تحقیق تایید می‌گردد و می‌توان گفت زنجیره تأمین پایدار بر شیوه‌های چابکی سازمانی در شرکت کاله تأثیرگذار است.

فرضیه فرعی چهارم: شیوه‌های چابکی سازمانی بر بهبود عملکرد سازمانی در شرکت کاله تأثیرگذار است. همان‌طور که نتایج نشان داد قدرت ارتباط میان شیوه‌های چابکی سازمانی و عملکرد سازمانی برابر $0/69$ محاسبه شده است که چون بالاتر از $0,3$ می‌باشد، نشان می‌دهد همبستگی قوی و مطلوبی بین این دو متغیر از نوع مستقیم وجود دارد. همچنین آماره t ارتباط شیوه‌های چابکی سازمانی و عملکرد سازمانی برابر با $6/96$ بدست آمده است که بزرگتر از مقدار بحرانی t در سطح خطای 5% یعنی $1/96$ بوده و نشان می‌دهد همبستگی مشاهده شده معنادار است. بنابراین با اطمینان 95% درصد فرضیه چهارم تحقیق تایید می‌گردد و می‌توان گفت شیوه‌های چابکی سازمانی بر بهبود عملکرد سازمانی در شرکت کاله تأثیرگذار است.

فرضیه فرعی پنجم: شیوه‌های چابکی سازمانی بر معیارهای عملکرد پایدار در شرکت کاله تأثیرگذار است. همان‌طور که نتایج نشان داد قدرت ارتباط میان شیوه‌های چابکی سازمانی و معیارهای عملکرد پایدار برابر $0/73$ محاسبه شده است که چون بالاتر از $0,3$ می‌باشد، نشان می‌دهد همبستگی قوی و مطلوبی بین این دو متغیر از نوع مستقیم وجود دارد. همچنین آماره t ارتباط شیوه‌های چابکی سازمانی و معیارهای عملکرد پایدار برابر با $7/64$ بدست آمده است که بزرگتر از مقدار بحرانی t در سطح خطای 5% یعنی $1/96$ بوده و نشان می‌دهد همبستگی مشاهده شده معنادار است. بنابراین با اطمینان 95% درصد فرضیه پنجم تحقیق تایید می‌گردد و می‌توان گفت شیوه‌های چابکی سازمانی بر معیارهای عملکرد پایدار در شرکت کاله تأثیرگذار است.

۵- بحث و نتیجه گیری

فرضیه اصلی تحقیق: زنجیره تأمین پایدار بر بهبود عملکرد سازمانی و معیارهای عملکرد پایدار در سازمان با توجه به نقش میانجی شیوه‌های چابکی سازمانی در شرکت کاله تأثیرگذار است.

نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل داده‌ها نشان داد زنجیره تأمین پایدار بر بهبود عملکرد سازمانی و معیارهای عملکرد پایدار در سازمان با توجه به نقش میانجی شیوه‌های چابکی سازمانی در شرکت کاله تأثیرگذار است و این فرضیه تایید گردید. نتایج حاصل از این فرضیه با تحقیق گادوین گی و همکاران (۲۰۱۹) که به عنوان پژوهش مرجع و بیس این تحقیق در نظر گرفته شده است همسو می‌باشد و نشان از صحت گذاری تایید این فرضیه دارد. در واقع با تایید این فرضیه می‌توان این گون نتیجه گیری نمود که شیوه‌های چابکی سازمانی نقش مهمی در ارتباط میان زنجیره تأمین پایدار بر بهبود عملکرد سازمانی و معیارهای عملکرد پایدار دارد.

فرضیه اول تحقیق: زنجیره تأمین پایدار بر بهبود عملکرد سازمانی در شرکت کاله تأثیرگذار است. نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل داده‌ها نشان داد زنجیره تأمین پایدار بر بهبود عملکرد سازمانی در شرکت کاله تأثیرگذار است و این فرضیه تایید گردید. نتایج حاصل از این فرضیه با تحقیقات روزی و زنجیرچی (۱۳۹۶)، نوکلی دهقانی و همکاران (۱۳۹۶)، قانندی و زراعتی (۱۳۹۸) همسو می‌باشد. تایید این فرضیه بدان معناست که اگر اقدامات صورت گرفته توسط بخش‌های مختلف در شرکت، در راستای حفاظت از محیط زیست باشد و تامین کنندگان و عرضه کنندگان شرکت بر مسائل زیست محیطی هم ایده و نظر باشند و همچنین در شرکت سعی بر طراحی محصولات با قابلیت بازیافت محیط زیست وجود داشته باشد، منجر به بهبود عملکرد سازمانی می‌شود.

فرضیه دوم تحقیق: زنجیره تأمین پایدار بر معیارهای عملکرد پایدار در شرکت کاله تأثیرگذار است. نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل داده‌ها نشان داد زنجیره تأمین پایدار بر معیارهای عملکرد پایدار در شرکت کاله تأثیرگذار است و این فرضیه تایید گردید. نتایج حاصل از این فرضیه با تحقیقات عبدالهی و ابراهیم پورازبری (۱۳۹۷)، هاشمی و همکاران (۱۳۹۷) همسو می‌باشد. تایید این فرضیه بدان معناست که اگر شرکت سعی بر آن داشته باشد که برای توزیع محصولات از تجهیزات متناسب با استانداردهای زیست محیطی استفاده کند و جهت سیستم حمل و نقل از انرژی‌های پاک استفاده شود و همچنین در شرکت سعی بر این باشد که انتخاب تامین کنندگان بر اساس مسائل زیست محیطی باشد، منجر به بهبود عملکرد پایدار می‌شود.

فرضیه سوم تحقیق: زنجیره تأمین پایدار بر شیوه‌های چابکی سازمانی در شرکت کاله تأثیرگذار است.

نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل داده‌ها نشان داد زنجیره تأمین پایدار بر شیوه‌های چابکی سازمانی در شرکت کاله تأثیرگذار است و این فرضیه تایید گردید. نتایج حاصل از این فرضیه با تحقیقات چان و همکاران (۲۰۱۷) و گادوین گی و همکاران (۲۰۱۹) همسو می‌باشد. تایید این فرضیه بدان معناست که اگر در شرکت همکاری لازم با مشتری برای طراحی محصولات متناسب با محیط زیست صورت گیرد و همچنین سعی بر این باشد که عرضه کنندگان را ملزم به رعایت مسائل زیست محیطی نمایند، منجر به بهبود چابکی سازمانی می‌شود.

فرضیه چهارم تحقیق: شیوه‌های چابکی سازمانی بر بهبود عملکرد سازمانی در شرکت کاله تأثیرگذار است.

نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل داده‌ها نشان داد شیوه‌های چابکی سازمانی بر بهبود عملکرد سازمانی در شرکت کاله تأثیرگذار است و این فرضیه تایید گردید. نتایج حاصل از این فرضیه با تحقیقات شالچیان و همکاران (۱۳۹۶)، رباطی و هاشمی (۱۳۹۶) همسو می باشد. با تایید این فرضیه می توان گفت که اگر در شرکت ارائه خدمات به مشتریان یا ارباب رجوع با سرعت مناسبی انجام شود و همچنین فعالیتهای بین واحدها با سرعت مطلوبی انجام شود و همچنین استخراج اطلاعات و گزارش گیری سرعت مناسبی داشته باشد و فرایندهای سازمان دارای کارائی و تاثیر مناسب باشد، منجر به بهبود عملکرد سازمانی می شود.

فرضیه پنجم تحقیق: شیوه‌های چابکی سازمانی بر معیارهای عملکرد پایدار در شرکت کاله تأثیرگذار است.

نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل داده‌ها نشان داد شیوه‌های چابکی سازمانی بر معیارهای عملکرد پایدار در شرکت کاله تأثیرگذار است و این فرضیه تایید گردید. نتایج حاصل از این فرضیه با تحقیقات رضانی و اسماعیلیان (۱۳۹۵)، کیم و چای (۲۰۱۷) همسو می باشد. با تایید این فرضیه می توان گفت که اگر در شرکت کیفیت خدمات به صورت مطلوب انجام شود و همچنین پاسخ گویی به نیاز مشتریان به صورت مطلوب صورت گیرد و در شرکت ارائه انواع خدمات انعطاف پذیری مناسبی داشته باشد، منجر به بهبود عملکرد پایدار می شود.

بر اساس نتایج این تحقیق پیشنهادات کاربردی زیر قابل ارائه می‌باشد:

توسعه محصولات نوآورانه و سبز یکی از روش های بهبود عملکرد سازمانی به جای واکنش در برابر فشار بازار یا محیط های تجاری است. از این رو پیشنهاد می‌گردد با نوآوری در تولید محصولات جدید و پایدار، توانایی سازمان را برای بهبود موقعیت در بازارهای بکار رفته با بکارگیری روش های جدید بالا برده و همچنین فرصت هایی را برای تقویت محیط تجاری در یک محیط مطلوب ارائه نمایند.

پیشنهاد می‌گردد که در بررسی اثرات زیست محیطی فعالیت های زنجیره تأمین به تحلیل اثرات محصولات بر محیط زیست به کمک رویکردی کلی نگر (شامل تحلیل دوره عمر محصول از آغاز تا پایان عمر آن) پرداخته شود. در این رویکرد کلیه اثرات بوم شناختی (علم عادت و نحوه زندگی موجودات و تعامل آنها با محیط) هر فعالیت در مراحل مختلف عمر محصول مانند مفهوم محصول، طراحی، تهیه مواد خام، ساخت و تولید، مونتاژ، نگهداری، بسته بندی، حمل و نقل و استفاده مجدد محصول اندازه گیری و در طراحی محصول لحاظ شود.

پیشنهاد می‌شود شرکت همیشه راه های جدیدی برای فعالیت‌های مدیریت زنجیره تأمین پایدار پیشنهاد و ارائه کند و اعتمادسازی در تمامی فعالیت‌های زنجیره تأمین پایدار سازمان اجرا شود و همچنین ارتباط شرکت با اعضای زنجیره تأمین خود در وضعیت مطلوبی باشد و نیازهای استراتژیک آینده مشتریان در فعالیت‌های زنجیره تأمین شرکت مورد توجه قرار گیرد.

پیشنهاد می‌شود تمهیداتی در نظر گرفته شود تا، تأمین کنندگان شرکت، در عرضه محصولات جدید و نوآورانه، در بازار سرآمد و معروف شوند و همچنین تأمین کنندگان شرکت، دائماً فرایندهای تولید خود را بهبود ببخشند تا موجبات بهبود چابکی سازمانی گردد.

وجود تأمین کنندگان متعدد مانع از آن می‌شود که تأمین کنندگان بتوانند به صرفه جویی مقیاس بر اثر حجم بالای سفارش دست پیدا کنند. سیستم با تأمین کنندگان متعدد ممکن است هزینه ی بیشتری دربر داشته باشد. همچنین تأمین کنندگان متعدد سبب کاهش سطح کلی کیفیت می‌شود که علت آن افزایش تغییرات کیفیت در میان تأمین کنندگان مختلف است. لذا پیشنهاد می‌گردد با در نظر گرفتن این مهم به کاهش حجم تأمین کنندگان توجه شود. همچنین پیشنهاد می‌گردد با بکارگیری سیستم هایی برای شناسایی و پاسخگویی به نیازها، شکایات و تقاضای مشتریان، تجهیزات انعطاف پذیر، ردیابی مشکلات پنهان تولید و ... موارد مذکور را بهبود بخشند.

منابع

۱. قانندی، مریم و پروانه زراعتی فوکلایی، (۱۳۹۸). بررسی تأثیر اقدامات مدیریت زنجیره تأمین پایدار بر عملکرد سازمانی با میانجی‌گری قابلیت‌های پویا مدیریت زنجیره تأمین، کنفرانس ملی آینده‌پژوهی، مدیریت و توسعه پایدار، تهران، دبیرخانه دائمی کنفرانس.
۲. عبدالهی، عاطفه و مصطفی ابراهیم پورازبری، (۱۳۹۷). انتخاب تأمین کننده بر اساس توانایی آن‌ها در نوآوری سبز با استفاده از روش بهترین و بدترین، پنجمین کنفرانس ملی پژوهش‌های کاربردی در مدیریت و حسابداری، تهران، انجمن مدیریت ایران، AMSCONF05_711.
۳. هاشمی سالانقوج، راضیه؛ محمدعلی فرقانی و محمدمهدی پور سعید، (۱۳۹۷). نقش اقدامات مدیریت زنجیره تأمین پایدار بر عملکرد صنعت خودرو استان کرمان، چهارمین کنفرانس ملی پژوهش‌های کاربردی در علوم مدیریت، اقتصاد و حسابداری ایران، تهران، مرکز مطالعات و تحقیقات اسلامی سروش حکمت مرتضوی

۴. نوکلی دهاقانی، محمدرضا؛ شادی شاهوردیانی و حجت‌الله موسی پور، (۱۳۹۶). بررسی رابطه بین مدیریت زنجیره تأمین پایدار با عملکرد زیست‌محیطی و عملکرد مالی، دومین کنفرانس سالانه اقتصاد، مدیریت و حسابداری، اهواز، دانشگاه شهید چمران - سازمان صنعت، معدن و تجارت خوزستان.
۵. روزی، علیرضا و سید محمود زنجیری (۱۳۹۵). ارائه مدلی برای طراحی زنجیره تأمین سبز و بررسی توسعه پایدار و تأثیر آن بر عملکرد در صنعت کاشی و سرامیک استان یزد، چهارمین کنفرانس بین‌المللی اقتصاد، مدیریت، حسابداری با رویکرد ارزش‌آفرینی، شیراز، موسسه آموزشی مدیران خبره نارون
۶. جوادی، آرزو؛ ضیاءالدینی، محمد؛ (۱۳۹۴)، «بررسی تأثیر مدیریت سرمایه فکری بر عملکرد سازمان» دومین کنفرانس ملی توسعه پایدار در علوم تربیتی و روانشناسی، مطالعات اجتماعی و فرهنگی.
۷. طلوعی مهدی، فضل‌ی صفر (۱۳۹۳). شناسایی عوامل حیاتی در پیاده‌سازی مدیریت زنجیره تأمین سبز در صنایع خودروسازی. کنفرانس بین‌المللی حسابداری و مدیریت
۸. علامه غزاله؛ اسماعیلی مریم؛ تجویدی ترانه (۱۳۹۳). توسعه چندین مدل قیمت‌گذاری در زنجیر تأمین سبز تحت ریسک با رویکرد نظریه بازی‌ها. مدیریت صنعتی، دوره ۶ شماره ۴. صص ۷۶۷-۷۸۹.
9. Aslam, H. Blome, C. Roscoe, S. and Azhar, T.M. (2018). Dynamic supply chain capabilities: How market sensing, supply chain agility and adaptability affect supply chain ambidexterity. *International Journal of Operations & Production Management*, 38(12), pp.2266-2285.
10. Atagan G (2017), Sustainability Reporting Versus Integrated Reporting: BIST Sustainability Index.
11. Blome, C. Schoenherr, T. and Rexhausen, D. (2013). Antecedents and enablers of supply chain agility and its effect on performance: a dynamic capabilities perspective. *International Journal of Production Research*, 51(4), pp.1295-1318.
12. Buchert, T. Steingrimsson, J. G. Neugebauer, S. Nguyen, T. D. Galeitzke, M. Oertwig, N. Seidel, J. McFarland, R. Lindow, K. Hayka, G.Z. Jia, M. Bai (2011), An approach for manufacturing strategy development based on fuzzy-QFD
13. Carvalho, A.M. Sampaio, P. Rebentisch, E. Carvalho, J.Á. and Saraiva, P. (2017). Operational excellence, organizational culture and agility: the missing link? *Total Quality Management & Business Excellence*, pp.1-20.
14. Dubey, R. Altay, N. Gunasekaran, A. Blome, C. Papadopoulos, T. and Childe, S.J. (2018). Supply chain agility, adaptability and alignment: empirical evidence from the Indian auto components industry. *International Journal of Operations & Production Management*, 38(1), pp.129-148.
15. Gao D, Xu Z, Ruan YZ, Lu H, (2016). From a systematic literature review to integrated definition for sustainable supply chain innovation (SSCI), *Journal of Cleaner Production*, 1(1), 4.
16. Gunasekaran, A. Patel, C. and R.E. Mc Gaughey (2004); "A Framework for Supply Chain Performance Measurement", *International Journal of Production Economics*, vol. 87, no. 3, pp. 333-47.
17. Zhao, R. Neighbour, G. Han, J. McGuire, M. & Deutz, P. (2012). Using game theory to describe strategy selection for environmental risk and carbon emissions reduction in the green supply chain. *Journal of Loss Prevention in the Process Industries*, 25(6): 927-936.