

تأثیر انعطاف پذیری زنجیره تامین بر توانایی انطباق و عملکرد زنجیره تامین شرکت ها با تاکید بر متغیر تعدیل کننده تعامل مشتری

مهدی دانیالی^۱

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۱۲/۰۱ تاریخ چاپ: ۱۴۰۳/۰۳/۳۱

چکیده

این پژوهش با هدف بررسی تأثیر انعطاف پذیری زنجیره تامین بر توانایی انطباق و عملکرد زنجیره تامین شرکت ها با تاکید بر متغیر تعدیل کننده تعامل مشتری انجام شد. پژوهش حاضر از لحاظ هدف کاربردی و از لحاظ روش پژوهش توصیفی به روش پیمایشی مبتنی بر مدل سازی معادلات ساختاری می باشد. جامعه آماری این پژوهش شامل مدیران و کارکنان درگیر در امر صادرات و واردات کلیه شرکت های صادراتی شهرک صنعتی الوند است که ۴۸۰ نفر از این افراد به عنوان نمونه بر طبق قاعده کلاین (۲۰۱۱) انتخاب گردیدند. برای گردآوری داده از پرسشنامه صبر رحمان و همکاران (۲۰۲۳) با ۳۲ سوال استفاده شد. پایایی نیز به وسیله آزمون آلفای کرونباخ و آزمون پایایی ترکیبی مورد بررسی واقع شد. روایی واگرا و همگرا ابزار فوق به تائید رسید. نرم افزار مورد استفاده Spss26 و smart pls3 بودند. در نهایت نتایج تجزیه و تحلیل داده ها در سطح اطمینان ۰/۹۵ و سطح خطای ۰/۰۵ نشان داد بین انعطاف پذیری زنجیره تامین و توانایی تطبیقی شرکت با ضریب مسیر ۰/۶۳۹ تأثیرگذار وجود دارد. همچنین تعامل مشتری بعنوان متغیر تعدیلگر بر توانایی تطبیقی شرکت و عملکرد زنجیره تامین پایدار تأثیر دارد.

واژگان کلیدی

انعطاف پذیری زنجیره تامین، توانایی انطباق، عملکرد زنجیره تامین، تعامل مشتری.

۱. دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی واحد قزوین، قزوین، ایران.

۱- مقدمه

زنجیره تامین پایدار^۱ در نظر گرفتن مسائل اجتماعی، اقتصادی و زیست محیطی در تمامی فرایندهای سازمانی است. این فرایندها شامل کل چرخه عمر زنجیره تامین از خرید مواد اولیه تا طراحی و توسعه محصول و انبار داری و توزیع و تحویل کالای نهایی می باشد (بابایی فارسانی و همکاران، ۱۴۰۱).

در واقع پایداری زنجیره تامین موضوع کسب و کار است که بر زنجیره تامین سازمان و شبکه لجستیک سازمانی براساس عوامل محیطی، ریسک و مدیریت ضایعات تولید اثر می گذارد. رشد چشمگیری در زمینه نیاز برای یکپارچگی فعالیت های محیطی با مدیریت زنجیره تامین سازمان پدیدار شده است. رویکرد جدیدی که در سال های اخیر بر مدیریت عملیات حاکم شده، رویکرد پایداری زنجیره تامین است (فرح کرد. براین اساس فعالیت هایی نظیر، برنامه ریزی عرضه و تقاضا، تهیه مواد اولیه تولید و برنامه ریزی محصول، خدمت نگهداری کالا، کنترل موجودی، توزیع، تحویل و خدمت به مشتری که قبلاً همگی در سطح شرکت انجام می شد، اینک به سطح زنجیره تامین انتقال پیدا کرده است) (محلّه و فرح کرد محلّه، ۱۴۰۰).

منظور از پایداری آن است که همزمان با سودآوری امروز به اثرات بلند مدت فعالیت های شرکت و دوام منابع برای استفاده در آینده تمرکز شود. پایداری در ادبیات سازمان و مدیریت سازمان به یک ابزار حیاتی مبدل شده است که ضامن کسب مزیت رقابتی و عمل به مسئولیت اجتماعی است. اکنون پسوند پایداری به بسیاری از مباحث سازمانی اضافه شده است. زنجیره تامین پایدار نیز یکی از همین مباحث است که قرابت زیادی با مفهوم زنجیره تامین سبز دارد. این مفاهیم به منظور تأکید اهمیت نگرانی های اجتماعی و زیست محیطی همراه با عوامل اقتصادی در برنامه ریزی زنجیره تأمین ظهور یافتند (رجالی و همکاران، ۱۴۰۰).

در همین راستا انعطاف پذیری زنجیره تامین اهمیت خاصی پیدا کرده است. از طریق انعطاف پذیری زنجیره تامین باید بتوان به تغییرات سریع، پاسخ مناسب داد و توان سازمانی را بازبایی کرد و دوباره به حالت و موقعیت طبیعی برگشت. بنابراین مدیریت ریسک ادراک شده عنصری قانونی در این زمینه ایفا می کند. همچنین زنجیره های تامین، تامین کنندگان را به یک شرکت تولیدی و شرکت را به مشتریانش ارتباط می دهد. برای اداره صحیح زنجیره تامین لازم است تا نسبت به خدمات عالی به مشتریان، هزینه های پایین و زمان چرخه کوتاه اطمینان حاصل کنیم (عظیمی و همکاران، ۱۴۰۰).

در نتیجه همین انعطاف پذیری می توان امیدوار به تعامل درست با مشتریان شد. مدیریت زنجیره تأمین، با بهره گیری از روشهای علمی، میتواند به شرکتهای در کاهش هزینه تمام شدهی محصولات و خدمات و نیز زمان تحویل آنها به مشتریان، کمک کند. هر شرکتی که بتواند محصولات و خدمات خود را با ترکیب بهینه ای از سه عامل قیمت، کیفیت و زمان تحویل، به مشتریان تحویل دهد، میتواند در دنیای رقابتی امروز پایدار بماند و روابط بلند مدت خود را با مشتریان خود از یک سو و تأمین کنندگان از سوی دیگر، حفظ کند (فیض و همکاران، ۱۳۹۹).

در همین راستا مدیریت زنجیره تامین پدیده ای است که این کار را به طریقی انجام می دهد که مشتریان بتوانند خدمت قابل اطمینان و سریع را با محصولات با کیفیت در حداقل هزینه در یافت کنند. بطور مثال با افزایش میزان اعتماد در مدیریت زنجیره تامین، حفظ و مراقبت از مشتری بهبود پیدا می کند و همچنین بطور متقابل بهبود در مراقبت از مشتری

¹ Sustainable supply chain

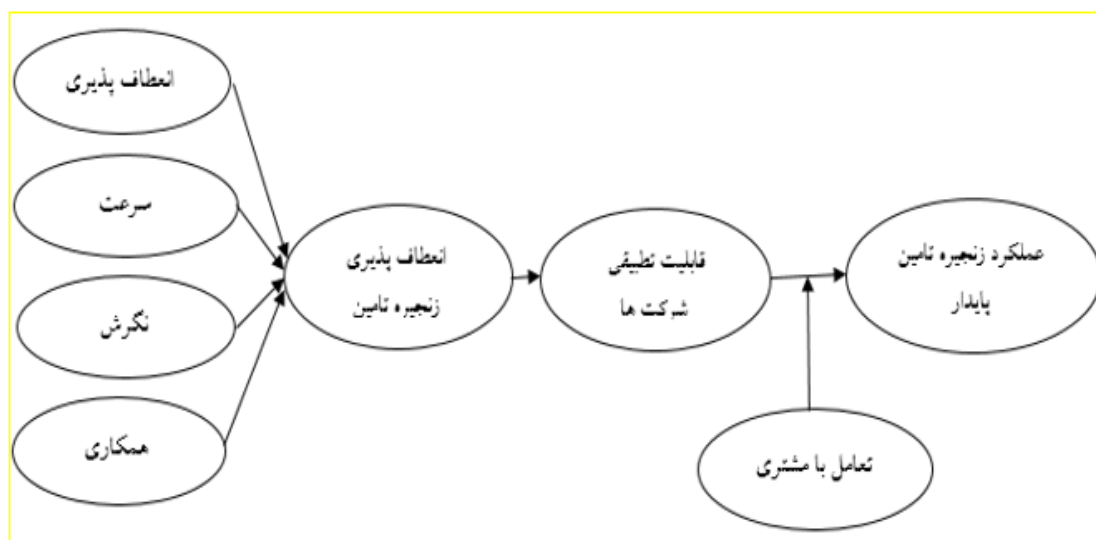
منجر به افزایش اعتماد در مدیریت زنجیره تامین خواهد شد. بنابراین ابعاد مختلف مدیریت ارتباط با مشتری و مدیریت زنجیره تامین بصورت هم نیروزایی بر یکدیگر تاثیر گذاشته و یکدیگر را تقویت می کنند (فیض و همکاران، ۱۳۹۹). شهرک صنعتی الوند واقع در استان قزوین از بزرگ ترین شهرک صنعتی های ایران و دارای شرکت های متعدد فعال در امر صادرات و واردات است. با توجه به اهمیت زنجیره تامین در این شرکت ها و همینطور نقش این شرکت ها در اقتصاد استان قزوین مطالعه انعطاف پذیری زنجیره تامین و تاثیر آن بر توانایی انطباق و عملکرد زنجیره تامین شرکت ها با تاکید بر متغیر تعدیل کننده تعامل مشتری اهمیتی دو صد چندان در نزد محقق دارد. با توجه به مطالب ذکر شده و اهمیت مضاعف مدیریت زنجیره تامین در میان شرکت های صادراتی شهرک صنعتی الوند، این پژوهش با هدف پاسخگویی به این سوال انجام می شود که انعطاف پذیری زنجیره تامین بر توانایی انطباق و عملکرد زنجیره تامین شرکت ها با تاکید بر متغیر تعدیل کننده تعامل مشتری چه تاثیری دارد ؟ با توجه به مطالب ذکر شده، فرضیات زیر تدوین گردید.

انعطاف پذیری زنجیره تامین بر توانایی تطبیقی شرکت تاثیر دارد.

توانایی تطبیقی یک شرکت بر عملکرد زنجیره تامین پایدار تاثیر دارد.

تعامل مشتری بعنوان متغیر تعدیلگر بر توانایی تطبیقی شرکت و عملکرد زنجیره تامین پایدار تاثیر دارد.

توانایی تطبیقی شرکت ها بعنوان متغیر میانجی بر انعطاف پذیری زنجیره تامین و عملکرد زنجیره تامین پایدار تاثیر دارد.



شکل ۱-۱- مدل مفهومی برگرفته از پژوهش رحمان و همکاران (۲۰۲۳).

۲- پیشینه پژوهش

بابایی فارسانی و همکاران (۱۴۰۱) تحقیقی با عنوان بررسی تأثیر قابلیت هوش تجاری زنجیره تامین بر عملکرد چابکی زنجیره تامین با میانجی گری قابلیت های زنجیره تامین چابک انجام دادند. یافته های پژوهش نشان داد، قابلیت هوش تجاری زنجیره تامین، با مقدار ضریب تعیین ۰/۹۴ با میانجی-گری قابلیت های زنجیره تامین چابک بر عملکرد چابکی، تأثیر بسیار قوی و معناداری داشته است، که مبین قدرت پیش-بینی کنندگی بالای مؤلفه های هوش تجاری است، همچنین مسیر قابلیت های هوش تجاری زنجیره تامین با ضریب مسیر ۰/۸۹ بیشترین اثرگذاری را بر عملکرد چابکی زنجیره تامین داشته است.

سنگبر و همکاران (۱۴۰۱) تحقیقی با عنوان شناسایی و اولویت بندی توانمند سازهای مدیریت زنجیره تامین پایدار در صنعت پتروشیمی با رویکرد ترکیبی «فرا ترکیب» و «نظریه گراف ها و رویکرد ماتریسی» (مقاله علمی وزارت علوم) انجام دادند. بر اساس نتایج تحقیق توانمند سازهای مدیریت زنجیره تامین پایدار در صنعت پتروشیمی به مولفه های مربوط به مدیریت شرکت ها، مدیریت زنجیره تامین، استمرار و تداوم زنجیره تامین، ویژگی های زنجیره تامین، شراکت در زنجیره تامین و کارکنان دسته بندی شد که مولفه های مربوط به استمرار و تداوم زنجیره تامین در اولویت های اول برنامه ریزی در صنعت پتروشیمی به منظور دستیابی به پایداری قرار گرفت.

حدادی و رمضانی (۱۴۰۱) تحقیقی با عنوان بررسی عوامل موثر بر عملکرد نوآوری شرکت بر پایه جهت گیری یادگیری و فعالیت های نوآوری مشارکتی در زنجیره تامین (مورد مطالعه: کارخانه تولید قطعات پیش ساخته پیش تنیده/ هالوکور) انجام دادند. نتایج تحقیق نشان داد که مجموعه عواملی که در این مدل بر روی عملکرد نوآوری تاثیرگذار بودند، می تواند به میزان ۷۶/۴ درصد از تغییرات عملکرد نوآوری را تبیین نمایند ($R^2 = 0.764$). متغیرهای (اقدامات نوآوری مشارکتی، جهت گیری کارآفرینی، استراتژی عملیات ها، قابلیت نوآوری مشارکتی، جهت گیری یادگیری، اشتراک گذاری دانش) از جمله عواملی هستند که بر عملکرد نوآوری شرکت تاثیر دارند و این باعث توسعه عملکرد نوآوری شرکت می شود.

کرد محله و کرد محله (۱۴۰۰) تحقیقی با عنوان تاثیر روش های زنجیره تامین و مدیریت کیفیت بر عملکرد نوآوری شرکت های کوچک و متوسط انجام دادند. نتایج مطالعه نشان داد که اشتراک اطلاعات در زنجیره تامین تاثیر مثبت و مستقیمی بر مدیریت کیفیت و سرمایه گذاری خاص تامین کننده دارد. همچنین نتایج نشان داد که تاثیر اشتراک اطلاعات در زنجیره تامین بر سرمایه گذاری خاص تامین کننده بیشتر از تاثیر آن بر مدیریت کیفیت است. سرانجام، تاثیر مدیریت کیفیت بر عملکرد نوآوری سازمانی بسیار بیشتر از تاثیر سرمایه گذاری اختصاصی تامین کننده بر عملکرد نوآوری سازمانی است.

صبر رحمان و همکاران (۲۰۲۳) تحقیقی با عنوان جهت گیری تاب آوری زنجیره تامین شرکت ها در دستیابی به پایداری عملکرد زنجیره تامین انجام دادند. یافته های این تحقیق نقش بسزایی در درک این موضوع دارد که زنجیره های تامین نسل بعدی که شرکت ها را ملزم به سرمایه گذاری منابع قابل توجه در دستیابی به آن می کند. عملکرد زنجیره تامین پایدار برای رقابتی ماندن در صنعت مربوطه خود نیاز به پذیرش، جهت گیری، انعطاف پذیری زنجیره تامین برای دستیابی به عملکرد پایدار زنجیره تامین دارد.

دوک و براه (۲۰۲۱) پژوهشی تحت عنوان اندازه گیری عملکرد زنجیره تامین مدل های مدیریت شاخصهای عملکرد و قابلیت های همکاری انجام داد. نتایج تجزیه و تحلیل داده ها نشان می دهد که هر دو فرضیه پژوهش تأیید می شوند. بنابراین با اطمینان ۹۵ درصد می توان گفت که وضعیت زنجیره تامین با وضعیت مطلوب آن تفاوت معنی داری دارد. همچنین فرضیه دوم پژوهش نیز مورد تایید واقع می گردد. به عبارت دیگر مهم ترین عامل ضعف در زنجیره تامین از دیدگاه مدل اسکور مربوط به فرآیند برنامه ریزی در زنجیره تامین می شود.

عسکرانی و همکاران (۲۰۲۰) پژوهشی تحت عنوان مدیریت زنجیره تامین هزینه یابی بر اساس عملکرد و عوامل سازمانی انجام دادند. هدف از انجام این تحقیق اولویت بندی ۴ معیار عملکرد کیفیت، عملکرد تحویل، عملکرد هزینه و

عملکرد انعطاف پذیری در زنجیره تامین مواد غذایی است که در نتیجه عملکرد کیفیت به عنوان بالاترین شاخص در ارزیابی انتخاب شد.

لی و همکاران (۲۰۲۰) در مقاله خود به بررسی ارتباط میان برنامه ها و عملکردهای تضمین کیفیت زنجیره تامین و عملکرد زنجیره تامین پرداختند. آنان نشان دادند که اگر هر یک از پنج فرآیند سطح بالای مدل شامل برنامه ریزی منبع یابی، ساخت، تحویل و بازگشت به نحو مؤثری با الزامات و استانداردهای سیستم مدیریت کیفیت ایزو ۹۰۰۰ تلفیق شوند، عملکرد کیفیت زنجیره تامین در سه شاخص عملکردی مرتبط با مشتریان (قابلیت اعتماد، پاسخگویی، انعطاف پذیری) افزایش چشمگیری می یابد.

۳- روش پژوهش

پژوهش حاضر از نظر هدف کاربردی، از لحاظ نوع تحقیقی کمی و از نظر ماهیت مطالعه توصیفی-همبستگی به شیوه مدلسازی معادلات ساختاری است. جامعه آماری این پژوهش کلیه مدیران و کارکنان درگیر در امر صادرات و واردات کلیه شرکت های صادراتی شهرک صنعتی الوند بودند که ۴۸۰ نفر از این افراد به عنوان نمونه انتخاب گردید. برای گردآوری داده از پرسشنامه تعامل با مشتری حسین و همکاران (۲۰۱۶)، عملکرد زنجیره تامین پایدار باگ و همکاران (۲۰۲۰)، قابلیت تطبیقی شرکت بلهادی و همکاران (۲۰۲۱) و در نهایت پرسشنامه انعطاف پذیری زنجیره تامین ماندال و همکاران (۲۰۱۶) استفاده شد. بعد از جمع آوری داده های حاصل از پرسشنامه های فوق، داده ها با استفاده از دو نرم افزار spss26 و smart pls 3.2.5 تجزیه و تحلیل شدند.

۴- یافته های پژوهش

در ابتدا تحلیل توصیفی متغیرهای جمعیت شناختی به شرح جدول ۱ براساس داده های نرم افزار spss26 ارائه شده است.

جدول ۱- متغیرهای جمعیت شناختی

متغیرهای جمعیت شناختی	شرح	فراوانی	درصد فراوانی	درصد تجمعی
جنسیت	مرد	۳۱۲	۶۵/۰	۶۵/۰
	زن	۱۶۸	۳۵/۰	۱۰۰/۰
	کل	۴۸۰	۱۰۰/۰	—
وضعیت تاهل	مجرد	۱۵۴	۳۲/۱	۳۲/۱
	متاهل	۳۲۶	۶۷/۹	۱۰۰/۰
	کل	۴۸۰	۱۰۰/۰	—

۹/۸	۹/۸	۴۷	۱۸-۲۵ سال	سن
۴۲/۳	۳۲/۵	۱۵۶	۲۶-۳۵ سال	
۸۵/۰	۴۲/۷	۲۰۵	۳۶-۴۵ سال	
۱۰۰/۰	۱۵۰/۰	۷۲	۴۶ سال و بالاتر	
—	۱۰۰/۰	۴۸۰	کل	
۲۷/۹	۲۷/۹	۱۳۴	کارشناسی	سطح تحصیلات
۹۴/۲	۶۶/۳	۳۱۸	کارشناسی ارشد	
۱۰۰/۰	۵/۸	۲۸	دکتری	
—	۱۰۰/۰	۴۸۰	کل	
۸/۵	۸/۵	۴۱	زیر یک سال	سابقه شغلی
۴۸/۵	۴۰/۰	۱۹۲	دو تا پنج سال	
۸۰/۴	۳۱/۹	۱۵۳	شش تا ده سال	
۱۰۰/۰	۱۹/۶	۹۴	بالاتر از ده سال	
—	۱۰۰/۰	۴۸۰	کل	

در جدول ۱ متغیرهای جمعیت شناختی شامل جنسیت، وضعیت تاهل، سن، سطح تحصیلات و در نهایت سابقه شغلی را نشان داد.

جدول ۲- شاخص های برآورد پایایی ابزار پژوهش

متغیرها	آلفای کرونباخ	پایایی ترکیبی	پایایی RHO_A	پایایی اشتراکی
انعطاف پذیری زنجیره تامین	۰,۸۴۴	۰,۹۰۳	۰,۸۹۱	۰/۵۰۳
عملکرد زنجیره تامین پایدار	۰,۷۹۹	۰,۸۳۷	۰,۷۲۲	۰/۶۳۷
قابلیت تطبیقی شرکت	۰,۸۴۰	۰,۸۷۲	۰,۸۶۳	۰/۵۶۵
تعامل با مشتری	۰,۸۲۰	۰,۸۶۴	۰,۸۷۰	۰/۵۸۸

برای تحلیل پایایی از چهار شاخص در نرم افزار اسمارت پی ال اس ۳ استفاده شد. با توجه به جدول ۲ هر چهار شاخص پایایی ابزار پژوهش را مطلوب گزارش کردند.

جدول ۳- آزمون فورنل و لارکر

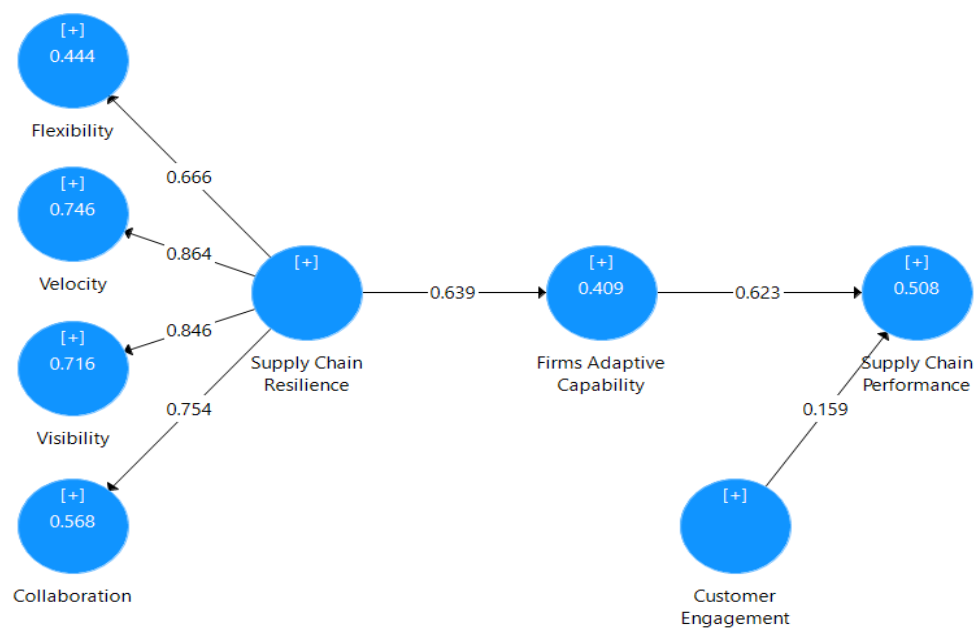
تعامل با مشتری	عملکرد زنجیره تامین پایدار	قابلیت تطبیقی شرکت	انعطاف پذیری زنجیره تامین	
			۰/۶۳۵	انعطاف پذیری زنجیره تامین
		۰/۷۹۸	۰/۶۳۰	قابلیت تطبیقی شرکت
	۰/۶۸۲	۰/۶۱۹	۰/۵۷۰	عملکرد زنجیره تامین پایدار
۰/۶۹۹	۰/۴۵۸	۰/۴۸۱	۰/۶۱۳	تعامل با مشتری

خوشبختانه نتایج آزمون جدول فورنل و لارکر در جدول ۳ نشان می دهد که میزان جذر AVE برای هر متغیر بیشتر از همبستگی بین آن متغیر و متغیرهای دیگر است و روایی و اگرایی بین متغیرهای مکنون مدل در این آزمون تایید می گردد.

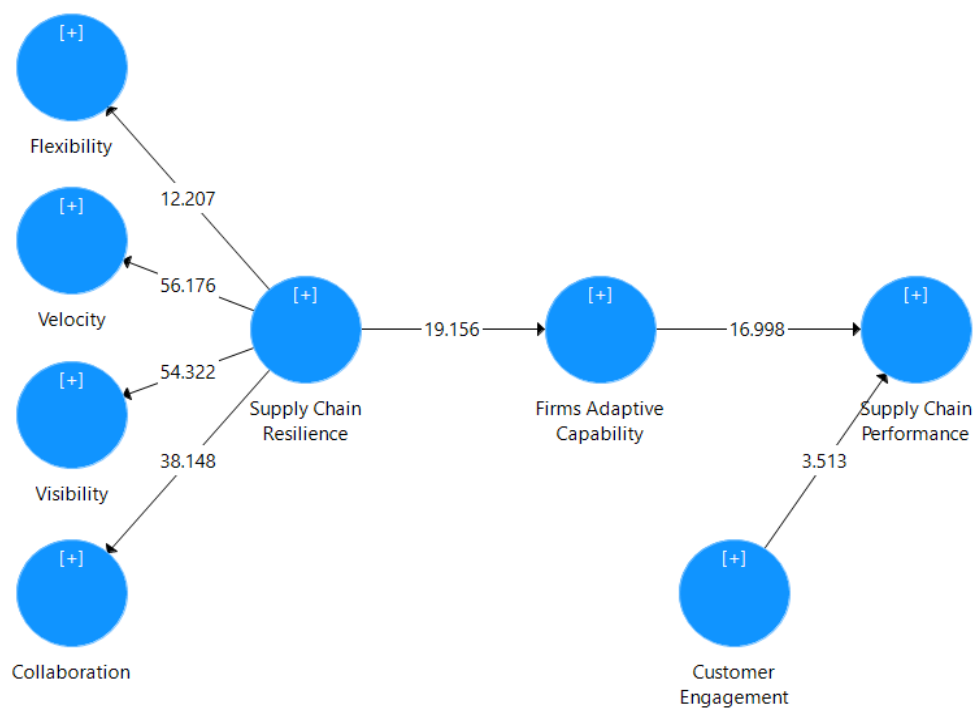
جدول ۴- شاخص R2 و Q2 برای متغیرهای پژوهش

متغیرها	ضریب تعیین (R2)	معیار استون گیسر (Q2)
قابلیت تطبیقی شرکت	۰,۴۰۹	۰,۳۳۷
عملکرد زنجیره تامین پایدار	۰,۵۰۸	۰,۳۰۱

یکی از متداول ترین معیارها برای تأیید برازش مدل ساختاری در PLS، ضرایب ضریب تعیین مربوط به متغیرهای پنهان وابسته (درون زا) است. ضریب تعیین از تأثیر یک متغیر مستقل بر یک متغیر وابسته دارد. سه مقدار ۰/۱۹، ۰/۳۳ و ۰/۶۷ به عنوان مقدار ملاک برای مقادیر ضعیف، متوسط و قوی ضریب تعیین در نظر گرفته شده است (داوری و رضا زاده، ۱۳۹۲). خوشبختانه هر چهار متغیر درون زا یا متغیر مستقل دارای ضریب تعیین مناسب بوده و مقادیر مطلوب بوده است. از سوی دیگر معیار استون گیسر قدرت پیش بینی مدل را نشان می دهد و با سه مقدار ۰/۰۲، ۰/۱۵ و ۰/۳۵ قضاوت می شود. این اعداد به ترتیب نشان از قدرت پیش بینی ضعیف، متوسط و قوی متغیر یا متغیرهای مستقل (برون زا) مربوط به آن متغیر وابسته است.



شکل ۲- خروجی ضرایب مسیر در نرم افزار اسمارت پی ال اس



شکل ۳- معناداری ضرایب مسیر در نرم افزار اسمارت پی ال اس

در جدول ۲ و ۳ ضرایب مسیر و معناداری آنها در سطح معناداری ۹۵ درصد و سطح خطای ۰۵ درصد نشان داده شده است.

جدول ۵- ضرایب مسیر برای فرضیه های پژوهش

سطح معنی داری	معناداری ضرایب	ضریب مسیر	فرضیه
۰,۰۰۱	۱۹,۱۵۶	۰,۶۳۹	اول
۰,۰۰۱	۱۶,۹۹۸	۰,۶۲۳	دوم
۰,۰۰۱	۵,۷۸۶	۰,۱۷۲	سوم
-	-	VAF= 0/632	چهارم

هر چهار فرضیه پژوهش بنابر جدول ۵ مورد تأیید قرار گرفتند. نکته قابل ذکر این است که فرضیه چهارم میانجی بوده و مقدار میانجی بودن آن به صورت جزئی قابل تفسیر است. اگر این شاخص زیر ۰,۲ بود اثر میانجیگری وجود ندارد، اگر بین ۰,۲ تا ۰,۸ بود میانجیگری جزئی وجود دارد و اگر بالای ۰,۸ بود میانجیگری کامل است (داوری و رضازاده، ۱۳۹۳).

۵- بحث و نتیجه گیری

فرضیه اول با عبارت «انعطاف پذیری زنجیره تامین بر توانایی تطبیقی شرکت تاثیر دارد» مورد تأیید قرار گرفت. ضریب مسیر فرضیه اول برابر با ۰/۶۳۹ و معناداری آن برابر با ۱۹/۱۵۶ بود. نتایج این فرضیه در تشابه نسبی با پژوهش های نظیر بابایی فارسانی و همکاران (۱۴۰۱)، سنگبر و همکاران (۱۴۰۱)، صبر رحمان و همکاران (۲۰۲۳) و... قرار دارد.

در تبیین این فرضیه خاطر نشان می گردد که تحولات سریع و پویایی محیط، تغییر در شیوه تعاملات شرکت ها با تامین کنندگان و مشتریان، پیچیدگی بازارها، کاهش دوره عمر محصولات و اهمیت یافتن زمان پاسخگویی به مشتریان، ضرورت انعطاف پذیری زنجیره تامین را به عنوان عاملی حیاتی برای رقابت پذیری سازمان دو چندان کرده است. از این رو، امروزه انعطاف پذیری به یکی از مفیدترین و ضروری ترین ابزارها در فضاهای همراه با رقابت و عدم اطمینان تبدیل شده است. تغییرات سریع و پیشرفته در صنایع و کسب و کارها از یک سو و شرایط اداره در بنگاه های داخلی اقتصادی بر اهمیت انعطاف پذیری زنجیره تامین دلالت دارد. توسعه صادرات و حضور در عرصه رقابت جهانی از سوی دیگر نیز به زنجیره تامین اعطاف پذیر اشاره دارد. در یک جمله برای بهبود توانایی تطبیق شرکت هادر محیط پویا کنونی، وجود عنصر انعطاف در زنجیره تامین ضرورتی انکار ناپذیر است.

فرضیه دوم با عبارت «توانایی تطبیقی یک شرکت بر عملکرد زنجیره تامین پایدار تاثیر دارد» مورد تأیید قرار گرفت. ضریب مسیر فرضیه دوم برابر با ۰/۶۲۳ و معناداری آن برابر با ۱۶/۹۹۸ بود. نتایج این فرضیه در تشابه نسبی با پژوهش های نظیر حدادی و رضانی (۱۴۰۱)، صیادی و حفیظی (۱۴۰۰)، صبر رحمان و همکاران (۲۰۲۳) و... قرار دارد.

در تبیین این فرضیه خاطر نشان می گردد که با توجه به پیچیدگی های مشاغل امروزی، بالابودن حجم زیاد و محض اطلاعات و وقوع سریع تغییرات در سطوح خرد و کلان، همه افراد متخصص باید در سازمان خود انطباق پذیر باشند. قوه انطباق پذیری به عنوان یکی از مهم ترین مهارت های نرم، یک مکانیسم احتیاطی و یا مقابله ای نیست بلکه یک الزام حیاتی و مدیریتی است. در واقع پایداری زنجیره تامین یک موضوع کسب و کار است که بر زنجیره تامین سازمان و شبکه لجستیک سازمانی براساس عوامل محیطی، رسک و مدیریت ضایعات تولید اثر می گذارد. رشد چشمگیری در زمینه نیاز

برای یکپارچگی فعالیت‌های محیطی با مدیریت زنجیره تامین سازمان پدیدار شده است. در یک جمله می‌توان گفت توانایی انطباق شرکت با محیط پویا و در حال تغییر کنونی می‌تواند سهم به سزایی در بهبود عملکرد آن شرکت داشته باشد.

فرضیه سوم با عبارت «تعامل مشتری بعنوان متغیر تعدیلگر بر توانایی تطبیقی شرکت و عملکرد زنجیره تامین پایدار تاثیر دارد» مورد تأیید قرار گرفت. ضریب مسیر فرضیه سوم برابر با ۰/۱۷۲ و معناداری آن برابر با ۵/۷۸۶ بود. نتایج این فرضیه در تشابه نسبی با پژوهش‌های نظیر بابایی فارسانی و همکاران (۱۴۰۱)، رجبی و نظری (۱۳۹۹)، صبر رحمان و همکاران (۲۰۲۳) و... قرار دارد. شایان ذکر است تعامل مشتری در تحقیقات داخلی به عنوان متغیر تعدیلگر رابطه بر توانایی تطبیقی شرکت و عملکرد زنجیره تامین پایدار مورد سنجش قرار نگرفته بود.

در تبیین این فرضیه خاطر نشان می‌گردد که در سازمان‌های پیشرفته تصمیمات و راهبردهای مدیران در طول زنجیره تامین مستلزم بکارگیری مدیریت دانش است. تولید محصول با کیفیت بالا برای پاسخگویی به تقاضای بازار و تحویل به مقدار و به موقع به مشتریان از مهمترین اهداف واحدهای تولیدی می‌باشد. از این رو مسئله خدمت رسانی و تحویل کالا به مشتریان اهمیت ویژه‌ای دارد که با توجه به آن راهبرد شرکت در تعامل با مشتریان مشخص می‌گردد. بنابراین مدیریت این راهبرد نیازمند تصمیمات آینده‌نگر و طراحی ظرفیت‌های جدید با رویکردی جامع و به هم پیوسته است و نمیتوان از طریق نگرش ایستا به آن دست یافت. در یک جمله می‌توان گفت تعامل مشتری به عنوان یک تعدیلگر در رابطه بین توانایی تطبیقی شرکت و عملکرد زنجیره تامین پایدار عمل می‌نماید و شدت و ضعف این رابطه را دستخوش تغییر می‌کند.

فرضیه چهارم با عبارت «توانایی تطبیقی شرکت‌ها بعنوان متغیر میانجی جزئی بر انعطاف‌پذیری زنجیره تامین و عملکرد زنجیره تامین پایدار تاثیر دارد» مورد تأیید قرار گرفت. ضریب vaf فرضیه چهارم برابر با ۰/۶۳۲ بود. نتایج این فرضیه در تشابه نسبی با پژوهش‌های نظیر مظفری و همکاران (۱۳۹۹)، غنجی و حافظی (۱۳۹۹)، دوک و براه (۲۰۲۱)، صبر رحمان و همکاران (۲۰۲۳) و... قرار دارد. شایان ذکر است توانایی تطبیقی شرکت‌ها در تحقیقات داخلی به عنوان میانجی بین انعطاف‌پذیری زنجیره تامین و عملکرد زنجیره تامین پایدار مورد سنجش قرار نگرفته بود. در تبیین این فرضیه خاطر نشان می‌گردد که انطباق‌پذیری، واکنشی موثر در جهت تغییرات مفید است. تقویت ظرفیت انطباق‌پذیری، بهره‌وری و کارایی یک سازمان مدرن در عصر کنونی را تضمین می‌کند. امروزه با پیشرفت‌هایی که در همه حوزه‌ها شاهد آن هستیم، سازمان‌ها نیازمند استفاده از تجربیات گذشته و سازگاری با تغییرات محیطی هستند. سازمان‌هایی که انطباق‌پذیری با محیط درونی و بیرونی را به عنوان یک اصل قبول دارند و در راه رسیدن به آن تلاش می‌کنند، به دلیل رضایتمندی که در نتیجه خدمات رسانی مفیدتر به مشتریان ارائه می‌کنند، از اعتبار بیشتری در بین افراد برخوردار هستند. در یک جمله و به طور خلاصه می‌توان گفت توانایی تطبیقی شرکت‌ها بعنوان متغیر میانجی جزئی بر انعطاف‌پذیری زنجیره تامین و عملکرد زنجیره تامین پایدار تاثیر دارد و بخشی از اثر موجود بین متغیر وابسته و متغیر مستقل را از خود عبور می‌دهد.

منابع

- بابایی فارسانی، میثم، صفری، فاطمه، و رحیم پور، مژگان (۱۴۰۱). بررسی تأثیر قابلیت هوش تجاری زنجیره تامین بر عملکرد چابکی زنجیره تامین با میانجی گری قابلیت های زنجیره تامین چابک (مورد مطالعه: شرکت ظریف مصور بروجن). اندیشه آماد، ۲۱(۸۰)، ۸۵-۱۰۷.
- فرح کرد محله، آمنه، و فرح کردمحله، حسین (۱۴۰۰). تأثیر روشهای زنجیره تامین و مدیریت کیفیت بر عملکرد نوآوری شرکت های کوچک و متوسط. مدیریت کاربردی و چابک سازی سازمانی، ۳(۱)، ۹-۱۵.
- عظیمی، حسین، موسوی، سیده فاطمه، و خورشیدی، پوریا (۱۴۰۰). بررسی تأثیر بازار گرایی بر عملکرد محیط زیستی با نقش میانجی راهکارهای مدیریت زنجیره تامین سبز. پژوهش های محیط زیست، ۱۲(۲۳)، ۲۱۹-۲۳۲.
- رجالی، سیدمحمدجواد، صناعی، علی، و محمدشفیعی، مجید (۱۴۰۰). پژوهشی آمیخته در زمینه روابط فروشنده-خریدار در بازارهای صنعتی مورد مطالعه زنجیره تامین صنعت نفت ایران. مدیریت بازرگانی، ۱۳(۱)، ۲۷۳-۳۰۳.
- فیض، داوود، زارعی، عظیم، و فرخی زاده، فرشید (۱۳۹۹). بررسی و تحلیل تأثیر مدیریت زنجیره تامین سبز بر عملکرد شرکت های هواپیمایی با نقش میانجی مدیریت ارتباط با مشتری. اندیشه آماد، ۱۹(۷۵)، ۱۱۷-۱۳۹.
- Lee, C., Change, C., (2018), Tourism development and economic growth: A closer look at panels, *Tourism Management* 29(1), pp. 180-
- N. Roberts, V. Grover. (2011). Investigating firm's customer agility and firm performance: the importance of aligning sense and respond capabilities, *J. Bus. Res.* 64 (3), 1-7.
- P. Elf, A. Werner, S. Black. (2022). Advancing the circular economy through dynamic capabilities and extended customer engagement: insights from small sustainable fashion enterprises in the UK, *Bus. Strat. Environ.* 1-18.
- Sigala, M., (2018), A supply chain management approach for investigating the role of tour operators on sustainable tourism: the case of TUI, *Journal of Cleaner Production* (16), pp. 1589-1599.