



## بررسی تأثیر یکپارچگی زنجیره تأمین و مشتری مداری بر نوآوری‌های مدیریتی پایدار با نقش متغیر تعدیلگر اشتراک‌گذاری اطلاعات در کسب و کارهای نو (مورد مطالعه: شهرک‌های صنعتی استان زنجان)

ایمان خیرخواه<sup>۱</sup>، البرز حاجی‌خانی<sup>۲\*</sup>، راحله جمشیدلو<sup>۳</sup> و سید مهدی معافی مدنی<sup>۴</sup>

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۲/۲۵ و تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۵/۲۴

### چکیده

این پژوهش با هدف بررسی تأثیر همبستگی (یکپارچه‌سازی) زنجیره تأمین و مشتری مداری بر نوآوری‌های مدیریتی پایدار با حضور اشتراک‌گذاری اطلاعات به‌عنوان متغیر تعدیل‌کننده انجام گردید. این مقاله از نظر هدف کاربردی و نحوه جمع‌آوری اطلاعات مورد نیاز به‌صورت توصیفی پیمایشی و نوع همبستگی می‌باشد. جامعه آماری این پژوهش مدیران برخی از شرکت‌های مشغول در شهرک‌های صنعتی استان زنجان هستند. نمونه آماری براساس جدول مورگان ۲۹۷ نفر در نظر گرفته شد. همچنین روش نمونه‌گیری در این پژوهش تصادفی در دسترس می‌باشد. روابط بین متغیرها و مؤلفه‌های مورد بررسی با استفاده از نرم‌افزارهای SPSS و معادلات ساختاری Smart PLS مدل‌سازی گردیده و جهت بررسی میزان تأثیر متغیرها از آزمون T استفاده شده است. نتایج نشان داد: یکپارچه‌سازی زنجیره تأمین بر نوآوری‌های مدیریتی تأثیر معنادار دارد. همچنین مشتری مداری نیز بر نوآوری‌های مدیریتی پایدار تأثیر معنادار دارد. یکپارچه‌سازی زنجیره تأمین بر نوآوری‌های مدیریتی پایدار با حضور اشتراک‌گذاری اطلاعات به‌عنوان متغیر تعدیل‌کننده تأثیر معنادار دارد. مشتری مداری نیز بر نوآوری‌های مدیریتی پایدار با حضور اشتراک‌گذاری اطلاعات به‌عنوان متغیر تعدیل‌کننده تأثیر معنادار دارد.

**واژه‌های کلیدی:** یکپارچه‌سازی، زنجیره تأمین، اشتراک‌گذاری، مشتری مداری.

<sup>۱</sup>. دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی صنایع، واحد هیدج، دانشگاه آزاد اسلامی، هیدج، ایران؛ imankheirkhah@gmail.com  
<sup>۲</sup>. استادیار، گروه مهندسی صنایع، واحد هیدج، دانشگاه آزاد اسلامی، هیدج، ایران، (نویسنده مسئول)؛ Alborz.hajikhani@hidajiau.ac.ir

<sup>۳</sup>. استادیار، گروه مدیریت، واحد هیدج، دانشگاه آزاد اسلامی، هیدج، ایران؛ Rahele.Jamshidloo@iau.ac.ir  
<sup>۴</sup>. Ssm.madany@gmail.com. استادیار، گروه مدیریت، واحد هیدج، دانشگاه آزاد اسلامی، هیدج، ایران؛

## مقدمه

مدیریت زنجیره تامین سبز را می‌توان به‌عنوان بخشی از مدیریت زنجیره تامین پایدار و نوآوری‌های مدیریتی سبز را نیز بخش از نوآوری‌های مدیریتی پایدار برشمرد. در حال حاضر، هیچ توافقی در مورد چگونگی تعریف و تمایز این دو مفهوم وجود ندارد و همپوشانی فزاینده‌ای بین آن‌ها است. از این بابت، این چنین در نظر گرفته می‌شود که مدیریت زنجیره تامین سبز به تمام ابتکارات اتخاذ شده برای کاهش، مدیریت و کنترل اثرات زیست‌محیطی فعالیت‌های تجاری در سراسر زنجیره تامین اشاره دارد (خوراکیان و همکاران، ۱۴۰۰). زنجیره تامین یکپارچه قادر است به جریان‌های مؤثر از محصولات و خدمات، اطلاعات، پول و تصمیمات برای ایجاد بیشترین ارزش با کمترین هزینه برای مشتری، دست پیدا کند. در یک زنجیره تامین یکپارچه در کنار هماهنگی عملیاتی، هماهنگی استراتژیکی که منجر به سودهای عملیاتی و استراتژیکی می‌شود، برقرار است (تل زالی و همکاران، ۱۴۰۰). برنامه‌ریزی برای ایجاد یکپارچگی در زنجیره تامین با توجه به بازار رقابتی موجود، به دغدغه‌ای پر اهمیت برای مدیران تبدیل شده است، هر برنامه‌ریزی هم نیاز به زمان‌بندی و برآوردهای ممکن دارد که بدون آن‌ها عملاً کار به جایی پیش نخواهد رفت (لی و همکاران، ۲۰۱۹). یکپارچه‌سازی و وجود هماهنگی و همکاری بین اعضای زنجیره تامین همواره از عواملی بوده که مدیران زنجیره تامین در جهت آن گام برداشته‌اند (هاشمی‌نژاد و محمدیان امیری، ۱۳۹۹). زیرا وجود یکپارچگی بین اعضای زنجیره تامین منجر به کاهش هزینه‌ها، افزایش سرعت تصمیم‌گیری، تغییر محصول طبق نظر مشتریان، افزایش توان رقابت در مقابل تغییرات سریع و ناگهانی، کاهش انبارداری، مشتری‌مداری می‌شود (کیو و لیو، ۲۰۲۲). نوآوری مدیریتی پایدار، یکپارچه‌سازی زنجیره تامین را با رویکردها و ایده‌های جدید از جمله سبز بودن ارتقا می‌دهد (مطیعی و همکاران، ۱۴۰۰). نوآوری سبز هم‌چنین بستر مشترکی را برای همکاری سازمان‌های تولیدی و تامین‌کنندگان آن‌ها، ارائه و تولید محصولات جدید، به‌کارگیری فرآیندهای جدید تولید و غیره را فراهم می‌آورد که در نهایت منجر به بهبود فعالیت‌های سازمان‌ها و کسب مزیت رقابتی آن‌ها می‌شود. مشتری‌مداری فراتر از تجربه مشتری و یک رویکرد در کسب‌وکارها و مشاغل مختلف است که در آن تمرکز بر نیازهای مشتری است و خواسته‌های او نسبت به نیازهای سازمان، ارزش بیشتری دارد. البته اتخاذ رویکردی مبتنی بر مشتری‌مداری واقعی در سازمان، نیازمند چیزی بیش از استخدام یک تیم پشتیبانی ماهر و کارآزموده است (بنی‌پازارلی و همکاران، ۲۰۲۰). با توجه به موارد ذکر شده بررسی تاثیر یکپارچه‌سازی زنجیره تامین و مشتری‌مداری بر نوآوری‌های مدیریتی پایدار با حضور اشتراک‌گذاری اطلاعات به‌عنوان متغیر تعدیل‌کننده، ضروری و حائز اهمیت می‌باشد. هر چند تحقیقات چندانی در مورد تاثیر یکپارچگی زنجیره تامین و مشتری‌مداری بر نوآوری‌های مدیریتی پایدار وجود ندارد اما نوآوری این مقاله نقش تعدیلگری اشتراک‌گذاری اطلاعات که برتری رقابتی، قدرت خلاقیت و نوآوری و یادگیری سازمانی را تقویت و بر غنای دانش

! Li et al

‡ Qu & Liu

‡ Yenipazarli

سازمانی بیفزاید، می‌باشد؛ زیرا نتایج بسیاری از پژوهش‌ها حاکی از این است که کارکنان اغلب نسبت به شرکت فعال در برنامه‌های اشتراک دانش مقاومت می‌کنند (اقبال، ۱۳۹۷).

### مبانی نظری و پیشینه پژوهش

**یکپارچه‌سازی زنجیره تأمین:** یکپارچه‌سازی در زنجیره تأمین شامل یکپارچه‌سازی کارآمد تأمین‌کنندگان، تولیدکنندگان، انبارها و فروشگاه‌ها با هدف حداقل کردن هزینه‌های سیستم در کنار برآورد کردن تقاضای مشتریان است. به این منظور پارامترهای مختلف مدیریت زنجیره تأمین مانند ناب، چابک، پایدار و سبز به کار گرفته می‌شود تا یکپارچه‌سازی حاصل شود. باید به این نکته توجه داشت که هرچه میزان یکپارچه‌گی در زنجیره تأمین بیشتر باشد، کیفیت محصول، تحویل، انعطاف‌پذیری فرآیند و رهبری هزینه بهبود پیدا می‌کند. این یکپارچه‌گی در زنجیره تأمین می‌تواند در قالب همکاری با سایر بخش‌های زنجیره صورت بگیرد. تمامی فعالیت‌های مرتبط مانند جریان‌های کالا و خدمات از مرحله ماده خام تا محصول نهایی قابل مصرف برای مشتری توسط پویایی بین تولیدکنندگان، تأمین‌کنندگان و مشتریان یکپارچه شود (قدرزاده، ۱۳۹۷). یکپارچه‌سازی، فرآیند کلیدی کسب‌وکار از کاربر نهایی گرفته تا تأمین‌کننده اصلی است که تأمین محصولات، خدمات و اطلاعاتی را که باعث ایجاد ارزش افزوده برای مشتریان و ذی‌نفعان سازمان می‌شوند، بر عهده دارد (کیو و لیو، ۲۰۲۲). یکپارچه‌سازی زنجیره تأمین در شرکت‌های پیش‌رو از طریق ایجاد مطلوبیت و رضایت‌مندی از ابعاد مختلف در سراسر زنجیره تأمین می‌کوشند تا از کل زنجیره تأمین به‌عنوان سلاح استراتژی جهت کسب مزیت رقابتی پایدار سود ببرند (ژانگ و همکاران، ۲۰۱۸). در این میان محرک‌های خارجی و داخلی همانند: بهره‌گیری از فرصت‌های محیطی، فعالیت‌های عملیاتی نوآورانه، ارائه محصولات جدید به مشتریان، مشتری‌مداری از جمله عواملی می‌باشند که می‌تواند در یکپارچه‌سازی زنجیره تأمین مؤثر باشد (هاشمی‌نژاد و محمدیان‌امیری، ۱۳۹۹).

**مشتری‌مداری:** مشتری‌مداری به مجموعه باورهایی اطلاق شده که رفتار فرد را به سمت مشتریان و مراجعان هدایت می‌کند. در واقع زیربنای این باورها، این نظر است که آنچه مورد توجه و علاقه مراجع یا مشتری است نسبت به هر چیز دیگری اولویت دارد. در این اولویت دادن به علائق و خواسته‌های مشتریان، به علائق و اهداف سازمان یا مؤسسه نیز توجه کافی می‌شود؛ چرا که با توجه به مشتریان، منافع بلندمدت سازمان از طرف مشتریان نیز تأمین خواهد شد (برادی، ۲۰۰۱). مشتری‌مداری فراتر از تجربه مشتری و یک رویکرد در کسب‌وکارها و مشاغل مختلف است که در آن تمرکز بر نیازهای مشتریان است و خواسته‌های او نسبت به نیازهای سازمان، ارزش بیشتری دارد. البته اتخاذ رویکردی مبتنی بر مشتری‌مداری واقعی در سازمان، نیازمند چیزی بیش از استخدام یک تیم پشتیبانی ماهر و کارآموده است (ینی‌پازارلی و همکاران، ۲۰۲۰). توجه به مشتری در بازار رقابتی امروز از ملزومات تجارت می‌باشد. اگر شرکت نتواند رضایت و احترام به مشتری را برقرار نماید، رقابتی

دیگر این کار را انجام خواهند داد. این به معنی از دست دادن مشتریان وفادار و سپس دور شدن مشتریان بالفعل و بالقوه بوده و در نهایت به از دست دادن سهم بازار می‌انجامد (عندلیباردکانی و همکاران، ۱۳۹۸). در حال حاضر سازمان‌ها خود را با مشتریانی روبرو می‌بینند که خواستار افزایش در تنوع محصول، هزینه پایین، کیفیت بهتر و دسترسی سریع‌تر به آن محصول هستند. سازمان‌ها برای موفقیت خود، به یکپارچه‌سازی زنجیره‌های تأمین و مشتری‌مداری روی می‌آورند، زیرا این رویکرد در فعالیت‌هایی متمرکز هستند که در یک زنجیره ارزش مانند: نوآوری سبز، وجود دارد (عندلیباردکانی و همکاران، ۱۳۹۸).

**نوآوری‌های مدیریتی پایدار:** نوآوری‌های مدیریتی پایدار که نوآوری‌های سبز جزئی از آن محسوب می‌شود در اصل ارائه راه‌کارهای مدیریتی، خدمت یا ترکیب جدیدی بوده که علاوه بر برآورده ساختن نیازهای مدیریتی سازمان، برای مشتریان و کسب و کارها ارزش ایجاد نموده و آسیب‌رسانی به محیط را به حداقل ممکن برساند. افزایش آگاهی‌های زیست‌محیطی، منجر به تولید محصولات دوست‌دار محیط زیست و ارائه آن به مشتریان شده است (کیو و لیو، ۲۰۲۲). به همین منظور، شرکت‌ها و سازمان‌ها برنامه‌های پایدار خود را با هدف سبز شدن در تولید و فرآیندها، توسعه می‌دهند که اثرات فعالیت‌های مضرشان بر محیط زیست را کاهش می‌دهد. لذا، جهت رسیدن به اهداف توسعه پایدار شرکت‌ها و سازمان‌ها موظف هستند محصولات جدید طراحی کرده و از فن‌آوری‌های جدید در تولید محصولات استفاده نمایند تا کمترین آسیب را به محیط زیست و جامعه برسانند (حاجی کریمی و همکاران، ۱۴۰۰). از طرف دیگر با گسترش جهانی شدن بازارها، تنها راه ادامه بقای شرکت‌ها و سازمان‌ها منوط به افزایش رقابت‌پذیری و کسب و حفظ مزیت رقابتی پایدار است (کور و جوشی، ۲۰۲۰). نوآوری مدیریتی پایدار، یکپارچه‌سازی زنجیره تأمین را با رویکردها و ایده‌های جدید از جمله سبز بودن ارتقا می‌دهد (مطیعی و همکاران، ۱۴۰۰). نوآوری مدیریتی پایدار هم‌چنین بستر مشتری‌را برای همکاری سازمان‌های تولیدی و تأمین‌کنندگان آن‌ها، ارائه و تولید محصولات جدید و به‌کارگیری فرآیندهای جدید تولید فراهم می‌آورد که در نهایت منجر به بهبود فعالیت‌های سازمان و کسب مزیت رقابتی آن‌ها می‌شود. نوآوری مدیریتی پایدار به‌عنوان توسعه فرآیندهای سبز یا محصولات سبز با اثرات نامطلوب زیست‌محیطی کم‌تر با هدف حفظ منابع و انرژی و هم‌چنین جلوگیری از ضایعات و آلودگی، بازیافت و استفاده مجدد در نظر گرفته می‌شود (آل ایس‌اوی و همکاران، ۲۰۲۰).

**اشتراک‌گذاری اطلاعات:** وجود یک نظام اشتراک‌گذاری اطلاعات کارآمد بین اعضای یک سازمان علاوه بر کاهش هزینه‌های تولید دانش، ضمانتی برای اشتراک بهترین روش‌های کار در سازمان بشمار می‌آید. ضمن آنکه موجب بهبود عملکرد، بهبود ارائه خدمات به مشتریان، کاهش زمان توسعه محصولات جدید، کاهش زمان تأخیر در تحویل کالاها به مشتریان و در نهایت کاهش هزینه مربوط به یافتن و دسترسی به انواع ارزشمند دانش در داخل سازمان می‌شود (ریحانی و همکاران، ۱۴۰۰). با اتکا به این پیش فرض اساسی که دانش اساسی‌ترین عنصر نوآوری است، اشتراک‌گذاری اطلاعات سازوکاری با ارزش و

! Kour & Joshi

! Al-Eisawi et al

تأثیرگذار بر نوآوری سازمانی و رفتار کاری نوآورانه می‌باشد که گاهی اوقات با مقاومت اعضای سازمان روبه‌رو و محدودیت‌هایی را ایجاد می‌کند. ژانک و همکاران (۲۰۲۲) در نتیجه پژوهش خود بیان داشتند: اشتراک‌گذاری اطلاعات با اتصال ایده‌ها، دیدگاه‌ها، دانش و همچنین ترکیب آن‌ها، پایه و اساس نوآوری مدیریتی را شکل می‌دهند. یکی از اهداف اصلی مدیران در استفاده از مدیریت دانش در شرکت‌های کوچک و متوسط، بهبود اشتراک اطلاعات بین افراد درون سازمان است. به اشتراک‌گذاری اطلاعات کارآمد در بین اعضای سازمان منجر به کاهش هزینه‌ها می‌شود (ال‌دری وفام؛ ۲۰۲۲).

با توجه به توضیحات، بررسی تأثیر یکپارچه‌سازی زنجیره تأمین و مشتری‌مداری بر نوآوری‌های سبز با حضور اشتراک‌گذاری اطلاعات به‌عنوان متغیر تعدیل‌کننده، ضروری و حائز اهمیت می‌باشد.

### پیشینه پژوهش

(کوهی‌نژاد، ۱۴۰۲) در مقاله‌ای با عنوان "تأثیر یکپارچگی زنجیره تأمین و ارزش ویژه برند بر عملکرد بازار" دریافت: یکپارچگی زنجیره تأمین و ارزش ویژه برند بر عملکرد بازار تأثیر مثبتی داشتند و می‌توانند برای بهبود عملکرد بازار مورد استفاده قرار گیرند. (کولک و سلاجقه، ۱۴۰۲) در مطالعه خود با عنوان "بررسی تأثیر مدیریت منابع انسانی سبز بر نوآوری سبز با نقش می‌انجی دانش زیست‌محیطی سبز در کارخانه سیمان لامرد" دریافتند: مدیریت منابع انسانی سبز به یک استراتژی کلیدی و اساسی برای حرکت کسب و کارها به سوی رفتارهای حامی محیط زیست تبدیل شده است. (دولتی، ۱۴۰۲) در مطالعه‌ای با عنوان "دستیابی به عملکرد زنجیره تأمین سبز بر مبنای فرهنگ سازمانی و با می‌انجی‌گری نوآوری سبز در دریانوردی یگان‌های شناور ننداجا" دریافتند: دست یافتن به کارایی زنجیره تأمین سبز در صنایع دریانوردی بر مبنای فرهنگ سازمان و با می‌انجی‌گری نوآوری مدیریتی پایدار مثبت و معنادار می‌باشد. همچنین نتیجه دیگر دریافت شده از پژوهش مذکور نیز مبنی بر تأثیر مثبت و معنادار فرهنگ سازمانی سبز بر نوآوری سبز است. (مطیعی و همکاران، ۱۴۰۰) در بررسی "تأثیر زنجیره تأمین سبز و مدیریت منابع انسانی سبز بر عملکرد زیست‌محیطی: نقش واسطه‌ای نوآوری سبز" نشان دادند: مدیریت منابع انسانی سبز بر نوآوری مدیریتی پایدار شرکت‌های کوچک و متوسط تأثیر مثبتی دارد، ولی نوآوری سبز نتوانست نقش واسطه‌ای مثبتی بین مدیریت منابع انسانی سبز و عملکرد زیست‌محیطی داشته باشد. هاشمی‌نژاد و محمدیان‌امیری (۱۳۹۹) در مقاله "یکپارچه‌سازی و بهبود عملکرد مدیریت زنجیره‌تأمین سبز با استفاده از مدیریت منابع انسانی سبز" دریافتند: عوامل رهبری، انعطاف‌پذیری و زیست‌محیطی به‌ترتیب اهمیت، به‌عنوان عوامل تأثیرگذار شناسایی شده‌اند و بهینه‌سازی این عوامل توسط صنعت کانه‌ارایی آریا می‌تواند منجر به بهینه شدن عوامل تأثیرپذیر گردد. عندلیب‌اردکانی و همکاران (۱۳۹۸) در مقاله "مروری بر ادبیات مدیریت ارتباط با مشتری و نوآوری سبز" نشان دادند: مدیریت ارتباط با مشتری به ابزاری راهبردی و کلیدی برای بنگاه‌های اقتصادی و سازمان‌ها تبدیل شده است. هدف از مدیریت ارتباط با مشتری افزایش رضایت مشتریان و در نتیجه افزایش وفاداری آن‌ها به سازمان می‌باشد.

کیو و لیو (۲۰۲۲) در مقاله‌ای با عنوان "نوآوری‌های سبز، یکپارچه‌سازی زنجیره تامین و سیستم اطلاعات سبز: مدلی از اعتدال" نشان دادند: نتایج حاصل از برآورد مدل‌سازی معادلات ساختاری نقش مهم یکپارچه‌سازی زنجیره تامین را در بهبود نوآوری‌های مدیریتی پایدار سازمانی تأیید و اثر تعدیل‌کننده سیستم اطلاعات سبز در بهبود اثر یکپارچگی زنجیره تامین بر نوآوری‌های مدیریتی پایدار در سازمان تأیید شد. ال‌دری و فام (۲۰۲۲) در مقاله‌ای با عنوان "تأثیر هوش تجاری، اشتراک اطلاعات و نوآوری واحدهای کسب و کار در رفتار کاری نوآورانه: یک چارچوب پیشنهادی برای واحدهای کسب و کار" دریافتند: هوش تجاری بر اشتراک اطلاعات، نوآوری مدیریتی واحدهای کسب و کار و رفتار کاری نوآورانه تأثیر دارد. سئورینگ و همکاران (۲۰۲۲) در مقاله "بررسی توسعه تئوری در مدیریت زنجیره تامین پایدار" دریافتند: ارتباط بین توسعه مدیریتی پایدار و تغییرات دیجیتال یکی از موارد اصلی ایجاد تغییرات در مدیریت زنجیره تامین پایدار می‌باشد. ژانگ و همکاران (۲۰۲۲) در مقاله "پیوند شیوه‌های مدیریت زنجیره تامین سبز با رقابت‌پذیری" دریافتند: هوش مصنوعی و رؤیت‌پذیری زیست‌محیطی رابطه مثبت بین زنجیره تامین سبز و سیستم مدیریتی پایدار زیست‌محیطی و رقابت‌پذیری بازار را به ترتیب تقویت و تشدید می‌کند. تحقیق پیش‌رو بیش‌های متفکران‌های برای متخصصان ارائه می‌کند که سازمان‌ها باید سیستم مدیریت زیست‌محیطی، کاوش کلان داده‌ها و هوش مصنوعی و رؤیت‌پذیری زیست‌محیطی را در اولویت خود قرار دهند رازا<sup>۱</sup> (۲۰۲۰) در مقاله "بررسی اثرات نوآوری‌های سبز تنظیم شده بر عملکرد زیست‌محیطی و اقتصادی دریایی" مطالعه‌ای کوتاه انجام داده است. نتایج پژوهش وی نشان داد: فشار نظارتی عوامل خارجی سازمان منجر به ایجاد نوآوری‌های مدیریتی پایدار در شرکت‌های حمل و نقل گردیده که نوآوری سبز نیز به نوبه خود عملکرد زیست‌محیطی و اقتصادی شرکت‌های حمل و نقل دریایی کوتاه اروپایی را افزایش داده که منجر به یک موقعیت برنده برای همه طرف‌های درگیر شده است. الکسار و سینگ<sup>۲</sup> (۲۰۱۹) در مقاله خود با عنوان "بررسی رابطه بین نوآوری سبز و عملکرد سازمانی با نقش برداده و نقش تعدیل‌گر تعهد مدیران و اقدامات منابع انسانی" دریافتند: تمام فرضیه‌ها مورد تأیید بوده است. طوری که نه تنها نوآوری مدیریتی پایدار بر عملکرد سازمانی تأثیر مثبت دارد. بلکه تعهد مدیران و اقدامات منابع انسانی نیز منجر به تشدید و قویت این اثر می‌شوند.

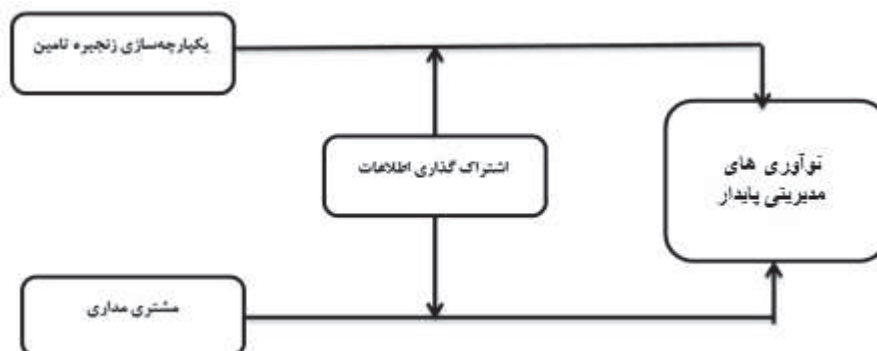
### مدل مفهومی تحقیق

مدل مفهومی تحقیق با اقتباس از مقاله (کیو و لیو، ۲۰۲۲) به صورت شکل ۱ تعریف می‌شود.

<sup>۱</sup> Seuring et al

<sup>۲</sup> Raza

<sup>۳</sup> El-Kassar & Singh



شکل ۱- مدل مفهومی پژوهش اقتباسی از مدل مقاله (کیو و لیو، ۲۰۲۲)

با توجه به مدل مذکور فرضیه‌های تحقیق به صورت زیر بیان می‌شوند:

فرضیه اصلی اول: یکپارچه‌سازی زنجیره تامین بر نوآوری‌های مدیریتی پایدار با حضور اشتراک‌گذاری اطلاعات به‌عنوان متغیر تعدیل‌کننده تأثیر معنادار دارد.

فرضیه اصلی دوم: مشتری‌مداری بر نوآوری‌های مدیریتی پایدار با حضور اشتراک‌گذاری اطلاعات به‌عنوان متغیر تعدیل‌کننده تأثیر معنادار دارد.

فرضیه فرعی اول: یکپارچه‌سازی زنجیره تامین بر نوآوری‌های مدیریتی پایدار تأثیر معنادار دارد.

فرضیه فرعی دوم: مشتری‌مداری بر نوآوری‌های مدیریتی پایدار تأثیر معنادار دارد.

### روش‌شناسی پژوهش

روش جمع‌آوری اطلاعات مورد نیاز این مقاله نیز به‌صورت مطالعات کتابخانه‌ای و همچنین تحقیقات میدانی (پرسشنامه) صورت پذیرفته است. به این دلیل که مدیران شرکت‌ها می‌توانند با نقش‌های راهبردی خود طی فرآیندهای مختلف که شامل تغییر در نحوه یکپارچگی تامین‌کننده و مشتریان است و پیاده‌سازی استراتژی‌های نوآوری سبز، باعث همکاری‌های سیستم اطلاعاتی سبز بین مشتریان و تامین‌کنندگان باشند، جامعه آماری مورد استفاده در این مقاله مدیران اجرایی شرکت‌های فعال در شهرک‌های صنعتی موجود در استان زنجان می‌باشند. از آنجاکه شرکت‌های واقع در استان زنجان به‌صورت پراکنده در قسمت‌های مختلف استان قرار داشتند، شرکت‌های واقع در شهرک‌های صنعتی استان زنجان مورد بررسی قرار گرفتند. استان زنجان دارای ۱۸ شهرک صنعتی است که ۱۲۷۷ واحد به بهره‌برداری رسیده‌اند. براساس جدول مورگان حدود ۲۷۷ پرسشنامه در اختیار مدیران اجرایی این واحدها قرار گرفت و توسط آن‌ها تکمیل شد. همچنین روش نمونه‌گیری در این پژوهش به‌صورت

تصادفی در دسترس می‌باشد. در پرسشنامه‌های طراحی شده در این پژوهش از طیف پنج گزینه‌ای لیکرت استفاده شده است. در جدول ۱ گزینه‌های مندرج در پرسشنامه آورده شده است.

### جدول ۱- درجه‌بندی گزینه‌های طراحی شده موجود در پرسشنامه درجه‌بندی سوالات پرسشنامه

کاملاً مخالفم      مخالفم      نظری ندارم      موافقم      کاملاً موافقم

در این پرسشنامه دو بخش سوالات عمومی و تخصصی در نظر گرفته شده است. در طرح سوالات عمومی سعی گردیده تا اطلاعات کلی و جمعیت‌شناختی در ارتباط با پاسخ‌دهندگان گردآوری شود. نوع سؤال شامل (جنسیت، تاهل، سن و تحصیلات) می‌باشد. همچنین سوالات تخصصی طراحی شده درباره متغیرهای اصلی تحقیق بوده و سعی شده سوالات پرسشنامه حتی‌الامکان صریح باشد. سوالات مربوط به هر متغیر در جدول ۲ تشریح شده است.

### جدول ۲- سوالات مربوط به هر متغیر

ردیف	متغیر	تعداد سوالات	مرجع
۱	یکپارچه‌سازی زنجیره تامین	۱ تا ۵	(کیو و لیو، ۲۰۲۲)
۲	مشتری‌مداری	۶ تا ۱۰	(کیو و لیو، ۲۰۲۲)
۳	نوآوری‌های مدیریتی پایدار	۱۱ تا ۱۸	(کیو و لیو، ۲۰۲۲)
۴	اشتراک‌گذاری اطلاعات	۱ تا ۱۲	هودی و همکاران (۲۰۱۰)

ماخذ: یافته‌های تحقیق

بررسی روایی پرسش‌نامه‌ها، مفهوم اعتبار به این پرسش بدین‌گونه پاسخ می‌دهد که ابزار اندازه‌گیری تا چه میزان موارد مورد نظر را مورد سنجش قرار می‌دهد. بدون در نظر گرفتن اعتبار ابزار اندازه‌گیری مذکور نمی‌توان از دقت داده‌های حاصل از آن اطمینان حاصل نمود. در این مقاله از پرسشنامه‌های استاندارد استفاده شده است، پرسشنامه‌ها از طرف خبرگان و اساتید راهنما و مشاور مورد تأیید قرار گرفته است. قابلیت اطمینان یا پایایی یکی از ویژگی‌های تخصصی ابزار اندازه‌گیری بوده و با دقت به نتیجه‌های حاصله از آن و به عبارت دیگر پایایی به مقدار دقت، اعتمادپذیری، ثبات و تکرارپذیری نتایج آزمون اشاره می‌کند. مفهوم مذکور با این امر ارتباط دارد که ابزار اندازه‌گیری مورد بحث در شرایط یکسان تا چه میزان نتایج یکسانی را ارائه خواهد داد. در این تحقیق به منظور تعیین پایایی پرسش‌نامه‌ها از آزمون آلفای کرونباخ استفاده گردیده است. همچنین می‌توان برای محاسبه ضریب آلفای کرونباخ، با استفاده از فرمول ۱، مقدار ضریب آلفا را محاسبه نمود.



$$\alpha = \frac{j}{j-1} \left( 1 - \frac{\sum_{j=1}^n S^2 j}{S^2} \right) \quad (1)$$

$\alpha$ : برآورد اعتبار تست،  $j$ : تعداد زیر مجموعه‌های سؤالات پرسشنامه یا آزمون  
 $S^2 j$ : واریانس مجموعه  $j$ م،  $S^2$ : واریانس کل پرسشنامه یا آزمون (مؤمنی، ۱۳۹۱)

پرسشنامه‌های مورد نظر بین ۳۰ نفر از نمونه‌های آماری توزیع و ضریب آلفای کرونباخ با استفاده از نرم‌افزار *SPSS* برآورد گردید. در صورتی که ضریب آلفای کرونباخ متغیرها از ۰/۷ بزرگتر باشد می‌توان نتیجه گرفت که پرسشنامه‌ها از پایایی مطلوبی برخوردار می‌باشند. طبق نتیجه آزمون، آلفای کرونباخ بترتیب ۰/۹۲ و ۰/۸۹ به‌دست آمده بیانگر قابلیت اعتماد بالای پرسشنامه است. در این پژوهش به‌دلیل نرمال نبودن داده‌ها به‌منظور تعیین ارتباط علت و معلولی مابین متغیرها و مؤلفه‌های مورد نظر با استفاده از نرم‌افزارهای *SPSS* و معادلات ساختاری *Smart PLS* روابط بین متغیرها مدل‌سازی گردیده و جهت بررسی میزان تأثیر متغیرها از آزمون  $T$  استفاده شده است.

## یافته‌های پژوهشی

### آزمون نرمالیتی و ضرایب همبستگی

در این بخش از تحقیق با استفاده از آزمون کلموگروف اسمیرنوف نوع توزیع داده‌ها از حیث نرمال بودن یا غیرنرمال بودن مشخص شده است.

جدول ۳ - نتایج آزمون کلموگروف اسمیرنوف برای مشخص کردن نرمالیتی داده‌ها

نتیجه	سطح معناداری	مقدار آماره	متغیرهای تحقیق
غیرنرمال	۰,۰۰	۰,۰۸۴	یکپارچه‌سازی زنجیره تأمین
غیرنرمال	۰,۰۰	۰,۱۵۷	مشتری‌مداری
غیرنرمال	۰,۰۰	۰,۱۱۵	اشتراک‌گذاری اطلاعات
غیرنرمال	۰,۰۰	۰,۱۳۲	نوآوری‌های مدیریتی پایدار

ماخذ: یافته‌های تحقیق

همان‌طور که در جدول ۳ مشخص است، سطح معناداری آزمون در خصوص تمامی متغیرهای تحقیق برابر با صفر و کمتر از سطح خطای ۰,۰۵ به‌دست آمده است. لذا این‌گونه استنباط می‌شود که توزیع داده‌ها غیرنرمال بوده و باید از روش‌های ناپارامتری نظیر اسپیرمن و مدل‌سازی معادلات ساختاری با رویکرد حداقل مربعات جزئی استفاده شود. ضرایب همبستگی برای محاسبه

درجه و میزان ارتباط خطی بین دو متغیر به کار می‌رود. دامنه ضریب همبستگی از -۱ تا +۱ تغییر می‌کند. هر چه مقدار این ضریب به +۱ یا -۱ نزدیک‌تر باشد، نشان از قوی بودن ارتباط دو متغیر است. همان‌طور که در جدول ۴ مشاهده می‌شود، همبستگی بین نوآوری‌های سبز به عنوان متغیر ملاک با تمامی متغیرها به لحاظ آماری تأیید می‌شود ( $P < 0.05$ ). بیشترین مقدار همبستگی نوآوری‌های سبز با یکپارچه‌سازی زنجیره تأمین (۰.۶۱۷) می‌باشد. جهت صحت‌سنجی آزمون مدل نظری و محاسبه ضرائب تأثیر از روش مدل‌یابی معادلات ساختاری بوسیله نرم‌افزار *PLS* بهره‌برداری شده است. دلیل استفاده از این نرم‌افزار غیرنرمال بودن داده‌هاست. میان تمامی روش‌های تحلیل چند متغیره فقط روش معادلات ساختاری بطور همزمان از روش تحلیل رگرسیون چندگانه و تحلیل عاملی بهره می‌برد. معادلات ساختاری در ۳ مرحله تحلیل می‌گردد که هر کدامیک از مراحل مذکور دارای چندین معیار و شاخص است.

جدول ۴- ماتریس ضرایب همبستگی اسپیرمن بین متغیرها

متغیرها		یکپارچه‌سازی زنجیره تأمین	مشتری مداری	اشتراک‌گذاری اطلاعات	نوآوری‌های سبز
یکپارچه‌سازی زنجیره تأمین	مقدار همبستگی	۱			
	سطح معناداری	۰			
مشتری مداری	مقدار همبستگی	۰.۵۴۰	۱		
	سطح معناداری	۰.۰۰	۰		
اشتراک‌گذاری اطلاعات	مقدار همبستگی	۰.۱۱۰	۰.۱۶۸	۱	
	سطح معناداری	۰.۰۵۸	۰.۰۰۴	۰	
نوآوری‌های مدیریتی پایدار	مقدار همبستگی	۰.۶۱۷	۰.۵۳۱	۰.۳۷۱	۱
	سطح معناداری	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۰

ماخذ: یافته‌های تحقیق

#### مرحله اول: برازش مدل اندازه‌گیری در *PLS*

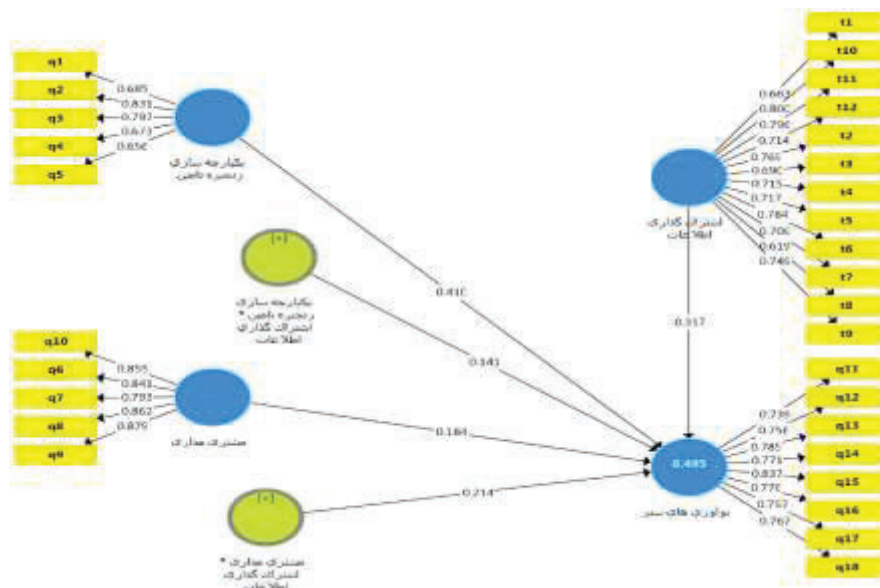
برای بررسی برازش مدل‌های اندازه‌گیری از معیارهای آزمون پایایی شامل آلفای کرونباخ و ضریب پایایی ترکیبی، روایی همگرا شامل معناداری بارهای عاملی، همگنی، میانگین واریانس استخراجی *AVE* و مقایسه آن با *CR*، روایی واگرا شامل آزمون فورنل و لاکر استفاده گردیده است که در ادامه به شرح آن‌ها پرداخته شده است.

۱- پایایی: پایایی مدل اندازه‌گیری توسط سه معیار مورد سنجش قرار داده می‌شود.

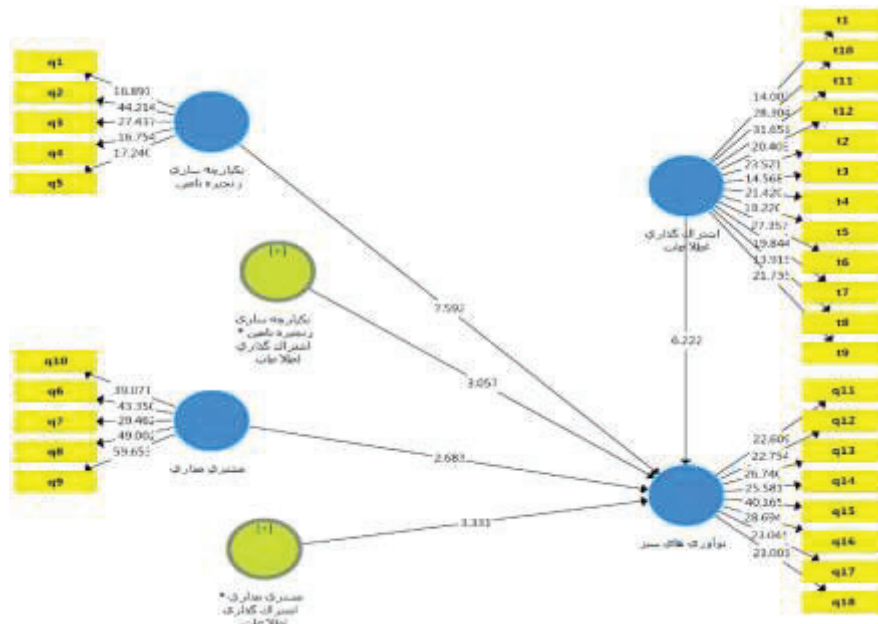
**الف) معیار آلفای کرونباخ:** معیار کلاسیک که برای سنجش پایایی بوده و سنجش‌های خوب جهت ارزیابی سازگاری درونی به حساب می‌آید. مقدار بالای ۰.۷ نشانگر پایایی قابل قبولی برای آلفای کرونباخ در نظر گرفته شده است. **ب) معیار پایایی**

ترکیبی (CR): معیار آلفای کرونباخ یک معیار جهت بررسی پایایی سازه‌ها می‌باشد. برتری معیار روش *PLS* مذکور نسبت به کرونباخ در این می‌باشد که پایایی سازه‌ها نه به صورت مطلق بلکه با توجه به همبستگی سازه‌های خود با یکدیگر محاسبه می‌گردد. در صورتی که میزان معیار ترکیبی *CR* برای هر سازه بالاتر از ۰,۷ گردد، پایداری درونی قابل قبول جهت مدل‌های اندازه‌گیری به حساب می‌آید. **ج)** معیار ضرائب بارهای عاملی: از طریق محاسبه میزان همبستگی شاخص‌های یک سازه با سازه‌های مذکور محاسبه شده که اگر این مقدار مساوی و یا بیشتر از مقدار ۰,۵ گردد، نشاندهنده این است که واریانس بین سازه و شاخص‌های آن، از واریانس خطای اندازه‌گیری آن سازه بیشتر و پایایی در مورد مدل اندازه‌گیری قابل قبول می‌باشد.

۲- معیارروایی همگرا: معیاری می‌باشد و برای برازش مدل اندازه‌گیری در روش هوشمند *PLS* بکار می‌رود. معیار *AVE* نشاندهنده میانگین واریانس به اشتراک گذاشته شده مابین هر سازه با شاخص‌های خود می‌باشد همچنین بیان ساده‌تر *AVE* میزان همبستگی یک سازه با شاخص‌های خود را نشان داده که هر چه این همبستگی بیشتر شود، برازش نیز بیشتر خواهد شد. فورنل و لارکر معیار *AVE* معتقد بودند مقدار *AVE* بالای مقدار عددی ۰,۵ نشاندهنده روایی همگرای قابل قبول می‌باشد. نمودار ترسیم شده شکل ۲ مدل مفهومی پژوهش در حالت استاندارد شده‌ی بارهای عاملی و همچنین ضرایب مسیر را نشان داده و نمودار ترسیم شده شکل ۳ نیز مدل مفهومی تحقیق در حالت ضرایب معناداری *T* را نمایان ساخته است که در ادامه مشاهده می‌گردد.



شکل ۲- مدل مفهومی با ضرایب استاندارد شده بارهای عاملی و ضرایب مسیر، ارزیابی مدل اندازه‌گیری



شکل ۳- مدل پژوهش با ضرایب t-Val ues، ارزیابی مدل‌های اندازه‌گیری

مطابق با الگوریتم تحلیل داده‌ها در *PLS* پس از سنجش بارهای عاملی شاخص‌ها، باید به محاسبه و گزارش پایایی ترکیبی و آلفای کرونباخ پرداخته شود. نتایج دو معیار مورد بحث در جدول ۵ آورده شده است.

جدول ۵- نتایج ضریب آلفای کرونباخ و ضریب پایایی ترکیبی

متغیرهای پژوهش	ضریب آلفای کرونباخ ( $\text{Alpha} > 0.7$ )	ضریب پایایی ترکیبی ( $\text{CR} > 0.7$ )
اشتراک‌گذاری اطلاعات	۰,۹۱۹	۰,۹۳۱
مشتری‌مداری	۰,۹۰۱	۰,۹۲۷
نوآوری‌های مدیریتی پایدار	۰,۹۰۴	۰,۹۲۳
یکپارچه‌سازی زنجیره تامین	۰,۷۸۰	۰,۸۵۱

ماخذ: یافته‌های تحقیق

همان‌طور که در جدول ۵ مشاهده می‌شود، نتایج ضریب آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی *CR* متغیرها اشاره گردیده است و با توجه به بازه‌های فوق برای هر دو معیار مذکور، نتیجه می‌گردد مقدار ضرایب آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی *CR* برای همه

متغیرها مورد قبول می‌باشند. در ادامه به شاخص‌های روایی همگرا پرداخته خواهد شد. در این بخش از تحقیق مقادیر بارهای عاملی به همراه مقادیر تی معناداری آن‌ها آمده است. مقدار ملاک برای بارهای عاملی و مقدار تی به ترتیب ۰,۴ و ۱,۹۶ می‌باشد. همان‌طور که از جدول ۶ مشخص است، مقدار آماره تی و سطح معناداری بین گویه‌ها و همچنین متغیرهای مکنون مربوطه در تمامی موارد به ترتیب بیشتر از حد مرزی ۱,۹۶ و کمتر از سطح خطای ۰,۰۵ محاسبه گردیده است. از این جهت معناداری روابط مابین گویه‌ها و متغیرهای متناظر خود مورد تأیید واقع می‌گردد. همچنین مقدار بار عاملی استاندارد شده برای تمامی گویه‌ها بیشتر از حد مرزی ۰,۴ می‌باشد و نیاز به حذف گویه‌ای در مدل احساس نمی‌شود. جهت بررسی روایی همگرا از شاخص  $AVE$  استفاده شده است و متغیرهایی که مقدار  $AVE$  آن‌ها بیشتر از ۰,۵ باشد، روایی همگرای آن‌ها با توجه به جدول ۷ تأیید می‌شود. آخرین معیار جهت تأیید روایی همگرا، مقایسه مابین پایایی ترکیبی  $CR$  و میانگین واریانس استخراج شده است. برای مورد تأیید واقع شدن روایی همگرای می‌بایست مقادیر  $CR > AVE$  شود. همان‌طور که در جدول ۶ نمایان است، مقدار میانگین واریانس استخراجی تمامی متغیرها بالای ۰,۵ است. از این‌رو صحت‌سنجی نتیجه‌های روایی همگرا با توجه به شاخص مذکور مورد تأیید واقع می‌گردد. با توجه به کلیه مقدارهای موجود در همه متغیرهای مکنون میزان  $CR > AVE$  بوده که شرط شماره چهار روایی همگرا هم ارضا می‌گردد. پیرو ۴ تست تحلیل شده می‌توان دریافت که مدل پژوهشی روایی همگرای مناسبی داشته و قابل قبول است.

جدول ۶- بارهای عاملی استاندارد شده و ضرایب معناداری گویه‌ها

متغیرها	گویه‌ها	مقدار بار عاملی	مقدار آماره T	سطح معناداری	نتیجه
یکپارچه‌سازی زنجیره تأمین	q1	۰,۶۸۵	۱۶,۸۹	۰/۰۰	مطلوب و معنادار
	q2	۰,۸۳۱	۴۴,۲۱	۰/۰۰	مطلوب و معنادار
	q3	۰,۷۹۷	۲۷,۴۳	۰/۰۰	مطلوب و معنادار
	q4	۰,۶۷۳	۱۶,۷۵	۰/۰۰	مطلوب و معنادار
	q5	۰,۶۵۶	۱۷,۲۴	۰/۰۰	مطلوب و معنادار
مشتری‌مداری	q6	۰,۸۴۱	۴۳,۳۵	۰/۰۰	مطلوب و معنادار
	q7	۰,۷۹۳	۲۹,۴۶	۰/۰۰	مطلوب و معنادار
	q8	۰,۸۶۲	۴۹,۰۰	۰/۰۰	مطلوب و معنادار
	q9	۰,۸۷۹	۵۹,۶۵	۰/۰۰	مطلوب و معنادار
	q10	۰,۸۵۵	۳۹,۰۷	۰/۰۰	مطلوب و معنادار

متغیرها	گویه‌ها	مقدار بار عاملی	مقدار آماره T	سطح معناداری	نتیجه
نوآوری‌های مدیریتی پایدار	q11	۰,۷۳۹	۲۲,۶۰	۰/۰۰	مطلوب و معنادار
	q12	۰,۷۵۶	۲۲,۷۵	۰/۰۰	مطلوب و معنادار
	q13	۰,۷۸۵	۲۶,۷۴	۰/۰۰	مطلوب و معنادار
	q14	۰,۷۷۱	۲۵,۵۸	۰/۰۰	مطلوب و معنادار
	q15	۰,۸۳۷	۴۰,۱۶	۰/۰۰	مطلوب و معنادار
	q16	۰,۷۷۶	۲۸,۶۹	۰/۰۰	مطلوب و معنادار
	q17	۰,۷۵۷	۲۳,۰۴	۰/۰۰	مطلوب و معنادار
	q18	۰,۷۶۷	۲۳,۰۰	۰/۰۰	مطلوب و معنادار
اشتراک‌گذاری اطلاعات	t1	۰,۶۶۳	۱۴,۰۰	۰/۰۰	مطلوب و معنادار
	t2	۰,۷۶۹	۲۳,۵۲	۰/۰۰	مطلوب و معنادار
	t3	۰,۶۹۰	۱۴,۵۶	۰/۰۰	مطلوب و معنادار
	t4	۰,۷۱۵	۲۱,۴۲	۰/۰۰	مطلوب و معنادار
	t5	۰,۷۱۷	۱۹,۲۲	۰/۰۰	مطلوب و معنادار
	t6	۰,۷۸۴	۲۷,۳۵	۰/۰۰	مطلوب و معنادار
	t7	۰,۷۰۶	۱۹,۸۴	۰/۰۰	مطلوب و معنادار
	t8	۰,۶۱۹	۱۳,۹۱	۰/۰۰	مطلوب و معنادار
	t9	۰,۷۴۹	۲۱,۷۳	۰/۰۰	مطلوب و معنادار
	t10	۰,۸۰۰	۲۸,۳۰	۰/۰۰	مطلوب و معنادار
	t11	۰,۷۹۶	۳۱,۶۵	۰/۰۰	مطلوب و معنادار
	t12	۰,۷۱۴	۲۰,۴۰	۰/۰۰	مطلوب و معنادار

ماخذ: یافته‌های تحقیق

جدول ۷- نتایج بررسی روایی همگرا با معیار AVE

متغیرها	AVE	CR	CR>AVE
اشتراک گذاری اطلاعات	۰,۵۳۱	۰,۹۳۱	OK
مشتری مداری	۰,۷۱۷	۰,۹۲۷	OK
نوآوری های مدیریتی پایدار	۰,۵۹۹	۰,۹۲۳	OK
یکپارچه سازی زنجیره تأمین	۰,۵۳۶	۰,۸۵۱	OK

ماخذ: یافته های تحقیق

جدول ۸- نتایج روایی واگرا به روش فورنل و لارکر

متغیرها	اشتراک گذاری اطلاعات	مشتری مداری	نوآوری های مدیریتی پایدار	یکپارچه سازی زنجیره تأمین
اشتراک گذاری اطلاعات	۰,۷۲۹			
مشتری مداری	۰,۲۸۶	۰,۸۴۷		
نوآوری های مدیریتی پایدار	۰,۳۳۷	۰,۴۱۱	۰,۷۷۴	
یکپارچه سازی زنجیره تأمین	۰,۱۳۴	۰,۴۹۰	۰,۵۸۰	۰,۷۳۲

ماخذ: یافته های تحقیق

همان طور که در جدول ۸ نمایان است، اعداد قطر اصلی بزرگتر از اعداد زیرین و سمت چپ آن می باشد که نشان از تأیید روایی واگرا می باشد. از این رو این طور دریافت می گردد متغیرهای مکنون تعامل بیشتری با سؤالات خود نسبت با سازه های دیگر دارا می باشند. بدین جهت روایی واگرا متغیرهای مدل مذکور در حد قابل قبول است. مدل ساختاری مد نظر، مدلی است که در آن روابط بین متغیرهای مکنون مستقل برونزا و وابسته درونزا می باشد. مدل ساختاری فقط متغیرهای پنهان به همراه روابط مابین آنها را بررسی می نماید.

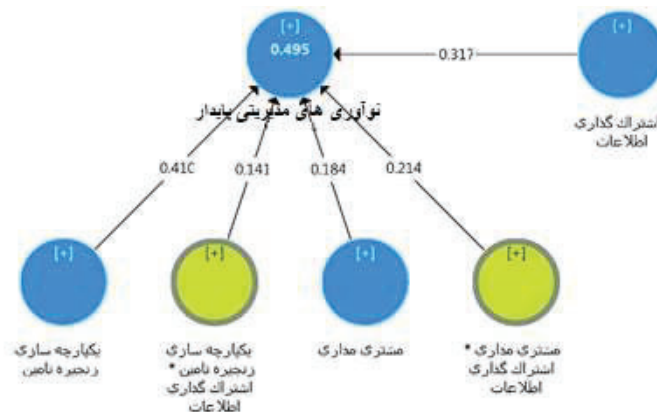
### مرحله دوم: ارزیابی برازش مدل ساختاری

معیارهای ارزیابی برازش مدل ساختاری به صورت ذیل آمده است:

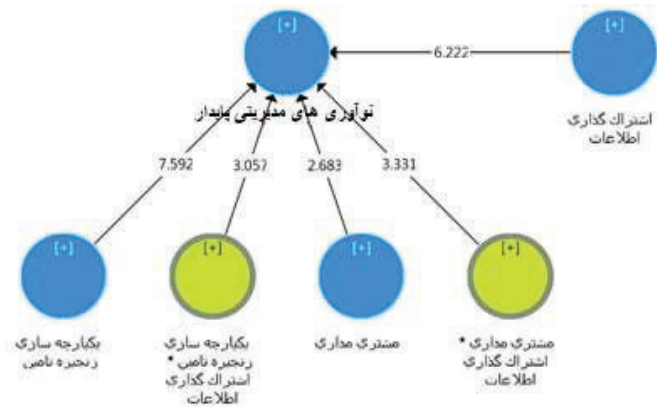
۱- اعداد معنادار  $T$ : ساده ترین معیار سنجش روابط بین سازه ها در مدل ساختاری، اعداد معناداری  $T$  می باشد. اگر این اعداد از مقدار ۱,۹۶ بیشتر گردد رابطه بین سازه ها قابل قبول و در نتیجه تأیید فرضیه های تحقیق در سطح اطمینان حدود ۹۵ درصد می باشد.

۲- معیار  $R^2$ : برای اتصال قسمت اندازه‌گیری و همچنین قسمت مدل‌سازی معادلات ساختاری مدنظر بکار برده شده و نشان‌دهنده تأثیر یک متغیر برون‌زا بر یک متغیر درون‌زا می‌باشد. (چین، ۱۹۹۸) مقادیر ۰,۳۳، ۰,۱۹۰ و ۰,۶۷ را به‌عنوان مقادیر بترتیب ضعیف، متوسط و قوی  $R^2$  معرفی نموده است.

شکل ۴ مدل مفهومی تحقیق در حالت ضرایب مسیر استاندارد شده و شکل ۵ مدل مفهومی تحقیق در حالت ضرایب معناداری تی را نشان می‌دهد.



شکل ۴- مدل مفهومی با ضرایب مسیر استاندارد شده (ارزیابی مدل ساختاری)



شکل ۵- مدل پژوهش با ضرایب T-VALUE (ارزیابی مدل ساختاری)



جدول ۹- ضرائب مسیر استاندارد شده و همچنین مقدار T بین متغیرهای مکنون

سطح معناداری	مقدار t	ضریب مسیر ( $\beta$ )	مسیرها
۰,۰۰	۷,۵۹۲	۰,۴۱۰	یکپارچه‌سازی زنجیره تأمین $\leftarrow$ نوآوری‌های مدیریتی پایدار
۰,۰۰۸	۲,۶۸۳	۰,۱۸۴	مشتری مداری $\leftarrow$ نوآوری‌های مدیریتی پایدار
۰,۰۰	۶,۲۲۲	۰,۳۱۷	اشتراک‌گذاری اطلاعات $\leftarrow$ نوآوری‌های مدیریتی پایدار
۰,۰۰۱	۳,۰۵۷	۰,۱۴۱	اشتراک‌گذاری اطلاعات $\times$ یکپارچه‌سازی زنجیره تأمین $\leftarrow$ نوآوری‌های مدیریتی پایدار
۰,۰۰	۳,۳۳۱	۰,۲۱۴	اشتراک‌گذاری اطلاعات $\times$ مشتری مداری $\leftarrow$ نوآوری‌های مدیریتی پایدار

ماخذ: یافته‌های تحقیق

همان‌طور که در جدول ۹ مشاهده می‌شود، تمامی مسیرها دارای مقادیر تی بالاتر از ۱,۹۶ دارند که می‌توان به لحاظ آماری روابط موجود در مدل را تأیید کرد ( $p < 0.05$ ,  $t > 1.96$ ). ضریب  $R^2$  نشان‌دهنده تأثیر یک متغیر برون‌زا بر یک متغیر درون‌زا است که ۳ مقدار ۰,۱۹، ۰,۳۳ و ۰,۶۷ برای مقادیر ضعیف، متوسط و قوی برای پارامتر  $R^2$  در نظر گرفته می‌شوند.

جدول ۱۰- ضرایب  $R^2$  متغیرهای درون‌زا

$R_{adj}^2$	$R^2$	متغیرهای دورنزا (وابسته)
۰,۴۸۶	۰,۴۹۵	نوآوری‌های مدیریتی پایدار
۳ مقدار ۰,۱۹، ۰,۳۳ و ۰,۶۷ برای مقادیر ضعیف، متوسط و قوی		

ماخذ: یافته‌های تحقیق

همان‌طور که در جدول ۱۰ مشاهده می‌شود، ضریب تعیین تعدیل شده نوآوری‌های مدیریتی پایدار برابر با ۰,۴۸۶ محاسبه شده است. لذا این‌گونه استنباط می‌شود که ۴۸,۶ درصد از تغییرات نوآوری‌های مدیریتی پایدار توسط متغیرهای مستقل مدل پیش‌بینی می‌شود و مابقی تغییرات متغیر مذکور وابسته به سایر عوامل و متغیرهایی می‌باشد که در مدل نیامده‌اند. سومین معیار بررسی مدل ساختاری،  $Q^2$  است که قدرت پیش‌بینی مدل در خصوص متغیرهای وابسته را نشان می‌دهد. سه مقدار ۰,۲۰، ۰,۳۵ و ۰,۳۵ را به عنوان قدرت پیش‌بینی کم، متوسط و قوی معرفی شده‌اند.

جدول ۱۱- ضرایب  $Q^2$  متغیرهای درونزا

$Q^2$	متغیرهای درونزا
۰,۲۸۸	نوآوری‌های مدیریتی پایدار
	سه مقدار ۰,۲۰,۱۵، ۰,۳۵ و ۰,۳۵ را به عنوان قدرت پیش‌بینی کم، متوسط و قوی

ماخذ: یافته‌های تحقیق

همان‌طور که نتایج جدول ۱۱ نشان می‌دهد، مقدار  $Q^2$  برای نوآوری‌های سبز (۰,۲۸۸) مقداری مثبت برآورد شده است. لذا با توجه به دسته‌بندی فوق‌الذکر می‌توان نتیجه گرفت که قدرت پیش‌بینی مدل مذکور در خصوص این متغیر در سطح مطلوبی قرار دارد. معیار اندازه‌گیری اثر ( $f^2$ ) برای تعیین شدت رابطه مابین متغیرهای پنهان مدل مذکور معرفی گردیده است. با توجه به این معیار می‌توان مقدار اثر یک متغیر برون‌زا روی یک متغیر درون‌زا در مدل معادلات ساختاری مورد اندازه‌گیری قرار داد. همچنین سه مقدار ۰,۲۰,۱۵، ۰,۳۵ و ۰,۳۵ به ترتیب نشان‌دهنده اندازه تأثیر کوچک، متوسط و بزرگ یک سازه بر سازه دیگر می‌باشد.

جدول ۱۲- شدت تأثیر ( $f^2$ ) متغیرهای مستقل بر وابسته

$f^2$	متغیر تأثیرگذار (مستقل)
۰,۲۲۵	یکپارچه‌سازی زنجیره تامین ← نوآوری‌های مدیریتی پایدار
۰,۰۳۸	مشتری‌مداری ← نوآوری‌های مدیریتی پایدار
۰,۱۷۱	اشتراک‌گذاری اطلاعات ← نوآوری‌های مدیریتی پایدار
۰,۰۳۳	اشتراک‌گذاری اطلاعات × یکپارچه‌سازی زنجیره تامین ← نوآوری‌های مدیریتی پایدار
۰,۰۷۳	اشتراک‌گذاری اطلاعات × مشتری‌مداری ← نوآوری‌های مدیریتی پایدار
	مقادیر ۰,۲۰,۱۵، ۰,۳۵ و ۰,۳۵ به ترتیب نمایانگر میزان تأثیر کوچک، متوسط و بزرگ

ماخذ: یافته‌های تحقیق

همانگونه که از جدول ۱۲ دریافت می‌گردد، شدت تأثیر یکپارچه‌سازی زنجیره تامین بر نوآوری‌های مدیریتی پایدار برابر با ۰,۲۲۵ بوده که نسبت به سایر متغیرها در وضعیت بالاتری قرار دارد.

### معیارهای ارزیابی برازش بخش کلی

پس از ارزیابی مدل‌های اندازه‌گیری و ساختاری باید مدل کلی نیز مورد بررسی قرار گیرد. برای این منظور می‌توان از شاخص  $GOF$  استفاده نمود (تنن‌هاوس و همکاران، ۲۰۰۴).

معیار  $GOF$ : این معیار برای بخش کلی مدل معادلات ساختاری در نظر گرفته شده است. بدین صورت که توسط معیار فوق، پژوهشگر می‌تواند بعد از تحلیل برازش قسمت اندازه‌گیری و قسمت ساختاری مدل کلی، برازش قسمت کلی را نیز کنترل کند. معیار فوق از طریق فرمول ۲ به دست می‌آید:

$$GOF = \sqrt{\overline{Communalities}} \times \overline{R^2} \quad (3)$$

$\overline{Communalities}$  از میانگین مقادیر اشتراکی متغیرهای پنهان پژوهش به دست می‌آید. سه مقدار  $0.25/0.1$  و  $0.36$  به عنوان مقادیر ضعیف، متوسط و قوی برای  $GOF$  معرفی شده است و هرچه قدر این شاخص به عدد ۱ نزدیک شود بیانگر قدرت و کیفیت بالای مدل را اثبات کرده و قابل قبول تر می‌باشد.

جدول ۱۳- نتایج حاصل از برازش کلی مدل با شاخص  $GOF$

$\overline{R^2}$	$\overline{Communalities}$
۰,۴۹۵	۰,۴۵۱
$GOF = \sqrt{0.451 \times 0.495} = 0.472$	
۳ مقدار $0.25$ ، $0.10$ و $0.36$ بترتیب برازش با معیار ضعیف، متوسط و قوی	

ماخذ: یافته‌های تحقیق

همانگونه که از جدول ۱۳ دریافت می‌گردد، میانگین مقادیر اشتراکی برابر با مقدار عددی  $0.451$  و میانگین مقادیر یا همان  $R^2$  برابر مقدار عددی  $0.495$  محاسبه شده است و با توجه به رابطه ۳ مقدار معیار مساوی عدد  $0.472$  می‌باشد که این مقدار بیشتر از عدد  $0.36$  به دست آمد که نشاندهنده برازش قوی مدل کلی تحقیق می‌باشد.

#### آزمون فرضیه‌های تحقیق

تصمیم‌گیری در خصوص تأیید یا رد فرضیات بر اساس مقدار  $T-VALUE$  و سطح معناداری انجام خواهد شد. فرضیه اول: یکپارچه‌سازی زنجیره تأمین بر نوآوری‌های مدیریتی پایدار تأثیر معناداری دارد.

جدول ۱۴- نتایج برآورد ضریب معناداری تی و ضریب مسیر استاندارد شده یکپارچه‌سازی زنجیره تأمین بر نوآوری‌های مدیریتی پایدار

نتیجه	سطح معناداری	T-value	ضریب مسیر (B)	فرضیه اول
تأیید	۰,۰۰	۷,۵۹۲	۰,۴۱۰	یکپارچه‌سازی زنجیره تأمین ← نوآوری‌های مدیریتی پایدار

ماخذ: یافته‌های تحقیق

بررسی ضریب اثر یکپارچه‌سازی زنجیره تامین بر نوآوری‌های سبز در جدول ۱۴ نشان می‌دهد ضریب مسیر به مقدار ۰,۴۱۰ برآورد گردیده است. چون مقدار معناداری  $T$  مساوی عدد ۷,۵۹۲ بوده و بیش از عدد ۱,۹۶ می‌باشد. همچنین سطح معناداری کمتر از عدد ۰,۰۵ محاسبه شده است. با توجه به موارد مذکور می‌توان نتیجه گرفت ضریب مسیر در محدوده سطح خطا با مقدار ۰,۰۵ معنادار می‌باشد. به عبارت دیگر با توجه به موارد فوق الذکر می‌توان دریافت یکپارچه‌سازی زنجیره تامین و نوآوری‌های مدیریتی پایدار تأثیری مثبت و معنادار خواهد داشت. همچنین با افزایش یک انحراف استاندارد در نمرات یکپارچه‌سازی زنجیره تامین، شاهد روند افزایشی در نمرات نوآوری‌های مدیریتی پایدار به مقدار ۰,۲۶۴ انحراف استاندارد خواهیم بود. لذا با توجه به داده‌های گردآوری شده می‌توان فرضیه اول تحقیق مبنی بر تأثیرگذاری یکپارچه‌سازی زنجیره تامین بر نوآوری‌های مدیریتی پایدار با احتمال ۹۵ درصد تأیید می‌شود. فرضیه دوم: مشتری‌مداری بر نوآوری‌های مدیریتی پایدار تأثیر معنادار دارد.

#### جدول ۱۵- نتایج برآورد ضریب معناداری $T$ و ضریب مسیر استاندارد شده مشتری‌مداری بر نوآوری‌های مدیریتی پایدار

نتیجه	سطح معناداری	T-value	ضریب مسیر (B)	فرضیه دوم
تأیید	۰,۰۰۸	۲,۶۸۳	۰,۱۸۴	مشتری‌مداری ← نوآوری‌های مدیریتی پایدار

ماخذ: یافته‌های تحقیق

بررسی ضریب اثر مشتری‌مداری بر نوآوری‌های سبز در جدول ۱۵ نشان می‌دهد که ضریب مسیر به مقدار حدوداً ۰,۱۸۴ برآورد گردیده است. از طرفی عدد به‌دست آمده برای پارامتر معناداری  $T$  برابر با عدد ۲,۶۸۳ و از مقدار ۱,۹۶ بیشتر می‌باشد، همچنین سطح معناداری از عدد ۰,۰۵ کمتر به‌دست آمده و با توجه به موارد مذکور می‌توان مشاهده نمود که ضریب مسیر فوق در سطح محدوده خطای با مقدار ۰,۰۵ معنادار می‌باشد؛ به بیان دیگر مشتری‌مداری بر نوآوری‌های مدیریتی پایدار تأثیری معنادار و مثبتی دارا می‌باشد. همچنین با افزایش یک انحراف استاندارد در نمرات مشتری‌مداری، افزایش در نمرات نوآوری‌های مدیریتی پایدار به مقدار ۰,۱۸۴ انحراف استاندارد خواهیم داشت. لذا با توجه به داده‌های گردآوری شده می‌توان فرضیه دوم تحقیق مبنی بر تأثیرگذاری مشتری‌مداری بر نوآوری‌های مدیریتی پایدار با احتمال ۹۵ درصد تأیید می‌شود. با توجه به فرضیه اصلی اول در ادامه به بررسی نقش تعدیل‌گری اشتراک‌گذاری اطلاعات در رابطه بین یکپارچه‌سازی زنجیره تامین و نوآوری‌های مدیریتی پایدار پرداخته خواهد شد. در صورتی که متغیر تعدیل‌کننده از نوع منفی کمی و مدل اندازه‌گیری آن از نوع انعکاسی باشد، رویکرد حاصل ضریب را می‌توان برای برآورد اثرات تعدیل‌کننده در نظر گرفت. در این تحقیق متغیر تعدیل‌کننده، اشتراک‌گذاری اطلاعات با دوازده گویه در پرسشنامه مورد سنجش واقع شده و به صورت کمی و از نوع انعکاسی در نظر گرفته شده و از رویکرد حاصل ضریب برای برآورد اثرات تعدیل‌کننده استفاده می‌گردد. نتایج مربوط به فرضیه اصلی تحقیق در جدول ۱۶ آمده است.

جدول ۱۶- نتایج فرضیه اصلی

نتیجه	سطح معناداری	T-value	ضریب مسیر (B)	فرضیه اصلی
تأیید	۰,۰۰۱	۳,۰۵۷	۰,۱۴۱	جمله تعاملی (اشتراک گذاری اطلاعات × یکپارچه سازی زنجیره تأمین) ← نوآوری های مدیریتی پایدار

ماخذ: یافته های تحقیق

یافته های استخراج شده از پژوهش نشان دهنده این است که مقدار آماره  $T$  و ضریب مسیر استاندارد شده مابین جملات تعاملی و همچنین متغیر وابسته نوآوری های مدیریتی پایدار بترتیب برابر با مقادیر ۳,۰۵۷ و ۰,۱۴۱ محاسبه گردیده است. طبق مقدار آماره  $T$  محاسبه شده که بیش از حد مرزی عدد ۱,۹۶ و دارای سطح معناداری (۰,۰۰) کمتر از سطح خطا با مقدار عدد ۰,۰۵ می باشد. بدین صورت دریافت می شود که فرضیه اصلی اول پژوهش با احتمال ۹۵٪ مورد تأیید واقع می گردد. به بیان ساده نقش تعدیل گری اشتراک گذاری اطلاعات در ارتباط بین یکپارچه سازی زنجیره تأمین و نوآوری های مدیریتی پایدار مورد تأیید واقع می گردد.

جدول ۱۷- نتایج مربوط به فرضیه اصلی دوم تحقیق

نتیجه	سطح معناداری	T-value	ضریب مسیر	مسیر
تأیید	۰,۰۰	۳,۳۳۱	۰,۲۱۴	جمله تعاملی (اشتراک گذاری اطلاعات × مشتری مداری) ← نوآوری های مدیریتی پایدار

ماخذ: یافته های تحقیق

با توجه به جدول ۱۷ یافته های استخراج شده از پژوهش نشان دهنده این است که مقدار آماره  $T$  و ضریب مسیر استاندارد شده مابین جمله تعاملی و همچنین متغیر وابسته نوآوری های مدیریتی سبز بترتیب برابر با مقادیر ۳,۳۳۱ و ۰,۲۱۴ محاسبه گردیده است. با توجه به اینکه مقدار آماره  $T$  به دست آمده که بیشتر از حد مرزی مقدار ۱,۹۶ و سطح معناداری (۰,۰۰) کمتر از سطح خطای ۰,۰۵ می باشد، بدین صورت دریافت می شود که فرضیه اصلی دوم تحقیق با احتمال ۹۵٪ مورد تأیید واقع می گردد. به بیان ساده می توان گفت نقش تعدیل گری اشتراک گذاری اطلاعات در ارتباط بین مشتری مداری و نوآوری های مدیریتی پایدار مورد تأیید است.

## نتیجه‌گیری و پیشنهاد

بررسی تاثیر یکپارچه‌سازی زنجیره تامین و مشتری‌مداری بر نوآوری‌های مدیریتی پایدار با حضور اشتراک‌گذاری اطلاعات به‌عنوان متغیر تعدیل‌کننده انجام گرفته است. نتیجه فرضیه اصلی اول نشان داد، یکپارچه‌سازی زنجیره تامین بر نوآوری‌های مدیریتی پایدار با حضور اشتراک‌گذاری اطلاعات به‌عنوان متغیر تعدیل‌کننده تاثیر معنادار دارد. یعنی مقدار آماره تی و ضریب مسیر استاندارد شده مابین جملات تعاملی و همچنین متغیر وابسته نوآوری‌های مدیریتی پایدار بترتیب مساوی با مقادیر ۳,۰۵۷ و ۰,۱۴۱، به‌دست آمده و طبق مقدار آماره تی محاسبه شده که از حد مرزی مقدار ۱,۹۶ بیشتر و سطح معناداری (۰,۰۰) کمتر از سطح محدوده خطا یا مقدار ۰,۰۵ محاسبه شده است می‌توان اینگونه بیان نمود که فرضیه اصلی اول پژوهش پیش رو با احتمال ۹۵٪ مورد تأیید واقع می‌گردد. نتیجه حاصل از این فرضیه با نتیجه پژوهش (مطیعی و همکاران، ۱۴۰۰) همسو می‌باشد. نتیجه فرضیه اصلی دوم نشان داد، مشتری‌مداری بر نوآوری‌های مدیریتی پایدار با حضور اشتراک‌گذاری اطلاعات به‌عنوان متغیر تعدیل‌کننده تاثیر معنادار دارد. یعنی مقدار آماره تی و ضریب مسیر استاندارد شده مابین جملات تعاملی (اشتراک‌گذاری اطلاعات × مشتری‌مداری) و همچنین متغیر وابسته نوآوری‌های مدیریتی پایدار بترتیب برابر با مقادیر ۳,۳۳۱ و ۰,۲۱۴، به‌دست آمده که طبق مقدار آماره  $T$  که بیشتر از حد مرزی مقدار ۱,۹۶ و با سطح معناداری (۰,۰۰) کمتر از سطح خطای ۰,۰۵، به‌دست آمده است بدین صورت دریافت می‌شود که فرضیه اصلی دوم پژوهش با احتمال ۹۵٪ قابل قبول و مورد تأیید واقع می‌گردد. طبق بیانی دیگر نقش تعدیل‌گری اشتراک‌گذاری اطلاعات در ارتباط بین مشتری‌مداری و نوآوری‌های مدیریتی پایدار تأیید می‌شود. نتیجه این فرضیه هم با نتیجه پژوهش (عندلیب‌اردکانی و همکاران، ۱۳۹۸) همسو است. نتایج فرضیه فرعی اول نشان داد، یکپارچه‌سازی زنجیره تامین بر نوآوری‌های مدیریتی پایدار تاثیر مثبت و معناداری خواهد داشت. با افزایش یک انحراف استاندارد در نمرات یکپارچه‌سازی زنجیره تامین، روند افزایش در نمرات نوآوری‌های مدیریتی پایدار به مقدار ۰,۲۶۴ انحراف استاندارد خواهیم داشت. لذا فرضیه اول تحقیق مبنی بر تاثیرگذاری یکپارچه‌سازی زنجیره تامین بر نوآوری‌های مدیریتی پایدار با احتمال ۹۵٪ مورد تأیید واقع می‌گردد. نتیجه این فرضیه با نتیجه پژوهش و تحقیق (کیو و لیو، ۲۰۲۲) همسو می‌باشد. (کیو و لیو، ۲۰۲۲) با توجه به یافته‌های مقاله خود نشان دادند: نتایج حاصل از برآورد مدل‌سازی معادلات ساختاری نقش مهم یکپارچه‌سازی زنجیره تامین را در بهبود نوآوری‌های مدیریتی پایدار سازمانی تأیید نموده است. با توجه به بررسی نتایج فرضیه فرعی دوم پژوهش پیش رو می‌توان دریافت که مشتری‌مداری بر نوآوری‌های مدیریتی پایدار تاثیر معناداری دارد. همچنین با افزایش یک انحراف استاندارد در نمرات مشتری‌مداری، افزایش در نمرات نوآوری‌های مدیریتی پایدار به مقدار ۰,۱۸۴ انحراف استاندارد خواهیم داشت که فرضیه دوم تحقیق مبنی بر تاثیرگذاری مشتری‌مداری بر نوآوری‌های مدیریتی پایدار با احتمال ۹۵٪ مورد تأیید واقع می‌گردد.

یافت‌های این فرضیه با یافته‌های حاصل از پژوهش (اشرف‌کاشانی و همکاران، ۱۳۹۶) همسو می‌باشد. (ابراهیم‌پورازبری، مصطفی و همکاران، ۱۳۹۶) در یافته‌های تحقیق خود دریافته‌اند: وجود نوآوری مدیریتی پایدار در سازمان منجر به بهبود عملکرد زیست‌محیطی سازمان خواهد شد. از سویی دیگر، نوآوری مدیریتی پایدار منجر به افزایش محبوبیت مابین مشتریان خواهد شد و نه تنها اثرات منفی عملکرد زیست‌محیطی سازمان را کاهش می‌دهد، بلکه بر مزیت رقابتی سازمان نیز تأثیری مثبت می‌گذارد. با توجه به نتایج به دست آمده می‌توان گفت: واکنش سریع به نیازهای مشتریان، شرایط رقابتی بسیار سخت در بازار و افزایش سطح تحولات محیطی، مسائلی است که امروزه سازمان‌ها با آن روبه‌رو هستند و بی‌توجهی به خواسته‌های مشتریان، سبب خارج شدن شرکت‌ها از بازار رقابت می‌شود. با وجود پیچیدگی‌های رقابتی، مدیریت زنجیره تأمین و به تبع آن ارزیابی عملکرد فرآیندهای زنجیره تأمین، به موضوعی حیاتی و تأثیرگذار مبدل شده است. به دلیل همین اهمیت، مفهوم یکپارچگی زنجیره تأمین به عنوان بستری برای بهبود عملکرد کارکنان و سازمان مطرح شده است. البته عواملی وجود دارند که می‌توانند روند ایجاد یکپارچگی در زنجیره تأمین را تسریع یا تحدید نمایند. عواملی مانند مشتری‌مداری و نوآوری منجر به تسریع روند یکپارچگی زنجیره تأمین می‌شود و عواملی مانند اشتراک‌گذاری اطلاعات تعدیل‌کننده این روابط می‌باشد. لذا، برخی از شرکت‌های فعال در شهرک‌های صنعتی استان زنجان که مورد مطالعه این پژوهش بودند باید جهت اجرا و پیاده‌سازی یکپارچگی زنجیره تأمین، برنامه‌های مشتری‌مداری، استراتژی‌های نوآوری مدیریتی پایدار و خلاقیت برنامه بلندمدت و میان‌مدت طراحی و کارکنان و کارمندان خود را جهت اجرای این برنامه‌ها متقاعد نمایند. نوآوری مدیریتی پایدار به دلیل تأکید بر تمایز محصول، استراتژی‌های ورود به بازار جدید، تکنیک‌های صرفه‌جویی در هزینه و قابلیت‌های مدیریت سطح بالا به عنوان یک راه امیدوارکننده برای دستیابی به توسعه اقتصادی و پایداری به طور همزمان در نظر گرفته می‌شود. نوآوری‌های مدیریتی پایدار می‌توانند بهره‌وری منابع را با افزایش ارزش محصول که هزینه‌های اضافی سرمایه‌گذاری‌های زیست‌محیطی را جبران می‌کند، بهبود بخشند. در محیط کسب و کار امروزی، پذیرش نوآوری مدیریتی پایدار برای شرکت‌ها به منظور رونق مالی و محیط زیستی نیز حیاتی است.

### پیشنهادات کاربردی

- با توجه به این که اشتراک‌گذاری اطلاعات در کسب و کارها در شهرک‌های صنعتی استان زنجان نقش تعدیلگر بر تأثیر یکپارچگی زنجیره تأمین و مشتری‌مداری بر نوآوری‌های مدیریتی پایدار دارد، مدیران اجرایی شرکت‌ها هم در اشتراک‌گذاری دانش خود اهتمام ورزند و هم کارکنان را از طریق مشوق‌های مختلف تشویق نمایند تا دانش و تجربیات خود را با سایر کارکنان به اشتراک بگذارند.

- از آنجا که نوع و کیفیت تولید محصول سبز بر اساس نوآوری‌های مدیریتی پایدار، تابعی مستقیم از انتظارات و خواسته‌های مصرف‌کنندگان است و به کارگیری راه کارهای مشتری‌مداری و تولید مطابق با نیاز مشتریان نیازمند به کارگیری نوآوری در تولید محصول سبز می‌باشد، مدیران شرکت‌ها باید در تدوین برنامه‌های تولید خود و تصمیم‌گیری جهت تخصیص منابع انتظارات و خواسته‌های مشتریان را در اولویت قرار دهند.

- مدیران شرکت‌های مشغول یکپارچگی زنجیره تامین در شرکت را از طریق فراهم نمودن بستر مورد نیاز، آموزش و هماهنگی بین بخش‌های مختلف، پیاده‌سازی نمایند تا از این طریق راحت‌تر کارکنان خود را به سمت نوآوری پایدار در فرآیند تولید محصولات و خدمات سبز هدایت نماید.

- مدیران برای کارمندان و کارکنانی که ایده نو و جدید دارند، پاداش مناسب در نظر بگیرد تا ضمن ایجاد انگیزه در وی منجر به تحریک کارمندان دیگر شوند.

## منابع و ماخذ

- اشرف کاشانی، امیرحسین، تمجدیامچلو، علیرضا و کیانی، کیومرث (۱۳۹۶). تحلیل اثرات نوآوری سبز بر محیط و عملکرد شرکت‌ها (مطالعه موردی: شرکت صنعت غذایی کورش برند اولیا، زیر مجموعه گروه صنعتی گلرنگ). فصلنامه مطالعات مدیریت و کارآفرینی، ۱۲(۲)، ۵۵-۷۲.
- یاریان تل زالی، زینب، و شمس‌الدینی، اسماعیل. (۱۳۹۵). یکپارچگی زنجیره تامین. کنفرانس بین‌المللی پژوهش‌های نوین در مدیریت اقتصاد و حسابداری. SID. <https://sid.ir/paper/868188/fa>
- حاجی کریمی، عباسعلی، کریمی جعفری، فاطمه، و نمازی، گلناز (۱۴۰۰). بررسی تأثیر نیروهای محرکه نوآوری سبز بر عملکرد با نقش تعدیل‌کننده تعهد مدیریت و اقدامات مدیریت منابع انسانی. دوفصلنامه مدیریت منابع انسانی پایدار، ۳(۵)، ۷-۳۲.
- خوراکیان، علیرضا، راهنما، سیده نرگس، و اسلامی، قاسم. (۱۴۰۰). بررسی تأثیر توانمندسازی کارکنان بر رفتار نوآورانه با نقش میانجی مسرت و پیامدهای مثبت آن. چشم انداز مدیریت دولتی، ۱۲(۳)، ۱۵۴-۱۲۶. SID. <https://sid.ir/paper/955817/fa>
- مطیعی و همکاران، (۱۴۰۰). تأثیر زنجیره تامین سبز و مدیریت منابع انسانی سبز بر عملکرد زیست‌محیطی: نقش واسطه‌ای نوآوری سبز. نشریه مطالعات مدیریت صنعتی، ۱۵(۴۷)، ۱۲۱-۱۵۰.
- ریحانی، فرزانه، حسین‌قلی‌زاده، رضوان، و خوراکیان، علیرضا (۱۴۰۰). بررسی وضعیت اشتراک دانش و رابطه آن با رفتار کاری نوآورانه کارکنان. نشریه علمی مدیریت دانش سازمانی، ۴(۱۵)، ۶۷-۱۱۰.
- هاشمی‌نژاد و محمدیان‌امیری (۱۳۹۹). یکپارچه‌سازی و بهبود عملکرد مدیریت زنجیره‌تأمین سبز با استفاده از مدیریت منابع انسانی سبز. نشریه پژوهش‌های علوم مدیریت، ۱۲۰، ۲۰-۱۲۹.
- دولتی حسن، (۱۴۰۲) "دستیابی به عملکرد زنجیره تامین سبز بر مبنای فرهنگ سازمانی و با می‌انجی‌گری نوآوری سبز در دریانوردی یگان‌های شناور نذاجا". نشریه مدیریت زنجیره تامین، ۴۱، ۷۷-۵۴.



- کولک، عادل، و سلاجقه، سنجر (۱۴۰۲). بررسی تأثیر مدیریت منابع انسانی سبز بر نوآوری سبز با نقش می‌انجی دانش زیست‌محیطی سبز در کارخانه سیمان لامرد. پژوهشنامه علم مدیریت در صنعت، ۴۰، ۲۳-۴۰.
- کوهی‌نژاد، کیوان (۱۴۰۲). یکپارچگی زنجیره تأمین و ارزش ویژه برند بر عملکرد بازار. نشریه پژوهش‌های علوم مدیریت، ۱۴، ۱۱۵-۱۲۳.
- عندلیب‌اردکانی و همکاران (۱۳۹۸). مروری بر ادبیات مدیریت ارتباط با مشتری و نوآوری سبز. فصلنامه علوم و تکنولوژی محیط زیست، ۲۳ (۵) - شماره پیاپی ۱۰۹، ۱۵۷-۱۷۳.
- مطیعی محسن، خانی، امیرمحمد، و بیرامی، ثریا (۱۴۰۰). "تأثیر زنجیره تأمین سبز و مدیریت منابع انسانی سبز بر عملکرد زیست‌محیطی: نقش واسطه‌ای نوآوری سبز". نشریه علمی اندیشه‌آما، ۲۰ (۷۷)، ۱۶۵-۱۹۶.
- ابراهیم‌پورازبری، مصطفی، مرادی، محمو، و مؤمنه، محسن (۱۳۹۶). نقش فشار مشتری و نوآور بودن بر فعالیت‌های مدیریت زنجیره تأمین پایدار و مزیت رقابتی پایدار. نشریه مطالعات مدیریت صنعتی، ۱۵ (۴۷)، ۱۲۱-۱۵۰.
- Al-Eisawi, D. , Serrano, A. & Koulouri, T (2020). The effect of organizational absorptive capacity on business intelligence systems efficiency and organizational efficiency. *Industrial Management & Data Systems*, 121(2), 519-544.
- Al derei, S, Kh. , & Fam, S, F (2022). The impact of business intelligence, knowledge sharin and SMEs innovation on innovative work behavior: A proposed framework for SMEs. *General management*, 24 (195), 98- 105.
- Brady MK, Cornin J 2001, Customer orientation: effect son customer service perceptions and outcome behaviors. *Journal of Service Research*, 3:241-51.
- El-Kassar, A-N., & Singh, S. J. (2019). Green innovation and organizational performance: The influence of big data and the moderating role of management commitment and HR practices. *Journal of Technological Forecasting and Social Change*, 144, 483-498.
- Kour, G. , & Joshi, P (2020). Understanding sustainability and competitiveness in the Indian air cooler industry: A Case of Symphony. *International Journal of Business Innovation and Research*, 1(1), 1-16.
- Li, P., Menon, M & Liu, Z (2019). Green innovation under uncertainty - a dynamic perspective. *Int. J. Serv. Econ. Manag*, 10 (1), 68-88.
- Qu, K. , & Liu, Z (2022). Green innovations, supply chain integration and green information system: A model of moderation. *Journal of Cleaner Production*. 339.
- Raza, Z (2020). Effects of regulation- driven green innovations on short sea shipping's environmental and economic performance. *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, 84, 1-12.

Seuring, S. , Aman, S. , Hettiarachchi, B, D. , de Lima, F, A. , Schilling, L. , & Sudusinghe, J, I (2022). Reflecting on theory development in sustainable supply chain management. *Cleaner Logistics and Supply Chain*, 3 , 100016.

Yenipazarli, A. , Vakharia, A. , & Bala, R (2020). Life-cycle approach to environmental innovation: cost structure, advertising, and competition. *Decis. Sci. J*, 51 (4), 1015- 1045.

Zhang, M. , Tse, Y. T. , Doherty, B. , Li, S. , Akhtar, P. (2018). Sustainable supply chain anagement: Confirmation of a higher-order model, *Resources, Conservation and Recycling*, 128, 206- 221.

Zhang, Q. , Gao, B. , & Luqman, A (2022). Linking green supply chain management practices with competitiveness during covid 19: The role of big data analytics. *Technology in Society* 70.

**Investigating the impact of supply chain correlation and customer orientation on sustainable management innovations with the variable role of information sharing moderator in new businesses (case study: industrial towns of Zanzan province)**

*Iman Kheirkhah<sup>۱</sup>, Alborz Hajikhani<sup>۲</sup>, Rahele Jamshidloo<sup>۳</sup> and Mehdi Moafi Madany<sup>۴</sup>*

*Abstract*

This research was conducted with the aim of investigating the effect of supply chain correlation on sustainable management innovations with the presence of information sharing as a moderating variable and investigating the impact of customer orientation on sustainable management innovations with the presence of information sharing as a moderating variable. This article is a descriptive survey and correlation type in terms of its practical purpose and how to collect the required information. The statistical population of this research is the managers of some companies working in the industrial towns of Zanzan province. The statistical sample based on Morgan's table will be 297 people. Also, random sampling method is available in this research. The relationships between the variables and the investigated components have been modeled using SPSS software and Smart PLS structural equations, and T-test has been used to check the effect of the variables. The results showed that supply chain integration has a significant effect on managerial innovations. Also, customer orientation has a significant impact on sustainable management innovations. Supply chain integration has a significant impact on sustainable management innovations with the presence of information sharing as a moderating variable. Customer orientation has a significant effect on sustainable management innovations with the presence of information sharing as a moderating variable.

**Keywords:** Integration, Green supply chain, Sharing, Customer orientation.

---

Ms. Student in Industrial Engineering, Hidaj Branch, Islamic Azad university, Hidaj, Iran. Email Address: [Imankheirkhah@gmail.com](mailto:Imankheirkhah@gmail.com).

Corresponding Author, Assistant Professor, Department of Industrial Engineering, Hidaj branch, Islamic Azad University, Hidaj, Iran. Email Address: [Alborz.hajikhani@hidajiau.ac.ir](mailto:Alborz.hajikhani@hidajiau.ac.ir).

Assistant Professor, Department of Management, Hidaj branch, Islamic Azad University, Hidaj, Iran. Email Address: [Rahele.Jamshidloo@iau.ac.ir](mailto:Rahele.Jamshidloo@iau.ac.ir).

Assistant Professor, Department of Management, Hidaj branch, Islamic Azad University, Hidaj, Iran. Email Address: [Ssm.madany@gmail.com](mailto:Ssm.madany@gmail.com).