

طراحی مدل یکپارچه کانال توزیع با استفاده از روش داده بنیاد

اکبر ستوده^۱

اکرم مهرگان نیا^۲

چکیده

هدف از پژوهش حاضر، طراحی مدل یکپارچه کانال توزیع است. روش استفاده شده در این پژوهش با توجه به ماهیت اکتشافی تحقیق، نظریه داده بنیاد است. در این پژوهش مبنای اصلی جمع آوری اطلاعات، انجام مصاحبه های عمیق با مدیران و کارکنان باتجربه شرکت لبنی کاله تا دستیابی به اشباع نظری بوده است. در مجموع ۱۵ مصاحبه انجام شد. پس از جمع آوری اطلاعات، کدهای مربوط به مصاحبه های مکتوب تجزیه و تحلیل شدند. پس از انجام مراحل سه گانه کدگذاری باز، محوری و انتخابی، مدل نهایی پژوهش که شامل ۶ مؤلفه اصلی و ۱۶ مؤلفه فرعی می باشد، به دست آمد که عبارتند از: عوامل علی (تحولات اقتصادی و سیاسی کلان، رقابت فزاینده و پویایی بازار، تغییر رفتار و انتظارات مصرف کنندگان، چالش های زیرساختی و لجستیکی)، عوامل زمینه ای (ساختار و استراتژی های فعلی شرکت، ویژگی های کانال های توزیع موجود، محیط قانونی و نظارتی)، عوامل مداخله گر (مقاومت سازمانی و فرهنگی، محدودیت های فنی و تکنولوژیکی، شرایط اقتصادی و سیاسی خارج از کنترل)، عوامل راهبردی (بازنگری و بهینه سازی شبکه توزیع فیزیکی، پیاده سازی سیستم های اطلاعاتی یکپارچه و داده محور، توانمندسازی نیروی انسانی و تغییر فرهنگ سازمانی)، پیامدها (ارتقاء کارایی عملیاتی و لجستیکی، بهبود تجربه و رضایت مشتری، افزایش سودآوری و ارزش اقتصادی).

کلیدواژه ها: کانال توزیع، نظریه داده بنیاد، صنعت لبنیات

^۱ . کارشناس ارشد مدیریت کسب و کار. مدیر منطقه جنوب شرکت کاله

^۲ . کارشناس ارشد مدیریت بازرگانی - مالی. دانشگاه قم. قم. ایران.

۱. مقدمه

در بازار رقابتی امروز به اعتقاد بسیاری از صاحب‌نظران، رقابت از سطح شرکت‌ها به رقابت میان زنجیره تأمین آن‌ها کشیده شده است. کارایی زنجیره تأمین به عوامل متعددی بستگی دارد که در این میان داشتن توزیع‌کنندگان مناسب بسیار با اهمیت می‌باشد. توزیع‌کننده، مرکزی است که تأمین تمام یا بخشی از نیازهای مشتریان را بر عهده دارد و مشتریان مستقیماً با این مرکز در ارتباط هستند. به همین دلیل توزیع‌کننده اولین جزء از اجزای زنجیره تأمین است که نشانه‌های تغییرات در مشتری به ویژه تغییرات تقاضا را دریافت می‌کند (خوئی و جمیلی، ۱۴۰۱).

پیشرفت‌های فناوریانه و افزایش سطح رقابت و اهمیت دسترسی به بازار، کاهش هزینه خدمات‌رسانی به مشتریان، ایجاد تجربه متمایز برای مشتریان و ایجاد وفاداری در آن‌ها از طریق ارائه خدمات سریعتر و با کیفیت‌تر از رقبای، ضرورت بازنگری در استراتژی‌های فعلی کانال توزیع و حرکت به سوی ساختار توزیع ترکیبی را بیش از پیش مهم ساخته است. هر چند تغییر و جایگزینی استراتژی‌های جدید ترکیبی معمولاً منافع و مزایای متعددی را برای شرکت‌های عرضه‌کننده به همراه دارد که از جمله آن‌ها می‌توان به افزایش سهم بازار، ارتقای سطح خدمات، فروش بیشتر و افزایش عملکرد کلی شرکت عرضه‌کننده اشاره کرد. با وجود دستاوردهای مهم تغییر ساختار کانال‌های توزیع، معمولاً چالش‌های متعددی نیز این نوع استراتژی به دنبال دارد که از جمله آن می‌توان به افزایش هزینه و ریسک ناشی از تناسب کانال با نیازهای مشتریان، دشواری ارزیابی عملکرد کانال به خصوص دستاوردهای ناشی از همکاری تضافی بین کانالی اشاره کرد که ممکن است منجر به کاهش خدمات و یا خروج از برخی اعضای کانال توزیع از سیستم شود، مسئله‌ای که برای هیچ عرضه‌کننده‌ای پیامد خوبی را به همراه ندارد. زیرا با خروج یکی از کانال‌های توزیع، خدمات ارائه شده از سوی این کانال، بازار تحت پوشش این کانال و نتیجتاً جایگزینی آن با دیگر کانال موجبات ضرر و زیان عرضه‌کننده را فراهم می‌سازد (باشکوه، ۱۴۰۲).

همچنین در سال‌های اخیر، با تشدید رقابت در بازار، افزایش هزینه‌های تولید و حمل و نقل، و تغییر انتظارات مصرف‌کنندگان، اهمیت بهینه‌سازی کانال توزیع بیش از پیش نمایان شده است. بنابراین داشتن یک شبکه توزیع کارآمد یکی از مهم‌ترین و حیاتی‌ترین عوامل در هر شرکت یا سازمان تولیدی بوده است (پولاکی و کتسون، ۲۰۲۰).

در صنعت پویای لبنیات که با ویژگی‌هایی نظیر فسادپذیری بالا، نیاز به زنجیره سرد کارآمد، و تنوع گسترده محصولات شناخته می‌شود، مدیریت استراتژیک کانال‌های توزیع به عنوان یکی از عوامل کلیدی موفقیت، بیش از پیش مورد توجه قرار گرفته است. کانال‌های توزیع در این صنعت، نه تنها مسئولیت انتقال محصولات لبنی از تولیدکنندگان به مصرف‌کنندگان نهایی را بر عهده دارند، بلکه نقش حیاتی در حفظ کیفیت، تازگی و ارزش غذایی این محصولات ایفا می‌کنند.

با وجود پیشرفت‌های فناورانه در حوزه لجستیک، بسیاری از شرکت‌های لبنی در ایران همچنان با چالش‌هایی نظیر عدم هماهنگی بین واحدهای توزیع، سفارش‌گیری سنتی، ضعف در زیرساخت‌های سردخانه‌ای و نارضایتی خرده‌فروشان مواجه‌اند. این چالش‌ها نه تنها باعث افزایش هزینه‌های عملیاتی می‌شوند، بلکه رضایت مشتری نهایی و سهم بازار برند را نیز تحت تأثیر قرار می‌دهند.

با توجه به رشد روزافزون رقابت در صنعت لبنیات، تغییرات سریع در رفتار مصرف‌کنندگان، و ظهور فناوری‌های نوین در حوزه توزیع، شرکت‌هایی مانند **کاله** که از پیشگامان این صنعت در کشور محسوب می‌شوند، ناگزیر به بازنگری در ساختارهای سنتی توزیع خود هستند. در حال حاضر، شرکت کاله با بهره‌گیری از شبکه گسترده‌ای از نمایندگی‌ها، فروشگاه‌های زنجیره‌ای و کانال‌های دیجیتال، تلاش دارد تا پاسخگوی نیازهای متنوع بازار باشد. با این حال، نبود یک مدل جامع و علمی برای طراحی کانال توزیع که بتواند به‌صورت هم‌زمان عوامل کلیدی مانند هزینه، سرعت، کیفیت خدمات، و رضایت مشتری را در نظر بگیرد، یکی از چالش‌های اساسی این شرکت به شمار می‌رود. از این‌رو، طراحی یک مدل استراتژیک برای انتخاب، ارزیابی و بهینه‌سازی کانال‌های توزیع در شرکت کاله، نه تنها می‌تواند به افزایش بهره‌وری و سهم بازار این برند منجر شود، بلکه الگویی کاربردی برای سایر شرکت‌های فعال در صنعت لبنی کشور نیز فراهم خواهد کرد. این مدل باید با در نظر گرفتن ویژگی‌های خاص محصولات لبنی، ساختار سازمانی، و تحولات محیطی، بتواند تصمیم‌گیرندگان را در مسیر توسعه پایدار و رقابتی یاری رساند.

۲. مبانی نظری

۲-۱. کانال توزیع

کانال‌های توزیع، همانطور که توسط وانگ و لسمونو (۲۰۱۹) تعریف شده‌اند، وسیله‌ای برای ارتباط مستقیم یا غیرمستقیم بین تولیدکننده و مصرف‌کننده هستند. به همین ترتیب، آن‌ها یکی از مهمترین جنبه‌های توسعه محصول هستند و تولیدکنندگان باید برنامه‌ریزی خود را برای آنها حتی قبل از عرضه محصول در اولویت قرار دهند.

موداک و همکاران (۲۰۲۱) توضیح دادند که کانال‌های توزیعی که به تولیدکننده، توزیع‌کنندگان و خرده‌فروشان وابسته هستند، نقش مهمی در افزایش سود و درآمد شرکت ایفا می‌کنند، زیرا همه آن‌ها یک بازه زمانی مشخص دارند که از تولیدکننده شروع می‌شود که مسئول تهیه مقدار مورد نیاز محصولات برای در دسترس بودن در زمان مناسب است، به طوری که توزیع‌کننده می‌تواند شروع به تحویل و ارائه محصولات برای خرده‌فروشی کند که محصولات را در فروشگاه‌های خود قرار می‌دهند تا در دسترس مصرف‌کنندگان قرار گیرند. به گفته سارما و همکاران (۲۰۱۹) خرده‌فروشان به عنوان مکانی در نظر گرفته می‌شوند که

مشتریان می‌توانند محصولات تولیدکننده را پیدا کنند، و همچنین برخی از خرده‌فروشان دارای کانال‌های مختلفی برای یک دسته محصول هستند و محصولات دو رقیب مانند پپسی و کوکاکولا را می‌فروشند، که هر دو در بازارهای یکسانی یافت می‌شوند.

همچنین، کانال توزیع راهی برای ارتباط است که به شرکت در ایجاد رابطه بلندمدت با مشتریان با ارائه مداوم محصولات مورد نظرشان در فروشگاه‌های خرده‌فروشی کمک می‌کند. موفقیت این کانال توزیع با اندازه‌گیری مقدار فروش محصولات سنجیده می‌شود، زیرا این شاخصی از توانایی مشتریان برای دسترسی آسان به کمک این کانال‌ها است. علاوه بر این، رابطه خوب بین تولیدکننده و مشتری مستلزم رابطه خوب بین تولیدکننده و توزیع‌کننده یا خرده‌فروش است، زیرا این امر در موجودی محصولات در قفسه‌های آن‌ها منعکس خواهد شد. فارا و همکاران (۲۰۱۹) اظهار داشتند که کانال‌های توزیع نه تنها در ایجاد رابطه بلندمدت با مشتریان نقش دارند، بلکه می‌توانند در ایجاد تصویر خوب برای شرکت‌های تولیدکننده نیز نقش داشته باشند (محسن و همکاران، ۲۰۲۳).

کانال‌های توزیع مزایای متعددی دارند. اول، سودمندی مکانی زیرا به جابجایی کالاها از یک مکان به مکان دیگر کمک می‌کنند. دوم، سودمندی زمانی زیرا محصولات مورد نیاز مشتریان را در زمان مناسب و راحت در اختیار آن‌ها قرار می‌دهند. سوم، اقلام، شکل، واحد، اندازه، سبک و بسته‌بندی مناسبی را برای مشتریان فراهم می‌کنند که متناسب با سلیقه و نیاز آن‌ها باشد. این امر به کالاها ارزش می‌بخشد. چهارم، ارزش مالکیت، که به مشتریان این امکان را می‌دهد که فرصت تهیه یا مالکیت محصولات را داشته باشند. بنابراین، می‌توان گفت که چنین کانال‌هایی به ارائه محصول به مصرف‌کنندگان در زمان، مکان و به مقداری که ترجیح می‌دهند، کمک می‌کنند (موندال و همکاران، ۲۰۱۷).

۲-۲. انواع کانال‌های توزیعی

در ادبیات بازاریابی، مدل‌های مختلفی از کانال‌های توزیع در نظر گرفته شده است. اما هدف اصلی همه آن‌ها توزیع یا قرار دادن محصول به منظور نزدیک‌تر کردن آن به مشتریان بالقوه یا بازار هدف است. در این میان، به دلیل تغییرات گسترده در رفتار خرید مصرف‌کننده، استراتژی‌های توزیع (که به عنوان جایگزین استفاده خواهند شد) نیز دستخوش تغییرات متعددی شده‌اند که در ادامه به طور خلاصه توضیح خواهیم داد (حاتمی و همکاران، ۲۰۲۱).

۲-۲-۱. توزیع بین کانالی^۳

توزیع بین کانالی زمانی است که خرده‌فروشان از چندین کانال برای فروش کالاها یا خود به صورت موازی استفاده می‌کنند. خرده‌فروشی بین کانالی نشان دهنده درجه بالاتری از ادغام کانال‌ها است که فرصت‌های

^۳ . Cross-channel distribution

خرید منحصر به فردی را برای مشتریان در تمام کانال‌های خرده‌فروشی یک فروشگاه فراهم می‌کند. مشتریان می‌توانند کانال‌های خرده‌فروشی را در هر مرحله از فرآیند خرید تغییر دهند. برای مثال، آن‌ها می‌توانند یک محصول را در فروشگاه انتخاب کنند اما آن را به صورت آنلاین سفارش دهند. خرده‌فروشان می‌توانند با ترکیب کانال‌های جایگزین برای تشکیل یک سیستم توزیع بین کانالی، از مزایای منحصر به فرد توزیع‌های مختلف بهره‌مند شوند و در نتیجه ارزش بیشتری برای مشتری ایجاد کنند (حاتمی و همکاران، ۲۰۲۱).

۲-۲-۲. توزیع چند کاناله^۴

در توزیع چند کاناله، یک خرده‌فروش به طور همزمان از چندین کانال خرده‌فروشی برای فروش کالاهای مشابه استفاده می‌کند. بنابراین، کانال‌ها همپوشانی دارند. مشتریان می‌توانند کالاهای مورد نیاز خود را از طریق کانال‌های خرده‌فروشی مختلف انتخاب و خریداری کنند (کلاین و همکاران، ۲۰۱۴). تکامل دستگاه‌های جدید که دسترسی به اینترنت را به روش‌های نوآورانه، با ترکیب انواع مختلف دستگاه‌های خرید آنلاین در سیستم‌های تجارت الکترونیک چند کاناله، امکان‌پذیر می‌کنند، شکل جدیدی از سیستم‌های خرده‌فروشی چند کاناله را ایجاد کرده است. در چنین محیط تجارت الکترونیک چندکاناله، مصرف‌کنندگان خریدهای خود را از طریق کانال‌های الکترونیکی متعدد (مثلاً دستگاه‌های تلفن همراه) و پلتفرم‌های الکترونیکی (مثلاً برنامه‌های خرید موبایل) انجام می‌دهند. بنابراین هیچ کانال فیزیکی یا سنتی وجود ندارد (حاتمی و همکاران، ۲۰۲۱).

۲-۲-۳. توزیع همه کاناله^۵

اصطلاح "توزیع همه کاناله" به استراتژی‌ای اشاره دارد که در آن تمام کانال‌های ارتباطی و فروشی که یک کسب‌وکار با مشتریان خود دارد (مانند فروشگاه فیزیکی، وب سایت، اپلیکیشن موبایل، شبکه‌های اجتماعی و غیره) به صورت یکپارچه و منسجم عمل می‌کنند تا تجربه‌ای پیوسته و بدون نقص را برای مشتری فراهم کنند. این امر با این واقعیت امکان‌پذیر است که تعاملات چندگانه بین مصرف‌کنندگان می‌تواند به گونه‌ای ساختار یابد که مصرف‌کنندگان بتوانند به راحتی از طریق کانال‌های ترجیحی خود با یک خرده‌فروش ارتباط برقرار کنند. توزیع همه کاناله، از طریق همکاری جامع، عملکردهایی را فعال می‌کند که به مشتریان اجازه می‌دهد تا خرید، ارتباط، مشارکت و مصرف برند را از طریق کانال‌های فیزیکی، آنلاین، موبایل، شبکه‌های اجتماعی و غیره بررسی کنند. در سیستم‌های توزیع همه کاناله، مدیریت ارتباط با مشتری با چالش جمع‌آوری و ادغام اطلاعات در مورد رفتار خرید مشتریان خاص از طریق کانال‌های مختلف مواجه است تا بتواند تصویری جامع ارائه دهد. بنابراین، در سیستم‌های توزیع همه کاناله، می‌توان از منابع مختلف اطلاعات مشتری برای کسب بینش مصرف‌کننده و ردیابی رفتار آن‌ها استفاده کرد (حاتمی و همکاران، ۲۰۲۱).

^۴ . Multi-channel distribution

^۵ . Omni-Channel Distribution

۲-۳. طراحی کانال توزیع

طراحی کانال توزیع جدید یکی از مهمترین مسائل فراروی شرکت هاست و این امکان را فراهم می‌سازد تا نسبت به تعیین موجودیت‌های واسطه، نحوه و میزان تاثیرگذاری هر یک بر ساختار و عملکرد کانال‌های توزیع محصولاتی خاص اقدام شود. در هنگام طراحی کانال توزیع محصولات قابل عرضه به بازار، لازم است با در نظر گرفتن برخی جنبه‌ها به اتخاذ تصمیمات خاصی اقدام نمود که عبارتند از: نوع کانال (مستقیم یا غیرمستقیم)، تعداد (یک یا تعداد بیشتر)، طول کانال (کوتاه یا بلند)، پهنای کانال (پهن یا باریک)، نوع مشارکت‌کننده‌ها (عمده فروشان، خرده فروشان، عاملان، خریداران، افراد و ...). این تصمیمات ممکن است از سوی یک تولیدکننده، یک عمده فروش و یا یک خرده فروش اتخاذ شود. با این حال و به طور کلی، تصمیمات مرتبط با انتخاب کانال توزیع بر عهده تولیدکننده است، چرا که تولیدکننده است که بیشترین انتفاع را از توزیع کالاها تولیدی‌اش خواهد برد. به بیان دیگر، مهمترین فعالیت تولیدکنندگان و مدیران بازاریابی پیش از طراحی کانال توزیع، تصمیم‌گیری عقلایی در مورد شناسایی عوامل موثر بر طراحی کانال توزیع مناسب، با حداقل هزینه و ارائه سطح مطلوب و مناسبی از خدمات به مشتریان می‌باشد.

آیتال و همکاران (۲۰۱۸) نیز معتقدند یک کانال به راحتی انتخاب نمی‌شود، بلکه برخی محدودیت‌ها نظیر دسترسی به واسطه‌های مناسب، مدل‌های سنتی کانال، مشخصه‌ها و ویژگی‌های محصول، منابع و توان مالی شرکت، استراتژی‌های رقابتی و پراکندگی مشتریان و مصرف‌کنندگان در انتخاب کانال مؤثر است. به طریق مشابه، مک وی (۱۹۶۰) نیز بر این عقیده بوده است که شبکه‌های کانال لزوماً تحت کنترل یک نوع سازمان نبوده و در طراحی کانال‌های توزیع محصول محدودیت‌هایی نیز شکل می‌گیرد. بر اساس این رویکرد، تولیدکننده با محدودیت‌های متنوعی همچون محدودیت در انتخاب انواع واسطه‌ها، مصرف‌کنندگان و موقعیت نواحی تجاری مواجه است. (ناصری فر و همکاران، ۱۳۹۸).

با توجه به مطالب بیان شده، طراحی کانال توزیع توجه به عواملی را می‌طلبد که بر روی این فرایند تأثیر گذارند. از سوی دیگر، محققان مختلفی در طی سال‌ها، مدل‌های متعددی را برای شکل‌دهی کانال‌های توزیع ارائه کرده‌اند که هر یک بر حسب تعداد مراحل، توالی مراحل و احتمال و قابلیت کاربرد با هم متفاوت‌اند. این در حالی است که با بررسی پژوهش‌های انجام شده در زمینه طراحی کانال توزیع، می‌توان دریافت مدل‌های موجود معمولاً یا بر بستر شرایط و زیرساخت‌های خاص کشورهای توسعه یافته بنا شده‌اند و یا با جانبداری از رویکردی ویژه تنها عوامل خاصی را مورد تأکید قرار داده و از توجه به سایر عوامل سرباز زده‌اند. همچنین با وجود اینکه ادبیات مدیریت کانال توزیع غنی است، اندک تحقیقاتی به صورت متمرکز بر طراحی مدل‌های یکپارچه و بومی سازی شده برای صنعت لبنیات در اقتصادهای نوظهور پرداخته‌اند. بیشتر مطالعات بر بهینه‌سازی جنبه‌های خاصی مانند لجستیک یا مدیریت موجودی تمرکز دارند، اما کمتر مدلی جامع که بتواند شرایط علی، زمینه‌ای و مداخله‌ای و راهکارها را در یک چارچوب منسجم و برآمده از داده‌های میدانی (مانند رویکرد داده بنیاد) ارائه دهد، مشاهده می‌شود.

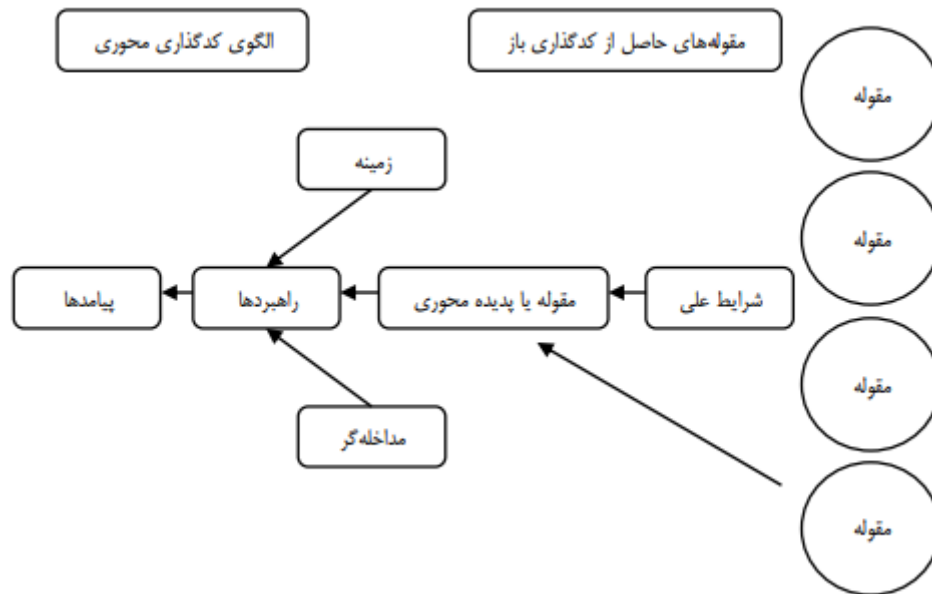
از این رو این پژوهش با اتخاذ رویکرد داده بنیاد، به دنبال پر کردن این شکاف پژوهشی است. طراحی یک مدل یکپارچه کانال توزیع که بتواند به صورت پویا با شرایط متغیر بازار ایران سازگار شود، برای شرکت مورد مطالعه و به طور کلی صنعت لبنیات کشور، منافع قابل توجهی به همراه خواهد داشت.

۳. روش تحقیق

پس از طراحی مدل مفهومی پژوهش بر اساس مبانی نظری موجود، به منظور بومی سازی و تعدیل شاخص‌های مدل از رویکرد کیفی و اکتشافی استفاده شده است تا با استفاده از نظر خبرگان نسبت به نهایی کردن مدل مفهومی اقدام گردد. تحقیق حاضر از جنبه هدف کیفی – اکتشافی است و روش تحلیل روش نظریه داده بنیاد (گراندد تئوری) است. این مطالعه از جنبه هدف از نوع تحقیقات توسعه ای – کاربردی و از جنبه روش گردآوری داده توصیفی – پیمایشی می باشد. جامعه آماری، مشتمل بر مدیران و روسای شرکت کاله می باشند که با استفاده از روش نمونه گیری گلوله برفی، داده ها، از نظر متخصصان گردآوری شد. که تعداد نمونه با توجه به اشباع تئوریک در حین انجام مصاحبه ها و تحلیل آن مشخص می گردد. مصاحبه با طرح سؤالاتی در زمینه دلایل، عوامل و نشانه‌های اثرگذار در ضرورت تغییر استراتژی کانال توزیع آغاز گردید و با توجه پاسخ‌های مصاحبه‌شوندگان، سایر پرسش‌ها نیز طراحی و مطرح گردید.

روش جمع آوری داده برای این پژوهش کیفی، مصاحبه نیمه ساختار یافته است. براساس مدل کیفی پژوهش از سه شیوه کدگذاری باز و کد گذاری محوری و کدگذاری انتخابی (گزینشی) برای تحلیل داده ها استفاده خواهد شد. فرایند کدگذاری داده ها در جریان گردآوری داده ها به اجرا می شود.

نظریه داده بنیاد (مبتنی بر زمینه) یکی از روشهای شناخته شده پژوهش کیفی است. که برای نخستین بار توسط گلیزر و اشتراوس (۱۹۶۷) بنیان نهاده شد. معمولاً پژوهشگرانی به این روش روی می آورند که موضوع مورد مطالعه آنها در مطالعات قبلی مورد غفلت قرار گرفته یا به طور سطحی به آن توجه شده است. مشخصه بارز این روش آن است که پیش گزاره های نظری در ابتدای مطالعه بیان نمی شوند، بلکه تعمیم (نظریه ها) از خود داده ها پدیدار می شوند. نظریه برخاسته از داده ها را می توان در مواردی که با یک پدیده زنده سروکار داریم و این پدیده دارای ماهیت کنشی، فرایندمحور و مبتنی بر تجربیات است، به کار برد. در واقع، فلسفه استفاده از نظریه برخاسته از داده، ایجاد نقشه جامعی از تجربیات افراد در مورد یک پدیده فرایندی است (سرمد و همکاران، ۱۳۸۹)



شکل ۱: شکل ۱۰ الگوی داده بنیاد (کدگذاری باز و محوری) (منبع: اشتراوس، ۲۰۰۷)

۴. یافته‌های پژوهش

پس از انجام تجزیه و تحلیل و طبقه‌بندی داده‌ها و پایان مرحله کدگذاری، یافته‌های حاصل از این پژوهش، حول مفاهیم زیر کدگذاری شد که در ادامه شرایط علی، زمینه‌ای، مداخله‌گر، راهنما، پیامها به تفکیک آمده است. نظریه برخاسته از داده‌ها را می‌توان در مواردی که با یک پدیده زنده سروکار داریم و این پدیده دارای ماهیت کنشی، فرآیندمحور و مبتنی بر تجربیات است بکار برد. درواقع فلسفه استفاده از نظریه برخاسته از داده، ایجاد نقشه جامعی از تجربیات افراد در مورد یک پدیده فرآیندی است (سرمد و همکاران، ۱۳۹۳).

۴-۱. کدگذاری باز (کدهای اولیه)

در مرحله اولیه از داده‌های حاصل شده از جامعه آماری که شامل ۱۵ نفر از مدیران و روسا و خبرگان شرکت کاله بودند، کدگذاری باز استخراج شد و در مرحله بعد این کدهای مشترک به انضمام کدهای بااهمیت از دید پژوهشگر به عنوان کدهای نهایی مشخص شدند.

۴-۲. کدگذاری محوری

کدگذاری محوری، مقوله‌ها و زیرمقوله‌ها را با توجه به ابعاد و مشخصات آنها با یکدیگر مرتبط می‌سازد. برای کشف نحوه ارتباط مقوله‌ها با یکدیگر از ابزار تحلیلی اشتراوس و کوربین استفاده گردید. ابزار اصلی این نوع تحلیل شامل شرایط، عمل‌ها، عکس‌العمل‌ها و پیامها می‌شود.

۱- **شرایط علی:** در این مدل شرایط علی رویدادهایی هستند که موقعیت‌ها و مسائل مرتبط با یک پدیده را خلق کرده و تشریح می‌کنند که افراد و گروه‌ها، چرا و چگونه به روش‌های خاصی پاسخ می‌دهند (اشتراوس و

کوربین، ۱۹۹۸). شرایط علی شامل مواردی از مقولات است که به طور مستقیم بر پدیده کانال های توزیع تأثیر می گذارد یا این عوامل به گونه ای ایجادکننده و توسعه دهنده پدیده هستند. از بین مقوله های استخراج شده از این پژوهش در ۴ مقوله فرعی مربوط به شرایط علی قلمداد شد که در جدول شماره ۱ قابل مشاهده است.

جدول شماره ۱: مقوله های مرتبط با شرایط علی

مقوله اصلی	مقوله های فرعی	مفاهیم استخراج شده از مصاحبه ها
شرایط علی	تحولات اقتصادی و سیاسی کلان	تورم و افزایش هزینه های تولید
		نوسانات نرخ ارز و تأثیر آن بر واردات مواد اولیه
		تغییرات سیاست های حمایتی دولت از بخش کشاورزی و صنایع غذایی
		بررسی اثرگذاری تحریم های اقتصادی بر دسترسی به بازارهای جهانی و مواد اولیه
		تحلیل پتانسیل صادراتی محصولات لبنی و موانع پیش رو
	رقابت فزاینده و پویایی بازار	ورود بازیگران جدید به بازار (داخلی و خارجی)
		افزایش شدت تبلیغات و بازاریابی رقبا
		استراتژی های قیمت گذاری تهاجمی رقبا
		تمرکز رقبا بر کانال های فروش آنلاین و مستقیم
		روندهای جهانی در صنعت لبنیات و تأثیر آن بر بازار ایران
	تغییر رفتار و انتظارات مصرف کنندگان	افزایش آگاهی مصرف کنندگان نسبت به سلامت و تغذیه
		تمایل به خرید محصولات ارگانیک و طبیعی
		اهمیت فزاینده راحتی و سرعت در خرید (آنلاین، تحویل سریع)
		تأثیر شبکه های اجتماعی و اینفلوئنسرها بر انتخاب محصول
		پذیرش محصولات جدید و نوآورانه
	چالش های زیرساختی و لجستیکی	فرسودگی ناوگان حمل و نقل و عدم تناسب با استانداردهای حمل محصولات لبنی
		محدودیت های ظرفیت و کیفیت انبارهای توزیع در مناطق مختلف
		مشکلات ناشی از نبود سیستم های یکپارچه مدیریت انبار و موجودی
		تأخیر در زنجیره تأمین به دلیل مشکلات حمل و نقل بین شهری
		لزوم رعایت زنجیره سرد و چالش های نگهداری آن در طول مسیر

۲- شرایط زمینه ای: شرایط زمینه ای بیانگر مجموعه خاصی از ویژگی های مربوط به پدیده است که به شکل عمومی به مکان رویدادها و وقایع مربوطه اشاره دارد. ویژگی های زمینه ای شامل عواملی است که بدون آنها یکپارچه سازی کانال های توزیع امکان پذیر نیست. یعنی زمینه می تواند شرایط خاصی را که در آن راهبردها برای اداره، کنترل و پاسخ به پدیده صورت می گیرد، فراهم می کنند. این شرایط را مجموعه ای از مفاهیم، مقوله ها و متغیرهای زمینه ای تشکیل می دهند. از بین مقوله های استخراج شده از این پژوهش ۳ مقوله جزء شرایط زمینه ای قلمداد شد که در جدول شماره ۲ مشاهده می شود.

جدول شماره ۲: مقوله های مرتبط با شرایط زمینه ای

مقوله اصلی	مقوله های فرعی	مفاهیم استخراج شده از مصاحبه ها
شرایط زمینه ای	ساختار و استراتژی های فعلی شرکت	میزان تمرکز یا عدم تمرکز در تصمیم گیری های توزیع
		میزان سرمایه گذاری در فناوری اطلاعات و سیستم های داده محور
		قدرت برند و وفاداری مشتریان به محصولات شرکت
		وجود یا عدم وجود واحدهای تحقیق و توسعه (D&R) فعال
		مدل های درآمدی و ساختار هزینه های فعلی شرکت
	ویژگی های کانال های توزیع موجود	میزان دسترسی و پوشش جغرافیایی هر کانال
		کارایی و بهره وری هر کانال از نظر هزینه و سرعت
		سطح رضایت شرکای کانال توزیع
		نوع محصولات عرضه شده در هر کانال
	محیط قانونی و نظارتی	قوانین مربوط به حمل و نقل و توزیع مواد غذایی
		مقررات بهداشتی و استانداردهای کیفی محصولات لبنی
		سیاست های قیمت گذاری و یارانه ها
		قوانین مربوط به رقابت و ضد انحصار
		قوانین مربوط به تجارت الکترونیک و فروش آنلاین

۳- **شرایط مداخله گر:** شرایط مداخله گر شامل شرایط عام تری همچون زمان، فضا و فرهنگ می شود که به عنوان تسهیلگر یا محدودکننده راهبردها عمل می کنند. این شرایط در راستای تسهیل یا محدودیت کنشی/ کنشی متقابل در زمینه خاصی عمل می کنند. هر یک از این شرایط، طیفی را تشکیل می دهند که تأثیر آنها از بسیار دور تا بسیار نزدیک متغیر است. از بین مقوله های استخراج شده از این پژوهش در ۳ مقوله جزء شرایط مداخله گر قلمداد شد که در جدول شماره ۳ مشاهده می شود.

جدول شماره ۳: مقوله های مرتبط با شرایط مداخله ای

مقوله اصلی	مقوله های فرعی	مفاهیم استخراج شده از مصاحبه ها
شرایط مداخله گر	مقاومت سازمانی و فرهنگی	عدم تمایل کارکنان به پذیرش سیستم های جدید و اتوماسیون
		ترس از دست دادن شغل یا کاهش اهمیت نقش فعلی
		وابستگی به رویه های قدیمی و سنتی
		ضعف در مهارت های ارتباطی و کار تیمی بین بخش های مختلف
		فقدان حمایت مدیران ارشد از فرآیندهای تحول
	محدودیت های فنی و تکنولوژیکی	عدم وجود زیرساخت های لازم برای جمع آوری و تحلیل داده های حجیم
		نیاز به آموزش نیروها برای کار با نرم افزارهای جدید
		هزینه بالای پیاده سازی سیستم های نرم افزاری یکپارچه
		مشکلات سازگاری نرم افزارها و سیستم های مختلف با یکدیگر
		عدم دسترسی به فناوری های پیشرفته تحلیل داده (هوش مصنوعی، یادگیری ماشین)

شرایط اقتصادی و سیاسی خارج از کنترل	بی‌ثباتی اقتصادی و کاهش قدرت خرید مردم تغییرات ناگهانی در سیاست‌های واردات و صادرات اختلالات در زنجیره تأمین جهانی به دلیل رویدادهای غیرمنتظره افزایش هزینه‌های انرژی و حمل و نقل
--	--

۴- مقوله محوری: پدیده مدنظر باید محوریت داشته باشد، یعنی همه مقوله‌های اصلی دیگر بتوانند به آن ربط داده شوند و به تکرار در داده‌ها ظاهر شود. به این معنا که در همه یا تقریباً همه موارد، نشانه‌هایی وجود دارند که به آن مفهوم اشاره می‌کنند. پدیده محوری، اساس و محور فرآیندی است که تمام مقوله‌های اصلی دیگر به آن ربط داده می‌شود. در پژوهش حاضر یکپارچه‌سازی کانال‌های توزیع به عنوان مقوله محوری انتخاب شده است.

۵- راهبردها: راهبردها درواقع طرح‌ها و کنش‌هایی هستند که خروجی مقوله محوری مدل بوده و به پیامدها ختم می‌شوند. راهبردها مجموعه تدابیری می‌باشند که برای مدیریت، اداره یا پاسخ به پدیده تحت بررسی اتخاذ می‌شوند (اشتراوس و کوربین، ۱۹۹۸). جدول شماره ۴ مقوله‌ها و مفاهیم مربوط به راهبردها را نشان می‌دهد.

جدول شماره ۴: مقوله‌های مرتبط با شرایط راهبردی

مقوله اصلی	مقوله‌های فرعی	مفاهیم استخراج شده از مصاحبه‌ها
راهبردها	بازنگری و بهینه‌سازی شبکه توزیع فیزیکی	طراحی مجدد مسیرهای حمل و نقل بر اساس تحلیل داده‌های ترافیک و فروش
		ایجاد مراکز توزیع منطقه‌ای هوشمند و مجهز به سیستم‌های پایش آنلاین
		استفاده از ناوگان حمل و نقل مدرن با قابلیت ردیابی و کنترل دما
		استفاده از روش‌های جدید حمل و نقل مانند حمل و نقل چند وجهی
		ارزیابی عملکرد کانال‌های توزیع سنتی و مدرن و تصمیم‌گیری برای ادغام یا حذف
	پایاده‌سازی سیستم‌های اطلاعاتی یکپارچه و داده‌محور	ایجاد یک پلتفرم داده یکپارچه برای تجمیع داده‌های فروش، موجودی، لجستیک و بازاریابی
		استفاده از ابزارهای هوش تجاری (BI) برای داشبوردهای مدیریتی و گزارش‌گیری تحلیلی
		به‌کارگیری الگوریتم‌های پیش‌بینی تقاضا بر اساس داده‌های تاریخی و عوامل مؤثر
		پایاده‌سازی سیستم‌های مدیریت زنجیره تأمین (SCM) و مدیریت انبار
	توانمندسازی نیروی انسانی و تغییر فرهنگ سازمانی	برگزاری دوره‌های آموزشی تخصصی در زمینه تحلیل داده، مدیریت زنجیره تأمین و بازاریابی دیجیتال
		ایجاد تیم‌های بین‌وظیفه‌ای برای مدیریت پروژه‌های یکپارچه‌سازی تشویق به نوآوری و اشتراک‌گذاری دانش در سازمان

تدوین شاخص‌های کلیدی عملکرد (KPI) مبتنی بر داده برای ارزیابی عملکرد کارکنان		
ایجاد سیستم‌های انگیزشی و پاداش‌دهی مبتنی بر نتایج حاصل از اجرای راهبردها		

۶- **پیامدها:** پیامدها همان برون‌دادها یا نتایج کنش‌ها و واکنش‌ها هستند. بخش آخر الگوی رضایتمندی مشتریان، شامل پیامدهای مشهود و نامشهودی می‌شود. با توجه به کدگذاری باز، مفاهیم مربوط به پیامدهای مدل استخراج شده‌اند، سپس با توجه به حرکت رفت و برگشت میان تم‌ها و مفاهیم مقوله‌های اصلی استخراج و نام‌گذاری شده‌اند. جدول شماره ۵ به مقوله‌ها و مفاهیم مربوط به پیامدها می‌پردازد.

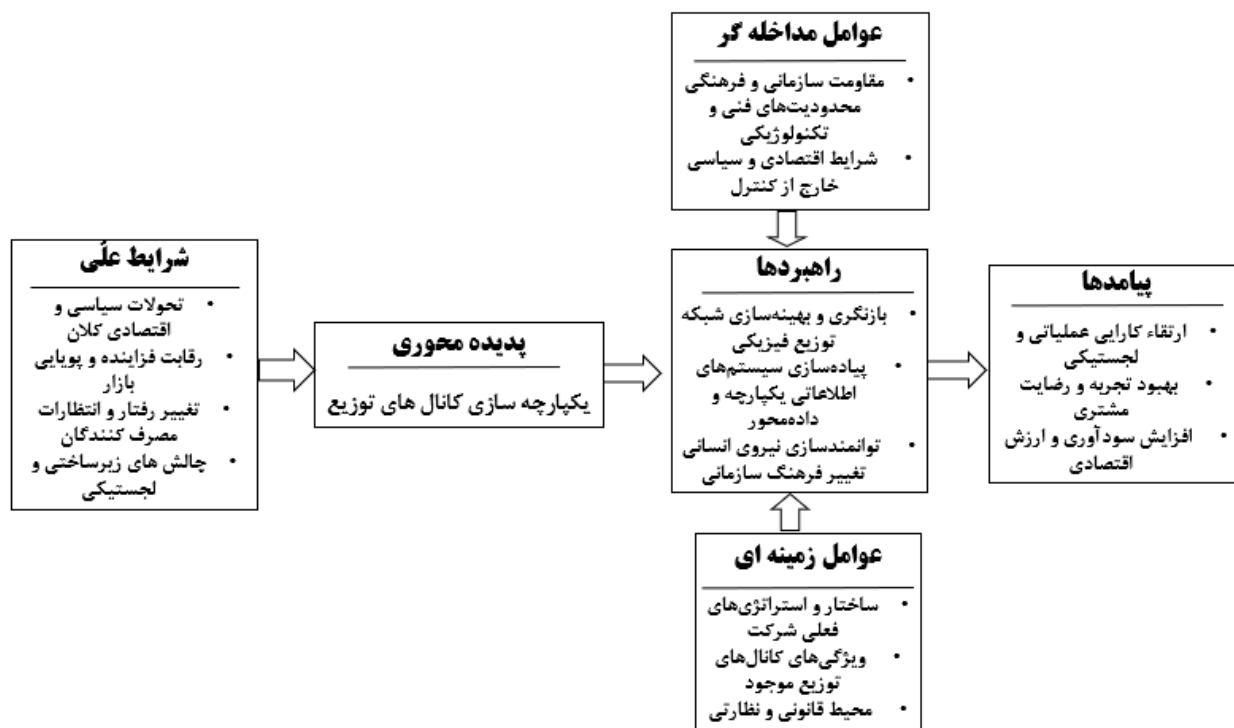
جدول شماره ۵: مقوله‌های مرتبط با پیامدها

مقوله اصلی	مقوله‌های فرعی	مفاهیم استخراج شده از مصاحبه‌ها
پیامدها	ارتقاء کارایی عملیاتی و لجستیکی	کاهش زمان چرخه سفارش تا تحویل
		کاهش هزینه‌های حمل و نقل و انبارداری به ازای هر واحد محصول
		بهبود دقت پیش‌بینی تقاضا و کاهش موجودی مازاد یا کمبود
		کاهش ضایعات و مرجوعی محصولات در طول زنجیره توزیع
	بهبود تجربه و رضایت مشتری	افزایش سرعت واکنش به تغییرات تقاضا در بازار
		افزایش دسترسی مشتریان به محصولات در تمام نقاط و کانال‌ها
		ارائه گزینه‌های خرید متنوع و متناسب با نیاز مشتری
		بهبود کیفیت و تازگی محصولات تحویلی به مشتری
	افزایش سودآوری و ارزش اقتصادی	افزایش سرعت و دقت در تحویل سفارش‌ها
		ارائه خدمات پس از فروش و پشتیبانی بهتر
		رشد قابل توجه در حجم فروش و درآمد شرکت
		بهبود حاشیه سود از طریق کاهش هزینه‌ها و افزایش بهره‌وری
		افزایش بازگشت سرمایه (ROI) در پروژه‌های توسعه توزیع
		جذب سرمایه‌گذاران و بهبود ارزش بازار شرکت

۴-۳. کدگذاری انتخابی

کدگذاری انتخابی نتایج گام‌های قبلی کدگذاری را به کار برده، مقوله‌های اصلی را انتخاب می‌کند، آن را شکل نظام‌مند به سایر مقوله‌ها ارتباط می‌دهد، ارتباطات را اعتبار می‌بخشد و مقوله‌هایی را که نیاز به بسط و توسعه بیشتری دارند، را توسعه می‌دهد (اشتراوس و کوربین، ۱۹۹۸). مدل پارادایمی این تحقیق بر اساس الگوی پارادایمی استراوس و کوربین طراحی گردید در این مدل، شرایط علی، عوامل الزام آور و ترغیب‌کننده و فرآیند یکپارچه سازی کانال‌های توزیع را نشان می‌دهد. همچنین بر مبنای استراتژی نظریه داده‌بنیاد، پس از این مرحله فرآیند کدگذاری محوری و انتخابی برای دستیابی به ابعاد و مقوله‌های کلیدی و اساسی پژوهش

و استخراج مدل مفهومی پژوهش انجام شد. شکل شماره ۲ مدل پارادایمی یکپارچه سازی کانال های توزیع بر اساس استراتژی نظریه داده بنیاد نمایش می دهد.



شکل شماره ۲: مدل پارادایمی پژوهش بر اساس استراتژی نظریه داده بنیاد

بر اساس یافته های به دست آمده از استراتژی نظریه داده بنیاد و با اتکا به نتایج تحلیل داده های به دست آمده از مصاحبه و بررسی ارتباطات معنایی و مفهومی میان کدها، مفاهیم و مقوله ها، کلیه ابعاد به طور کامل تعریف شده و مورد تبیین قرار گرفتند. شکل شماره ۲، یافته های مطالعه حاضر را در قالب مدل پیشنهادی مستخرج از پژوهش را نشان می دهد. بر اساس یافته های به دست آمده از استراتژی نظریه داده بنیاد و با اتکا به نتایج تحلیل داده های به دست آمده از مصاحبه و بررسی ارتباطات معنایی و مفهومی میان کدها، مفاهیم و مقوله ها، کلیه ابعاد به طور کامل تعریف شده و مورد تبیین قرار گرفتند.

۵. نتیجه گیری و پیشنهادات

در این پژوهش برای طراحی و تبیین مدل کانال توزیع از نظریه داده بنیاد استفاده شده است. داده ها بر اساس مصاحبه های عمیق از ۱۵ نفر از مدیران و روسا و خبرگان شرکت کاله جمع آوری و تحلیل شد. با تحلیل خط به خط مصاحبه ها، کدگذاری باز انجام شد و بر همین اساس کدگذاری محوری و سپس انتخابی مدل پارادایمی تحقیق شکل گرفت. بعد از مطالعه داده های حاصل از مصاحبه ها ۱۶ مؤلفه (مقوله فرعی) در ۶ بعد (مؤلفه اصلی) استخراج شده که اطلاعات مربوط به آنها به شرح زیر آورده شده است.

بر اساس روش نظریه داده‌بنیاد عوامل علی مؤثر بر کانال توزیع در شرکت کاله شامل تحولات اقتصادی و سیاسی کلان، رقابت فزاینده و پویایی بازار، تغییر رفتار و انتظارات مصرف‌کنندگان، چالش‌های زیرساختی و لجستیکی است. عوامل زمینه‌ای شامل ساختار و استراتژی‌های فعلی شرکت، ویژگی‌های کانال‌های توزیع موجود، محیط قانونی و نظارتی است. عوامل مداخله‌گر شامل مقاومت سازمانی و فرهنگی، محدودیت‌های فنی و تکنولوژیکی، شرایط اقتصادی و سیاسی خارج از کنترل است. عوامل راهبردی شامل بازنگری و بهینه‌سازی شبکه توزیع فیزیکی، پیاده‌سازی سیستم‌های اطلاعاتی یکپارچه و داده‌محور، توانمندسازی نیروی انسانی و تغییر فرهنگ سازمانی می‌باشد. پدیده اصلی و مؤثر بر کانال‌های توزیع شامل یکپارچه سازی کانال‌های توزیع است. پیامدهای این یکپارچه سازی شامل ارتقاء کارایی عملیاتی و لجستیکی، بهبود تجربه و رضایت مشتری، افزایش سودآوری و ارزش اقتصادی می‌باشد.

یکی از نوآوری‌های پژوهش حاضر، ارائه مدل در زمینه کانال توزیع است. پژوهشهای متعددی در زمینه کانالهای توزیع انجام گرفته، لکن تاکنون پژوهشی در زمینه الگوی یکپارچه کانال توزیع و پرداختن به عوامل و الزامات تغییر در آن صورت نگرفته است. پژوهشهای پیشین به مباحث الزامات در زمینه کانال‌های توزیع و نیز عوامل تسهیلگر و مداخله‌ای در این زمینه و نیز نتایج و دستاوردهای آن توجهی نکرده‌اند. لذا پژوهش حاضر ضمن بررسی و تأیید مفاهیم بیان شده، مجموعه نوین و جامعی از مؤلفه‌ها همچون عوامل اثرگذار و علی در زمینه کانال‌های توزیع شناسایی و معرفی کرده است.

با درنظر گرفتن چالش‌های شناسایی شده (شرایط علی) و بستر بازار (شرایط زمینه‌ای)، و همچنین با لحاظ کردن عوامل مداخله‌گر و راهبردهای استخراج شده، پیشنهادات زیر جهت بهبود کانال توزیع در شرکت لبنیاتی مورد مطالعه ارائه می‌گردد.

۱- استقرار یک پلتفرم نرم افزاری یکپارچه که تمام جنبه‌های زنجیره تأمین، از تأمین مواد اولیه تا تحویل محصول نهایی به مشتری را پوشش دهد. این سیستم باید قابلیت‌های مدیریت موجودی، لجستیک، انبارداری، حمل و نقل را داشته باشد.

۲- استفاده از سیستم‌های هوشمند مدیریت حمل و نقل. این سیستم‌ها به شرکت کمک می‌کند تا ناوگان توزیع خود را به طور کامل مدیریت کند. از جمله قابلیت‌های این سیستم‌ها شامل: ردیابی لحظه‌ای (موقعیت دقیق هر خودرو در هر لحظه قابل مشاهده است)، بهینه‌سازی مسیر (بهترین مسیرها با در نظر گرفتن ترافیک و شرایط جاده انتخاب می‌شوند)، مانیتورینگ عملکرد راننده (سرعت، مصرف سوخت، و رفتار راننده قابل نظارت است)، گزارش‌دهی دقیق (گزارش‌های جامعی از عملکرد ناوگان، هزینه‌ها، و زمان تحویل ارائه می‌دهد).

۳- سرمایه‌گذاری در ابزارها و تیم‌های تحلیل داده برای پردازش اطلاعات فروش، بازخورد مشتریان، داده‌های موجودی و شرایط بازار. استفاده از این داده‌ها برای پیش‌بینی تقاضا، شناسایی الگوهای خرید مشتریان، و بهینه‌سازی استراتژی‌های قیمت‌گذاری و توزیع بسیار کاربردی است.

۴- ارزیابی مجدد موقعیت و کارایی انبارها، مراکز توزیع و مسیرهای حمل و نقل. در صورت لزوم، ایجاد انبارها و مراکز توزیع منطقه ای جدید یا ادغام و بهینه سازی انبارهای موجود برای کاهش هزینه های حمل و نقل و زمان تحویل.

۵- ایجاد پلتفرم های دیجیتال (مانند اپلیکیشن موبایل یا پورتال آنلاین) برای ارتباط مستقیم با عوامل فروش، دریافت سفارشات، مدت زمان تحویل کالا، ارائه اطلاعات به روز در مورد موجودی و قیمت ها، و همچنین جمع آوری بازخورد از مشتریان. این امر مشکل ارتباطی را کاهش داده و با ایجاد شفافیت و سهولت در ارتباط، رضایت عوامل فروش و مشتریان را افزایش می دهد.

۶- برگزاری دوره های آموزشی منظم برای کلیه پرسنل درگیر در کانال توزیع، از جمله کارکنان انبار، رانندگان، و تیم فروش. و همچنین تمرکز بر مهارت های لجستیکی، مدیریت موجودی، استفاده از فناوری های جدید و اصول خدمات مشتری.

منابع

باشکوه، م. (۱۴۰۲). طراحی الگوی تغییر استراتژی کانال توزیع. مطالعات مدیریت راهبردی، دوره چهاردهم، شماره ۵۵، ص ص ۲۰۹-۲۲۷.

خوئی، م؛ جمیلی، ا. (۱۴۰۱). ارزیابی و عارضه یابی شبکه توزیع در زنجیره تامین محصولات لبنی (شرکت مورد مطالعه: شبکه توزیع شیر). فصلنامه مدیریت راهبردی در سیستم های صنعتی. سال هفدهم، شماره ۵۹، ص ص ۹۸-۷۶.

ناصری فر، و؛ دهدشتی، ز؛ تقوی فرد، م؛ قاضی مقدم، ح. (۱۴۰۰). ارائه مدلی جهت تبیین عوامل موثر بر عملکرد کانال توزیع بنگاه های تولیدکننده/واردکننده محصولات تند گردش در ایران. فصلنامه پژوهشنامه بازرگانی، شماره ۹۸، ص ص ۹۴-۵۹.

Hatami, K., & Heydari, S. A. (2021). A MCDM approach for evaluation and selection of distribution channels in FMCG industry. *Kaveh Hatami, Bahram Kheiri and Seyed Abbas Heydari, A MCDM Approach for Evaluation and Selection of Distribution Channels in FMCG Industry, International Journal of Management, 11(12), 2020.*

Modak, N. M., Panda, S., Sinha, S., & Ghosh, D. (2021). Implications of Contract-Bargaining Mechanisms for Coordination and Profit Sharing in a Distribution Channel. *Mathematical Problems in Engineering, 2021(1), 3544374.*

Mohsen, A., Yousif, R. I., Yasser, I., & Wally, F. (2023). The effect of distribution channels' strategies and types on consumers' buying behavior of convenience products. *MSA-Management Sciences Journal, 2(2), 102-125.*

Mondal, S., Das, S., Musunuru, K., & Dash, M. (2017). Study on the factors affecting customer purchase activity in retail stores by confirmatory factor analysis. *Revista Espacios, 38(61).*

Poulaki, I., & Katsoni, V. (2020, February). Current trends in air services distribution channel strategy: evolution through digital transformation. In *Cultural and Tourism Innovation in the*

Digital Era: Sixth International IACuDiT Conference, Athens 2019 (pp. 257-267). Cham: Springer International Publishing.

Sarmah, S. P., Sinha, S., & Kumar, L. (2015). Price and warranty competition in a duopoly distribution channel: dynamic stability analysis for boundedly rational agents. *IMA Journal of Management Mathematics*, 26(3), 299-324.

Wong, H., & Lesmono, D. (2019). Conflicting quality attributes, distribution channel structure and product line length in quality-based segmentation. *IMA Journal of Management Mathematics*, 30(1), 125-147.