



نوع مقاله: علمی - پژوهشی

## بهبود عملکرد صنایع دارویی و لوازم پزشکی در اثر یکپارچگی

### زنجیره‌تأمین؛ بررسی نقش واسطه‌ای مدیریت کیفیت

محمد مهدی رحیمیان اصل<sup>۱\*</sup>، محمد حسن ملکی<sup>۲</sup>

۱ کارشناس ارشد مدیریت صنعتی، مؤسسه عالی آموزش و پژوهش مدیریت و برنامه‌ریزی.

۲ دانشیار دانشکده مدیریت، دانشگاه قم.

#### سابقه مقاله

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۰۸/۰۲

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۰۴/۱۸

#### چکیده

هدف این پژوهش بررسی رابطه یکپارچگی زنجیره‌تأمین با عملکرد شرکت‌های فعال در حوزه تولید دارو و لوازم پزشکی از طریق مدیریت کیفیت است. جامعه آماری پژوهش، همه شرکت‌های تولید دارو و لوازم پزشکی در ایران است. روش نمونه‌گیری، احتمالی ساده با استفاده از فرمول کوکران بوده که بر این اساس تعداد ۲۶۰ پرسشنامه بین شرکت‌ها توزیع شد که از این تعداد ۱۷۰ پرسشنامه جمع‌آوری گردید. از منظر هدف، این پژوهش کاربردی و از نظر ماهیت و روش، پیمایشی - توصیفی است. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از مدلسازی معادلات ساختاری استفاده شد. یافته‌ها بیان می‌کنند که یکپارچگی زنجیره‌تأمین بر عملکرد شرکت از طریق مدیریت کیفیت تأثیر دارد. همچنین تأثیر ابعاد مختلف یکپارچگی زنجیره‌تأمین بر عملکرد کیفیت و عملکرد کسب و کار شرکت‌های فعال در حوزه تولید دارو و لوازم پزشکی از طریق مدیریت کیفیت مورد بررسی قرار گرفت. نتایج حاکی از آن است که ابعاد یکپارچگی داخلی، یکپارچگی با تأمین‌کنندگان و یکپارچگی با مشتریان بر عملکرد کیفیت و عملکرد کسب و کار شرکت‌ها از طریق مدیریت کیفیت تأثیر مثبت دارند.

**کلمات کلیدی:** زنجیره‌تأمین، یکپارچگی، مدیریت کیفیت، عملکرد.

## ۱ مقدمه

با افزایش نوسانات بازار و فناوری و شدت رقابت در کسب و کار، شرکت‌ها برای حضور در عرصه رقابت و دستیابی به موفقیت، به مزیت رقابتی نیاز دارند. داشتن زنجیره تأمینی که بتواند پاسخگوی نیازهای سازمان، بازار و مشتری باشد یک مزیت رقابتی برای سازمان است (تاریگان و همکاران<sup>۱</sup>، ۲۰۲۱). شرکت زمانی می‌تواند به یک بازار بزرگ تبدیل شود که بتواند زنجیره تأمینی را که نیازهای بازار را برآورده کند، طراحی کند. برای این منظور، عملیات کارآمد زنجیره تأمین نقش محوری دارد. زنجیره تأمین به دنبال روش‌های موثر ایجاد ارزش بیشتر برای مشتری است. برای مثال یک زنجیره تأمین از طریق نوآوری و بهبود مستمر، یکپارچه‌سازی سیستم‌ها و انجام اصلاحات در سطوح سود آور صنعت، منجر به ایجاد ارزش برای مشتری می‌شود (هانگ و همکاران<sup>۲</sup>، ۲۰۲۰). یکپارچگی زنجیره تأمین<sup>۳</sup> عاملی کلیدی برای دستیابی به مزیت رقابتی نسبت به رقباست. افزایش یکپارچگی و عملکرد بهتر، هر دو به عنوان یک اصل در مدیریت زنجیره تأمین در نظر گرفته می‌شوند. با ایجاد یک رابطه بلند مدت و قابل اطمینان با دیگر شرکا در طول زنجیره تأمین، شرکت نیازهای مشتریان را بهتر درک می‌کند، به پویایی بازار سریع‌تر واکنش نشان می‌دهد، خدمات‌رسانی سریع‌تر و مطمئن‌تر می‌شود، سطح خدمات به مشتریان بهبود می‌یابد و همزمان با آن شرکت برای حداکثرسازی سود با هزینه پایین‌تری به فعالیت می‌پردازد. در نظر گرفتن یکپارچگی با تأمین‌کنندگان و مشتریان به منظور یک استراتژی رقابتی برای بهبود عملکرد عملیاتی و مالی شرکت می‌تواند در سطح تاکتیکی و یا استراتژیک صورت پذیرد. این دو نوع از یکپارچگی به ترتیب یکپارچگی لجستیکی و

1 Tarigan et al.

2 Hong et al.

3 Supply Chain Integration (SCI).

تکنولوژیکی نامیده می‌شود و به صورت یکپارچگی جریان بالادست<sup>۱</sup> با تأمین‌کنندگان و پایین دست<sup>۲</sup> با مشتریان انجام می‌شود (فان و همکاران<sup>۳</sup>، ۲۰۲۰).

از سوی دیگر، مدیریت کیفیت نیز باعث ایجاد ارزش افزوده در تولید و زنجیره تأمین می‌گردد. کیفیت یعنی ویژگی‌های محصول، خواسته‌های مشتریان را برآورده کند. مدیریت کیفیت به اقداماتی که انتظار می‌رود به طور مستقیم یا غیرمستقیم به بهبود عملکرد کیفیت منجر شود و مزیت رقابتی ایجاد کند، اطلاق می‌شود (هانگ و همکاران، ۲۰۲۰). کیفیت عاملی، کلیدی برای مدیریت مؤثر و بقای قدرت رقابتی زنجیره تأمین سازمان است. هم‌چنین ارتباط میان کیفیت و زنجیره تأمین در مورد فعالیت‌های تأمین‌کنندگان، مشتریان و تولیدکنندگان به چشم می‌خورد. این اقدامات منجر به عملکرد بهتر و تشویق شرکت به ادامه رواج آن‌ها در سراسر زنجیره تأمین می‌شود و شرکت‌ها باید اهداف مربوط به زنجیره تأمین و کیفیت را هم‌زمان دنبال کنند؛ چرا که زنجیره تأمین بر اساس کیفیت بنا شده است (کوانگ و همکاران<sup>۴</sup>، ۲۰۱۶). از آنجایی که کیفیت به وسیله مشتریان پایین دست در زنجیره تأمین تعریف می‌شود، داشتن ارتباط نزدیک با مشتری باعث تسهیل در برآورده ساختن نیازهای مشتری، شناسایی بهتر آن‌ها و بهبود کیفیت محصول و خدمات می‌شود. هم‌چنین اهمیت و نقش تأمین‌کنندگان در بهبود کیفیت نیز مورد توجه است. تولیدکنندگان نمی‌توانند محصولات با کیفیت را بدون همکاری مؤثر با تأمین‌کنندگان به طور مداوم تولید کنند. بر این اساس، شرکت‌های متعددی به کیفیت، به یکپارچگی در زنجیره تأمین نیز نیاز خواهند داشت. مشارکت تأمین‌کننده و مشتری‌مداری به عنوان سازه‌های اصلی و کلیدی مدیریت کیفیت زنجیره تأمین مطرح هستند (باتیا و آواستی<sup>۵</sup>، ۲۰۱۸).

---

1 Upstream.

2 Downstream.

3 Phan et al.

4 Quang et al.

5 Bhatia & Awasthi.

در سال‌های اخیر با توجه به روند رو به کاهش رشد جمعیت و افزایش پیری جمعیت و هم‌چنین شیوع یکباره بیماری‌های مزمن و خطرناک، صنعت داروسازی رشد چشمگیری داشته است. اما از دیگر سو تهدیدات بالقوه زیادی این صنعت را تهدید می‌کند.

شرایط شرکت‌های ایرانی فعال در حوزه صنایع دارویی و لوازم پزشکی و محیطی که در آن به فعالیت می‌پردازند به گونه‌ایست که تغییرات و تحولات در آن زیاد است. این شرکت‌ها برای موفقیت در چنین شرایطی به دنبال مزیت رقابتی پایدار هستند. هم‌چنین در سال‌های اخیر نه تنها توقع مشتریان برای عرضه محصولات با کیفیت روبه افزایش است، بلکه برای حضور در بازارهای جهانی و رقابت با محصولات مشابه خارجی در ایران، شرکت‌های ایرانی را مجاب می‌کند که توجه ویژه‌ای به مدیریت کیفیت، دستیابی به مزیت رقابتی و بهبود عملکرد داشته باشند. از سوی دیگر، زنجیره تأمین صنعت داروسازی، نشانگر مسیر دسترسی کاربران نهایی به محصولات دارویی ضروری با کیفیت مناسب و در زمان و مکان مناسب است. این زنجیره تأمین، یک زنجیره تأمین بسیار حساس است که اطمینان زیر صد در صد در مورد هرگونه فعالیتی به طور مستقیم سطح خدمات به مشتریان را از نظر بهداشتی و ایمنی به شدت تحت تأثیر قرار می‌دهد. به همین منظور است که شرکت‌های داروسازی سیاست نگهداری موجودی زیاد در سراسر زنجیره تأمین خود را دنبال می‌کنند تا از نرخ اطمینان صد در صد مطمئن شوند. با این حال با توجه به نیازها و خواسته‌های مشتریان، چالش بزرگی فراری این صنعت است برای این که اطمینان صد در صد از دسترسی به محصولات با هزینه بهینه حاصل شود (مقدم و همکاران، ۲۰۱۴). کاهش زمان رسیدن محصول به بازار، بهره‌وری، نوآوری، کاهش چرخه عمر محصولات دارویی، مقررات دولتی، کاهش دوره ثبت اختراع اختصاصی، ایجاد انعطاف‌پذیری در تولید و افزایش هزینه‌ها از مهم‌ترین مشکلاتی است که فراروی صنعت داروسازی است. هم‌چنین نفوذ محصولات تقلبی خطرناک به زنجیره‌های تامین و عرضه دارویی خطری بس بزرگ برای صنایع دارویی جهان سومی است (مهرعلیان و همکاران، ۲۰۱۵).

مسایل مدیریت زنجیره تأمین و ارتباط با مدیریت کیفیت همواره مورد بررسی پژوهشگران است و پژوهش‌های مختلفی هم در این زمینه در سطح جهان انجام گرفته است. اما پژوهش‌های صورت گرفته در مورد بررسی ارتباط مدیریت زنجیره تأمین و مدیریت کیفیت و تأثیر آن‌ها بر عملکرد شرکت‌های تولیدی ایرانی محدود و اندک است و اغلب نگاهی تک بعدی به عملکرد دارند. بنابراین در این پژوهش به بررسی رابطه میان یکپارچگی زنجیره تأمین و عملکرد شرکت‌های صنایع دارویی و لوازم پزشکی و تبیین تأثیر نقش واسطه‌ای مدیریت کیفیت با نگاهی دو بعدی پرداخته شده است. به عبارت دیگر برای سنجش عملکرد دو بعد از آن یعنی عملکرد کیفیت و عملکرد کسب و کار در نظر گرفته شده است. در واقع بر روی یکپارچگی جریان بالادست و پایین دست در زنجیره تأمین که بر روی رویکردهای کیفیت و عملکرد شرکت تأثیرگذار است، تمرکز شده و تلاش می‌گردد تا میان یکپارچگی زنجیره تأمین و مدیریت کیفیت پل ارتباطی برقرار گردد و اثرات این ارتباط را روی عملکرد از دو بعد عملکرد کسب و کار و عملکرد کیفیت سنجیده شود.

## ۲ مبانی نظری و پیشینه

از نظر ساختاری منظور از زنجیره تأمین شبکه پیچیده‌ای از ارتباطات است که سازمان‌ها با شرکای تجاری تأمین‌کننده، تولیدکننده و توزیع‌کننده به منظور رساندن کالا و خدمات به دست مشتریان محصول دارند. با مدیریت صحیح زنجیره تأمین می‌توان به اثرات بالقوه و مزایای زیادی که در زنجیره تأمین وجود دارد دست یافت. اثراتی نظیر کاهش هزینه‌ها، افزایش رضایت مشتریان، بازده، سود، و... (پانیگراهی و همکاران<sup>۱</sup>، ۲۰۱۹).

یکپارچگی زنجیره تأمین نیز به توانایی یک شرکت برای همکاری استراتژیک با سایر بازیگران زنجیره تأمین و مدیریت تشریک مساعی فرآیندهای درون و برون سازمانی برای دستیابی به جریان محصولات، خدمات، اطلاعات، مالی و تصمیمات موثر و بهره‌ور در جهت فراهم کردن

1 Panigrahi et al.

بیشترین ارزش با هزینه پایین و سرعت بالا برای مشتریان نهایی اطلاق می‌شود (دلیک و همکاران<sup>۱</sup>، ۲۰۱۹). با توجه به تعریف ساختاری زنجیره تأمین، از تأمین‌کننده به تولیدکننده و از آنجا به مشتری، می‌توان سه بعد برای یکپارچگی یعنی یکپارچگی داخلی، یکپارچگی تأمین‌کنندگان و یکپارچگی مشتریان را در نظر گرفت که یکپارچگی تأمین‌کنندگان و یکپارچگی مشتریان به یکپارچگی خارجی دسته بندی می‌شود. یکپارچگی داخلی عبارت است از مجموعه فعالیت‌های تولیدی سازگار با یکدیگر که با ارتباط متقابل اهداف تولید را حمایت می‌کنند. یکپارچگی خارجی نیز تطبیق اهداف و سیاست‌های تولیدی با نیازهای بازار و نیازهای رقابتی شرکت با توجه به محدودیت‌های محیطی تعریف می‌شود (سان و نی، ۲۰۱۲؛ کومار و همکاران، ۲۰۱۷).

مدیریت کیفیت در زنجیره تأمین شامل اقدامات و فعالیت‌هایی است که انتظار می‌رود به‌طور مستقیم و یا غیرمستقیم به بهبود عملکرد منجر شود و مزیت رقابتی ایجاد کند.

عملکرد کسب و کار<sup>۲</sup> یکی از ابعاد عملکرد شرکت است که میزان موفقیت بنگاه در دستیابی به اهداف سازمانی مرتبط با رشد در فروش، سودآوری و سهم بازار را تعیین می‌کند. عملکرد کسب و کار خود شامل چند بخش است. این بخش‌ها شامل عملکرد مشتری، عملکرد بازار، عملکرد مالی هستند. در بخش عملکرد مشتری منظور رضایت مشتری و وفاداری آن‌ها به شرکت است. در عملکرد بازار منظور حجم فروش و سهم بازار است و در بخش عملکرد مالی، سود، حاشیه سود و بازگشت سرمایه در مقایسه با رقبا مورد نظر است. از لحاظ ساختاری نیز عملکرد کسب و کار شامل دو بخش است. بخش اول مربوط به عوامل مالی و بازار است. به‌طور مثال سودآوری، سهم بازار، نرخ بازگشت سرمایه در این حوزه قرار دارند. بخش دیگر مربوط به

---

1 Delic et al.

2 Business Performance.

عواملی است که بر مشتریان و کارکنان تمرکز دارد. برای مثال عواملی مثل کیفیت خدمات، رضایت مشتری و کارکنان در این حوزه قرار دارند (هانگ و همکاران، ۲۰۲۰).

عملکرد کیفیت هم شامل هشت بعد عملکرد<sup>۱</sup> (شامل ویژگی اصلی یک محصول)، ویژگی‌ها<sup>۲</sup> (ویژگی‌هایی که مکمل عملکرد عمومی محصول هست)، قابلیت اطمینان<sup>۳</sup>، انطباق<sup>۴</sup>، دوام<sup>۵</sup>، سرویس دهی<sup>۶</sup>، زیبایی شناسی<sup>۷</sup> و کیفیت ادراک<sup>۸</sup> است.

**فرضیه اول:** یکپارچگی زنجیره تأمین بر عملکرد شرکت از طریق مدیریت کیفیت تأثیر مثبت دارد.

با ایجاد رابطه بلند مدت و مبتنی بر اعتماد با دیگر شرکا در طول زنجیره تأمین، شرکت بهتر می‌تواند نیازهای مشتریان را بشناسد و با سرعت بیشتری به پویایی بازار پاسخ دهد، سطح سرویس دهی به مشتریان با سرعت و قابلیت اطمینان بیشتر، بالا می‌رود و همزمان عملیات با هزینه پایین‌تر و بیشترین سود انجام می‌شود (سان و نی<sup>۹</sup>، ۲۰۱۲).

از طرف دیگر، یکپارچگی زنجیره تأمین و مدیریت کیفیت به‌طور محسوس با یکدیگر وابسته و نزدیک هستند. چرا که هر دو بر مشتری متمرکز بوده و هدف نهاییشان ارضای نیاز مشتریان است. همچنین، هر دو بر بهبود مستمر، یادگیری سازمانی و تفکر سیستماتیک تأکید دارند، با این تفاوت که مدیریت کیفیت بیشتر بر یکپارچگی سیستماتیک با مشتریان، فرآیند و ماشین‌آلات در داخل شرکت تمرکز دارد ولی یکپارچگی زنجیره تأمین به یکپارچگی سیستماتیک بازیگران در طول زنجیره تأمین توجه بیشتری دارد (دلیک و همکاران، ۲۰۱۹).

---

1 Performance.

2 Features.

3 Reliability.

4 Conformance.

5 Durability.

6 Serviceability.

7 Aesthetic.

8 Perceived quality.

9 Sun & Ni.

در واقع یکپارچگی زنجیره تأمین با افزایش همکاری مؤثر میان اعضا منجر به بهبود و افزایش کیفیت می‌گردد. یعنی به نیازهای مشتریان پاسخ بهتری داده می‌شود. در نتیجه با افزایش رضایتمندی مشتریان عملکرد شرکت تقویت می‌گردد (فلین و همکاران، ۲۰۱۰؛ سان و نی، ۲۰۱۲؛ دلیک و همکاران، ۲۰۱۹).

**فرضیه دوم:** یکپارچگی داخلی بر عملکرد کسب و کار شرکت از طریق مدیریت کیفیت تأثیر مثبت دارد.

به طور کلی، هم یکپارچگی داخلی و هم یکپارچگی خارجی کارایی فرایندها و بهره‌وری محصولات را بهبود می‌بخشد. یکپارچگی داخلی توانایی شرکت برای تدوین راهبردها، انجام اقدامات، فرآیندها و رویه‌ها در جهت انجام خواسته‌های مشتریان است. این یکپارچگی به شرکت‌ها برای درک نیازهای مشتریان، کار با آن‌ها برای طراحی محصول مشترک و تبادل اطلاعات کمک می‌کند. هدف یکپارچگی داخلی، حذف انبارها و انبارداری سنتی و تاکید بر هماهنگی بهتر در میان نواحی عملکردی است به گونه‌ای که وظایف مربوط به هم برای مثال خرید و کنترل مواد با مدیریت مواد و تولید و فروش با مدیریت تولید یکپارچه می‌شوند. این هماهنگی به وجود آمده منجر به کاهش ضایعات، دوباره‌کاری‌ها، گلوگاه‌ها و ... گشته و کیفیت خروجی تولید را افزایش می‌دهد. از سویی دیگر، یکپارچگی داخلی در شرکت، درک نیازهای مشتریان و کار با آن‌ها برای طراحی محصول مشترک و تبادل اطلاعات را تسهیل می‌کند. افزایش رضایتمندی مشتریان، اهداف مرتبط با رشد فروش، سود آوری و سهم بازار را برآورده می‌کند (ججا و همکاران<sup>۱</sup>، ۲۰۱۸).

**فرضیه سوم:** یکپارچگی با تأمین‌کنندگان بر عملکرد کسب و کار شرکت از طریق مدیریت کیفیت تأثیر مثبت دارد.



**فرضیه چهارم:** یکپارچگی با مشتریان بر عملکرد کسب و کار شرکت از طریق مدیریت کیفیت تأثیر مثبت دارد.

محققان معتقدند که از دیدگاه وسیع‌تر، مدیریت در زنجیره تأمین، می‌بایست هم تأمین‌کنندگان و هم مشتریان را به منظور کسب مزیت رقابتی یکپارچه کند. چرا که یکپارچگی گسترده با تأمین‌کنندگان و مشتریان منجر به بیشترین بهبود در عملکرد نسب به دیگر الگوهای یکپارچگی خواهد شد. یکپارچگی خارجی نیز توانایی شرکت برای همکاری با اعضای اصلی زنجیره تأمین (مشتریان و تأمین‌کنندگان) در راستای اجرای راهبردهای درون سازمانی، اقدامات، رویه‌ها، و فرآیندهای قابل مدیریت برای انجام نیاز مشتریانش است. این نوع از یکپارچگی نیز منجر به درک نیاز تأمین‌کنندگان و توجه به استانداردهای کیفیت مواد اولیه و خام می‌شود. همچنین باعث بهبود در جریان تبادل اطلاعات، مشارکت، برنامه‌ریزی مشترک و طراحی محصول با تأمین‌کنندگان می‌شود. علاوه بر این، شرکت می‌تواند اثربخشی و کارایی را بهبود داده و قابلیت‌های خود را برای دستیابی به منابع افزایش دهد (لطفی و همکاران، ۲۰۱۳).

در مجموع یکپارچگی به اشتراک گذاشتن اطلاعات بین شرکای زنجیره تأمین را تسهیل و شرکت را در برخورد با عدم اطمینان محیطی توانا می‌سازد. در نهایت، فرض می‌شود که هرچه یکپارچگی در زنجیره تأمین افزایش یابد، عملکرد بهتری مشاهده شود (تاریگان و همکاران، ۲۰۲۱).

از سویی دیگر، مصرف‌کنندگان نهایی محصولات تولیدی، مشتریان هستند. رضایت مشتریان نیز با کیفیت محصولات ارتباط مستقیم دارد. در واقع، کیفیت یک محصول یا خدمت، چیزی است که مشتری در پی آن است. با ایجاد مدیریت کیفیت که یکی از عناصر زنجیره تأمین است، شرکت‌ها قادرند به سادگی به نیازهای مشتریان موثرتر پاسخ دهند و به طور مستقیم یا غیرمستقیم عملکرد خود را بهبود داده و مزیت رقابتی ایجاد کنند که سبب تشویق به ادامه رواج آن‌ها در سراسر زنجیره تأمین می‌شود (سان و نی، ۲۰۱۲).

کیفیت می‌تواند رضایتمندی مشتری را افزایش دهد و حاشیه سود شرکت را به وسیله افزایش در قیمت محصولات و یا کاهش هزینه‌های خود افزایش دهد. همچنین توانایی زنجیره تأمین در ایجاد هماهنگی و یکپارچگی به صورت همزمان در جریان بالا دستی و پایین دستی، میزان انعطاف‌پذیری زنجیره تأمین در برآوردن نیازهای مشتریان را افزایش می‌دهد. بنابراین مدیریت کیفیت و مدیریت زنجیره تأمین دو مقوله به هم وابسته هستند که هر کدام بر روی یکدیگر اثر می‌گذارند (سیلا و همکاران<sup>۱</sup>، ۲۰۰۶).

**فرضیه پنجم:** یکپارچگی داخلی بر عملکرد کیفیت شرکت از طریق مدیریت کیفیت تأثیر مثبت دارد.

زمانی که در شرکت سطح بالایی از ارتباطات داخلی و قابلیت‌های هماهنگی وجود دارد، قابلیت بیشتری نیز برای رسیدن به سطح بالاتری از یکپارچگی داخلی وجود دارد و یکپارچگی خارجی بسط داده شده یکپارچگی داخلی در مرزهای شرکت است. حوزه‌های یکپارچگی زنجیره تأمین از جمله جریان فیزیکی، برنامه‌ریزی و کنترل، جریان اطلاعات، سازمان و توسعه تولید تأثیر مثبتی بر بهبود توانمندی‌های رقابتی در جهت افزایش رضایت مشتری و کاهش هزینه شرکت دارند (کومار و همکاران<sup>۲</sup>، ۲۰۱۷).

**فرضیه ششم:** یکپارچگی با تأمین‌کنندگان بر عملکرد کیفیت شرکت از طریق مدیریت کیفیت تأثیر مثبت دارد.

**فرضیه هفتم:** یکپارچگی با مشتریان بر عملکرد کیفیت شرکت از طریق مدیریت کیفیت تأثیر مثبت دارد.

یکی از معیارهای اصلی سنجش عملکرد یک زنجیره تأمین کیفیت است. همچنین شرکت‌هایی که به کیفیت متعهدند، به یکپارچگی در زنجیره تأمین نیاز خواهند داشت؛ چرا که کیفیت به

---

1 Sila et al.

2 Kumar et al.

وسیله مشتریان پایین دست در زنجیره تأمین تعریف می‌شود و وجود ارتباط نزدیک با مشتری سبب تسهیل در برآورده ساختن نیازهای مشتری، شناسایی بهتر آن‌ها و بهبود کیفیت محصول و خدمات می‌شود (ستیندر و همکاران<sup>۱</sup>، ۲۰۱۵). این امر باعث شد تا مفاهیم مدیریت کیفیت زنجیره تأمین<sup>۲</sup> مطرح شود. مدیریت کیفیت زنجیره تأمین رویکرد سیستمی است که با ایجاد پیوند میان جریان‌های بالادستی و پایین‌دستی در زنجیره تأمین، فرصت‌های مهمی را برای ارتقای عملکرد زنجیره تأمین فراهم می‌آورد. بر اساس ادبیات پژوهش موجود مدیریت کیفیت و یکپارچگی زنجیره تأمین به شدت به یکدیگر وابسته و نزدیکند. در درجه نخست، هر دو آن‌ها متمرکز بر مشتری، و هدف نهایی هر دو یعنی مدیریت کیفیت و مدیریت زنجیره تأمین ارضای نیاز مشتریان است. در درجه بعد، هر دو بر بهبود مستمر و یادگیری سازمانی تأکید دارند و در درجه سوم، هر دو بر تفکر سیستماتیک تأکید دارند، ولو با این تفاوت که، مدیریت کیفیت بر یکپارچگی سیستماتیک بیشتر مشتریان، فرآیند، ماشین آلات در داخل شرکت تمرکز دارد در حالیکه مدیریت زنجیره تأمین توجه بیشتری به یکپارچگی سیستماتیک بخش‌های خارجی در طول زنجیره تأمین دارد (کوانگ و همکاران، ۲۰۱۶).

طبق ادبیات پژوهش مدیریت کیفیت، تولیدکنندگان نمی‌توانند به‌طور مداوم محصولات با کیفیت بدون مشارکت مؤثر با تأمین‌کنندگان تولید کنند. رابطه بلند مدت با تأمین‌کنندگان یکی از چهارده روش مدیریت کیفیت دمینگ<sup>۳</sup> است. تولید به موقع<sup>۴</sup> بدون همکاری با تأمین‌کنندگان امکان‌پذیر نیست (باتیا و آواستی، ۲۰۱۸).

رابطه با مشتریان به سه شکل به‌طور غیرمستقیم بر عملکرد کیفیت اثر دارد. نخست، با بهبود کیفیت طراحی اولیه؛ دوم، با توسعه طرح قابل ساخت و سوم، طراحی ویژگی‌های جدید

---

1 Cetindere et al.

2 Supply Chain Quality Management (SCQM).

3 Deming.

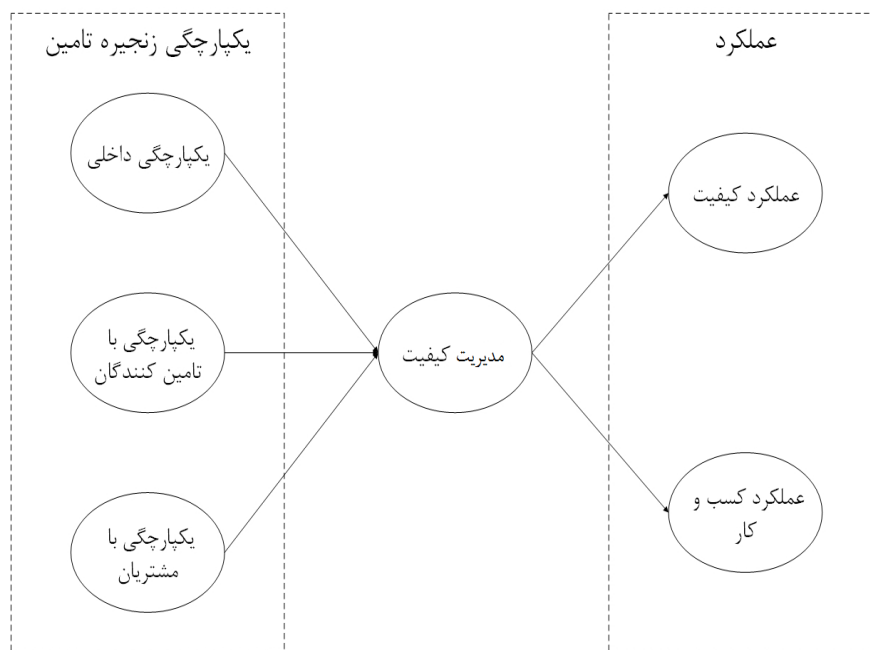
4 Just in Time (JIT).

محصول. تأمین‌کنندگان نیز می‌توانند در عملکرد کیفیت به شکل‌های مختلف شرکت داشته باشند. کلید بیشترین مشارکت آن‌ها انتخاب تعداد کمی از تأمین‌کنندگان و ایجاد رابطه بلند مدت با آن‌ها است. انتخاب تأمین‌کنندگان بر اساس کیفیت نسبت به قیمت منجر به آرایه قطعات با کیفیت بالا می‌شود. در نهایت عملکرد کیفیت مطلوب، عملکرد مالی و تجاری بالاتری را در نیز به دنبال دارد (آنیل و ساتیش<sup>۱</sup>، ۲۰۱۹).

با توجه به مطالب پیشگفت و بر اساس هدف پژوهش، یعنی بررسی و تحلیل چگونگی تأثیر یکپارچگی زنجیره تأمین بر عملکرد شرکت‌های صنایع دارویی و لوازم پزشکی ایرانی با توجه به نقش واسطه‌ای مدیریت کیفیت، مدل ساختاری پژوهش به صورت شکل (۱) ترسیم می‌شود. برای بررسی یکپارچگی زنجیره تأمین سه بعد یکپارچگی داخلی، یکپارچگی با مشتریان و یکپارچگی با تأمین‌کنندگان در نظر گرفته شد. و برای سنجش عملکرد شرکت، عملکرد کیفیت و عملکرد کسب و کار شرکت انتخاب شدند. هر کدام از این ابعاد، شاخص‌های متعددی دارند که با توجه به مقالات معتبر و تحقیقات قبلی استخراج می‌شوند.

---

1 Anil & Satish.



شکل (۱): مدل ساختاری پژوهش

در جدول (۱) نتایج برخی از پژوهش‌های مرتبط با متغیرهای پژوهش ارائه گردیده است.

جدول (۱): خلاصه پیشینه پژوهش

محققان	نتیجه	یافته	هدف
تاریگان و همکاران، ۲۰۲۱	یکپارچگی با تأمین‌کنندگان با تسهیم اطلاعات و پیش‌بینی با دیگر اعضا منجر به افزایش کیفیت و در نتیجه بهبود عملکرد می‌گردد. همچنین با پاسخ بهتر به نیازهای مشتریان عملکرد را تقویت می‌کند.	تأیید فرضیه تأثیر مثبت یکپارچگی زنجیره تأمین بر روی عملکرد شرکت.	بررسی رابطه یکپارچگی زنجیره تأمین و عملکرد
فان و همکاران، ۲۰۲۰	وجود تأثیر مثبت یکپارچگی زنجیره تأمین بر روی عملکرد.		
دلیک و همکاران، ۲۰۱۹	یکپارچگی زنجیره تأمین از طریق بهبود عملکرد زنجیره تأمین بر روی عملکرد شرکت تأثیر مثبت دارد.		
ساندرام و	وجود تأثیر مثبت یکپارچگی زنجیره تأمین بر روی		

همکاران <sup>۱</sup> ، ۲۰۱۸	عملکرد.		
کومار و همکاران، ۲۰۱۷	تأثیر مثبت یکپارچگی داخلی، با تأمین‌کنندگان، با مشتریان و یکپارچگی با اطلاعات تأثیر مستقیم و مثبتی بر عملکرد دارد.		
چانگ و همکاران <sup>۲</sup> ، ۲۰۱۶	یکپارچگی زنجیره تأمین از طریق بهبود عملکرد عملیاتی، ارتباطی و استراتژیک منجر به بهبود عملکرد مالی می‌گردد.		
گارسیا و لویز، ۲۰۱۵	وجود تأثیر مثبت یکپارچگی زنجیره تأمین روی عملکرد.		
تاریگان و همکاران، ۲۰۲۱	یکپارچگی با تأمین‌کنندگان با تسهیم اطلاعات و پیش‌بینی با دیگر اعضا منجر به افزایش کیفیت در زنجیره تأمین می‌گردد.	تأیید فرضیه تأثیر مثبت یکپارچگی زنجیره تأمین بر روی مدیریت کیفیت شرکت.	بررسی رابطه یکپارچگی زنجیره تأمین و مدیریت کیفیت
یونگ، ۲۰۰۸	شرکت‌ها برای بهبود کیفیت به به یکپارچگی زنجیره تأمین نیاز دارند.		
سیلا و همکاران، ۲۰۰۶	وجود تأثیر مثبت یکپارچگی زنجیره تأمین بر روی مدیریت کیفیت.		
زاید و همکاران <sup>۳</sup> ، ۲۰۲۱	اقدامات کیفیت از طریق قابلیت‌های مدیریت کیفیت منجر به بهبود عملکرد عملیاتی و عملکرد نوآوری می‌گردد.		
هانگ و همکاران، ۲۰۲۰	رابطه مثبت بین مدیریت کیفیت زنجیره تأمین و ابعاد عملکرد شرکت	تأیید فرضیه تأثیر مثبت مدیریت کیفیت بر روی ابعاد عملکرد شرکت.	بررسی رابطه مدیریت کیفیت و عملکرد
خاروب و همکاران <sup>۴</sup> ، ۲۰۱۹	رابطه مثبت بین پارامترهای کیفیت و شاخص‌های عملکردی شرکت		
باتیا و آواستی، ۲۰۱۸	اثر مثبت مدیریت کیفیت از طریق کیفیت محصول و اولویت‌های رقابتی بر عملکرد کسب و کار		
پانواتوانیچ و نگوین <sup>۵</sup> ، ۲۰۱۷	رابطه مثبت بین مدیریت کیفیت جامع و عملکرد شرکت		
کوانگ و	هماهنگی و یکپارچگی اقدامات مدیریت کیفیت با		

1 Sundramet al.

2 Chang et al.

3 Zaid et al.

4 Kharub et al.

5 Panuwatwanich & Nguyen.

همکاران، ۲۰۱۶	اقدامات مدیریت زنجیره تأمین منجر به بهبود عملکرد عملیاتی، رضایتمندی مشتری و در نهایت عملکرد مالی می‌گردد.		
ستیندر و همکاران، ۲۰۱۵	رابطه مثبت بین مدیریت کیفیت جامع و عملکرد کسب و کار		

### ۳ روش

این پژوهش از منظر هدف، کاربردی و از نظر ماهیت و روش، پیمایشی - توصیفی است. قلمرو مکانی آن صنایع دارویی و لوازم پزشکی ایرانی بوده و از نظر قلمرو موضوعی نیز در دسته پژوهش‌های بازرگانی - صنعتی جای می‌گیرد. قلمرو زمانی انجام این پژوهش نیمه نخست سال ۱۴۰۰ شمسی است.

جامعه آماری پژوهش، همه شرکت‌های تولید دارو و لوازم پزشکی در ایران است. روش نمونه‌گیری، احتمالی ساده با استفاده از فرمول کوکران بوده که بر این اساس تعداد ۲۶۰ پرسشنامه بین شرکت‌ها توزیع شد که از این تعداد ۱۷۰ پرسشنامه جمع‌آوری گردید. با توجه به حجم جامعه آماری که ۲۶۰ پرسشنامه توزیع گردید، بنابراین از فرمول کوکران حجم نمونه برابر با ۱۵۶ است.

اطلاعات مورد نیاز به دو روش کتابخانه‌ای و میدانی جمع‌آوری شد. در این پژوهش ابزار گردآوری، اطلاعات پرسشنامه است. شاخص‌های مربوط به متغیرهای یکپارچگی داخلی، یکپارچگی با تأمین‌کنندگان و یکپارچگی با مشتریان و مدیریت کیفیت از پژوهش تاریگان و همکاران (۲۰۲۱)، شاخص‌های مربوط به متغیر عملکرد کسب و کار نیز از پژوهش هانگ و همکاران (۲۰۲۰) و شاخص‌های مربوط به متغیر عملکرد کیفیت نیز از پژوهش آنیل و ساتیش (۲۰۱۹) استخراج و به دقت ترجمه و بومی‌سازی شد، سپس به تأیید چند تن از اساتید دانشگاهی صاحب نظر در این حوزه رسیده و روایی صوری و محتوایی پرسشنامه تأیید گردید.

برای سنجش پایایی پرسشنامه، آلفای کرونباخ برای تمامی متغیرها محاسبه گردید. برای تأیید روایی محتوایی پرسشنامه، از نظر خبرگان پژوهش و برای تأیید روایی سازه از تحلیل عاملی

استفاده شد. علاوه بر این، برای سنجش روایی همگرایی متغیرهای پرسشنامه از شاخص‌های میانگین واریانس استخراج شده (AVE) و پایایی مرکب (CR) استفاده گردید.

جدول (۲): نتایج پایایی و روایی همگرایی

متغیر	AVE	CR	آلفای کرونباخ
یکپارچگی داخلی	0.56	0.79	0.817
یکپارچگی تأمین‌کننده	0.62	0.83	0.812
یکپارچگی مشتریان	0.62	0.87	0.867
مدیریت کیفیت	0.61	0.86	0.859
عملکرد کیفیت	0.54	0.87	0.875
عملکرد کسب و کار	0.59	0.88	0.880

همان‌طور که در جدول (۲) مشاهده می‌شود تمامی مقادیر برای میانگین واریانس استخراج شده بالاتر از ۰/۵ و مقادیر محاسبه شده برای پایایی مرکب بالاتر از ۰/۷ و مقادیر آلفای کرونباخ نیز از ۰/۷ بیشتر است.

هم‌چنین برای تعیین روایی تفکیکی از ماتریس همبستگی و میانگین واریانس استخراج شده استفاده شد.

جدول (۳): روایی تفکیکی

متغیر	یکپارچگی داخلی	یکپارچگی با تأمین‌کنندگان	یکپارچگی با مشتریان	اقدامات کیفیت	عملکرد کیفیت	عملکرد کسب و کار
یکپارچگی داخلی	۰.۵۶					
یکپارچگی با تأمین‌کنندگان	۰.۴۶	۰.۶۲				
یکپارچگی با مشتریان	۰.۴۵	۰.۴۴	۰.۶۲			
اقدامات کیفیت	۰.۲۸	۰.۲۸	۰.۱۶	۰.۶۱		
عملکرد کیفیت	۰.۲۲	۰.۱۴	۰.۲۰	۰.۱۱	۰.۵۴	
عملکرد کسب و کار	۰.۱۵	۰.۱۶	۰.۱۸	۰.۱۰	۰.۴۱	۰.۵۹

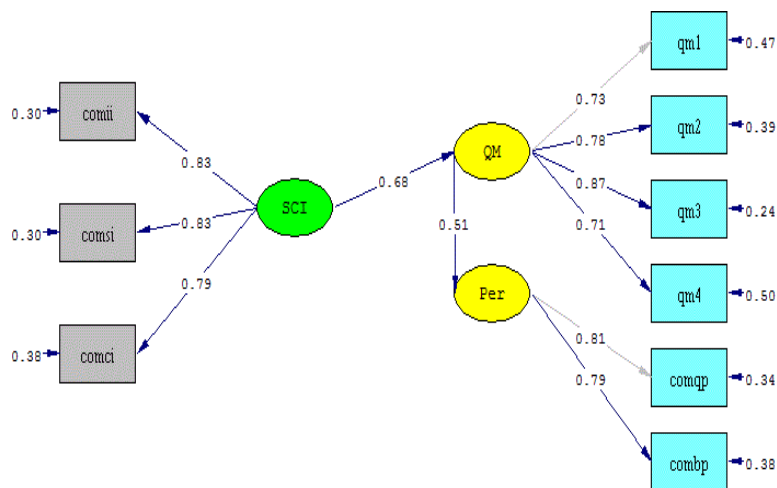


در جدول فوق مقادیر قطر اصلی، میانگین واریانس استخراج شده و مقادیر زیر قطر اصلی توان دوم همبستگی هر متغیر با متغیر دیگر است. همان طور که مشاهده می‌گردد با توجه به این که مقادیر زیر قطر اصلی از میانگین واریانس استخراج کمتر هستند، روایی تفکیکی تأیید می‌شود.

#### ۴ یافته‌ها

برای آزمودن فرضیه‌های پژوهش از معادلات ساختاری استفاده شد. همچنین برای پی بردن به اثر غیر مستقیم متغیر مستقل بر متغیر وابسته از طریق متغیر میانجی از آزمون سوبل استفاده گردید.

در فرضیه اول پژوهش، یکپارچگی زنجیره‌تأمین با ضریب مسیر ۰/۶۸ با مدیریت کیفیت همبستگی دارد و مدیریت کیفیت نیز با ضریب مسیر ۰/۵۱ با عملکرد همبستگی دارد. آماره  $t$  برای تأثیر یکپارچگی زنجیره‌تأمین بر مدیریت کیفیت ۷/۱۱ و برای تأثیر مدیریت کیفیت بر عملکرد ۴/۸۹ است. همچنین آماره  $t$  غیر مستقیم برای یکپارچگی زنجیره‌تأمین و عملکرد بر اساس آزمون سوبل ۴/۰۳ است. از این رو فرضیه اول پذیرفته می‌شود.



Chi-Square=58.08, df=25, P-value=0.00019, RMSEA=0.092

شکل (۲): مدل ساختاری فرضیه اول

جدول برازش مدل و خلاصه نتایج تجزیه و تحلیل در جداول زیر ارائه شده است.

جدول (۴): شاخص‌های برازش مدل ساختاری فرضیه اول

شاخص	مقدار	مقدار استاندارد
$\chi^2$	58.08	-
df	25	بزرگتر از صفر
$/df\chi^2$	2.32	کمتر از ۳
RMSEA	0.09	کمتر از ۰.۱
NFI	0.95	بیشتر از ۰.۹
IFI	0.97	بیشتر از ۰.۹
CFI	0.97	بیشتر از ۰.۹
RFI	0.93	بیشتر از ۰.۹
NNFI	0.96	بیشتر از ۰.۹

در فرضیه دوم پژوهش، یکپارچگی داخلی با ضریب مسیر ۰/۴۷ با مدیریت کیفیت همبستگی دارد، مدیریت کیفیت نیز با ضریب مسیر ۰/۴۷ با عملکرد کسب و کار همبستگی دارد. آماره  $t$  برای یکپارچگی داخلی و مدیریت کیفیت ۲/۲۱ و برای مدیریت کیفیت و عملکرد کسب و کار ۴/۹۷ است. طبق آزمون سوبل  $t$  غیر مستقیم نیز ۲/۰۲ به دست آمد. بنابراین فرضیه دوم پذیرفته می‌شود.

در فرضیه سوم پژوهش، یکپارچگی با تأمین‌کنندگان با مدیریت کیفیت با ضریب مسیر ۰/۴۴ همبستگی دارد. مدیریت کیفیت نیز با عملکرد کسب و کار با ضریب مسیر ۰/۴۷ همبسته است. آماره  $t$  برای یکپارچگی با تأمین‌کنندگان و مدیریت کیفیت ۲/۴۲ و برای مدیریت کیفیت و عملکرد کسب و کار برابر با ۴/۹۷ است. با توجه به مقادیر آماره  $t$  که هر دو مقدار از ۱/۹۶

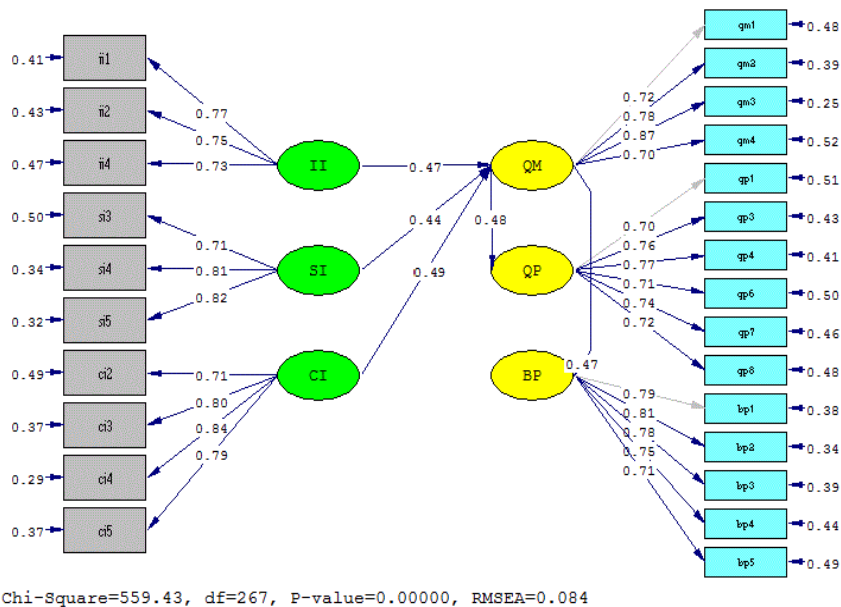
بزرگتر بوده و همچنین آماره  $t$  برای تأثیر غیر مستقیم طبق آزمون سوبل  $۲/۱۷$  است. بنابراین فرضیه سوم نیز پذیرفته می‌شود.

در فرضیه چهارم پژوهش، ضریب مسیر برای همبستگی بین یکپارچگی با مشتریان و مدیریت کیفیت،  $۰/۴۹$  است و برای مدیریت کیفیت و عملکرد کسب و کار  $۰/۴۷$  است. آماره  $t$  برای اقدامات کیفیت و عملکرد کسب و کار  $۴/۹۷$  است. برای یکپارچگی با مشتریان و اقدامات کیفیت آماره  $t$  برابر با  $۴/۲۹$  است. با توجه به مقادیر آماره  $t$  که هر دو از  $۱/۹۶$  بزرگتر بوده و  $t$  سوبل نیز  $۲/۲۵$  است، فرضیه پذیرفته می‌شود.

در فرضیه پنجم پژوهش، یکپارچگی داخلی زنجیره تأمین با ضریب مسیر  $۰/۴۷$  با مدیریت کیفیت همبستگی دارد و مدیریت کیفیت نیز با ضریب مسیر  $۰/۴۸$  با عملکرد کیفیت همبستگی دارد. فرض پنجم در صورتی پذیرفته می‌شود که آماره  $t$  بزرگتر از  $۱/۹۶$  یا کمتر از  $-۱/۹۶$  باشد. آماره  $t$  برای تأثیر یکپارچگی داخلی بر مدیریت کیفیت  $۲/۲۱$  و برای تأثیر اقدامات کیفیت بر عملکرد کیفیت  $۴/۸۳$  است. اثر سوبل نیز  $۲/۰۱$  است. از این رو فرضیه پنجم نیز پذیرفته می‌شود.

در فرضیه ششم پژوهش، ضریب مسیر برای همبستگی بین یکپارچگی با تأمین‌کنندگان زنجیره تأمین و مدیریت کیفیت  $۰/۴۴$  است و ضریب مسیر برای همبستگی بین مدیریت کیفیت و عملکرد کیفیت  $۰/۴۸$  است. آماره  $t$  برای یکپارچگی با تأمین‌کنندگان و اقدامات کیفیت  $۲/۴۲$  و برای مدیریت کیفیت و عملکرد کیفیت  $۴/۸۳$  است، و اثر سوبل نیز  $۲/۱۶$  است و چون آماره بزرگتر از  $۱/۹۶$  می‌باشند بنابراین فرضیه ششم پذیرفته می‌شود.

در فرضیه هفتم پژوهش، ضریب مسیر برای همبستگی بین یکپارچگی با مشتریان و مدیریت کیفیت  $۰/۴۹$  و برای مدیریت کیفیت و عملکرد کیفیت نیز  $۰/۴۸$  است. آماره  $t$  برای اقدامات کیفیت و عملکرد کیفیت  $۴/۸۳$  و برای یکپارچگی مشتریان و اقدامات کیفیت  $۴/۲۹$  است. همچنین اثر سوبل نیز  $۲/۲۴$  به دست آمد. بنابراین فرضیه هفتم نیز پذیرفته می‌شود.



شکل (۳): مدل ساختاری فرضیات دوم تا هفتم

در جدول (۵) شاخص‌های برازش برای مدل ساختاری پژوهش ارائه شده است.

جدول (۵): شاخص‌های برازش مدل ساختاری فرضیه‌های دوم تا هفتم پژوهش

شاخص	مقدار	مقدار استاندارد
$\chi^2$	559.43	-
df	267	بزرگتر از صفر
$/df\chi^2$	2.09	کمتر از ۳
RMSEA	0.084	کمتر از ۰٫۱
NFI	0.92	بیشتر از ۰٫۹
IFI	0.95	بیشتر از ۰٫۹
CFI	0.95	بیشتر از ۰٫۹
RFI	0.91	بیشتر از ۰٫۹
NNFI	0.95	بیشتر از ۰٫۹

## ۵ بحث، نتیجه‌گیری و پیشنهادات

در پژوهش حاضر، تأثیر یکپارچگی زنجیره تأمین بر عملکرد شرکت‌های فعال در حوزه تولید دارو و لوازم پزشکی از طریق مدیریت کیفیت بررسی شد. یکپارچگی زنجیره تأمین شامل سه بعد یکپارچگی داخلی، یکپارچگی با تأمین‌کنندگان و یکپارچگی با مشتریان است. عملکرد شرکت‌ها هم شامل دو بعد عملکرد کیفیت و عملکرد کسب و کار می‌باشد. این تقسیم‌بندی بر اساس مطالعه پژوهش‌های پیشین صورت گرفت. اثر هر یک از ابعاد یکپارچگی زنجیره تأمین از طریق مدیریت کیفیت بر هر بعد از عملکرد مورد سنجش قرار گرفت.

بر اساس یافته‌ها، فرضیه اول پژوهش، اثر یکپارچگی زنجیره تأمین شامل ابعاد یکپارچگی داخلی، یکپارچگی با تأمین‌کنندگان و یکپارچگی با مشتریان، بر عملکرد شامل ابعاد عملکرد کیفیت و عملکرد کسب و کار، از طریق مدیریت کیفیت پذیرفته شد. به عبارت بهتر، یکپارچگی زنجیره تأمین بر مدیریت کیفیت تأثیر دارد و مدیریت کیفیت نیز بر عملکرد تأثیرگذار است، در نهایت یکپارچگی زنجیره تأمین به طور غیرمستقیم بر کل عملکرد تأثیر مثبت دارد. این نتایج با نتایج پژوهش‌های پیشین همچون تاریگان و همکاران (۲۰۲۱) و به طور کامل سازگار است. فلین و همکاران (۲۰۱۰) دریافتند تأثیر یکپارچگی زنجیره تأمین هم مربوط به عملکرد عملیاتی و هم عملکرد کسب و کار است. یکپارچگی روی عملکرد عملیاتی شرکت از طریق کاهش عدم اطمینان محیطی اثرگذار می‌باشد.

در فرضیه دوم، سوم و چهارم پژوهش، اثر مثبت ابعاد یکپارچگی زنجیره تأمین یعنی یکپارچگی داخلی، یکپارچگی با تأمین‌کنندگان و یکپارچگی با مشتریان، بر عملکرد کسب و کار مورد بررسی قرار گرفت. با توجه به نتایج یکپارچگی داخلی، یکپارچگی با تأمین‌کنندگان و یکپارچگی با مشتریان بر عملکرد کسب و کار از طریق مدیریت کیفیت تأثیر مثبت دارند. نتیجه فرضیات دوم و سوم با نتایج پژوهش فلین و همکاران (۲۰۱۰) همسو است اما آن‌ها در پژوهش خود، تأثیر یکپارچگی با مشتریان بر ابعاد عملکرد نیافتند و عنوان کردند که یکپارچگی

با مشتریان و یکپارچگی با تأمین‌کنندگان اغلب رابطه متفاوتی بر عملکرد دارند. اما در پژوهش حاضر، یافته‌ها وجود اثر مثبت یکپارچگی با مشتریان بر عملکرد کسب و کار از طریق مدیریت کیفیت را بیان می‌دارند. در واقع این امکان وجود دارد که این یکپارچگی باعث درک نیاز مشتریان و توجه به استانداردهای کیفیت مواد اولیه می‌شود.

در فرضیات پنجم، ششم و هفتم پژوهش، اثر ابعاد یکپارچگی زنجیره تأمین بر عملکرد کیفیت شرکت‌های تولید دارو و لوازم پزشکی بررسی شد و مشخص گردید که یکپارچگی داخلی، یکپارچگی با تأمین‌کنندگان و یکپارچگی با مشتریان بر عملکرد کیفیت از طریق مدیریت کیفیت تأثیر مثبت دارند. نتایج با یافته‌های تاریگان و همکاران (۲۰۲۱) و تای و جی<sup>۱</sup> (۲۰۱۸) همسوست. به عبارت دیگر یکپارچگی زنجیره تأمین بر مدیریت کیفیت تأثیر دارد و مدیریت کیفیت نیز بر عملکرد تأثیرگذار است. در نهایت یکپارچگی زنجیره تأمین به‌طور غیرمستقیم بر کل عملکرد تأثیر دارد.

به‌طور کلی بنابر فرضیه اصلی پژوهش می‌توان گفت سازمان‌ها با ایجاد یکپارچگی در زنجیره تأمین خود چه در بعد داخلی و چه در بعد خارجی و همچنین اجرای مدیریت کیفیت و اقدام از طریق آن‌ها می‌توانند عملکرد خود در بخش کیفیت و کسب و کار، بهبود بخشند.

برای ایجاد یکپارچگی با تأمین‌کنندگان شرکت می‌تواند برای ارتقاء سطح فرآیند سفارش‌دهی، با تأمین‌کنندگان برنامه‌ریزی مشترک داشته باشد. اطلاعات مفید را از تأمین‌کنندگان برای تولید و فرآیندهای تأمین شرکت دریافت کند و تأمین‌کنندگان را در فرآیند توسعه محصول مشارکت دهد.

برای ایجاد یکپارچگی همزمان با تأمین‌کنندگان و مشتریان نیز شرکت می‌تواند از تیم‌های هماهنگی فرآیندها بین دو شرکت، استفاده کند. همچنین تغییر ساختار سنتی شرکت و اشتراک اطلاعات و استفاده از فناوری اطلاعات برای به اشتراک‌گذاری اطلاعات به جای فعالیت‌های

---

<sup>1</sup>Thai & Jie.

وقت گیر تجاری و همچنین در جریان گذاشتن کارکنان و حتی اعضای زنجیره تأمین از مزایای یکپارچگی، می تواند در داشتن زنجیره تأمین یکپارچه و هماهنگ موثر باشد.

شرکت های فعال در صنعت دارو با یکپارچگی داخلی زنجیره تأمین خود و به کارگیری اثربخش مدیریت کیفیت با اجرای مدیریت کیفیت فراگیر، شش سیگما، ایجاد حلقه های کیفیت، اجرای برنامه هایی برای بهبود بهره وری تجهیزات و بهبود عملکرد زیست محیطی محصولات و فرآیندها می توانند عملکرد کیفیت خود را بهبود بخشند. این شرکت ها می بایست به ساختاردهی اقدامات، فرآیندها و رویه ها را برای انجام خواسته های مشتریان خود همت گماشته و مدیریت کیفیت را نیز در سازمان خود اجرا کنند تا عملکرد کیفیت بهتری را شاهد باشند. چرا که عملکرد کیفیت مطلوب، عملکرد مالی و تجاری بهتری را به دنبال دارد. در واقع، کیفیت می تواند منجر به رضایتمندی مشتری شده و حاشیه سود شرکت را به وسیله افزایش در قیمت محصولات و یا کاهش هزینه ها افزایش دهد.

از آن جایی که زنجیره تأمین مجموعه ای به هم پیوسته است که همکاری بیشتر در این مجموعه باعث ایجاد مزیت رقابتی و افزایش عملکرد سازمانی می شود، پیشنهاد می شود بستر همکاری و یکپارچگی با ایجاد ارتباط بلند مدت با تأمین کنندگان به جای ارتباط کوتاه مدت و حفظ و تداوم ارتباط با آن ها در صنایع دارویی و لوازم پزشکی فراهم گردد.

در پژوهش حاضر برای سنجش عملکرد کسب و کار شرکت از اطلاعات پرسشنامه استفاده شد. عملکرد شرکت شامل ابعاد مختلفی است که در این پژوهش تنها دو بعد از ابعاد عملکرد در نظر گرفته شده است. بنابراین برای سنجش عملکرد شرکت می توان ابعاد دیگری را همچون عملکرد مالی در نظر گرفت. هم چنین ممکن است شرکت ها استراتژی های مختلفی را برای یکپارچگی با تأمین کنندگان و مشتریان به کار گیرند. با توجه به این موضوع برای تحقیقات آتی می توان متغیرهایی از قبیل پیچیدگی محصول، پویایی بازاریابی و... را به مدل پژوهش اضافه کرد.

## ۶ مراجع

Anil, A. P., & Satish, K. P. (2019). An empirical investigation of the relationship between TQM practices, quality performance, and customer satisfaction level. *International Journal of Productivity and Quality Management*, 26(1), 96-117.

Bhatia, M. S., & Awasthi, A. (2018). Assessing relationship between quality management systems and business performance and its mediators: SEM approach. *International Journal of Quality & Reliability Management*.

Cetindere, A., Duran, C., & Yetisen, M. S. (2015). The effects of total quality management on the business performance: An application in the province of Kütahya. *Procedia economics and finance*, 23, 1376-1382.

Chang, W., Ellinger, A. E., Kim, K. K., & Franke, G. R. (2016). Supply chain integration and firm financial performance: A meta-analysis of positional advantage mediation and moderating factors. *European Management Journal*, 34(3), 282-295.

Delic, M., Eyers, D. R., & Mikulic, J. (2019). Additive manufacturing: empirical evidence for supply chain integration and performance from the automotive industry. *Supply Chain Management: An International Journal*.

Flynn, Barbara. B and Boaeng.Huo and Xiande.Zhao. (2010).” The impact of supply chain integration on performance: A contingency and configuration approach”. *Journal of Operations Management*, Vol,28, pp.58–71.

Hong, J., Zhou, Z., Li, X., & Lau, K. H. (2020). Supply chain quality management and firm performance in China's food industry—the moderating role of social co-regulation. *International Journal of Logistics Management*.

Jajja, M. S. S., Chatha, K. A., & Farooq, S. (2018). Impact of supply chain risk on agility performance: Mediating role of supply chain integration. *International Journal of Production Economics*, 205, 118-138.



- Kharub, M., Mor, R. S., & Sharma, R. (2019). The relationship between cost leadership competitive strategy and firm performance: A mediating role of quality management. *Journal of Manufacturing Technology Management*.
- Kumar, V., Chibuzo, E. N., Garza-Reyes, J. A., Kumari, A., Rocha-Lona, L., & Lopez-Torres, G. C. (2017). The impact of supply chain integration on performance: Evidence from the UK food sector. *Procedia Manufacturing*, 11, 814-821.
- Lotfi, Z., Shahnourbanon, S., Muriatti, M., & Taei Zadeh, A. (2013). The Relationships between Supply Chain Integration and Product Quality. *Procedia Technology*.
- Mehralian, G., Zarenezhad, F., & Rajabzadeh Ghatari, A. (2015). Developing a model for an agile supply chain in pharmaceutical industry. *International Journal of Pharmaceutical and Healthcare Marketing*, 9(1), 74-91.
- Moghadam, M. J. F., Peiravian, F., Naderi, A., Rajabzadeh, A., & Rasekh, H. R. (2014). An analysis of job satisfaction among iranian pharmacists through various job characteristics. *Iranian journal of pharmaceutical research: IJPR*, 13(3), 1087.
- Panigrahi, S. S., Bahinipati, B., & Jain, V. (2019). Sustainable supply chain management: A review of literature and implications for future research. *Management of Environmental Quality: An International Journal*.
- Panuwatwanich, K., & Nguyen, T. T. (2017). Influence of total quality management on performance of Vietnamese construction firms. *Procedia Engineering*, 182, 548-555.
- Phan, T., Doan, X., & Nguyen, T. (2020). The impact of supply chain practices on performance through supply chain integration in textile and garment industry of Vietnam. *Uncertain Supply Chain Management*, 8(1), 175-186.
- Quang, H. T., Sampaio, P., Carvalho, M. S., Fernandes, A. C., An, D. T. B., & Vilhenac, E. (2016). An extensive structural model of supply chain quality management and firm performance. *International Journal of Quality & Reliability Management*.

Sila, I., Ebrahimpour, M., & Birkholz, C. (2006).” Quality in supply chains: an empirical analysis”. *Supply Chain Management: An International Journal*.

Sun, H., Ni, W. (2012). The impact of upstream supply and downstream demand integration on quality management and quality performance. *International Journal of Quality & Reliability Management*, Vol,29, pp.872-890.

Sundram, V. P. K., Bahrin, A. S., Munir, Z. B. A., & Zolait, A. H. (2018). The effect of supply chain information management and information system infrastructure: The mediating role of supply chain integration towards manufacturing performance in Malaysia. *Journal of Enterprise Information Management*.

Tarigan, Z., Mochtar, J., Basana, S., & Siagian, H. (2021). The effect of competency management on organizational performance through supply chain integration and quality. *Uncertain Supply Chain Management*, 9(2), 283-294.

Thai, V., & Jie, F. (2018). The impact of total quality management and supply chain integration on firm performance of container shipping companies in Singapore. *Asia Pacific Journal of Marketing and Logistics*.

Zaid, A., Sleimi, M., Saleh, M. W., & Othman, M. (2021). The mediating roles of knowledge transfer and supply chain quality management capabilities on organisational performance. *VINE Journal of Information and Knowledge Management Systems*.

Research paper

## Improving the performance of the pharmaceutical and medical equipments industries through supply chain integration; Investigating the mediating role of quality management

Received:2021/10/24

Accepted:2022/07/09

### Abstract

The purpose of this study is to investigate the relationship between supply chain integration and the performance of companies active in the field of drug production and medical equipments through quality management. The statistical population of the study is all companies producing drugs and medical equipments in Iran. Sampling method is a simple possibility using Cochran's formula, based on which 260 questionnaires were distributed among companies, of which 170 questionnaires were collected. From the point of view of purpose, this research is applied and in terms of nature and method, it is a survey-descriptive. Structural equation modeling was used to analyze the data. Findings indicate that supply chain integrity affects firm performance through quality management. Also, the effect of different dimensions of supply chain integration on quality performance and business performance of companies active in the field of drug and medical device production through quality management was investigated. The results show that the dimensions of internal integration, integration with suppliers and integration with customers have a positive effect on quality performance and business performance of companies through quality management.

**Keywords:** Supply Chain, Integration, Quality Management, Performance.