

## Investigating the Impact of Dynamic Capabilities on Constructive Collaboration and Supply Chain Performance in Healthcare Centers

Eesa Niazi<sup>1\*</sup>, Fatemeh Chourlie<sup>2</sup>

1. Development and social welfare Research Group, Strategic Studies of Cooperation, Development and Social Welfare Institute, Golestan University, Gorgan, Iran
2. Master of health management, Gorgan University of Medical Sciences, Gorgan, Iran

**Received Date:**  
2023.2.23

**Accepted Date:**  
2023.5.13

**\*Corresponding Author E-mail:**  
e.niazi@gu.ac.ir

### Abstract

**Background and purpose:** In response to evolving external environments, organizations must renew their valuable resources to sustain competitive advantage. Dynamic capabilities empower organizations to effectively navigate these continual changes. Essentially, dynamic capabilities foster a stable behavioral orientation within organizations, facilitating integration, reformulation, renewal, and reconstruction of resources and capabilities, particularly enhancing and revitalizing core capabilities in response to dynamic environments to achieve sustainable competitive advantage. This study explores the influence of dynamic capabilities on constructive collaboration and supply chain performance within healthcare centers. Dynamic capabilities are categorized into four perspectives: sensitivity, learning, coordination, and integration. Constructive collaboration serves as a mediating variable, while technological orientation acts as a moderating variable in the model.

**Methods:** This study adopts an applied purpose and descriptive-survey method. The statistical population comprises employees at Ayatollah Taleghani Gonbadkavus Hospital. Using a questionnaire adapted from Mandal's (2022) study, the research establishes relationships between variables, categorized as descriptive-analytical. The questionnaire's validity was assessed using convergence and divergence methods, and reliability was confirmed using Cronbach's alpha and composite reliability. Data analysis employed structural equation modeling and Smart-PLS software.

**Results:** Data analysis reveals a significant relationship between the learning, coordination, and integration perspectives of the hospital and constructive collaboration. However, no significant relationship is observed between the sensitivity perspective and constructive collaboration, nor between constructive collaboration and the performance of the healthcare system's supply chain. A significant relationship exists, and technological orientation does not moderate the relationship between the sensitivity perspective and learning with constructive collaboration, but it moderates the relationship between the coordination and integration perspective with constructive collaboration.

**Conclusion:** Improvements in collaborative efforts across various hospital departments, decreased risks of medical errors, enhanced service quality, and elevated professional status of staff are among the outcomes of assessing the performance of hospitals' sustainable supply chains.

**Keywords:** Dynamic Capabilities, Constructive Collaboration, Supply Chain Performance, Health System



Copyright©2024 Scientific Association of Hospital Affairs, and Tehran University of Medical Sciences. Published by Tehran University of Medical Sciences. This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International license (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0>). Non-commercial uses of the work are permitted, provided the original work is properly cited.

## بررسی تأثیر توانایی‌های پویا در همکاری سازنده و عملکرد زنجیره تأمین

### مراکز درمانی کشور

عیسی نیازی<sup>۱\*</sup>، فاطمه چورلی<sup>۲</sup>

۱. استادیار، گروه پژوهشی توسعه و رفاه اجتماعی، پژوهشکده مطالعات راهبردی تعاون، توسعه و رفاه اجتماعی؛ دانشگاه گلستان، گرگان، ایران.

۲. کارشناس ارشد مدیریت بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی گلستان، گرگان، ایران

#### چکیده:

**زمینه و هدف:** در شرایط تغییر محیط خارجی به منظور تثبیت برتری رقابتی، سازمان باید به تجدید منابع با ارزش خود بپردازد. توانایی‌های پویا برای سازمان‌ها این امکان را فراهم می‌آورند تا بر این تغییرات مداوم تأثیرگذار باشند. در واقع، توانایی‌های پویا منجر به جهت‌گیری رفتاری پایدار سازمان در یکپارچه‌سازی، صورت‌بندی مجدد، تجدید و بازسازی منابع و قابلیت‌های خود و بویژه منجر به بهبود و نوسازی قابلیت‌های مرکزی در پاسخ به محیط متغیر برای نائل شدن به مزیت رقابتی پایدار می‌گردد. این مطالعه به بررسی تأثیر توانایی‌های پویا در همکاری سازنده و عملکرد زنجیره تأمین در مراکز درمانی پرداخته است.

**مواد و روش‌ها:** این مطالعه از نظر هدف، کاربردی و از نظر روش، توصیفی - پیمایشی بوده و جامعه آماری تحقیق، کارکنان بیمارستان آیت‌الله طالقانی گنبد کاووس می‌باشند. همچنین پرسشنامه تحقیق از مطالعه ماندال (۲۰۲۲) برگرفته شده است. جهت سنجش روایی پرسشنامه از روش همگرایی و واگرایی و برای تعیین پایایی پرسشنامه از روش محاسبه آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی استفاده و مورد تأیید قرار گرفته است. به منظور تجزیه و تحلیل داده‌ها از روش تحلیل معادلات ساختاری و نرم‌افزار اسمارت پی‌ال‌اس استفاده گردید.

**نتایج:** نتایج حاصل از تحلیل داده‌ها نشان داد که بین یادگیری، هماهنگی و ادغام بیمارستان و همکاری سازنده رابطه معنی‌داری وجود دارد ولی بین دیدگاه حساسیت و همکاری سازنده رابطه معنی‌داری وجود ندارد و همچنین بین همکاری سازنده و عملکرد زنجیره تأمین نظام سلامت رابطه معنی‌داری وجود دارد و جهت‌گیری فن‌آوری رابطه بین دیدگاه حساسیت و یادگیری با همکاری سازنده را تعدیل نمی‌کند، اما رابطه بین دیدگاه هماهنگی و ادغام با همکاری سازنده را تعدیل می‌کند.

**نتیجه‌گیری:** بهبود همکاری مشترک در بخش‌های مختلف بیمارستان، کاهش ریسک خطای پزشکی، بهبود کیفیت خدمات و ارتقا جایگاه حرفه‌ای پرسنل از جمله پیامدهای ارزیابی عملکرد زنجیره تأمین پایدار بیمارستان‌ها بود.

**کلیدواژه:** توانایی‌های پویا، همکاری سازنده، زنجیره تأمین، نظام سلامت

تاریخ دریافت:

۱۴۰۲/۲/۲۳

تاریخ پذیرش:

۱۴۰۲/۶/۱۷

\* نویسنده مسئول مقاله:

e.niazi@gu.ac.ir

## مقدمه

امروزه دولت‌ها با توجه به افزایش تقاضا برای مراقبت‌های پزشکی توسط مردم و جهت بهینه‌سازی کارایی مراکز بهداشتی درمانی و کاهش هزینه‌ها دست به ابتکارات متعددی در حوزه بهداشت و درمان زدند که هدف از چنین ابتکاراتی همانند سلامت الکترونیک، ارائه خدمات پزشکی مناسب به بیماران است (۱). همچنین در ایران می‌توان به این‌گونه ابتکارات صورت گرفته از قبیل تکمیل پرونده الکترونیکی برای بیماران در جهت تأمین دارو آنان اشاره نمود (۲). مطابق با مطالعات پیشین، در گذشته هزینه‌های عرضه مواد مرتبط با بیمارستان‌ها حدود ۴۵ درصد از بودجه عملیاتی بیمارستان را به خود اختصاص می‌داد (۳). لذا بر اساس روند پیش‌بینی شده ممکن است شرکت‌های مراقبت‌های بهداشتی نیاز به سرمایه‌گذاری در توسعه زنجیره تأمین خود داشته باشند (۴). در نتیجه، مدیریت زنجیره تأمین در مدیریت مراقبت‌های بهداشتی نیز از اهمیت بالایی برخوردار است (۱۹). امروزه ارتقای کیفیت خدمات بهداشتی و درمانی به یکی از مهم‌ترین و چالش‌برانگیزترین اهداف نظام سلامت در سراسر دنیا تبدیل شده است. با توجه به اهمیت نقش بیماران به‌عنوان مشتریان بخش سلامت در تعیین کیفیت خدمات، در نظر گرفتن زنجیره تأمین خدمات سلامت که هدف آن خلق حداکثر ارزش برای مشتریان می‌باشد برای بقای سازمان‌های خدماتی درمانی حائز اهمیت است (۵).

در وهله اول، کیفیت خدمات بیمارستان‌ها از مواد تولیدی بسیار حیاتی است، زیرا هرگونه شکست می‌تواند اثرات مرگبار مستقیمی بر بیماران داشته باشد (۶). ثانیاً، بیمارستان‌ها هنوز در حال توسعه سیستم طبقه‌بندی خاصی هستند که به شناسایی محصولات خود کمک می‌کند و منجر به استاندارد و هماهنگ‌سازی در شیوه‌های مدیریت زنجیره تأمین بیمارستان

می‌شود (۷). ثالثاً، تصمیمات کلیدی در منابع بیمارستانی، به‌عنوان مثال؛ انتخاب پزشک، عمدتاً توسط پزشکان انجام می‌شود، در حالی که در تولید، به‌طور نمونه؛ نیاز به لاستیک و ابزار در یک شرکت خودروسازی، به‌طور معمول بر اساس پیش‌بینی‌های تقاضا بر اساس فروش‌های گذشته صورت می‌گیرد (۸-۹). در وهله چهارم، با توجه به پیچیدگی‌های گسترده‌ای که در ارائه خدمات مراکز درمانی در مقایسه با زنجیره‌های تولید وجود دارد، زنجیره‌های عرضه بیمارستان‌ها پیچیده‌تر از زنجیره‌های عرضه سایر صنایع تولیدی هستند. این امر به دلیل اهمیت حیاتی مراقبت‌های بهداشتی و شرایط مرگ‌ومیر بیماران در زنجیره تأمین پزشکی در مقایسه با دیگر زنجیره‌های عرضه خدمات مانند گردشگری است که به‌طور معمول برای تفریح و سرگرمی مورد استفاده قرار می‌گیرد (۱۰).

در واقع زنجیره تأمین بیمارستان، به‌عنوان تبادل اطلاعات دقیق و به‌موقع بین کسانی که در فرآیندها مرتبط هستند تعریف می‌شود (۱۱). این تبادل اطلاعات مبنایی برای هماهنگی مؤثر است که هسته اصلی مدیریت کارآمد و مؤثر زنجیره تأمین را تشکیل می‌دهد. هماهنگی و یا ارتباطات اطلاعاتی بین ارائه‌دهندگان در ارائه مراقبت‌های بهداشتی برای دستیابی به نتایج مطلوب بیمار ضروری است (۱۲). واهاتالو و کالیو (۲۰۱۵) بر این باورند که خدمات بهداشتی و درمانی باید تغییرات در حال رشد محیط را درک کند و سازوکار مناسب و کافی برای مقابله با آن را داشته باشند. همچنین در مطالعات مشابه، اهمیت سنجش محیط‌زیست، یادگیری و پاسخ به تهدیدات و عدم اطمینان مورد تأکید قرار گرفته است (۱۳-۱۵). لذا در شرایط تغییر محیط خارجی به منظور تثبیت برتری رقابتی، سازمان باید به تجدید منابع با ارزش خود پردازد. توانایی‌های پویا برای سازمان‌ها این امکان را فراهم می‌آورند

برای ادغام<sup>۴</sup>؛ سوم) دید بیمارستان برای هماهنگی<sup>۵</sup> و این سه مورد اجزای استاندارد توانایی‌های پویا مطابق با پژوهش ماندال (۲۰۱۷) محسوب می‌گردد. لذا بر پایه این استدلال در پژوهش حاضر درصدد پاسخگویی به این سؤال خواهیم بود که آیا توانایی‌های پویا در همکاری بیمار و تأمین‌کننده و عملکرد زنجیره تأمین نظام سلامت تأثیر معناداری دارد یا خیر؟ در صورت مثبت بودن پاسخ سؤال فوق، نوع تأثیر به چه صورت است؟

## مواد و روش‌ها

تحقیق حاضر یک تحقیق توصیفی از نوع پیمایشی است. در این پژوهش، برای دستیابی به اهداف، به شرح مراحل زیر عمل گردیده است:

مرحله اول: ابتدا برای تبیین موضوعی تحقیق، با استفاده از شیوه کتابخانه‌ای به جمع‌آوری اطلاعات از کتب، مجلات و فصلنامه‌های علمی مبادرت شد

مرحله دوم: پرسشنامه‌ای آزمودنی طراحی گردید، که در بخش اول سؤالات عمومی (۴ سؤال عمومی در رابطه: جنسیت، سن، سابقه کار و میزان تحصیلات) و در بخش دوم سؤالات تخصصی (۲۶ سؤال تخصصی) پرسیده شد که این سؤالات مربوط به اندازه‌گیری متغیرهای تحقیق یعنی: جهت-گیری فناوری (دارای چهار بعد: دیدگاه حساسیت، دیدگاه یادگیری، دیدگاه هماهنگی، دیدگاه ادغام)، همکاری سازنده و عملکرد زنجیره تأمین می‌باشد.

مرحله سوم: اعتبار (روایی) ابزار اندازه‌گیری یکی از موضوعات بااهمیت روش تحقیق است. در این تحقیق برای

تا بر این تغییرات مداوم تأثیرگذار باشند. البته بعضی قابلیت‌ها و توانایی‌ها مثل توانایی شناسایی تهدیدها و فرصت‌ها، درک نیازهای متغیر مشتری و...، به خودی خود قابلیت پویا نیستند، اما عناصر مهمی در قابلیت‌های پویا به حساب می‌آیند؛ یعنی منابع اساسی سازمان، آن را قادر می‌سازند تا به برتری رقابتی پایدار دست یابد. یکپارچه‌سازی مدیریت زنجیره تأمین بهداشت و درمان، نه تنها به یکپارچه‌سازی و هماهنگ‌سازی فرآیندهای برنامه‌ریزی مرتبط است بلکه می‌تواند به توسعه بازار و پیشنهاد محصولات جدید مراقبتی نیز منجر گردد. پرواضح است که حالت‌های یکپارچه‌سازی در بالا به تنهایی و به صورت ایزوله نمی‌تواند در نظر گرفته شود. مطالعات در زمینه شرکت‌های صنعتی نشان می‌دهد سازمان‌ها اغلب از چندین مرحله یکپارچه‌سازی عبور می‌کنند که با مرحله شفافیت از طریق تعهد/هماهنگی تا مرحله یکپارچه‌سازی کامل که دربرگیرنده تمام حالت‌های متفاوت یکپارچه‌سازی اشاره شده در بالاست، شروع می‌شود.

تحول در حال وقوع در داخل بخش بهداشت و درمان به سمت یکپارچه‌سازی بهتر و فرآیندمداری بیشتر زنجیره بهداشت و درمان، به تغییرات در استراتژی، ساختار و سازوکارهای کنترل نیازمند است. به همین ترتیب، جهت‌گیری زنجیره تأمین در بخش بهداشت و درمان می‌تواند به‌عنوان یک فرایند پیچیده تغییر اجتماعی در نظر گرفته شود. لذا بر اساس مطالعات صورت گرفته در ادبیات تحقیق از جمله پژوهشگرانی نظیر وی و وانگ (۲۰۱۰)؛ کاریدی و همکاران<sup>۱</sup> (۲۰۱۴) و دروپستن و همکاران<sup>۲</sup> (۲۰۱۶) (۱۸-۱۹-۲۰)، پژوهش حاضر سه ویژگی اساسی پویای بیمارستان‌ها را پیشنهاد می‌کند: اول) دیدگاه بیمارستان برای یادگیری<sup>۳</sup>؛ دوم) دیدگاه بیمارستان

<sup>1</sup> Caridi et al

<sup>2</sup> Drupsteen et al

<sup>3</sup> visibility for learning (VFL)

<sup>4</sup> hospital's visibility for integrating (VFI)

<sup>5</sup> hospital's visibility for coordinating (VFC)

پراکندگی بیشتری را در بین معرف‌های خودش داشته باشد؛ بنابراین از نظر آماری، مقدار شاخص میانگین واریانس استخراج شده (AVE)، هر متغیر مکنون باید بیشتر از بالاترین توان دوم همبستگی آن متغیر با سایر متغیرهای مکنون باشد. برای کاهش محاسبات می‌توان از روش معادل یعنی مقایسه جذر شاخص میانگین واریانس استخراج شده (AVE) با همبستگی‌ها بهره برد. بر اساس نتایج به دست آمده از همبستگی‌ها و جذر میانگین واریانس استخراج شده (AVE) که در جدول زیر که بر روی قطر این جدول قرار داده شده، می‌توان روایی و اگرایی سازه‌های انعکاسی مدل را از نظر معیار فورنل لارکر نتیجه گرفت.

بر اساس نتایج به دست آمده از همبستگی‌ها و جذر میانگین واریانس استخراج شده (AVE) که در جدول زیر که بر روی قطر این جدول قرار داده شده می‌توان روایی و اگرایی سازه‌های انعکاسی مدل را از نظر معیار فورنل لارکر نتیجه گرفت.

جدول ۱. میانگین واریانس استخراج شده

متغیرهای پژوهش

میانگین واریانس استخراج شده (AVE)	متغیر
۰.۵۷۸	جهت‌گیری فناوری
۰.۵۶۵	دیدگاه ادغام
۰.۵۵۲	دیدگاه حساسیت
۰.۵۵۸	دیدگاه هماهنگی
۰.۵۳۶	دیدگاه یادگیری
۰.۶۲۶	عملکرد زنجیره تأمین
۰.۵۷۴	همکاری سازنده

بالا بردن اعتبار و روایی محتوایی تحقیق، از قضاوت افراد متخصص استفاده شده است.

مرحله چهارم: از پاسخ‌دهندگان خواسته شد که بر اساس طیف ۵ گزینه‌ای لیکرت (نمرات طیف از یک، یعنی بسیار کم تا پنج، یعنی بسیار زیاد، مرتب‌شده‌اند) میزان اهمیت هر یک از عوامل مطروحه در سؤالات تحقیق را مشخص کنند. مدل مفهومی تحقیق از پژوهش ماندال (۲۰۲۲) اقتباس گردیده و متغیر جهت‌گیری فناوری دارای چهار بعد دیدگاه حساسیت، دیدگاه یادگیری، دیدگاه هماهنگی، دیدگاه ادغام می‌باشد.

در ضمن، جامعه آماری در این تحقیق کلیه کارکنان بیمارستان طالقانی گنبد کاووس به تعداد ۲۷۰ نفر می‌باشد. در این تحقیق از روش نمونه‌گیری غیر تصادفی در دسترس، جهت انتخاب نمونه‌ها استفاده شده است و حجم نمونه طبق جدول مورگان در این تحقیق ۱۵۵ نفر در نظر گرفته شده است. همچنین به منظور تجزیه و تحلیل داده‌ها از روش تحلیل معادلات ساختاری و نرم‌افزار اسمارت پی‌ال‌اس<sup>۱</sup> استفاده گردید. جهت بررسی روایی پرسشنامه، در این تحقیق علاوه بر روش روایی محتوا از روایی همگرا و واگرا نیز استفاده گردید و به منظور ارزیابی روایی همگرا، معیار میانگین واریانس استخراج شده (AVE) محاسبه گردید.

به منظور تأیید اعتبار همگرا می‌بایست مقدار میانگین واریانس استخراج شده<sup>۲</sup> (AVE) برای هر متغیر اصلی بیشتر از مقدار ۰/۵ باشد. همان‌طور که در جدول فوق مشاهده می‌شود، شرط مذکور برقرار است و لذا می‌توان اعتبار همگرایی را مورد تأیید قرار داد. یکی از معیارهای بررسی روایی واگرا معیار فورنل لارکر می‌باشد. فورنل لارکر ادعا می‌کند که یک متغیر باید در مقایسه با معرف‌های سایر متغیرهای مکنون،

<sup>۱</sup>. Smart PLS

<sup>۲</sup>. Average variance extracted (AVE)

جدول ۲. مقایسه جذر میانگین واریانس خروجی و همبستگی متغیرها

همکاری سازنده	عملکرد زنجیره تأمین	دیدگاه یادگیری	دیدگاه هماهنگی	دیدگاه حساسیت	دیدگاه ادغام	جهت گیری فناوری
						۰.۸۳۱
					۰.۷۵۲	۰.۷۶۰
			۰.۸۶۱	۰.۸۱۴	۰.۶۹۳	۰.۷۶۴
			۰.۶۷۵	۰.۷۴۳	۰.۶۹۲	۰.۷۴۰
		۰.۸۲۱	۰.۶۷۵	۰.۷۷۴	۰.۶۵۷	۰.۷۲۹
	۰.۷۹۱	۰.۷۳۲	۰.۷۰۳	۰.۷۵۰	۰.۷۰۱	۰.۸۱۶
۰.۷۵۷	۰.۷۲۴	۰.۶۸۳	۰.۸۰۹	۰.۷۰۷	۰.۷۰۶	۰.۷۴۶

معیار آلفای کرونباخ یک معیار سنتی برای تعیین پایایی سازه-ها است، روش PLS، معیار مدرن تری نسبت به آلفای کرونباخ به نام پایایی ترکیبی به کار می‌برد. این معیار توسط ورتس و همکاران (۱۹۷۴) معرفی شد و برتری آن نسبت به آلفای کرونباخ در این است که پایایی سازه‌ها نه به صورت مطلق بلکه با توجه به همبستگی سازه‌هایشان با یکدیگر محاسبه می‌گردد. در نتیجه برای سنجش بهتر پایایی در روش PLS، هر دوی این معیارها به کار برده می‌شوند.

مقادیر گزارش شده در قطر اصلی جدول فوق، جذر میانگین واریانس استخراج شده (AVE) هستند و مقادیر دیگر ضریب همبستگی بین متغیرهای اصلی پژوهش می‌باشند. نتایج نشان می‌دهد که جذر میانگین واریانس خروجی بیشتر از همبستگی بین متغیرهای اصلی پژوهش با یکدیگر است. بنابراین ابزار اندازه‌گیری از روایی و اگر مناسب برخوردار است. به این ترتیب می‌توان گفت که مدل اندازه‌گیری تحقیق حاضر دارای روایی مناسب می‌باشد. همچنین از آنجایی که

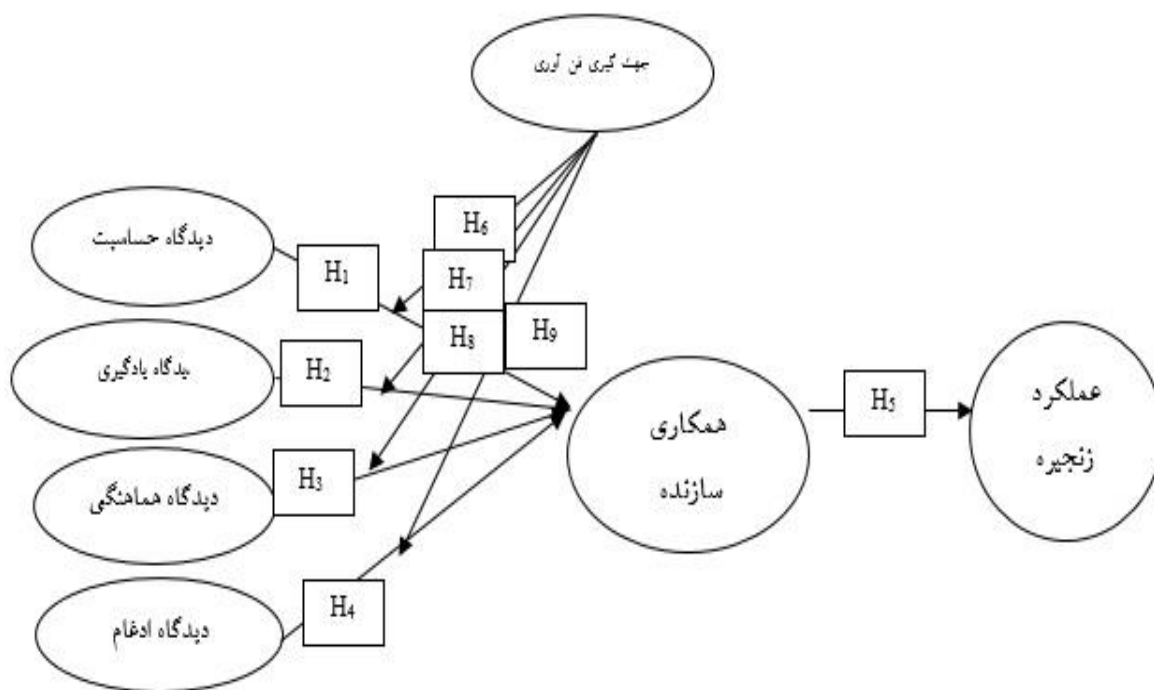
جدول ۳: نتایج معیار آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی متغیرهای پنهان تحقیق

ضریب پایایی ترکیبی (CR>0.7)	ضریب آلفای کرونباخ (Alpha>0.7)	متغیرهای مکنون
۰.۸۰۴	۰.۷۳۵	جهت گیری فناوری
۰.۷۹۶	۰.۷۱۵	دیدگاه ادغام
۰.۸۳۱	۰.۷۳۰	دیدگاه حساسیت
۰.۸۰۵	۰.۷۰۵	دیدگاه هماهنگی
۰.۸۲۱	۰.۷۱۳	دیدگاه یادگیری
۰.۸۳۴	۰.۷۰۲	عملکرد زنجیره تأمین
۰.۸۴۳	۰.۷۵۲	همکاری سازنده

### مدل مفهومی پژوهش

مدل مفهومی حاضر که برگرفته از پژوهش ماندال و همکاران (۲۰۲۲) است حاکی از آن است که هر یک از عوامل دیدگاه حساسیت، دیدگاه یادگیری، دیدگاه هماهنگی و دیدگاه ادغام بر همکاری سازنده بیمارستان تأثیرگذار است و همچنین همکاری سازنده بیمارستان بر عملکرد زنجیره تأمین بیمارستان اثرگذار است. از سویی، جهت گیری فن آوری بر دیدگاه‌های بیمارستان از جمله دیدگاه حساسیت، دیدگاه یادگیری، دیدگاه هماهنگی و دیدگاه ادغام نقش تعدیل گر دارد.

دامنه ضریب قابلیت اعتماد از صفر (عدم ارتباط) تا ۱+ (ارتباط کامل) است. ضریب قابلیت اعتماد نشانگر آن است که تا چه اندازه ابزار اندازه‌گیری ویژگی‌های باثبات آزمودنی و یا ویژگی‌های متغیر و موقتی آن را می‌سنجد. برای محاسبه ضریب قابلیت اطمینان از روش‌های مختلفی استفاده می‌شود که می‌توان از جمله آن‌ها به روش بازآزمایی، روش موازی یا هم‌تا و روش آلفای کرونباخ اشاره کرد. در این تحقیق به منظور تعیین پایایی آزمون از روش آلفای کرونباخ استفاده گردیده است. این روش برای محاسبه هماهنگی درونی ابزار اندازه‌گیری به کار می‌رود. معمولاً آلفای کرونباخ بین ۰/۶ تا ۰/۷ قابل قبول و بالاتر از ۰/۷۰ نشان‌دهنده پایایی بالا می‌باشد. بدیهی است که هرچه این عدد به یک نزدیک‌تر باشد بهتر است.



شکل ۱. مدل مفهومی تحقیق

واریانس متغیرهای آشکار را تبیین می‌کند و از آنجا که یک ضریب همبستگی است باید از نظر آماری معنادار باشد. معناداری بار عاملی در پژوهش‌های تأییدی هنگامی تأیید می‌شود که مقدار بار عاملی بیشتر از ۰.۵ باشد. نتایج معناداری بار عاملی پژوهش در جدول ذیل قابل مشاهده است.

جدول ۴. بار عاملی ابزار اندازه‌گیری پژوهش (پرسشنامه)

همکاری سازنده	عملکرد زنجیره تأمین	دیدگاه یادگیری	دیدگاه هماهنگی	دیدگاه حساسیت	دیدگاه ادغام	جهت‌گیری فناوری	
						۰.۷۷۹	سؤال اول-جهت‌گیری
						۰.۷۸۴	سؤال دوم-جهت‌گیری
						۰.۷۱۶	سؤال سوم-جهت‌گیری
					۰.۷۵۶		سؤال اول-ادغام
					۰.۷۷۵		سؤال دوم-ادغام
					۰.۷۲۳		سؤال سوم-ادغام
				۰.۸۰۶			سؤال اول-حساسیت
				۰.۷۳۵			سؤال دوم-حساسیت
				۰.۷۶۶			سؤال سوم-حساسیت
				۰.۷۵۸			سؤال چهارم-حساسیت
			۰.۷۹۵				سؤال اول-هماهنگی
			۰.۷۶۳				سؤال دوم-هماهنگی
			۰.۵۲۶				سؤال سوم-هماهنگی
			۰.۷۴۰				سؤال چهارم-هماهنگی
			۰.۷۲۴				سؤال پنجم-هماهنگی
		۰.۸۱۹					سؤال اول-یادگیری
		۰.۷۰۴					سؤال دوم-یادگیری
		۰.۷۴۲					سؤال سوم-یادگیری
		۰.۷۵۵					سؤال چهارم-یادگیری
	۰.۸۰۰						سؤال اول-زنجیره تأمین
	۰.۷۹۶						سؤال دوم-زنجیره تأمین
	۰.۷۷۸						سؤال سوم-زنجیره تأمین
۰.۷۳۹							سؤال اول-همکاری سازنده
۰.۷۶۸							سؤال دوم-همکاری سازنده
۰.۷۲۸							سؤال سوم-همکاری سازنده
۰.۷۹۲							سؤال چهارم-همکاری سازنده

### بررسی معیار نکویی برازش کلی مدل<sup>۱</sup>

مدل کلی شامل هر بخش مدل اندازه‌گیری و ساختاری می‌شود و با تائید برازش آن، بررسی برازش کلی مدل کامل می‌شود. معیار کلی که در روش PLS برای بررسی برازش کلی مدل ارائه می‌گردد توسط تنهاوس<sup>۲</sup> و همکاران (۲۰۰۵) ارائه شده است و تنها معیار موجود در حال حاضر می‌باشد و برای محاسبه آن از رابطه زیر استفاده می‌گردد:

$$GoF = \sqrt{Com \times R_{inner}^2}$$

که در آن منظور از  $com$  عبارت است از میانگین مقادیر اشتراکی<sup>۳</sup> متغیرهای مکنون مدل و همچنین  $R^2$  نیز عبارت از میانگین ضرایب تعیین متغیرهای مکنون تحقیق است. بنابراین میزان این آماره برای مدل تحقیق عبارت است از:

$$GOF = \sqrt{0.645 * 0.351}$$

$$GOF = 0.475$$

با توجه به سه مقدار ۰/۱، ۰/۲۵ و ۰/۳۶ که به عنوان مقادیر ضعیف، متوسط و قوی برای GOF معرفی شده است (۲۱) و حصول مقدار ۰/۶۰۳ حاکی از برازش قوی مدل است.

### بررسی مدل تحقیق

پس از بررسی شاخص‌های برازندگی مدل پژوهش، می‌توان نسبت به بررسی رابطه بین متغیرهای پژوهش اقدام نمود. این مهم به وسیله دو مرحله آزمون انجام گرفته است. در مرحله اول شدت و جهت روابط بین متغیرها به وسیله آزمون حالت استاندارد گزارش شده است و در مرحله دوم به وسیله آزمون ضرایب معناداری، معنادار بودن روابط بین متغیرها گزارش شده است. در ادامه، آزمون مدل در حالت ضرایب استاندارد و در حالت ضرایب معناداری قابل مشاهده است.

با توجه به جدول فوق مشاهده می‌شود که بار عاملی مربوط به تمامی سؤالات بیشتر ۰/۵ است. لذا سؤالات پژوهش از پایایی مناسبی برخوردارند.

### برازش مدل

در جدول ۲ مقادیر ضریب تعیین و ضریب تعیین تعدیل شده گزارش شده است.

جدول ۲: ضریب تعیین محقق شده متغیرها

متغیر	ضریب تعیین
عملکرد زنجیره تأمین	۰.۵۲۵
همکاری سازنده	۰.۷۶۶

با توجه به مقادیر ضریب تعیین در جدول فوق و معیارهای سنجش آن می‌توان اظهار داشت که تمامی متغیرهای وابسته- و میانجی گر- پژوهش، دارای ضریب تعیین متوسط و قوی هستند و از این حیث برازش مدل مورد تأیید واقع شده است.

### معیار $Q^2$

معیار  $Q^2$  قدرت پیش‌بینی مدل را مشخص می‌کند و بین ۰ و ۱ قرار دارد که هر چه به ۱ نزدیک‌تر باشد بهتر است؛ و در صورتی که مقدار آن در مورد یک سازه درون‌زا سه مقدار ۰/۰۲، ۰/۱۵ و ۰/۳۵ را کسب نماید، به ترتیب نشان از قدرت پیش‌بینی ضعیف، متوسط و قوی سازه یا سازه‌های برون‌زای مربوط به آن را دارد. در واقع این شاخص نشان می‌دهد که متغیرهای مستقل یک متغیر وابسته مفروض تا چه حد توانسته‌اند به خوبی آن را پیش‌بینی کنند. مقدار  $Q^2$  برای عملکرد زنجیره تأمین ۰/۳۰۵ و همکاری سازنده ۰/۳۹۷ محاسبه شده است که نشان از قدرت پیش‌بینی متوسط و قوی مدل در خصوص سازه‌های برون‌زای پژوهش دارد و برازش تقریباً مناسب مدل ساختاری را تأیید می‌سازد.

جدول ۳. شاخص قدرت پیش‌بینی مدل

متغیر	$Q^2$
عملکرد زنجیره تأمین	۰.۳۰۵
همکاری سازنده	۰.۳۹۷

<sup>1</sup> Goodness-of-Fit index

<sup>2</sup> Tenenhaus

<sup>3</sup> Communality





جدول ۵. خلاصه نتایج آزمون فرضیات مدل پژوهش

ردیف	فرضیه	ضریب مسیر	آماره آزمون	معناداری	نتیجه آزمون
اول	دیدگاه حساسیت - همکاری سازنده	۰.۰۳۰	۰.۳۷۱	۰.۷۱۱	معنی دار نیست.
دوم	دیدگاه یادگیری - همکاری سازنده	۰.۳۵۶	۳.۳۷۲	۰.۰۰۱	معنی دار است.
سوم	دیدگاه هماهنگی - همکاری سازنده	۰.۳۰۴	۲.۹۹۵	۰.۰۰۳	معنی دار است.
چهارم	دیدگاه ادغام - همکاری سازنده	۰.۱۶۲	۲.۱۹۲	۰.۰۲۹	معنی دار است.
پنجم	همکاری سازنده - عملکرد زنجیره تأمین	۰.۷۲۴	۱۸.۷۱۶	۰.۰۰۰	معنی دار است.
ششم	حساسیت*جهت گیری - همکاری سازنده	۰.۰۵۳	۰.۷۳۶	۰.۴۶۲	معنی دار نیست.
هفتم	یادگیری*جهت گیری - همکاری سازنده	۰.۱۳۸	۱.۴۴۲	۰.۱۵۰	معنی دار نیست.
هشتم	هماهنگی*جهت گیری - همکاری سازنده	۰.۲۴۳	۲.۴۸۴	۰.۰۱۳	معنی دار است.
نهم	ادغام*جهت گیری - همکاری سازنده	۰.۱۲۳	۲.۰۸۹	۰.۰۳۷	معنی دار است.

## بحث و نتیجه گیری

چالش‌های رو به افزایش زنجیره تأمین موجب تحمیل فشار بر روی مراکز درمانی کشور شده است و در پی این مسئله، فرصتی برای بهبود کارایی فرآیندها، کاهش هزینه‌ها و ارتقا کیفیت خدمات پیدا کنند. مدیریت زنجیره تأمین بهداشت و درمان در مقایسه سایر صنایع از پیچیدگی بیشتری برخوردار است. چرا که درمان بیمار نیازمند تأمین ملزومات پزشکی دقیق و کافی برای او در این زمینه است. این مطالعه به بررسی تأثیر توانایی‌های پویا در همکاری سازنده و عملکرد زنجیره تأمین در نظام سلامت کشور پرداخته است و نتایج تحقیق نشان داد که: بین دیدگاه حساسیت بیمارستان و همکاری سازنده رابطه معنی داری وجود ندارد که مخالف با نتایج مطالعه ماندال و همکاران (۲۰۲۲) است و همچنین بین دیدگاه یادگیری بیمارستان و همکاری سازنده رابطه معنی - داری وجود دارد که ضریب مسیر این رابطه برابر ۰/۳۵۶ با علامت مثبت می‌باشد به عبارتی با افزایش یک واحدی دیدگاه یادگیری بیمارستان، متغیر همکاری سازنده ۰/۳۵۶ و همکاران (۲۰۲۲) و هیلفت و پتراف (۲۰۱۵) می‌باشد. به نظر

افزایش خواهد یافت که همسو با نتایج مطالعات ماندال و همکاران (۲۰۱۷) و هیلفت و پتراف (۲۰۱۵) می‌باشد. از دیدگاه توانایی‌های پویا، سازمان‌ها در دنیای رقابتی به منظور بقا باید خودشان را با تغییرات وفق دهند. آن‌ها ابتدا باید تغییرات موجود در محیط را درک کرده و دانش حاصل از تجربیات را نگهداری کنند. در نتیجه تمرکز بر سازمان یادگیرنده بیشتر می‌شود به نحوی که برای رویارویی با تغییرات آتی از آمادگی لازم برخوردار باشند. بیمارستان‌ها باید آماده یادگیری از اعضای زنجیره تأمین مانند تولیدکننده‌ها و توزیع‌کننده‌های تجهیزات پزشکی، شرکت‌های بیمه‌ای و داروسازی باشند که این امر به رشد و بقا یکدیگر کمک می‌کند (۲۳-۲۲). بین دیدگاه هماهنگی بیمارستان و همکاری سازنده رابطه معنی داری وجود دارد، ضریب مسیر این رابطه برابر ۰/۳۰۴ با علامت مثبت می‌باشد به عبارتی با افزایش یک واحدی دیدگاه هماهنگی بیمارستان، متغیر همکاری سازنده ۰/۳۰۴ افزایش خواهد یافت که همسو با نتایج مطالعات ماندال و همکاران (۲۰۲۲) و هیلفت و پتراف (۲۰۱۵) می‌باشد. به نظر

نادیده می‌گیرند. تغییر و تحولات حوزه بهداشت و درمان نشان می‌دهد که این بخش نیازمند جهت‌گیری به سمت یکپارچه‌سازی بهتر و فرآیندمداری کامل‌تر می‌باشد؛ که باید این جهت‌گیری را، یک فرآیند پیچیده اجتماعی تلقی نمود (۵).

بین همکاری سازنده و عملکرد زنجیره تأمین بیمارستان رابطه معنی‌داری وجود دارد، ضریب مسیر این رابطه برابر ۰/۷۲۴ با علامت مثبت می‌باشد به عبارتی با افزایش یک واحدی همکاری سازنده، متغیر عملکرد زنجیره تأمین نظام سلامت ۰/۷۲۴ افزایش خواهد یافت که همسو با نتایج مطالعات ماندال و همکاران (۲۰۲۲) و آرویتزیدا و همکاران (۲۰۱۵) می‌باشد. مدیریت زنجیره تأمین در نظام بهداشت و درمان ویژگی‌های منحصربه‌فردی دارد که باعث دشواری انتقال تجارب و اطلاعات از بخش صنعتی به درمانی می‌گردد. همچنین مفاهیم موجود، مدل‌ها و اقدامات زنجیره تأمین می‌تواند به مدیریت زنجیره تأمین در خدمات بهداشت و درمانی توسعه یابد و تحقیقات موجود بر این فرض استوار است که بخش سلامت می‌تواند از درس‌های آموخته‌شده در بخش صنعتی بهره‌مند شود. بر اساس تحقیقات انجام‌شده، حداقل پنج حوزه اصلی تحقیقاتی با توجه به مدیریت زنجیره تأمین نظام‌های بهداشت و درمان می‌توان تعریف کرد (۶).

جهت‌گیری فن‌آوری رابطه بین دیدگاه هماهنگی و همکاری سازنده را تعدیل می‌کند. ضریب مسیر این رابطه برابر ۰/۲۴۳ و معنی‌دار می‌باشد، بدین ترتیب جهت‌گیری فن‌آوری تأثیر تعاملی مثبت و سازنده بر رابطه بین دیدگاه هماهنگی و همکاری سازنده داشته است که همسو با مطالعات ماندال و همکاران (۲۰۱۷)، آگاروال و سلن (۲۰۱۶)، نقی‌زاده و همکاران (۱۳۹۲) و ابراهیم پور ازبیری و همکاران (۱۳۹۷) می‌باشد (۹). جهت‌گیری فن‌آوری رابطه بین دیدگاه ادغام و همکاری سازنده را تعدیل می‌کند. ضریب مسیر این رابطه برابر ۰/۱۲۳ و

می‌رسد مدیریت زنجیره تأمین حوزه بهداشت و درمان علاوه بر اینکه با یکپارچه‌سازی و هماهنگ‌سازی فرآیندهای برنامه‌ریزی ارتباط دارد، در عین حال می‌تواند با استراتژی‌های توسعه بازار و تنوع محصولات بهداشتی و مراقبتی نیز مرتبط باشد. در حالی که در محیط‌های صنعتی خودکار، بخش‌های مختلف زنجیره تأمین در عملیات توسعه محصولات جدید همکاری تنگاتنگی با هم دارند. یکی از بخش‌های مهم در مدیریت زنجیره تأمین، توسعه محصول جدید می‌باشد؛ و در فرآیند مدیریت زنجیره تأمین صنایع، همکاری‌های مشترک تنگاتنگی برای ارائه محصول جدید صورت می‌گیرد. نکته جالب این است که این موضوع در حوزه مدیریت زنجیره تأمین بهداشت و درمان هم اتفاق می‌افتد؛ و بخش‌های مختلف درمانی می‌توانند به صورت مشترک در خصوص خدمات ارائه شده به بیمار با یکدیگر همکاری نمایند. در انجام این کار، آن‌ها بر مزایای همکاری بین سازمان‌های مراقبت‌های بهداشتی برای مشتریان از لحاظ زمان تولید، کیفیت مراقبت و خدمات ارائه شده، تأکید دارند. علاوه بر این، ارائه‌دهندگان مراقبت‌های بهداشتی در کشورهای مختلف برای ارائه خدمات مراقبتی مراقبتی جدید با یکدیگر همکاری داشته‌اند.

همچنین نتایج تحقیق نشان داد که بین دیدگاه ادغام بیمارستان و همکاری سازنده رابطه معنی‌داری وجود دارد، ضریب مسیر این رابطه برابر ۰/۱۶۲ با علامت مثبت می‌باشد به عبارتی با افزایش یک واحدی دیدگاه ادغام بیمارستان، متغیر همکاری سازنده ۰/۱۶۲ افزایش خواهد یافت که همسو با نتایج مطالعات ماندال و همکاران (۲۰۲۲) و هیلفت و پتراف (۲۰۱۵) می‌باشد. مسلم است که ابعاد بیان شده یکپارچه‌سازی در بالا به صورت جداگانه و به تنهایی نمی‌تواند موفقیت‌آمیز باشد. پژوهش‌های انجام‌شده در محیط‌های صنعتی حاکی از آن است که صنایع در اغلب موارد چندین مرحله از یکپارچه‌سازی را

سازی روش‌های مدیریت زنجیره تأمین پی برده‌اند ولی باید در نظر داشت که اعمال تکنیک‌ها و بهترین شیوه‌ها که در ابتدا در محیط‌های صنعتی توسعه پیدا کردند، اغلب مشکل‌ساز است و همچنین ویژگی‌های مراکز درمانی همچون پیچیدگی تکنولوژی مورد استفاده، وجود چندین ذینفع و محیط پویای داخلی و خارجی، مانع استفاده مستقیم از شیوه‌های مدیریت زنجیره تأمین صنعتی شده و پیاده‌سازی پروژه‌های مدیریت زنجیره تأمین، با توجه به جریان‌ات بیمار و ایجاد ارتباطات بین سازمان‌های مختلف بهداشت و درمان با مشکل روبرو می‌شوند. لذا مدیران بیمارستان‌ها باید به فناوری به عنوان یک مزیت رقابتی مهم بنگرند. در نهایت، به مدیران بیمارستان‌ها پیشنهاد می‌شود با در نظر گرفتن مدل تحقیق و اهمیت متغیرهای آن به گونه‌ای به طراحی فضای کسب و کار خود پردازند تا باعث بهبود عملکرد کل زنجیره تأمین شوند و از بهینه‌سازی جزئی پرهیزند؛ و تأثیر عواملی چون ابعاد چهارگانه توانایی‌های پویا و اثر همکاری با تأمین کنندگان را بر عملکرد کل زنجیره تأمین خود در نظر بگیرند و بر این اساس سعی در بهبود عملکرد زنجیره داشته باشند.

**ملاحظات اخلاقی:** در طول پروژه حاضر، ملاحظات اخلاقی در زمینه جمع‌آوری داده‌ها از نمونه‌های مورد مطالعه و همچنین حفظ اطلاعات شخصی افراد در نظر گرفته شد.

**تشکر و قدردانی:** پژوهشگران پروژه مراتب تقدیر و تشکر خود را از تمامی کسانی که بدون هیچ‌گونه چشم‌داشتی ما را در اجرای این مطالعه یاری نموده‌اند، اعلام می‌دارند.

**حمایت مالی:** این مقاله حاصل تحقیق مستقل و بدون حمایت مالی سازمانی می‌باشد.

**تعارض منافع:** نویسندگان مقاله ابراز می‌دارند که هیچ‌گونه تعارض منافی ندارند.

معنی‌دار می‌باشد. بدین ترتیب جهت‌گیری فن‌آوری تأثیر تعاملی مثبت و سازنده بر رابطه بین دیدگاه ادغام و همکاری سازنده داشته است که همسو با مطالعات ماندال و همکاران (۲۰۲۲)، آگاروال و سلن (۲۰۱۶)، نقی‌زاده و همکاران (۱۳۹۲) و ابراهیم پور ازبری و همکاران (۱۳۹۷) (۱، ۲۶، ۱۴، ۱۵) می‌باشد. تکنولوژی اطلاعات و به کارگیری تجارت الکترونیک دقیقاً با یکپارچه‌سازی و هماهنگی فرآیندهای عملیاتی مرتبط هستند. بسیاری از مطالعات از اهمیت نقش تکنولوژی اطلاعات در زنجیره‌های تأمین دفاع کرده‌اند و به همین دلیل تعجب‌برانگیز نیست که بسیاری از تحقیقات در زمینه بهداشت و درمان بر نقش تکنولوژی اطلاعات در زنجیره‌های تأمین بیمارستان‌ها تأکید دارند. مشابه با هماهنگ‌سازی و یکپارچه‌سازی فرآیندهای عملیاتی، تکنولوژی اطلاعات در بخش بهداشت به محصولات فیزیکی و همچنین جریان بیمار در داخل و بین بخش‌های مختلف مراکز درمانی مرتبط است. مثالی از برنامه‌های کاربردی فناوری اطلاعات را می‌توان در زمینه خرید، کنترل موجودی و برنامه‌ریزی اقلام دارویی یافت. همچنین کاربرد سیستم ثبت الکترونیک بیمار مثال مشخصی از یکپارچه‌سازی تکنولوژی اطلاعات اجرا شده در بخش بهداشت در سراسر جهان است. البته پیاده‌سازی سیستم ثبت الکترونیک بیمار با چالش‌های بسیاری همراه بوده است. اما باید اذعان نمود که پیاده‌سازی سیستم‌های اطلاعاتی مرتبط با بیمار می‌توانند برای بهبود یکپارچه‌سازی و هموارسازی فرآیندها در داخل و بین سازمان‌های ارائه‌کننده خدمات درمانی همکاری و مشارکت کنند. با این وجود تحقیقات انجام شده در حوزه‌هایی همچون اقتصاد، مدیریت و لجستیک منجر به افزایش تجربه در حیطه بهداشت و درمان گردیده است. از دیدگاه مدیریت زنجیره تأمین، بدنه اطلاعات ما در بخش بهداشت و درمان هنوز کامل نیست و اگرچه بسیاری از مراکز درمانی به اهمیت و نقش پیاده-

## References:

1. Agarwal R, Selen W. Dynamic capabilities for service innovation in service systems, in Agarwal, R. Selen, W. Roos, G. and Green, R. (Eds), *The Handbook of Service Innovation*, Springer, London. 2016: 237-249.
2. Aghaei A, Taqvi A. Presenting a model of innovative marketing in supply chain management with an information technology approach: to create higher value, Master's thesis, Khajeh Nasiruddin Tosi University. 2013; [In Persian].
3. Ahmadi H, Nilashi M, Ibrahi O. Organizational decision to adopt hospital information system: an empirical investigation in the case of Malaysian public hospitals, *International Journal of Medical Informatics*. 2015; 84(3): 166-188 [In Persian].
4. Akkermans H, Voss C. The service bullwhip effect, *International Journal of Operations & Production Management*. 2013; 33(6): 765-788.
5. Chaharsooghi SK, Heydari J. Supply chain coordination for the joint determination of order quantity and reorder point using credit option, *European Journal of Operational Research*. 2016; 15(204): 86-95.
6. Chen DQ, Preston DS, Xia W. Enhancing hospital supply chain performance: a relational view and empirical test. *Journal of Operations Management*. 2013; 31(6): 391-408.
7. Dobrzykowski DD, Tarafdar M. Understanding information exchange in healthcare operations: evidence from hospitals and patients”, *Journal of Operations Management*, Vol. 36, May, pp. 201-214.
8. Drupsteen, J. van der Vaart, T. and Van Donk, D.P. (2016), “Operational antecedents of integrated patient planning in hospitals”, *International Journal of Operations & Production Management*, Vol. 36 No. 8, pp. 879-900.
9. Ebrahimpour Azbari M, Moradi M, Marzban Moghadam, N. Providing a model for improving the performance of technology-oriented companies based on the ability to integrate with the supplier. *Industrial Technology Development Quarterly*. 2014; 7(26): 65-76 [In Persian].
10. Ebrahimpour Azbari M, Moradi M, Mir Fallah Demochali R. The effect of information technology capability and supply chain integration capability on new product development performance with the moderating role of knowledge absorption capacity. *Technology Development Management Quarterly*. 2017; 6(1): 109-136 [In Persian].
11. Fawzi W. Abdel Mohsen MY. Hashem AH. Moussa S. Coker E. Wilson KC. Beliefs about medications predict adherence to antidepressants in older adults. *Int Psychogeriatr*. 2011. P. 1-11.
12. Forker LB, Mendez D, Hershauer JC. Total quality management in the supply chain: What is its impact on performance”, *International Journal of Production Research*. 1997; 35(3):681-701.
13. Hosseini SM, Sheikhi N. Supply chain integration and company performance in Iran's food industry, *Perspectives of Business Management*. 2016; 4(15): 99-125 [In Persian].
14. Heydari H. Identification and troubleshooting of supply chain management. *Management Quarterly*. 2016; 6(14): 23-39 [In Persian].
15. Ho J, Plewa C, Lu VN. Examining strategic orientation complementarity using multiple regression analysis and fuzzy set QCA. *Journal of Business Research*. 2016; 69(6): 2199-2205
16. Jamali G, Karimi Asl E. Evaluation of competitive strategies of large supply chain management based on gap analysis in cement industry. *Production and Operations Management*. 2017; 9(1): 29-54 [In Persian].
17. Kianfar K, Barforosh N. Evaluating the effect of entrepreneurial supply chain and new product development on firm performance: a case study: the beverage industry. *Research Journal of Executive Management*. 2015; 8(15): 75-92 [In Persian].
18. Kowalski A. Censored quantile instrumental variable estimates of the price elasticity of expenditure on medical care. *Journal of Business & Economic Statistics*. 2016; 34(1): 107-117
19. Lee HK, Fernando Y. The antecedents and outcomes of the medical tourism supply chain. *Tourism Management*. 2015; 17(46): 148-157.
20. Malik MM, Abdallah S, Hussain M. Assessing supplier environmental performance: applying analytical hierarchical process in the United Arab Emirates healthcare chain”, *Renewable and Sustainable Energy Reviews*. 2016; 12(55): 1313-1321.

21. Mandal S. The influence of dynamic capabilities on hospital-supplier collaboration and hospital supply chain performance", *International Journal of Operations & Production Management*. 2022; 37(5):664-684, <https://doi.org/10.1108/IJOPM-05-2016-0249>.
22. Naghizadeh M, Seyed Naqvi MA, Ehsani R. The effect of dynamic capabilities on product innovation capability in Iranian pharmaceutical companies. *Innovation Management Quarterly*. 2012; 2(3): 27-51 [In Persian].
23. Nozarpour Y, Darvishi A, Hashemiania SH. Analysis of the direct and mediating effect of employee commitment and supply chain integration on the performance of Iran's National Drilling Company, the 8th International Conference on Accounting and Management and the 5th Conference on Entrepreneurship and Open Innovations. 2016; [In Persian].
24. Nikbakhsh J, Sanyaei A, Mousavi SF. Presenting a model based on multi-indicator objective function to determine suppliers, Tehran, the second supply chain logistics conference. 2016; [In Persian].
25. Pavlou PA, El Sawy OA. Understanding the elusive black box of dynamic capabilities. *Decision Sciences*. 2011. 42(1): 239-273.
26. Pourslimani AQ, Shahroudi K, Salimi A. Supply chain performance of petrochemical industries, Sanandaj Azad University *Journal of Industrial Management*. 2013; 5(14): 1-10 [In Persian].
27. Sachin K, Patil RK. A fuzzy AHP-TOPSIS framework for ranking the solutions of Knowledge Management adoption in Supply Chain to overcome its barriers. *Expert Systems with Applications: An International Journal*. 2014; 41(2):679-693.
28. Shafii Nikabadi M, Akbarian Marzouni M, Hakaki A. A dynamic model of the supply chain of emergency department services. *Relief and Rescue Quarterly*. 2016; 9(1): 83-95 [In Persian].
29. Sia Beng Yi, Janice Chan PH, Goh Lay H. Medication reconciliation service in Tan Tock Seng Hospital. *International Journal of Health Care Quality Assurance*. 2018; 26(1): 31-36. Vol. 26 Iss: 1, pp.31-36.
30. Tang, Christopher S, Yin, R. The implications of costs, capacity, and competition on product line selection, *European Journal of Operational Research* 200, (2013).
31. Vähätalo M, Kallio TJ. Organising health services through modularity. *International Journal of Operations & Production Management*. 2015; 35(6): 925-945.
32. Wang Y, Wallace SW, Shen B, Choi TM. Service supply chain management: a review of operational models. *European Journal of Operational Research*. 2017; 27(3): 685-698
33. Wei HL, Wang ET. The strategic value of supply chain visibility: increasing the ability to reconfigure. *European Journal of Information Systems*. 2010; 19(2): 238-249.