

## تأثیر یکپارچگی داخلی و خارجی بر عملکرد بیمارستان با تبیین نقش میانجی ارزش افزوده زنجیره تأمین

مهدی حدادزاده<sup>۱\*</sup>، عالیه السادات متولیان بافقی<sup>۲</sup>

<sup>۱</sup> استادیار، گروه مدیریت بازرگانی، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران

<sup>۲</sup> دانشجوی کارشناسی ارشد مدیریت دولتی، گروه مدیریت دولتی، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران

\* نویسنده مسئول: مهدی حدادزاده

mhaddadz@pnu.ac.ir

### چکیده

**زمینه و هدف:** عملکرد یک سازمان به وسیله فعالیت‌های سایر اعضای زنجیره تأمین، تحت تأثیر قرار می‌گیرد. مسئله کلیدی در یک زنجیره تأمین، مدیریت و کنترل هماهنگ تمامی این فعالیت‌ها است که این مهم در سایه یکپارچگی مناسب زنجیره تأمین حاصل می‌گردد. از این رو این مطالعه باهدف بررسی تأثیر یکپارچگی داخلی و خارجی بر عملکرد بیمارستان با نقش متغیر میانجی ارزش افزوده زنجیره تأمین در بیمارستان حضرت ولیعصر بافق انجام شد.

**روش پژوهش:** پژوهش مقطعی حاضر با رویکرد معادلات ساختاری در سال ۱۴۰۰ انجام شد. جامعه آماری شامل کلیه کارکنان بیمارستان حضرت ولیعصر بافق به تعداد ۲۵۰ نفر بود که بر اساس فرمول کوکران تعداد ۱۶۳ نفر به صورت تصادفی انتخاب گردید. ابزار گردآوری داده‌ها شامل پرسشنامه‌های ارزش افزوده زنجیره تأمین، یکپارچگی داخلی، یکپارچگی خارجی و عملکرد بود. روایی ابزارها با استفاده از روایی همگرا و واگرا و پایایی با استفاده از آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی بررسی و تأیید شد. جهت تحلیل داده‌ها از الگوی معادلات ساختاری و نرم‌افزار LISREL استفاده شد.

**یافته‌ها:** یافته‌ها نشان داد یکپارچگی داخلی با مقدار معنی‌دار (۱/۹۲۵) و ضریب مسیر (۰/۱۷۷) بر عملکرد تأثیر نداشته است و یکپارچگی خارجی با مقدار معنی‌دار (۵/۶۷۰) و ضریب مسیر (۰/۴۴۶) تأثیر مثبت و معنی‌دار داشته است. همچنین یکپارچگی داخلی با مقدار معنی‌دار (۲/۲۸۱) و ضریب مسیر (۰/۲۶۵) و یکپارچگی خارجی با مقدار معنی‌دار (۵/۵۸۶) و ضریب مسیر (۰/۴۹۵) بر ارزش افزوده زنجیره تأمین تأثیر مثبت و معنی‌دار داشته است. ارزش افزوده زنجیره تأمین با مقدار معنی‌دار (۲/۳۱۵) و ضریب مسیر (۰/۲۳۱) بر عملکرد تأثیر مثبت و معنی‌دار داشته است. همچنین ارزش افزوده زنجیره تأمین، نقش میانجی بین یکپارچگی و عملکرد را تبیین می‌کند. کیفیت مدل نهایی پژوهش با شاخص برازش کلی مدل (۰/۳۸) از برازش مناسب برخوردار بود.

**نتیجه‌گیری:** یافته‌های این مطالعه نشان داد که یکپارچگی خارجی هم بر عملکرد و هم بر ارزش افزوده زنجیره تأمین تأثیر معنی‌دار دارد. ولی یکپارچگی داخلی فقط بر ارزش افزوده زنجیره تأمین اثرگذار است. همچنین مشخص شد که هماهنگی‌های بین بخشی یکی از پارامترهای مهم بهبود عملکرد بیمارستان می‌باشد. با توجه به نتایج این تحقیق پیشنهاد می‌شود کلیه فعالیت‌های داخلی بیمارستان بر اساس یک برنامه مدون انجام گیرد و تمرکز خاص بر ارزش افزوده زنجیره تأمین به‌عنوان یکی از استراتژی‌های بیمارستان لحاظ شود.

**واژه‌های کلیدی:** ارزش افزوده زنجیره تأمین، یکپارچگی خارجی، یکپارچگی داخلی، عملکرد

ارجاع: حدادزاده مهدی، متولیان بافقی عالیه السادات. تأثیر یکپارچگی داخلی و خارجی بر عملکرد بیمارستان با تبیین نقش میانجی ارزش افزوده زنجیره تأمین. راهندهای مدیریت در نظام سلامت ۱۴۰۱؛ ۷(۴): ۷۹-۳۶۹.

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۰۸/۲۲

تاریخ اصلاح نهایی: ۱۴۰۱/۱۰/۱۰

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۱۱/۲۷

## مقدمه

امروزه سازمان‌ها و مراکز خدماتی با شرایط بی‌ثباتی روبرو هستند و لذا توانایی‌ها و شایستگی‌های داخلی شرکت‌ها برای رقابت در بازار جهانی به‌تنهایی کافی نیست؛ بنابراین، برای مواجهه با این چالش‌ها و حضور در عرصه‌های داخلی و خارجی، شرکت‌ها بایستی به دنبال روش‌های جدید مدیریت زنجیره تأمین باشند (۱). مدیریت زنجیره تأمین زمینه‌ساز یکپارچگی داخلی و خارجی بوده و پیوند این دو ابزار استراتژیک می‌تواند عملکرد سازمانی را تحت تأثیر قرار دهد چراکه مدیریت زنجیره تأمین (supply chain management) دربرگیرنده کانال توزیع از تأمین‌کننده تا مشتری نهایی می‌باشد. از این رو یکپارچگی زنجیره تأمین علیرغم ایجاد ارزش باعث بهبود عملکرد مدیریت زنجیره تأمین خواهد شد (۲).

سازمان‌ها می‌بایست علاوه بر تمرکز بر منابع و فعالیت‌های داخل شرکت خود، به برقراری یکپارچگی (integrity) با تأمین‌کنندگان و مشتریان توجه نمایند (۳). یکی از راهکارها در این خصوص بهره‌گیری از پتانسیل‌های یکپارچه‌سازی زنجیره تأمین می‌باشد. یکپارچگی زنجیره تأمین را می‌توان به‌عنوان یک فرآیند کنش متقابل و همکاری تعریف نمود که در آن شرکت‌های موجود در یک زنجیره تأمین به شیوه‌های مشارکتی با یکدیگر کار می‌کنند تا پیامدهای متقابل کسب نمایند. در واقع شرکت‌هایی که در ابتدا به‌صورت مستقل و مجزا فعالیت می‌نمودند، جهت کسب مزایای عملکردی بهتر، تلاش می‌کنند تا با سایر عناصر زنجیره تأمین همکاری نمایند (۴). مزایای یکپارچگی زنجیره توسط نتایج بسیاری از تحقیقات مورد تأیید قرار گرفته است که از آن جمله می‌توان به افزایش عملکرد بازار، عملکرد مالی، رضایت مشتری، کاهش هزینه سفارش دهی، کاهش هزینه معاملات، زمان سیکل و سطح موجودی، بهره‌وری و عدم اطمینان کسب‌وکار اشاره نمود (۵). در نتیجه، فعالیت‌هایی نظیر برنامه‌ریزی عرضه و تقاضا، تهیه مواد، تولید و برنامه‌ریزی محصول، نگهداری کالا، کنترل موجودی، انبارداری، توزیع، تحویل و ارائه خدمات به مشتریان که قبلاً همگی در سطح شرکت انجام می‌شد، اینک به سطح زنجیره تأمین انتقال پیدا کرده است. مسئله کلیدی در یک زنجیره تأمین، مدیریت و کنترل هماهنگ تمامی این فعالیت‌ها است که این مهم در سایه یکپارچگی مناسب زنجیره تأمین حاصل می‌گردد.

مدیریت مؤثر زنجیره تأمین از عوامل اصلی بقا می‌باشد ضمن آنکه استفاده از فناوری اطلاعات در فعالیت‌های زنجیره تأمین پتانسیل ایجاد ارزش را در زنجیره افزایش داده است. به‌طور کلی مدیریت زنجیره تأمین برافزایش انطباق‌پذیری و انعطاف‌پذیری (adaptability and flexibility) شرکت‌ها تأکید دارد و دارای قابلیت واکنش و پاسخ سریع و اثربخش به تغییرات بازار است (۶). در تحقیقی که توسط چن و همکاران (۲۰۱۸) در بین ۱۷۶ شرکت چینی در رابطه با تأثیر روابط مدیریتی مدیران ارشد بر ادغام زنجیره تأمین، از نظریه سرمایه اجتماعی و زنجیره تأمین انجام شد، به این نتیجه رسیدند که روابط تجاری مدیران عالی ارتباط مثبتی با یکپارچگی زنجیره تأمین دارد و یکپارچگی تأمین‌کننده و مشتری به عملکرد شرکت کمک می‌کند (۷). شرکت‌هایی که در ابتدا به‌صورت مستقل و مجزا فعالیت می‌نمودند، جهت کسب مزایای عملکردی بهتر، تلاش می‌کنند تا با سایر عناصر زنجیره تأمین همکاری نمایند. یکپارچگی داخلی (internal integrity) به‌عنوان یک فرآیند کنش متقابل و همکاری میان بخشی تعریف می‌شود که برای ایجاد یک سازمان منسجم، دپارتمان‌ها را گرد هم می‌آورد. در عمل، بایستی به کنش‌های متقابل میان حیطه‌های وظیفه‌ای نظیر تدارکات، تولید، لجستیک، بازاریابی، فروش و توزیع توجه خاصی مبذول گردد. یک سازمان زمانی دارای سطوح بالایی از یکپارچگی داخلی است که سیستم‌های اطلاعاتی مورد استفاده توسط وظایف مختلف به یکدیگر مرتبط باشد، تمام وظایف دارای قابلیت دسترسی به اطلاعات صحیح و در زمان واقعی از سایر وظایف باشند و ابزار مؤثر ارتباطات در میان تمام وظایف وجود داشته باشد (۸). یکپارچگی خارجی (external integrity) درجه‌ای است که تولیدکننده با شرکای خارجی خود، برای ساختاردهی استراتژی‌های برون‌سازمانی، فرآیندها و عملیات در فرآیندهای گروهی و هماهنگ شرکت می‌کند (۹). ارزش‌افزوده در زنجیره تأمین شامل مدیریت فرآیندها و فعالیت‌هایی است که محصول یا خدمات را برای مشتریان مطلوب‌تر کرده و تقاضای محصول یا خدمات شرکت را در بازار تقویت می‌کند که به‌نوبه خود سهم بازار و سودآوری شرکت را بهبود می‌بخشد (۱۰). در مطالعه‌ای که توسط تاوانا و همکاران (۲۰۱۹) تحت عنوان "تأثیر یکپارچگی داخلی و

ابزار مورد استفاده در این تحقیق شامل پرسشنامه بود. پرسشنامه مذکور شامل ۲۸ سؤال که دربرگیرنده چهار بعد ارزش افزوده زنجیره تأمین، یکپارچگی داخلی، یکپارچگی خارجی از مطالعه تاوانا و همکاران (۲۰۱۹) (۱۱) و عملکرد بیمارستان از مطالعه چادهاری (۲۰۱۰) (۱۲) بود. نحوه پاسخ‌دهی به سؤالات بر اساس مقیاس ۵ گزینه‌ای لیکرت بود، به این صورت که اعداد ۱ تا ۵ به ترتیب به گزینه‌های کاملاً مخالفم، مخالفم، نظری ندارم، موافقم و کاملاً موافقم تخصیص داده شد. در انجام تحلیل باید از این مسأله اطمینان حاصل شود که آیا می‌توان داده‌های موجود را برای تحلیل مورد استفاده قرارداد یا نه؛ به عبارت دیگر؛ آیا تعداد داده‌های مورد نظر برای تحلیل عاملی مناسب هستند یا خیر؟ بدین منظور از شاخص Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) و آزمون بارتلت استفاده گردید. بر اساس این دو آزمون، داده‌ها زمانی برای تحلیل عاملی مناسب هستند که شاخص KMO بیشتر از ۰/۶ و مقدار آزمون بارتلت کمتر از ۰/۵ باشد.

به منظور بررسی پایایی درونی (قابلیت اعتماد) پرسش‌نامه از آلفای کرونباخ و پایایی مرکب استفاده شد. پایداری درونی نشانگر میزان همبستگی بین یک سازه و شاخص‌های مربوط به آن است. مزیت پایایی مرکب نسبت به آلفای کرونباخ در تعیین پایایی درونی آن است که در پایایی مرکب، شاخص‌های با بار عاملی بیشتر اهمیت زیادتری دارند. همین موضوع باعث می‌شود که مقادیر پایایی مرکب، معیار دقیق‌تر و مطلوب‌تری باشند. ضریب بیشتر از ۰/۷ برای آلفای کرونباخ نشان از پایایی مناسب ابزار اندازه‌گیری دارد و در صورتی که مقدار پایایی ترکیبی (Composite Reliability: CR) برای هر سازه بالای ۰/۷ شود، نشان از پایداری درونی مناسب و مقدار کمتر از ۰/۶ عدم وجود پایایی را نشان می‌دهد. جهت سنجش روایی همگرا از میانگین واریانس استخراج شده (Average Variance Extracted: AVE) استفاده شد که این معیار میزان همبستگی یک سازه با شاخص‌های خود را نشان می‌دهد که هر چه این همبستگی بیشتر باشد، برازش نیز بیشتر است. ضرایب حاصل‌شده از محاسبه آلفای کرونباخ، ضریب پایایی ترکیبی و روایی همگرا در جدول ۱ قابل مشاهده است.

خارجی بر عملکرد<sup>۳۶۶</sup> در بین شرکت تولیدی در هند صورت گرفت، نشان داده شد که چگونه عملکردهای یکپارچه‌سازی خارجی و داخلی با ارزش افزوده زنجیره تأمین و عملکرد شرکت ارتباط مثبت دارند. نتایج این مطالعه نشان داد عملکرد اصلی شرکت نیاز به یکپارچگی شدید خارجی و داخلی و سطح بالاتر ارزش افزوده دارد، اگرچه ادغام خارجی بیش از یکپارچه‌سازی داخلی تأثیرگذار بود (۱۱).

مبانی نظری نشان می‌دهد یکپارچگی داخلی مؤلفه ایست که می‌تواند باعث تبادل دانش شود و هماهنگی بهتر ظرفیت تولیدکننده برای افزایش انعطاف‌پذیری را فراهم نماید. یکپارچگی خارجی نیز متغیری است که دسترسی به منابع خارجی فناوری و دانش را فراهم می‌کند. ارزش افزوده در زنجیره تأمین شامل مدیریت فرآیندها و فعالیت‌هایی است که محصول یا خدمات را برای مشتریان مطلوب‌تر کرده و تقاضای محصول یا خدمات شرکت را در بازار تقویت می‌کند که به نوبه خود سهم بازار و سودآوری شرکت را بهبود می‌بخشد. در نهایت عملکرد، رفتار است و باید از نتایج متمایز شود، زیرا عوامل سیستمی می‌توانند نتایج را منحرف کنند. با توجه به اهمیت موضوع و مطالبی که پیش‌تر گفته شد، پرداختن به زنجیره تأمین و یکپارچگی آن و نقشی که این زنجیره در عملکرد سازمانی ایفا می‌نماید، مقاله حاضر به بررسی یکپارچه‌سازی داخلی و خارجی بر عملکرد بیمارستان حضرت ولیعصر بافق با توجه به نقش میانجی ارزش افزوده زنجیره تأمین پرداخته است.

### روش پژوهش

تحقیق حاضر به صورت مقطعی در سال ۱۴۰۰ انجام شد. در این مطالعه متغیرهای یکپارچگی داخلی و خارجی به عنوان متغیرهای مستقل و متغیر عملکرد بیمارستان، متغیر وابسته بود. ارزش افزوده زنجیره تأمین نیز در قالب متغیر میانجی در مدل وارد شده است. جامعه مورد بررسی شامل کلیه کارکنان شاغل در بیمارستان حضرت ولیعصر بافق که مجموعاً شامل ۲۵۰ نفر بود. نمونه‌گیری به صورت تصادفی بود که بر اساس فرمول کوکران ۱۶۳ نفر به دست آمد. لازم به ذکر است که دارا بودن حداقل ۱ سال سابقه کار در بیمارستان فوق به عنوان شرط ورود به مطالعه در نظر گرفته شد.

جدول ۱: پایایی متغیرهای تحقیق

متغیر	آلفای کرونباخ	پایایی مرکب	AVE
یکپارچگی خارجی	۰/۶۰۴	۰/۷۶۸	۰/۵۱۱
یکپارچگی داخلی	۰/۷۴۶	۰/۸۵۶	۰/۵۳۱
عملکرد	۰/۸۸۷	۰/۹۰۶	۰/۵۵۵
ارزش افزوده زنجیره تأمین	۰/۷۸۴	۰/۸۴۵	۰/۵۱۳

به منظور سنجش روایی، از سه روش تحلیل عاملی تأییدی، روش میانگین واریانس استخراج شده (AVE) و روش فورنل و لارکر استفاده شد. از آنجا که نتیجه محاسبه معیار AVE برای یک متغیر بالای ۵۰ درصد و سایر متغیرها بالای ۴۰ درصد است، لذا حاکی از روایی همگرای قابل قبول می باشد. در نهایت جهت برازش مدل، از مهم ترین معیارهای برازش بخش ساختاری ( $R^2$ ,  $Q^2$ , CV-Com, GOF) استفاده شد. GOF مطابق با فرمول زیر قابل محاسبه می باشد:

$$GOF = \sqrt{AVE \times R^2}$$

میانگین AVE و  $R^2$  از فرمول های زیر قابل محاسبه می باشند:

$$\mu_{R^2} = \frac{1}{n} \cdot \sum_{i=1}^n X_i \quad \mu_{AVE} = \frac{1}{n} \cdot \sum_{i=1}^n X_i$$

$R^2$  نشان از تأییدی دارد که یک متغیر برونزا بر یک متغیر درونزا می گذارد. چین و سنگ سه مقدار ۰/۱۹، ۰/۳۳ و ۰/۶۷ را به عنوان مقادیر ملاک برای مقادیر ضعیف، متوسط و قوی  $R^2$  معرفی می کنند (۱۳). معیارهای دیگر برازش در بخش ساختاری مدل شامل شاخص بررسی اعتبار اشتراک بررسی اعتبار حشو یا افزونگی (Cross-Validated Commonality: CV-Com) و شاخص اعتبار حشو یا افزونگی (Cross-Validated Redundancy: CV-Red) می باشد. شاخص اشتراک، کیفیت مدل اندازه گیری هر بلوک را می سنجد. شاخص حشو نیز که به آن  $Q^2$  استون-گیسر نیز می گویند، با در نظر گرفتن مدل اندازه گیری، کیفیت مدل ساختاری را برای هر بلوک درونزا

اندازه گیری می کند. مقادیر مثبت شاخص های فوق نشانگر کیفیت مناسب و قابل قبول مدل اندازه گیری و ساختاری می باشد. جهت تحلیل داده ها از الگوی معادلات ساختاری و نرم افزار LISREL ۸ استفاده شد. برای سنجش فرضیه میانجی از آزمون بوت استراپ استفاده شد. شرط معنی داری آزمون بوت استراپ و تأیید فرضیات در این روش، قرار نگرفتن عدد ۰ بین ۲ عدد حاصل شده برای حد پایین و حد بالای آزمون می باشد. همچنین این مطالعه با کد اخلاق IR.PNU.REC.1400.219 در کمیته اخلاق دانشگاه پیام نور مورد بررسی و تأیید قرار گرفت.

#### یافته ها

از مجموع ۱۶۳ پاسخگوی شرکت کننده در مطالعه، ۳۱/۹ درصد مرد و ۶۸/۱ درصد زن؛ ۲۱/۵ درصد مجرد و ۷۸/۵ درصد متأهل بودند. از نظر سنی، اکثریت پاسخ دهندگان بین ۳۰ تا ۴۰ سال سن داشتند و کمترین درصد (۱۰/۴ درصد) به پاسخ دهندگان دارای سن بالای ۵۰ سال اختصاص داشت. از نظر تحصیلات، اکثریت کارکنان (۵۲/۱ درصد) دارای تحصیلات لیسانس بودند. برای آزمون نرمال بودن داده ها، روش های مختلفی مورد استفاده قرار گرفت، یکی از مناسب ترین این روش ها، استفاده از شکل توزیع و یا به عبارت دیگر محاسبه ی کجی و چولگی متغیرهای تحقیق است. مدار صفر برای این شاخص ها نشان دهنده ی این است که کاملاً از توزیع نرمال برخوردار می باشند؛ اما محققان معتقدند که هرگاه کجی و چولگی داده ها بین ۲ و ۲- باشد، توزیع متغیرها نرمال است. در این تحقیق مقادیر کجی و چولگی داده ها بین ۲ و ۲- شد، پس توزیع نرمال بود (جدول ۲).

جدول ۲: جدول کجی و چولگی متغیرها

متغیر	چولگی (SKEWNESS)	کشیدگی یا کجی (KURTOSIS)	وضعیت	نوع آزمون
یکپارچگی خارجی	- ۰/۴۶۴	- ۰/۰۷۳	نرمال	پارامتریک
یکپارچگی داخلی	- ۰/۲۴۱	- ۰/۳۵۸	نرمال	پارامتریک
عملکرد	۰/۲۸۲	- ۰/۶۵۷	نرمال	پارامتریک
ارزش افزوده زنجیره تأمین	- ۰/۲۱۰	- ۰/۲۵۸	نرمال	پارامتریک

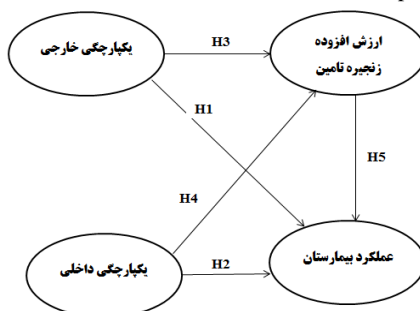
به صورت زیر در نظر گرفته شد. این مدل از مطالعه تاوانا و همکاران (۲۰۱۹) برگرفته شده است (شکل ۱).  
به منظور بررسی فرضیه‌های تحقیق از مدل‌سازی معادلات ساختاری استفاده شده است. نتایج مدل ساختاری تحقیق در حالت استاندارد در شکل ۲ و در حالت معنی‌داری در شکل ۳ آمده است.

شاخص KMO برابر ۰/۸۸۴ شد، لذا تعداد نمونه (تعداد پاسخ‌دهندگان) برای تحلیل کافی می‌باشد. همچنین مقدار آزمون بارتلت، کوچک تر از ۰/۰۵ بود؛ که نشان داد تحلیل عاملی برای شناسایی ساختار مدل عاملی مناسب است و فرض شناخته شده بودن ماتریس همبستگی، رد شد (جدول ۳).  
مدل مفهومی این پژوهش برای بررسی روابط بین متغیرها

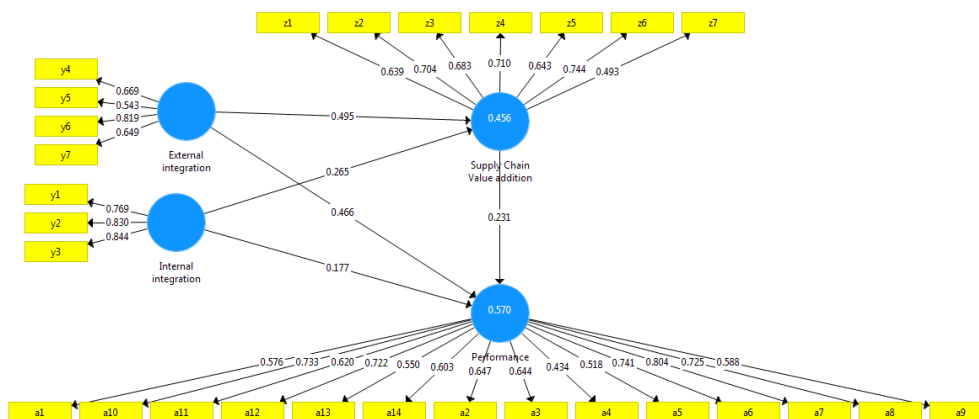
جدول ۳: آزمون KMO و بارتلت برای سؤالات پرسشنامه

آزمون KMO	
۰/۸۸۴	$\chi^2$
۸۴۶۴/۹۴۱	درجه آزادی
۹۰۳	مقدار * p
< ۰/۰۰۱	

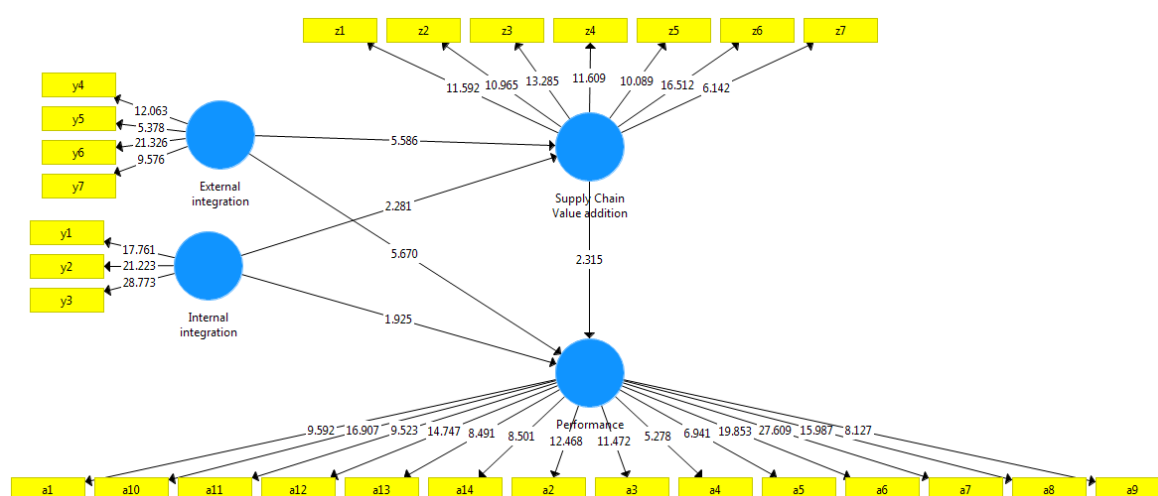
\* سطح معنی‌داری ۰/۰۵ < p



شکل ۱: مدل مفهومی پژوهش (تاوانا و همکاران، ۲۰۱۹) (۱۱)



شکل ۲: مدل ساختاری تحقیق در حالت استاندارد



شکل ۳: مدل ساختاری تحقیق در حالت معنی داری

در نتیجه تائید فرضیه‌های پژوهش در سطح اطمینان ۹۵ درصد است. همان‌گونه که در شکل ۳ مشخص است، تمامی ضرایب معنی داری به جز مسیر یکپارچگی داخلی-عملکرد، از ۱/۹۶ بیشتر می‌باشند که این امر، معنی دار بودن روابط فوق را در سطح اطمینان ۹۵ درصد نشان می‌دهد.

نتایج حاصل شده از مقدار  $R^2$  در جدول ۴ نشان داد که مقدار  $R^2$  برای سازه‌های فوق در ناحیه قوی و متوسط قرار گرفتند که این امر نشان از برازش مناسب مدل ساختاری دارد.

نتیجه ضرایب مسیر در شکل ۲ و ضرایب معنی داری در شکل ۳ قابل مشاهده است. در واقع ضریب مسیر، بیان کننده وجود رابطه علی خطی، شدت و جهت این رابطه بین دو متغیر مکنون است. در حقیقت همان ضریب رگرسیون در حالت استاندارد است که در مدل‌های ساده تر رگرسیون ساده و چندگانه مشاهده می‌شود. عددی بین ۱- تا ۱+ است که اگر برابر با صفر شوند، نشان دهنده نبود رابطه‌ی علی خطی بین دو متغیر پنهان است. در صورتی که مقدار اعداد معنی داری  $t$  از ۱/۹۶ بیشتر شود، نشان از صحت رابطه‌ی بین سازه‌ها و

 جدول ۴: مقادیر  $R^2$  برای سازه‌های درون‌زا

برازش	$R^2$	نام سازه
قوی	۰/۶۷	عملکرد
متوسط	۰/۳۸	ارزش افزوده زنجیره تأمین

شاخص‌ها مثبت و بزرگ‌تر از صفر شدند که این امر نیز مؤید برازش مناسب بخش ساختاری مدل می‌باشد.

جدول ۵ مقادیر اعتبار اشتراکی و افزونگی برای هر یک از سازه‌ها را نشان می‌دهد همان‌طور که مشاهده می‌شود مقدار

جدول ۵: مقادیر اعتبار اشتراکی و افزونگی برای هر یک از سازه‌ها

نام سازه	CV-Com	CV-Red
یکپارچگی خارجی	۰/۲۷۱	۰/۲۷۱
یکپارچگی داخلی	۰/۱۷۱	۰/۱۷۱
عملکرد	۰/۱۸۶	۰/۳۵۹
ارزش افزوده زنجیره تأمین	۰/۵۳۸	۰/۲۲۵

برای GOF معرفی نموده‌اند (۱۸). مقدار GOF برابر با ۰/۳۸ محاسبه شد که این مقدار در مقایسه با مقادیر پایه تعریف‌شده، نشان از برآزش قوی مدل با داده‌های جمع‌آوری شده دارد.

معیار دیگر برای برآزش کلی، مدل GOF است. عددی که برای این معیار به دست می‌آید، بین ۰ و ۱ می‌باشد که سه مقدار ۰/۰۱، ۰/۲۵، ۰/۳۶ را به‌عنوان مقادیر ضعیف، متوسط و قوی

جدول ۶: نتیجه بررسی فرضیه‌های مستقیم تحقیق

فرضیه	مسیر	مقدار p	آماره t	ضریب مسیر	نتیجه
اول	یکپارچگی خارجی - عملکرد	* < ۰/۰۰۱	۵/۶۷۰	۰/۴۴۶	تأیید
دوم	یکپارچگی داخلی - عملکرد	۰/۳۱	۱/۹۲۵	۰/۱۷۷	رد
سوم	یکپارچگی خارجی - ارزش‌افزوده زنجیره تأمین	* < ۰/۰۰۱	۵/۵۸۶	۰/۴۹۵	تأیید
چهارم	یکپارچگی داخلی - ارزش‌افزوده زنجیره تأمین	* < ۰/۰۰۱	۲/۲۸۱	۰/۲۶۵	تأیید
پنجم	ارزش‌افزوده زنجیره تأمین - عملکرد	* < ۰/۰۰۱	۲/۳۱۵	۰/۲۳۱	تأیید

\* سطح معنی‌داری  $p < ۰/۰۵$

استفاده از مسیر غیرمستقیم تدوین‌شده‌اند، مشخص شود. در این پژوهش برای آزمون فرضیاتی که بر اساس متغیرهای میانجی و مسیر غیرمستقیم تدوین‌شده‌اند، از آزمون بوت استرپ استفاده شد. نتایج تحلیل پژوهش با استفاده از روش بوت استرپ در جدول ۷، نشان داده‌شده است.

نتایج بررسی فرضیه‌های پژوهش در جدول ۶ ارائه‌شده است. با توجه به مقادیر  $t > ۱/۹۶$ ، فرضیه‌های اول، سوم، چهارم و پنجم تأیید شد؛ اما فرضیه دوم مبنی بر تأثیر یکپارچگی داخلی بر عملکرد تأیید نشد.

پس‌ازاینکه نتایج بررسی فرضیات اصلی مشخص شد، لازم است که نتایج فرضیاتی که بر اساس متغیرهای میانجی با

جدول ۷: نتایج بوت‌استرپ برای مسیر واسطه‌ای الگوی پیشنهادی پژوهش

فرضیه	مسیر	بوت	سوگیری	خطای استاندارد	حد پایین	حد بالا	نتیجه
ششم	یکپارچگی داخلی - ارزش‌افزوده زنجیره تأمین - عملکرد	۰/۴۲	۰/۰۰۳۱	۰/۰۲۳۷	۲/۷۷۲۰	۳/۰۸۵۲	تأیید
هفتم	یکپارچگی خارجی - ارزش‌افزوده زنجیره تأمین - عملکرد	۰/۲۱	۰/۰۰۰۶	۰/۰۲۱۵	۳/۱۱۲۶	۳/۴۲۸۲	تأیید

نتایج نشان می‌دهد که عدد صفر بین حد بالا و پایین حاصل‌شده برای مسیر فرضیه ششم و هفتم قرار نگرفته است. لذا فرضیات این تحقیق مورد تأیید قرار گرفته شد.

#### بحث

این تحقیق به‌منظور بررسی تأثیر یکپارچگی داخلی و خارجی بر عملکرد بیمارستان با توجه به نقش متغیر میانجی ارزش‌افزوده زنجیره تأمین در بیمارستان حضرت ولیعصر بافق انجام شد. برای دستیابی به این هدف از روش مدل‌سازی معادلات ساختاری استفاده گردید. مطالعه حاضر از طریق مفهوم‌سازی و با در نظر گرفتن ارزش‌افزوده زنجیره تأمین به‌عنوان یک سازه میانجی، مطالعات قبلی را گسترش داد. طبق یافته‌های این مطالعه، یکپارچگی خارجی بر عملکرد بیمارستان از نظر آماری تأثیر مثبت و معنی‌داری داشته است و لذا فرضیه مربوط به آن تأیید شد. این یافته با یافته‌های تحقیق پزرلارا و

همکاران (۲۰۲۰) که در بین چهار صنعت مختلف مالزی صورت گرفت (۱۴)، تحقیق تاوانا و همکاران (۲۰۱۹) که در بین ۳۶۶ شرکت تولیدی در هند انجام شد (۱۱) و نیز تحقیق لیو و جیارامن (۲۰۱۹) که بین ارائه‌دهندگان خدمات حرفه‌ای مستقر در هند صورت گرفت (۱۵)، همخوانی دارد. در این تحقیق، بیان شد که یکپارچگی خارجی به‌صورت مستقیم توانمندی‌های بیمارستان را بهبود می‌دهد. طبق یافته‌های این مطالعه، یکپارچگی داخلی بر عملکرد بیمارستان از نظر آماری تأثیر معنی‌داری نداشته است. این یافته با یافته‌های تحقیق آموکو و همکاران (۲۰۲۰) که در یک منطقه تجاری در برلین صورت گرفت (۱۶) و نیز تحقیق ژانگ و اسپایسر (۲۰۱۴) که در یک اداره بزرگ دولتی چین انجام شد (۱۷) که در پژوهش خود دریافتند یکپارچگی داخلی بر عملکرد اثر دارد، همخوانی ندارد. هرچند در این تحقیق به این نتیجه رسیدیم که

یکپارچگی خارجی قوی‌تر از یکپارچگی داخلی است. با این وجود، مدیران بیمارستان نباید نقش یکپارچگی داخلی را در موفقیت کلی بیمارستان انکار کنند.

طبق یافته‌های این مطالعه، یکپارچگی خارجی بر ارزش افزوده زنجیره تأمین بیمارستان از نظر آماری تأثیر مثبت و معنی داری داشته است و لذا فرضیه مربوطه تأیید شد. این یافته با یافته‌های تحقیق کیم (۲۰۱۷) که در بین سازمان‌های خدماتی کره جنوبی صورت گرفت (۱۸)، همسویی دارد. در مجموع می‌توان بیان کرد ابعاد زنجیره تأمین یکپارچه که شامل یکپارچگی داخلی و یکپارچگی خارجی می‌باشد، تأثیر زیادی بر توانمندی‌های بیمارستان دارد. در حقیقت یکپارچگی بیشتر زنجیره تأمین، باعث افزایش توانمندی‌های بیمارستان می‌گردد. در این خصوص پیشنهاد می‌شود هماهنگی‌های بین بخشی در فرآیند خریدها در بیمارستان در کمیته مربوطه به صورت سالیانه مورد بازبینی و کلیه فرآیندهای زنجیره تأمین در بستر الکترونیکی انجام گیرد. طبق یافته‌های این مطالعه، یکپارچگی داخلی بر ارزش افزوده زنجیره تأمین بیمارستان از نظر آماری تأثیر مثبت و معنی داری داشته است و لذا فرضیه مربوط به آن تأیید شد. این یافته با یافته‌های تحقیق لی و همکاران (۲۰۰۷) که بین مدیران ارشد تعدادی از سازمان‌های تجاری آمریکا انجام شد (۱۹)، همخوانی دارد. علیرغم تأثیر قوی یکپارچگی خارجی در مقایسه با یکپارچگی داخلی بر ارزش افزوده زنجیره تأمین و نیز بر عملکرد بیمارستان، یکپارچگی خارجی تنها در صورتی امکان‌پذیر است که بیمارستان دارای یکپارچگی داخلی فشرده نیز باشد. بیمارستان نباید تأثیر اشتراک اطلاعات، تعهد، همکاری و اعتماد را به عنوان چهار رکن زنجیره تأمین یکپارچه نادیده بگیرد. نتایج یافته‌ها نشان داد که یکپارچگی خارجی و داخلی با کاهش هزینه‌ها، بهبود انعطاف‌پذیری و افزایش سرعت، کیفیت و دقت به بهبود ارزش افزوده زنجیره تأمین کمک می‌کنند.

طبق یافته‌های این مطالعه، ارزش افزوده زنجیره تأمین بر عملکرد بیمارستان از نظر آماری تأثیر مثبت و معنی داری داشته است و لذا ارزش افزوده زنجیره تأمین به طور مستقیم عملکرد بیمارستان را بهبود می‌بخشد. این بدان معنی است که سطح بالاتری از یکپارچگی ارزش افزوده زنجیره تأمین به عملکرد بهتر بیمارستان کمک می‌کند. این یافته با یافته‌های تحقیق تان و

لیم (۲۰۱۹) که در بین پنج صنعت تولیدی در مالزی انجام شده است (۲۰)، همسویی دارد. نتیجه آزمون فرضیه ششم نشان داد ارزش افزوده زنجیره تأمین در تأثیر یکپارچگی داخلی بر عملکرد بیمارستان نقش میانجی دارد. این یافته با یافته‌های تحقیق تاوانا و همکاران (۲۰۱۹) که در بین ۳۶۶ شرکت تولیدی در هند انجام شد (۱۱) همسو است؛ و از طرفی ارزش افزوده زنجیره تأمین در تأثیر یکپارچگی خارجی بر عملکرد بیمارستان هم نقش میانجی دارد و لذا فرضیه هفتم تحقیق هم تأیید شد. این یافته با یافته‌های تحقیق تاوانا و همکاران (۲۰۱۹) که در بین ۳۶۶ شرکت تولیدی در هند انجام شد (۱۱) و ژانگ و اسپایسر (۲۰۱۴) که در یک اداره بزرگ دولتی چین انجام شد (۱۷) همسویی دارد. مدیران بیمارستان باید این واقعیت را درک کنند که یکپارچگی تنها تأثیر مستقیم بر عملکرد بیمارستان ندارد، بلکه یک اثر غیرمستقیم و با واسطه ارزش افزوده زنجیره تأمین بر عملکرد نیز دارد؛ یعنی یکپارچگی‌های داخلی و خارجی می‌توانند مستقیماً ارزش افزوده زنجیره تأمین را بهبود بخشند و همچنین به طور مستقیم و غیرمستقیم عملکرد بیمارستان را از طریق افزودن ارزش زنجیره تأمین بهبود بخشند. در مجموع نتایج همه فرضیه‌های این تحقیق، این موضوع را پشتیبانی می‌کنند که یکپارچگی داخلی در فرآیندها همراه با یکپارچگی خارجی، ارزش افزوده زنجیره تأمین و عملکرد را تحریک می‌کنند و این در حالی است که افزودن ارزش زنجیره تأمین به نوبه خود یک عامل تقویت‌کننده برای عملکرد محسوب می‌شود.

از جمله نقاط قوت این پژوهش می‌توان به قابلیت تعمیم نتایج به جامعه اهداف مشابه و نیز ایجاد ابزار پژوهشی مناسب برای گردآوری اطلاعات که از پایایی و روابی بالایی برخوردار بود، اشاره کرد. البته از آنجاکه این پژوهش از نظر مکانی صرفاً در یک بیمارستان متوسط و دولتی به انجام رسیده و با عنایت به اینکه شرایط بیمارستان‌های بزرگ و خصوصی و با تخصص‌های مختلف در زنجیره تأمین متفاوت است، در تعمیم نتایج این مطالعه به سایر بیمارستان‌ها باید جانب احتیاط را رعایت نمود. نتایج ارائه شده در این پژوهش را باید در سایه محدودیت‌های آن مورد تفسیر و تعمیم قرارداد. از جمله محدودیت‌های این پژوهش اثر روش واریانس مشترک هست، زیرا همه پرسشنامه‌ها توسط کارکنان پاسخ داده شده است.

ارزش‌افزوده زنجیره تأمین در رابطه بین یکپارچگی داخلی و خارجی بر عملکرد بیمارستان، پیشنهاد می‌شود کلیه اقدامات پاراکلینیکی در خود بیمارستان انجام گیرد تا از این حیث نیز ارزش‌افزوده زنجیره تأمین به‌درستی تقویت شود.

### سپاسگزاری

نویسندگان بر خود لازم می‌دانند از کلیه افرادی که در انجام این پژوهش یاری‌گر نویسندگان بودند، به‌ویژه حوزه معاونت پژوهشی دانشگاه پیام نور یزد و نیز کارکنان محترم بیمارستان حضرت ولیعصر بافق تقدیر و تشکر نمایند.

### مشارکت نویسندگان

طراحی پژوهش: م. ح  
جمع‌آوری داده‌ها: ع. م  
تحلیل داده‌ها: م. ح، ع. م  
نگارش و اصلاح مقاله: م. ح، ع. م

### سازمان حمایت‌کننده

این مقاله برگرفته از پایان‌نامه مقطع کارشناسی ارشد رشته مدیریت دولتی گرایش توسعه منابع انسانی دانشگاه پیام نور یزد می‌باشد و از سوی هیچ سازمانی، مورد حمایت مالی قرار نگرفته است.

### تعارض منافع

هیچ‌گونه تعارض منافی از سوی نویسندگان اعلام نشده است.

برای غلبه بر این محدودیت می‌توان از سنجش‌های ۳۶۰ درجه‌ای یا سه سوسازی برای تعمیم بهتر داده‌ها استفاده کرد. با توجه به ماهیت خاص بیمارستان‌ها در خصوص تأمین تجهیزات و ملزومات و وجود مثلث پزشک، بیمار و بیمه در بیمارستان، پیشنهاد می‌شود این موضوع در بیمارستان‌ها و سایر ارگان‌های خدماتی نیز مورد مقایسه قرار گیرد. همچنین با توجه به ماهیت پژوهش، بهتر است در آینده از ترکیب روش‌های کمی و کیفی به‌طور هم‌زمان بهره‌گرفت.

### نتیجه‌گیری

طبق یافته‌های این مطالعه می‌توان اظهار نمود که یکپارچگی خارجی بر ارزش‌افزوده زنجیره تأمین بیمارستان و نیز بر عملکرد بیمارستان تأثیر مثبت و معنی‌دار داشته است. لذا جهت برقراری ارتباط استراتژیک بین تأمین‌کنندگان و بیمارستان، مشاوره‌های بیرونی در خصوص زنجیره تأمین به‌ویژه در حوزه تجهیزات پزشکی برای بیمارستان ضروری به نظر می‌رسد. با توجه به تأثیر مثبت یکپارچگی داخلی بر ارزش‌افزوده زنجیره تأمین بیمارستان، پیشنهاد می‌شود کلیه فعالیت‌های داخلی در این بیمارستان بر اساس یک برنامه مدون صورت گیرد به‌گونه‌ای که در برنامه استراتژیک بیمارستان که از الزامات استانداردهای اعتباربخشی می‌باشد، تمرکز خاص بر ارزش‌افزوده زنجیره تأمین به‌عنوان یکی از استراتژی‌های بیمارستان لحاظ شود. همچنین با تأیید نقش میانجی

## References

- 1)Ataseven C, Nair A. Assessment of supply chain integration and performance relationships: a meta-analytic investigation of the literature. *International Journal of Production Economics* 2017; 185: 252-65. doi: 10.1016/j.ijpe.2017.01.007.
- 2)Singh R, Shabani A, Kashav Sh. Value-adding practices in food supply chain: evidence from Indian food industry. *Agribusiness* 2017; 33(1): 116-30. doi: 10.1002/agr.21478.
- 3)Benton JW. *Purchasing and supply chain management*. 4th ed. USE: SAGE publications; 2020: 608.
- 4)Pérez-Lara M, Saucedo-Martínez JA, Marmolejo-Saucedo JA, Salais-Fierro TE, Vasant P. Vertical and horizontal integration systems in industry 4.0. *Wireless Networks* 2020; 26(7): 4767-75. doi: 10.1007/s11276-018-1873-2.
- 5)Clott C, Hartman BC. *Supply chain integration, landside operations and port accessibility in metropolitan Chicago*. *Journal of Transport Geography* 2016; 51(2): 130-9. doi: 10.1016/j.jtrangeo.2015.12.005.
- 6)Nunes L, Causer T, Ciolkosz D. Biomass for energy: a review on supply chain management models. *Renewable and Sustainable Energy Reviews* 2020; 120: 106958. doi: 10.1016/j.rser.2019.109658.
- 7)Chen M, Liu H, Wei S, Gu J. Top managers' managerial ties, supply chain integration, and firm performance in China: a social capital perspective. *Industrial Marketing Management* 2018; 74: 205-14. doi: 10.1016/j.indmarman.2018.04.013.
- 8)Zhang M, Lettice F, Chan HK, Nguyen HT. Supplier integration and firm performance: the moderating effects of internal integration and trust. *Production Planning & Control* 2018; 29(10): 802-13. doi: 10.1080/09537287.2018.1474394.
- 9)Kim HJ. Information technology and firm performance: the role of supply chain integration.



- Operations Management Research 2017; 10(1-2): 1-9. doi: 10.1007/s12063-016-0122-z.
- 10) Yousefi H, Yung K. Financial flexibility and economic policy uncertainty: evidence from firm behavior and firm value. *Journal of Corporate Accounting & Finance* 2021; 33(1): 11-22. doi: 10.1002/jcaf.22521.
  - 11) Tavana M, Shabani A, Singh R. The impact of interwoven integration practices on supply chain value addition and firm performance. *Journal of Industrial Engineering International* 2019; 15(1): 539-51. doi: 10.1007/s40092-019-0316-8.
  - 12) Choudhury J. Performance impact of intellectual capital: a study of indian it sector. *International Journal of Business and Management* 2010; 5(9): 72-80. doi: 10.5539/ijbm.v5n9p72.
  - 13) Chen HR, Tseng HF. Factors that influence acceptance of web-based e-learning systems for the in-service education of junior high school teachers in Taiwan. *Evaluation and Program Planning* 2011; 35(3): 398-406. doi: 10.1016/j.evalprogplan. 2011. 11.007.
  - 14) Pérez-Lara M, Saucedo-Martínez JA, Marmolejo-Saucedo JA, Salais-Fierro TE, Vasant P. Vertical and horizontal integration systems in industry 4.0. *Wireless Networks* 2020; 26(7): 1-9. doi: 10.1007/s11276-018-1873-2.
  - 15) Liu Z, Jayaraman V. Exploring the effect of internal and external integration on the performance of professional service outsourcing. *Journal of Global Operations and Strategic Sourcing* 2019; 12(3): 410-28. doi: 10.1108/JGOSS-01.
  - 16) Amoako T, Huai Sheng Z, Dogbe, CSK, Pomegbe WWK. Effect of internal integration on SMEs' performance: the role of external integration and ICT. *International Journal of Productivity and Performance Management* 2020; 71(2): 643-65.
  - 17) Zhang Z, Spicer A. Leader, you first': the everyday production of hierarchical space in a Chinese bureaucracy. *Human Relations* 2014; 67(6): 739-62. doi: 10.1177/0018726713503021.
  - 18) Kim HJ. Information technology and firm performance: the role of supply chain integration. *Operations Management Research* 2017; 10: 1-9. doi: 10.1007/s12063-016-0122-z.
  - 19) Lee CW, Kwon IG, Severance D. Relationship between supply chain performance and degree of linkage among supplier, internal integration, and customer. *Supply Chain Management* 2007; 12(6): 444-52. doi: 10.1108/13598540710826371.
  - 20) Tan KW, Lim KT. Impact of manufacturing flexibility on business performance: Malaysian's perspective. *Gadjah Mada International Journal of Business* 2019; 21(3): 308-29. doi: 10.22146/gamaijb. 27402.

## Research Article

## The Impact of Internal and External Integration on Hospital Performance in Context with Supply Chain Value Addition

Mehdi Haddadzade <sup>1\*</sup>, Alie Sadat Motevalian Bafghi <sup>2</sup><sup>1</sup> Assistant professor, Department of Business Management, Payame Noor University, Tehran, Iran<sup>2</sup> MSc student in Public Management, Department of Public Management, Payame Noor University, Tehran, Iran\* **Corresponding Author:** Mehdi Haddadzade[mhaddadz@pnu.ac.ir](mailto:mhaddadz@pnu.ac.ir)

### ABSTRACT

**Citation:** Haddadzade M, Motevalian Bafghi AS. The Impact of Internal and External Integration on Hospital Performance in Context with Supply Chain Value Addition. *Manage Strat Health Syst* 2023; 7(4): 369-79.

**Received:** November 13, 2022

**Revised:** December 31, 2022

**Accepted:** January 17, 2023

**Funding:** The authors have no support or funding to report.

**Competing Interests:** The authors have declared that no competing interest exist.

**Background:** The performance of an organization is affected by activities of other supply chain members. The key issue in a supply chain is the coordinated management and control of all these activities, which is achieved through proper integration of the supply chain. Therefore, this study was conducted with the aim of investigating the effect of internal and external integration on the performance of hospital with the mediating role of added value of the supply chain in Hazrat Valiasr Bafaq Hospital.

**Methods:** The current cross-sectional research was conducted with the structural equation approach in 1400. The statistical population included all the employees (250 people) of Hazrat Valiasr Bafaq Hospital, 163 of whom were randomly selected based on Cochran's formula. Data collection tools included value added questionnaires of supply chain, internal integration, external integration and performance. The validity of the instruments was investigated and confirmed using convergent and divergent validity, and reliability was studied using Cronbach's alpha and composite reliability. The structural equations model and SPSS <sub>24</sub> and LISREL <sub>8</sub> software were used to analyze the data.

**Results:** Findings showed that internal integration with a significant value of 1.925 and path coefficient = 0.177 does not affect performance, and external integration with a significant value of 5.670 and path coefficient = 0.446 had a positive and significant effect on performance. Moreover, internal integration with a significant value of 2.281 and path coefficient = 0.265, and external integration with a significant value of 5.586 and path coefficient = 0.495 had a significant positive effect on the added value of the supply chain. The added value of the supply chain had a positive and significant effect on performance with a significant value of 2.315 and path coefficient = 0.231. In addition, the added value of the supply chain explains the mediating role between integration and performance. The quality of the final model of the research had a good fit with the overall model fit index (0.38).

**Conclusion:** The findings of this study showed that External integration has a significant effect on both the performance and supply chain value addition. But internal integration only affects supply chain value addition. It was also found that interdepartmental coordination is one of the important parameters for improving hospital performance. According to the results of this research, it is suggested that all the internal activities of the hospital be carried out based on a written program. Moreover, a special focus on the added value of the supply chain should be included as one of the hospital's strategies.

**Key words:** Supply chain value addition, External integration, Internal integration, Performance