

## عوامل عملکردی - اطلاعاتی مؤثر در یکپارچگی نظام سلامت

به‌یانه سیدامینی<sup>۱</sup>، لیلیا ریاحی<sup>۲</sup>، محمود محمودی مجدآبادی‌فراهانی<sup>۳</sup>، سید جمال‌الدین طبیبی<sup>۴</sup>، ایروان مسعودی اصل<sup>۵</sup>

## مقاله پژوهشی

## چکیده

**مقدمه:** یکپارچگی نظام سلامت منافع زیادی برای بیماران، ارایه‌دهندگان و نظام سلامت دارد. تحقیق حاضر با هدف شناسایی متغیرهای عملکردی و اطلاعاتی مؤثر بر یکپارچگی نظام سلامت ایران در سال ۱۳۹۶ صورت گرفت.

**روش بررسی:** این مطالعه از نوع توصیفی-پیمایشی بود که در دو بخش کلی انجام شد. در بخش اول، با بررسی ادبیات پژوهش و مصاحبه با متخصصان عرصه بهداشت و درمان، مهم‌ترین مؤلفه‌های یکپارچگی نظام سلامت استخراج گردید. در بخش دوم، داده‌های حاصل از بخش اول جهت تدوین الگوی یکپارچگی مورد استفاده قرار گرفت و متغیرهای طراحی پرسش‌نامه پژوهش آماده شد. الگوی به دست آمده از طریق نظرات متخصصان و تحلیل عاملی اکتشافی و تأییدی اعتبارسنجی گردید. داده‌های مورد نیاز برای تحلیل عاملی، از طریق توزیع پرسش‌نامه میان ۵۰۶ نفر از متخصصان بیمارستان‌های پنج استان در ایران جمع‌آوری شد و در نهایت، با استفاده از آزمون تحلیل عاملی تأییدی مورد تجزیه و تحلیل تحلیل قرار گرفت.

**یافته‌ها:** بر اساس نتایج تحلیل عاملی اکتشافی، «مدیریت اطلاعات» در بعد عملکردی-اطلاعاتی با بار عاملی ۰/۶۶۵، بیشترین اهمیت را به خود اختصاص داد. با توجه به ضرایب استاندارد تحلیل عاملی تأییدی، میزان تأثیر عامل عملکردی-اطلاعاتی در یکپارچگی، ۰/۹۵ بود. همچنین، «وجود سیستم ارجاع»، «وجود سیستم پشتیبانی تصمیم‌گیری» و «مدیریت منابع مالی» با بار عاملی ۰/۷۹، بیشترین اهمیت را در یکپارچگی نظام سلامت داشتند.

**نتیجه‌گیری:** نظام سلامت می‌تواند از طریق مدیریت منابع مالی، انسانی و اطلاعاتی و توسعه سیستم‌های اطلاعاتی و پرونده‌های سلامت الکترونیکی و سیستم نظارت بر عملکرد، پشتیبانی لازم را برای یکپارچگی نظام سلامت به عمل آورد و اطلاعات بالینی، مالی و مدیریتی را در راستای بهبود کیفیت مراقبت، ادغام نماید.

**واژه‌های کلیدی:** سیستم‌های یکپارچه؛ سیستم‌های یکپارچه مراقبت سلامت؛ سیستم‌های پیشرفته یکپارچه مدیریت اطلاعات؛ نظام‌های سلامت

دریافت مقاله: ۱۳۹۷/۲/۴

پذیرش مقاله: ۱۳۹۷/۴/۱۱

تاریخ انتشار: ۱۳۹۷/۵/۱۵

**ارجاع:** سیدامینی به‌یانه، ریاحی لیلیا، محمودی مجدآبادی‌فراهانی محمود، طبیبی سید جمال‌الدین، مسعودی اصل ایروان. عوامل عملکردی-اطلاعاتی مؤثر در یکپارچگی نظام سلامت. مدیریت اطلاعات سلامت ۱۳۹۷؛ ۱۵ (۳): ۹۹-۱۰۵

## مقدمه

هم‌گرایی پیری جمعیت، افزایش میزان بیماری‌های مزمن و چند سیستمی به علت افزایش هزینه‌های تکنولوژیک، سیستم‌های بهداشتی را در معرض فشار قرار داده است. یکپارچگی به مفهوم جمع‌آوری منابع، ارایه، مدیریت و سازماندهی خدمات مربوط به تشخیص، درمان، مراقبت، توان‌بخشی و ارتقای سلامت، به عنوان یک راه‌حل، توسط سازمان بهداشت جهانی معرفی شده است. هدف از یکپارچگی، بهتر شدن هماهنگی و تداوم مراقبت از بیمار می‌باشد (۱). نظام ارایه یکپارچه، یک سیستم یکپارچه و هماهنگ شده است که خدمات سلامت مطمئن‌تر، ایمن‌تر، مناسب‌تر و مقرون به صرفه‌تری را ارایه می‌نماید (۲) که از ساختار سازمانی، اتحاد استراتژیک، روش‌های مدیریتی، شیوه‌های مالی، سیستم‌های اطلاعات بالینی و ابزارهای دیگر به منظور تسهیل و اطمینان از ارایه مراقبت مناسب و ایمن، استفاده می‌کند (۳).

یکپارچگی نظام سلامت منافع زیادی برای بیماران، ارایه‌دهندگان و نظام سلامت دارد (۴). یکپارچگی دسترسی به اطلاعات کیفیتی، اقدام بر اساس این اطلاعات را امکان‌پذیر می‌سازد و نتیجه آن، افزایش کیفیت به علت بالا رفتن قابلیت هماهنگی می‌باشد. همچنین، باعث تشویق شرکت‌ها جهت سرمایه‌گذاری

در فن‌آوری برای افزایش کیفیت خدمات می‌شود (۵). یکپارچگی می‌تواند با کاهش هزینه‌ها، حذف خدمات اضافی و اطمینان از عرضه خدمات و بهبود نظارت، باعث افزایش بهره‌وری گردد (۶).

مقاله حاصل پایان‌نامه دکتری با شماره ۲۸۷۰۲۷۵۱۰۲ می‌باشد که با حمایت دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات تهران انجام شده است.

۱- دانشجوی دکتری، مدیریت خدمات بهداشتی و درمانی، گروه مدیریت خدمات بهداشتی و درمانی، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

۲- استادیار، مدیریت خدمات بهداشتی و درمانی، گروه مدیریت خدمات بهداشتی و درمانی، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران (نویسنده طرف مکاتبه)

۳- استاد، آمار زیستی، گروه مدیریت خدمات بهداشتی و درمانی، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران  
Email: l.riahi@srbiau.ac.ir

۴- استاد، برنامه‌ریزی و توسعه آموزش عالی، گروه مدیریت خدمات بهداشتی و درمانی، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

۵- دانشیار، مدیریت خدمات بهداشتی و درمانی، مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی، تهران، ایران

نمره‌گذاری شده به عنوان مثال، «تا چه حد مدیریت اطلاعات در یکپارچگی نظام سلامت ایران تأثیر دارد؟» خیلی کم، کم، تاحدودی، زیاد، بسیار زیاد.

در مرحله سوم، پرسش‌نامه در میان جامعه مورد بررسی، توزیع و اهداف پژوهش، محرمانه بودن اطلاعات و اختیاری بودن شرکت در پژوهش اعلام شد. در این مرحله با روش نمونه‌گیری چند مرحله‌ای، پنج استان کشور (آذربایجان غربی، گلستان، خراسان رضوی، کهگیلویه و بویراحمد و خوزستان) انتخاب گردید. بر اساس حجم نمونه (با توجه به تعداد سؤالات پرسش‌نامه) و احتمال وجود پرسش‌نامه‌های ناقص، ۵۵۰ پرسش‌نامه توزیع شد؛ به طوری که در استان‌های انتخاب شده، ۱۱۰ پرسش‌نامه در سطح بیمارستان‌های دولتی که به صورت تصادفی انتخاب شده بودند، توزیع گردید. پرسش‌نامه‌ها به صورت حضوری، پست و ایمیل در اختیار مدیران سطوح ارشد، میانی و عملیاتی بیمارستان‌ها قرار گرفت. در نهایت، ۵۰۶ پرسش‌نامه تکمیل و برگشت داده شد. داده‌های جمع‌آوری شده در نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۱ (version 2, IBM Corporation, Armonk, NY) مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. برای تعیین عوامل مؤثر در یکپارچگی نظام سلامت، از تحلیل عاملی اکتشافی استفاده گردید و عوامل دارای مقدار ویژه بزرگ‌تر از ۱ استخراج شد. با فرض نرمال بودن جامعه پژوهش، شاخص Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) و معنی‌داری آزمون Bartlett برای تأیید صحت انجام تحلیل عاملی اکتشافی و همچنین، کفایت حجم نمونه به کار برده شد. در مرحله پنجم، عوامل اکتشافی حاصل از مرحله چهارم با روش تحلیل عاملی تأییدی و با استفاده از نرم‌افزار AMOS نسخه ۲۳ اعتبارسنجی و تأیید گردید. نتایج تحلیل عاملی تأییدی با استفاده از شاخص‌های برازش مورد بررسی قرار گرفت. خلاصه‌ای از روش انجام مطالعه در شکل ۱ آمده است.

### یافته‌ها

نتایج مطالعه حاضر در سه بخش خلاصه شد. در بخش اول، مدل مفهومی حاصل از مطالعات مروری (شکل ۲)، در بخش دوم نتایج تحلیل عاملی اکتشافی و شاخص‌های صحت آزمون و در بخش سوم نیز نتایج تحلیل عاملی تأییدی و شاخص‌های برازش آورده شده است.

قبل از انجام تحلیل عاملی اکتشافی، صحت انجام آزمون با استفاده از سه شاخص بررسی گردید. با فرض نرمال بودن جامعه پژوهش، مقدار شاخص KMO (۰/۹۷۱) حاکی از کفایت حجم نمونه و همچنین، معنی‌داری آزمون Bartlett ( $P < ۰/۰۰۱$ ) نشانگر مناسب بودن انجام تحلیل عاملی بود.

بر اساس نتایج تحلیل عاملی اکتشافی، پنج عامل استخراج شد که ۵۹/۴۴ درصد واریانس را تبیین کردند. عامل اول با مقدار ویژه ۲۲/۸۳، به تنهایی ۴۸/۵۷ درصد واریانس را تبیین نمود. برای چپش بهتر نیز از چرخش واریمکس استفاده گردید. از آنجایی که متغیرهای مربوط به بعد عملکردی و بعد اطلاعاتی بر روی عامل اول قرار گرفتند، این عامل تحت عنوان عامل عملکردی - اطلاعاتی نام‌گذاری شد. جدول ۲ متغیرهای مربوط به عامل عملکردی - اطلاعاتی و بار عاملی آن‌ها را نشان می‌دهد که به ترتیب بار عاملی مرتب شده‌اند. بر اساس نتایج تحلیل عاملی اکتشافی، مدیریت اطلاعات بیشترین اهمیت را در یکپارچگی عملکردی - اطلاعاتی داشت.

مروری بر متون ابعاد مختلفی (سازمانی، سیستمیک، بالینی، اطلاعاتی، مالی و هنجاری) را برای یکپارچگی مطرح کرده است (۹-۷). این ابعاد از طریق تعداد زیادی از فرایندهای یکپارچه‌کننده فعال می‌شود که شامل طیفی از خدمات پشتیبان و عملکردهای حمایتی کلیدی از جمله مدیریت منابع مالی و انسانی، برنامه‌ریزی استراتژیک، مدیریت اطلاعات و بهبود کیفیت می‌باشد (۱۲-۱۰).

نظام سلامت ایران دارای ساختار غیر یکپارچه‌ای است و با چالش‌های مختلفی مانند عدم استقرار کامل نظام ارجاع، ادغام نایافتگی برنامه‌های مختلف سلامتی در سطوح ارائه خدمات، نظام اطلاعات ناکارآمد و غیر شفاف و ضعف نظام پایش، نظارت و ارزیابی عملکرد مواجه می‌باشد (۱۳). با توجه به چالش‌های مذکور و گسترش تمایل کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه به سمت نظام سلامت یکپارچه و انجام نشدن پژوهش مشابهی در ایران، هدف از مطالعه حاضر، تعیین عوامل عملکردی - اطلاعاتی مرتبط با یکپارچگی نظام سلامت ایران بود.

### روش بررسی

این تحقیق به صورت توصیفی - پیمایشی انجام شد و جامعه پژوهش آن را کلیه مدیران نظام سلامت در سطوح ارشد، میانی و عملیاتی بیمارستان‌ها تشکیل داد. حجم نمونه برای مطالعات تحلیل عاملی، ۱۰ برابر تعداد سؤالات پرسش‌نامه می‌باشد و نمونه‌گیری به روش چند مرحله‌ای انجام گرفت.

در مرحله اول، متون و مطالعات کتابخانه‌ای در بازه زمانی سال‌های ۲۰۰۵ تا ۲۰۱۸ با استفاده از کلید واژه‌های «Integrated care, Integration, Integrated healthcare system, Health system integration, Integrated healthcare services» در پایگاه‌های Google Scholar, ProQuest, PubMed و مجلات الکترونیکی مورد جستجو قرار گرفت و از منابع مقالات بازیابی شده نیز برای جستجوی مقالات مرتبط بعدی استفاده گردید. در مجموع، بیش از ۷۵ مقاله و ۳ کتاب یافت گردید. پس از بررسی مقالات و حذف مقالات تکراری و کمتر مرتبط، ۲۳ مقاله مرتبط با موضوع وارد مطالعه شد. ۱۸ الگوی یکپارچگی موفق شناسایی و متغیرهای مربوط به یکپارچگی استخراج گردید و از طریق مصاحبه با متخصصان و مدیران نظام سلامت، مورد بررسی و تأیید قرار گرفت. متغیرهای تأثیرگذار در یکپارچگی نظام سلامت از طریق ماتریس تطبیقی استخراج شد (جدول ۱). در نهایت، پرسش‌نامه پژوهشگر ساخته اولیه با ۵۹ سؤال در ۷ حیطه (عملکردی، اطلاعاتی، سازمانی، سیستمیک، حرفه‌ای، هنجاری و بالینی) تنظیم گردید.

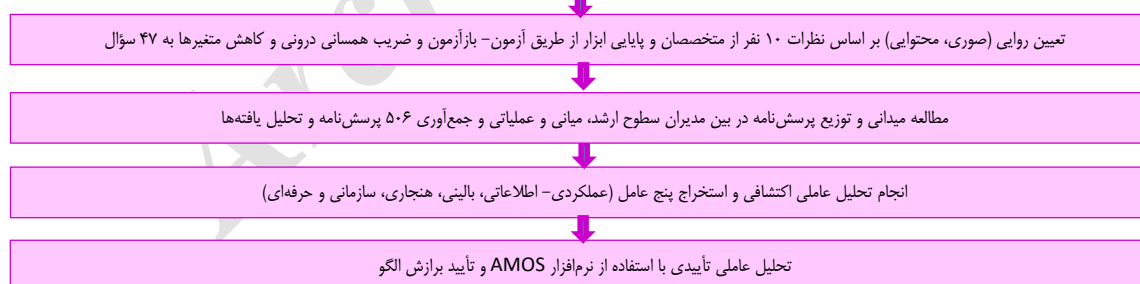
در مرحله دوم، روایی و پایایی ابزار مورد بررسی قرار گرفت. روایی صوری و محتوایی بر اساس نظرات ۱۰ نفر از متخصصان و بر مبنای دو شاخص روایی محتوا CVI (Content Validity Index) و نسبت روایی محتوایی CVR (Content Validity Ratio) ارزیابی گردید و بر اساس نتایج، سؤالات پرسش‌نامه به ۴۹ سؤال تقلیل یافت. برای سنجش پایایی پرسش‌نامه، از ضریب Cronbach's alpha (۰/۹۶-) استفاده شد و نتایج ضریب همسانی درونی نشان داد که در صورت حذف دو گویه، پایایی افزایش می‌یابد. پس از حذف آن‌ها، ابزار مطالعه به صورت پرسش‌نامه‌ای حاوی ۴۷ سؤال استخراج گردید. سؤالات پرسش‌نامه با استفاده از مقیاس پنج گزینه‌ای لیکرت از خیلی کم «نمره ۱» تا خیلی زیاد «نمره ۵»

جدول ۱: ماتریس تطبیقی عامل اطلاعاتی- عملکردی یکپارچگی نظام سلامت بر اساس الگوهای مورد بررسی

SM	CM	CC	LHCC	MCN	PW	Mataror	DMP	PRISMA	CHC	Torbay	PACE	Mayo	VA	CCNC	GRIPA	Gesinger	Kaiser	الگوها	بعد اطلاعاتی
								√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	پرونده الکترونیکی سلامت	
								√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	ارجاع الکترونیکی	
√	√						√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	قابلیت نظارت و گزارش دهی عملکرد	
	√							√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	دسترسی به سیستم‌های اطلاعاتی	
													√	√	√	√	√	تجویز و آموزش الکترونیکی بیماران	
			√		√	√						√	√	√	√	√	√	وجود دستورالعمل‌های مبتنی بر شواهد	
													√	√	√	√	√	ابزارهای پشتیبانی تصمیم‌گیری و هشدار	
	√							√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	مدیریت اطلاعات	
<b>بعد عملکردی</b>																			
	√						√		√				√	√	√	√	√	استراتژی‌های انگیزشی	
															√	√	√	پرداخت بر اساس کیفیت مراقبت	
									√	√					√	√	√	پرداخت مبتنی بر عملکرد	
	√							√				√	√	√	√	√	√	مدیریت منابع و بودجه	
							√	√			√	√	√	√	√	√	√	پرداخت سرانه	
					√		√	√			√	√	√	√	√	√	√	اندازه‌گیری عملکرد	

CHC: Coordinated Health Care; DMP: Disease Management Programs; PW: Participation in the work; MCN: Managed Care Networks, LHCCs: Local healthcare cooperatives; CC: Care Chain; CM: Case Management; SM: Self-Management; CCNC: Community Care of North Carolina's; GRIPA: Greater Rochester Independent Practice Association; VA: Veteran Health Administration; PACE: Program of All-inclusive Care for the Elderly; PRISMA: Program of Research to Integrate the Services for the Maintenance of Autonomy

مرور متون و استخراج مؤلفه‌های اولیه از طریق ماتریس تطبیقی، تکمیل و بهینه‌سازی متغیرهای اولیه به همراه مصاحبه با متخصصان و استخراج ۵۹ متغیر در ۷ حیطه (عملکردی، اطلاعاتی، بالینی، هنجاری، سازمانی، حرفه‌ای و سیستمیک)



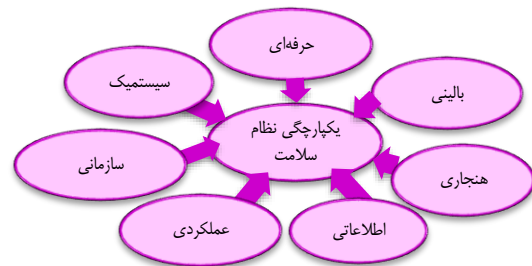
شکل ۱: روند انجام پژوهش

برابر با ۰/۰۵۲، نشان دهنده مناسب بودن نسبی الگوی آرایه شده می‌باشد.

جدول ۲: بار عاملی متغیرهای مربوط به بعد اطلاعاتی - عملکردی

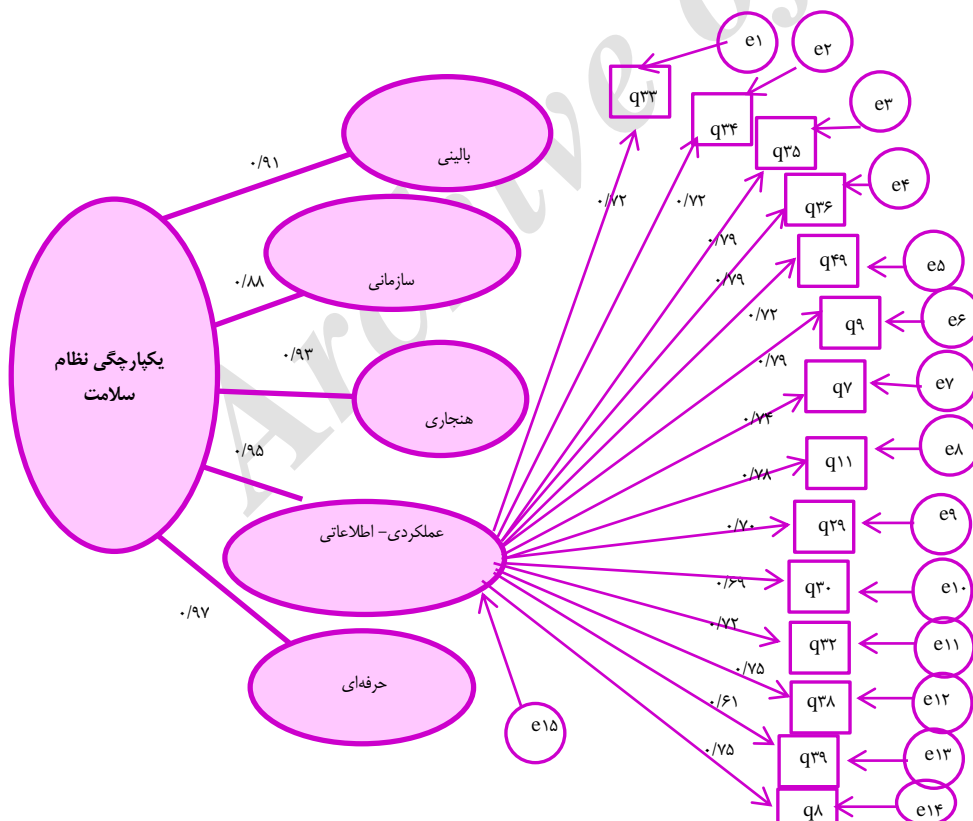
یکپارچگی نظام سلامت

بار عاملی (تحلیل عاملی اکتشافی)	متغیرهای بعد یکپارچگی عملکردی - اطلاعاتی	ردیف
۰/۶۶۵	مدیریت اطلاعات	Q۳۳
۰/۶۵۱	وجود سیستم ارجاع الکترونیکی بیماران	Q۳۴
۰/۶۴۵	مدیریت منابع مالی	Q۳۶
۰/۶۳۰	آگاهی از فضای سیاسی، اقتصادی و اجتماعی جامعه در ارتباط با سازمان	Q۴۷
۰/۶۲۸	سیستم‌های پشتیبانی تصمیم‌گیری و هشدار پزشک	Q۹
۰/۵۸۶	وجود سیستم نظارت بر عملکرد و گزارش‌دهی	Q۳۵
۰/۵۸۳	موافقت‌نامه‌های همکاری بین رشته‌ای	Q۷
۰/۵۷۶	ایجاد وابستگی متقابل بین حرفه‌ای‌ها	Q۱۱
۰/۵۵۷	مدیریت منابع انسانی	Q۲۹
۰/۵۵۶	در دسترس بودن اطلاعات در کل سیستم	Q۳۰
۰/۵۴۹	وجود اطمینان از امنیت اطلاعات سلامت فردی	Q۸
۰/۵۳۶	رهبری بالینی با قدرت و نفوذ در سطح عملیاتی	Q۳۲
۰/۵۱۵	استراتژی، سیاست و مسئولیت‌های مشترک در بین سازمان‌ها	Q۳۸
۰/۵۰۴	وجود سیستم‌های کنترل عملکرد	Q۳۹



شکل ۲: مدل مفهومی یکپارچگی نظام سلامت ایران

جهت تأیید نتایج تحلیل عاملی اکتشافی، از روش تحلیل عاملی تأییدی استفاده گردید. شکل ۳ مدل تحلیل عاملی تأییدی را به همراه ضرایب استاندارد شده نشان می‌دهد. با توجه به برآوردهای استاندارد ضرایب مسیر، میزان تأثیر عامل اطلاعاتی - عملکردی، ۰/۹۵ به دست آمد. بر اساس یافته‌ها، «وجود سیستم ارجاع»، «وجود سیستم‌های پشتیبانی تصمیم‌گیری» و «مدیریت منابع مالی» با بار عاملی ۰/۷۹، بیشترین اهمیت را در یکپارچگی نظام سلامت به خود اختصاص دادند (شکل ۳). نتایج تحلیل عاملی تأییدی بر اساس شاخص‌های معروف برازش مورد بررسی قرار گرفت. مقدار حاصل از تقسیم آماره آزمون بر درجه آزادی، ۲/۳۶۸ بود که مقدار مناسبی به شمار می‌رود. بزرگ بودن شاخص برازندگی تطبیقی CFI (Comparative Fit Index) معادل با ۰/۹۳۳ و کوچک بودن خطای میانگین مجزورات RMSEA (Root Mean Square Error of Approximation) ۰/۰۵۲



شکل ۳: مدل نهایی یکپارچگی نظام سلامت ایران بر اساس تحلیل عاملی تأییدی (با تأکید بر بعد عملکردی - اطلاعاتی)

می‌کند. از نظر برخی محققان، یکی از مهم‌ترین جنبه‌های یکپارچگی عملکردی، ارتباط دادن سیستم‌های مالی، مدیریتی و اطلاعاتی در طی فرایند ارائه خدمات می‌باشد (۲۶، ۱۱) که ارتباط این سیستم‌ها می‌تواند منجر به هماهنگی سیاست‌گذاران، متخصصان و بیماران در پاسخگویی و مشارکت در تصمیم‌گیری شود (۲۶).

در برخی از مطالعات، عدم وجود سیستم اطلاعاتی یکپارچه جهت تسهیل انتقال اطلاعات و ارجاع (۲۸، ۲۷، ۱۰)، عدم وجود سیستم ثبت الکترونیکی بیماران (۳۳) و عدم هماهنگی مالی بین سازمان‌های مختلف (۲۹، ۲۴)، به عنوان موانع یکپارچگی مطرح شده است که نتایج پژوهش حاضر را تأیید می‌کند.

تمام متون مورد بررسی، اهمیت عوامل عملکردی- اطلاعاتی را در یکپارچگی نظام سلامت مورد تأیید قرار دادند و مطالعه‌ای که این نتایج را نفی کند، یافت نشد. تفسیر ذهنی متفاوت افراد از مفهوم یکپارچگی نظام سلامت و گستردگی جامعه پژوهش در سطح کشور، از محدودیت‌های تحقیق حاضر به شمار می‌رود.

### نتیجه‌گیری

با توجه به اهمیت بعد عملکردی- اطلاعاتی در یکپارچگی نظام سلامت، می‌توان نتیجه گرفت که نظام سلامت از طریق مدیریت منابع مالی، انسانی و اطلاعاتی، توسعه سیستم‌های اطلاعاتی و پرونده‌های سلامت الکترونیکی و توسعه سیستم نظارت بر عملکرد، می‌تواند پشتیبانی لازم را برای یکپارچگی نظام سلامت در راستای بهبود کیفیت مراقبت به عمل آورد.

### پیشنهادها

با توجه به نتایج به دست آمده، پیشنهاد می‌شود که سیاست‌گذاران نظام سلامت، توسعه سیستم‌های اطلاعاتی یکپارچه را در جهت مرتفع ساختن موانع یکپارچگی مد نظر قرار دهند. برای توسعه سیستم ارجاع و سیستم هشدار، علاوه بر مدیریت منابع مالی، نیاز به مدیریت منابع انسانی مانند به کارگیری افراد دارای مهارت و انگیزه برای کار با سیستم‌های الکترونیک احساس می‌شود و پیشنهاد می‌گردد دوره‌های آموزشی و استراتژی‌های انگیزشی در برنامه‌ریزی‌های مربوط گنجانده شود.

### تشکر و قدردانی

بدین وسیله از تمام متخصصان و افرادی که در انجام این پژوهش همکاری نمودند، تشکر و قدردانی به عمل می‌آید.

### تضاد منافع

در انجام مطالعه حاضر، نویسندگان هیچ‌گونه تضاد منافی نداشته‌اند.

### بحث

اولین یافته در ارتباط با یکپارچگی عملکردی- اطلاعاتی، اهمیت وجود سیستم ارجاع، مدیریت منابع مالی و وجود سیستم‌های پشتیبان را متذکر شد. پژوهشگران مختلفی به اهمیت سرمایه‌گذاری و مدیریت منابع مالی و وجود ابزارهای پشتیبانی تصمیم‌گیری (۱۵، ۱۴، ۷) و وجود سیستم ارجاع الکترونیکی (۱۶، ۷) در یکپارچگی نظام سلامت اشاره کرده‌اند که با نتایج مطالعه حاضر همخوانی دارد.

یافته دیگر تحقیق بر اساس نتایج تحلیل عاملی تأییدی، اهمیت وابستگی متقابل بین ارائه‌دهندگان مختلف مراقبت در یکپارچگی عملکردی- اطلاعاتی را نشان داد. Sibiya، یکپارچگی عملکردی را همکاری ساختار یافته و همکاری بین مقامات دولتی و محلی نظام سلامت جهت افزایش ارائه خدمات یکپارچه و افزایش کارایی و کیفیت مراقبت معنی کرده است (۱۷). در برخی پژوهش‌ها، ایجاد و حفظ ارتباط خوب در تمامی سطوح بین مدیریت و کارکنان، به عنوان یک عنصر مهم برای پیاده‌سازی یکپارچگی عملکردی مطرح شده است (۱۸، ۱۷) که همسو با نتایج بررسی حاضر بود.

بر اساس نتایج تحقیق حاضر، وجود موافقت‌نامه‌های همکاری و استراتژی‌های مشترک نیز در یکپارچگی عملکردی- اطلاعاتی تأثیر دارند. Pillay، برنامه‌ریزی مشترک بین ارائه‌دهندگان مراقبت، هماهنگی در مورد روش‌های عملیاتی و به اشتراک‌گذاری منابع را به عنوان ملزومات یکپارچگی عملکردی مطرح کرد (۱۹) که با نتایج مطالعه حاضر مشابهت داشت.

یافته‌های دیگر پژوهش نشان داد که مدیریت اطلاعات، امنیت اطلاعات و دسترسی به اطلاعات، مهم‌ترین گویه‌های مؤثر در یکپارچگی عملکردی- اطلاعاتی نظام سلامت می‌باشد. بر اساس نظرات Suter، یکی از اصول سیستم‌های کاملاً یکپارچه، تداوم اطلاعات است که باید به طور هم‌زمان، دسترسی به اطلاعات و امنیت آن‌ها نیز مورد توجه قرار گیرد (۲۰). بیشتر مطالعات مورد بررسی نیز به اهمیت توسعه سیستم‌های اطلاعاتی، دسترسی آنلاین به اطلاعات و تضمین امنیت اطلاعات اشاره می‌کنند (۲۲، ۲۱، ۱۶، ۱۵، ۷) که نتایج تحقیق حاضر را تأیید کرد. همچنین، در پژوهش حاضر، وجود سیستم نظارت و گزارش‌دهی و سیستم کنترل عملکرد نیز به عنوان گویه مؤثر بر یکپارچگی عملکردی- اطلاعاتی مطرح گردید که با نتایج برخی مطالعات (۱۶، ۷) همخوانی داشت.

یافته‌های بررسی حاضر به اهمیت مدیریت منابع مالی و استفاده از پاداش‌های مالی اشاره نمود که در دیگر تحقیقات نیز به نقش این موارد در تسهیل یکپارچگی اشاره شده است (۲۴، ۲۳). Brandt و همکاران نیز شفافیت اطلاعات و به کار بردن انگیزه‌های مالی و غیر مالی را به عنوان استراتژی‌های تسهیل‌کننده یکپارچگی مطرح نمودند (۲۵) که تأییدی بر نتایج پژوهش حاضر می‌باشد.

به طور کلی، نتایج حاکی از آن بود که ارتباط دادن سیستم‌های مالی، مدیریتی و اطلاعاتی نقش مؤثری را در یکپارچگی عملکردی- اطلاعاتی ایفا

### References

1. Antunes V, Moreira P. Approaches to developing integrated care in Europe: A systematic literature review. *J Manag Marketing Healthc* 2011; 4(2): 129-35.
2. Enthoven AC. Integrated delivery systems: The cure for fragmentation. *Am J Manag Care* 2009; 15(10 Suppl): S284-S290.
3. Moore KD, Coddington DC. Multiple paths to integrated health care. *Healthc Financ Manage* 2009; 63(12): 46-54.
4. Armitage GD, Suter E, Oelke ND, Adair CE. Health systems integration: State of the evidence. *Int J Integr Care* 2009; 9: e82.

5. van der Heiden AB. The advantages and disadvantages of insurer-provider integration: What are implications for Dutch health care policy? [MSc Thesis]. Rotterdam, Netherlands: Erasmus Universiteit Rotterdam; 2013.
6. Gaynor M. Is vertical integration anticompetitive? Definitely maybe (but that's not final). *J Health Econ* 2006; 25(1): 175-80.
7. Pike B, Mongan D. The integration of health and social care services [Online]. [cited 2014]; Available from: URL: [www.hrb.ie/files/The\\_integration\\_of\\_health\\_and\\_social\\_care\\_services\\_2014.pdf](http://www.hrb.ie/files/The_integration_of_health_and_social_care_services_2014.pdf)
8. Kodner DL. All together now: A conceptual exploration of integrated care. *Healthc Q* 2009; 13 Spec No: 6-15.
9. Contandriopoulos AP. The integration of health care: Dimensions and implementation. Montreal, Canada: GRIS, University of Montreal; 2004.
10. Lyngso AM, Godtfredsen NS, Frolich A. Interorganisational integration: Healthcare professionals' perspectives on barriers and facilitators within the Danish healthcare system. *Int J Integr Care* 2016; 16(1): 4.
11. Veil A, Hébert R. Measuring the integration of services between stakeholders in the continuum of services for the elderly in three territories. In: Hébert R, Tourigny A, Raiche M, Editors. *Integration of services for disabled people: Research leading to action*; 2008. Edison, NJ: Québec; 2008.
12. Billings JR, Malin M. Definitions of integrated care from the stakeholder perspective. In: Billings J, Leichsenring K, Editors. *Integrating health and social care services for older persons: evidence from nine European countries*. Farnham, UK: Ashgate; 2005. p. 51-78.
13. Davari M. The economic challenges of the Iranian health system. *Health Inf Manage* 2011; 8(7): 915-7. [In Persian].
14. McCarthy D, Mueller K, Wrenn J. Geisinger health system: Achieving the potential of system integration through innovation, leadership, measurement, and incentives. New York, NY: The Commonwealth Fund; 2009.
15. Curry N, Ham C. Clinical and service integration. The route to improved outcomes. *Int J Integr Care* 2012; 12: e199.
16. McCarthy D, Mueller K. Kaiser permanente: Bridging the quality divide with integrated practice, group accountability, and health information technology. New York, NY: The Commonwealth Fund; 2009.
17. Sibiyá MV. A model for the integration of primary health care services in KwaZulu-Natal, South Africa [Online]. [cited 2009]; Available from: URL: <https://openscholar.dut.ac.za/handle/10321/453>
18. Pillay Y, Leon N, Wilson T, Asia B, Barron P, Dudley L. Guidelines for functional integration: A key strategy towards the full implementation of the district health system. Pretoria, South Africa: South Africa Department of Health; 2002.
19. Pillay Y. Guidelines on Functional Integration: What is it and how to Implement and Evaluate it. Pretoria, South Africa: South Africa Department of Health; 2002.
20. Suter E1, Oelke ND, Adair CE, Armitage GD. Ten key principles for successful health systems integration. *Healthc Q* 2009; 13: 16-23.
21. Rosen R, Mountford J, Lewis G, Lewis R, Shand J, Shaw S. Integration in action: Four international case studies: Delivering high-quality integrated care is challenging [Online]. [cited 2011]; Available from: URL: <https://www.nuffieldtrust.org.uk/research/integration-in-action-four-international-case-studies>
22. McCarthy D, Mueller K, Wrenn J. Mayo clinic: Multidisciplinary teamwork, physician-led governance, and patient-centered culture drive world-class health care. New York, NY: The Commonwealth Fund; 2009.
23. Lankhorst EK, Spreeuwenberg C. The Netherlands. In: Nolte E, Knai C, McKee M, Editors. *Managing chronic conditions: Experience in eight countries*. Geneva, Switzerland: WHO Regional Office Europe; 2008. p. 97.
24. Ahgren B, Axelsson R. A decade of integration and collaboration: The development of integrated health care in Sweden 2000-2010. *Int J Integr Care* 2011; 11 Spec Ed: e007.
25. Brandt S, Hartmann J, Hohner S. How to design a successful disease-management program: Five characteristics can help ensure that a disease-management program achieves its clinical and financial goals. New York, NY: McKinsey & Company; 2010.
26. Valentijn PP, Schepman SM, Opheij W, Bruijnzeels MA. Understanding integrated care: A comprehensive conceptual framework based on the integrative functions of primary care. *Int J Integr Care* 2013; 13: e010.
27. Thistlewaite P. Integrating Health and Social Care in Torbay: Improving Care for Mrs Smith. London, UK: The King's Fund; 2011.
28. Ham C. Working Together for Health: Achievements and Challenges in the Kaiser NHS Beacon Sites Programme [Report]. Birmingham, UK: Birmingham City University; 2010.
29. Ahgren B. Chain of care development in Sweden: Results of a national study. *Int J Integr Care* 2003; 3: e01.



## Functional-Informational Factors Affecting Health System Integration

Bayaneh Seyedamini<sup>1</sup>, Leila Riahi<sup>2</sup>, Mahmoud Mahmoudi-Majdabadifarahani<sup>3</sup>,  
Seyed Jamaledin Tabibi<sup>4</sup>, Iravan Masoudi-Asl<sup>5</sup>

### Original Article

#### Abstract

**Introduction:** Integration in the health system has many benefits for patients, providers, and the system itself. This research was conducted to determine the functional and informational variables affecting the integration of Iranian health system in period of years 2017-18.

**Methods:** The present exploratory study was conducted in two phases. In the first phase, factors affecting health system integration were extracted from the literature as well as from interviews with experts in healthcare administration. In the second phase, data from the first phase were integrated, and a model of health system integration was designed resulting in a researcher-made questionnaire. The model was validated through qualitative (i.e., expert opinion), and quantitative (i.e., exploratory and confirmatory factor analysis) approaches. The data were collected from 506 specialists in hospitals in 5 provinces of Iran. Exploratory and confirmatory factor analysis was used to analyze the data.

**Results:** According to the results of exploratory factor analysis in the functional-information dimension, "information management" was the most important item with 0.665 of factor load. Regarding the standard coefficient of confirmatory factor analysis, the effect of the functional-information factor on integration was 0.95. The existence of a referral system, the existence of a decision supporting system, and the management of financial resources, also had the greatest importance in the integration of the health system with 0.79 of factor load.

**Conclusion:** The health system can provide the necessary support for health system integration through management of financial, human, and information resources, as well as the development of information systems and electronic health records, and performance monitoring. It can also integrate clinical, financial, and management information in order to improve the quality of care.

**Keywords:** Systems Integration; Integrated Health Care Systems; Integrated Advanced Information Management Systems; Healthcare Systems

Received: 24 Apr., 2018

Accepted: 2 July, 2018

Published: 06 Aug., 2018

**Citation:** Seyedamini B, Riahi L, Mahmoudi-Majdabadifarahani M, Tabibi SJ, Masoudi-Asl I. **Functional-Informational Factors Affecting Health System Integration.** Health Inf Manage 2018; 15(3): 99-105

Article resulted from PhD thesis No. 2870275102 funded by Sciences and Research Branch, Islamic Azad University, Tehran.

1- PhD Candidate, Health Services Management, Department of Health Services Management, Sciences and Research Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran

2- Assistant Professor, Health Services Management, Department of Health Services Management, Sciences and Research Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran (Corresponding Author) Email: riahi@srbiau.ac.ir

3- Professor, Biostatistics, Department of Health Services Management, Sciences and Research Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran

4- Professor, Planning and Development in Higher Education, Department of Health Services Management, Sciences and Research Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran

5- Associate Professor, Health Services Management, Majlis Research Center, Tehran, Iran