مجله مدیریت اطلاعات سلامت
سال بیست و سوم/ شماره اول/ بهار ۱۴۰۵

Published by *Isfahan University of Medical Sciences*
DOI: 10.48305/him.2026.46103.1384

عوامل مرتبط با اضافه‌بار اطلاعات بالینی و راهکارهای مدیریتی آن: یک مطالعه ترکیبی در دانشگاه علوم پزشکی اصفهان

لیلا شهرزادی[۱]، علی منصوری[۲]، موسی علوی[۳]، احمد شعبانی[۴]

مقاله پژوهشی

چکیده

مقدمه: اضافه‌بار اطلاعات بالینی، کیفیت تصمیم‌گیری و ایمنی بیمار را تحت تاثیر قرار می‌دهد. این مطالعه با هدف شناسایی عوامل مرتبط و راهکارهای مدیریت این پدیده از دیدگاه متخصصان دانشگاه علوم پزشکی اصفهان در سال ۱۴۰۳ انجام شد.

روش بررسی: مطالعه با رویکرد ترکیبی متوالی اکتشافی در دو فاز کیفی و کمی اجرا گردید. در فاز کیفی، با ۱۹ متخصص مصاحبه نیمه‌ساختاریافته انجام و داده‌ها با تحلیل محتوای استقرایی در نرم‌افزار MAXQDA بررسی شد. در فاز کمی، پرسشنامه‌ای ۲۶گویه‌ای با طیف لیکرت طراحی و روایی و پایایی آن تایید ردید (آلفای کرونباخ=۰/۸۹۵) و در میان ۱۰۰ متخصص توزیع شد. داده‌های ۷۷ پرسشنامه با SPSS تحلیل شد. الگوی مفهومی بر اساس چارچوب توشمن و نادلر طراحی شد

یافته‌ها: ۱۰۰کد اولیه و ۷ مقوله اصلی شامل عوامل مدیریتی-سازمانی (میانگین=۴/۲۶۹)، آموزشی (۳/۸۲۳)، اطلاعاتی (۳/۷۱۴)، فناوری (۳/۸۰۱)، مستندسازی (۳/۷۹۲)، فردی (۳/۵۱۰) و وظیفه‌ای (۳/۳۸۹) شناسایی شد. ۱۰۷ راهکار در ۷ حیطه ارائه شد که کلیدی‌ترین آنها شامل به‌کارگیری متخصصان اطلاعات سلامت، استقرار پرونده الکترونیک یکپارچه و طراحی سامانه‌های کاربرپسند بود.

نتیجه‌گیری: مدیریت موثر اضافه‌بار اطلاعات بالینی نیازمند رویکردی نظام‌مند و یکپارچه است. الگوی مفهومی مبتنی بر تعادل ظرفیت و نیازهای پردازش اطلاعات، می‌تواند چارچوبی برای سیاست‌گذاری و طراحی سیستم‌های اطلاعاتی باشد، هرچند اعتبارسنجی عملی آن نیازمند پژوهش‌های آتی است.

واژه‌های کلیدی: اضافه‌بار اطلاعات بالینی، متخصصان بالینی، تصمیم‌گیری بالینی، مدیریت اطلاعات سلامت ، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان

پیام کلیدی: متخصصان بالینی روزانه با حجم انبوهی از اطلاعات مواجه‌اند که تصمیم‌گیری و ایمنی بیمار را تهدید می‌کند. استقرار سامانه‌های یکپارچه، حضور متخصصان اطلاعات سلامت در تیم‌های درمانی و بازنگری آموزش‌های بالینی، سه راهکار کلیدی برای کاهش بار اطلاعاتی و خطاهای پزشکی هستند.

دریافت مقاله:۱۴۰۴/۱۱/۵ پذیرش مقاله:۱۴۰۴/۱۲/۲۸ تاریخ انتشار: ۱۴۰۵/۱/۱۰

ارجاع: شهرزادی لیلا ، منصوری علی ، علوی موسی ، شعبانی احمد. **عوامل مرتبط با اضافه‌بار اطلاعات بالینی و راهکارهای مدیریتی آن: یک مطالعه ترکیبی در دانشگاه علوم پزشکی اصفهان.** مدیریت اطلاعات سلامت۱۴۰۵؛۲۳(۴):۴۳-۳۲.

مقدمه

انفجار اطلاعات پزشکی شامل مقالات پژوهشی، راهنماهای بالینی در حال به‌روزرسانی، و سامانه‌های پرونده الکترونیک سلامت، ظرفیت شناختی محدود متخصصان سلامت را تحت فشار قرار داده است. هنگامی که حجم و پیچیدگی داده‌ها از آستانه شناختی فراتر می‌رود، اضافه‌بار اطلاعات بالینی رخ می‌دهد که با کاهش دقت تصمیم‌گیری و افزایش خطر خطاهای پزشکی همراه است. این پدیده، در تقابل با محدودیت‌های زمانی و فشار کاری، کیفیت تصمیم‌گیری، خطاهای پزشکی و پیامدهای سلامت بیماران را تحت تاثیر قرار می‌دهد و شکاف بین تولید دانش و کاربرد آن در نقطه‌ی مراقبت را عمیق‌تر می‌سازد.

بر اساس نظریه‌ی بار شناختیSweller ، ظرفیت محدود حافظه‌ی فعال، در صورت فراتر رفتن اطلاعات ورودی، منجر به اختلال عملکرد شناختی می‌گردد (۱). Schmid . نیز تاکید می‌کند که این وضعیت، علاوه بر تصمیم‌گیری بالینی، بر سلامت روان ارایه‌دهندگان خدمات تاثیر منفی دارد (۲).

حجم اطلاعات زیست‌پزشکی تقریبا هر دو سال دو برابر می‌شود و پیش‌بینی می‌شود این نرخ رشد تا سال ۲۰۲۵ شتاب بیشتری گیرد (۳). متخصصان بالینی با چالش‌های متعددی از جمله محدودیت‌های زمانی، فشار کاری فزاینده و طراحی غیربهینه‌ی سیستم‌های اطلاعاتی دست‌به‌گریبانند (۴).

۱.استادیار، گروه کتابداری و اطلاع رسانی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران
۲. دانشیار، گروه علم اطلاعات و دانش شناسی، دانشکده علوم تربیتی و روان شناسی ، دانشگاه اصفهان، اصفهان، ایران
۳. استاد، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پشکی اصفهان، اصفهان، ایران
۴. استاد، گروه علم اطلاعات و دانش شناسی، دانشکده علوم تربیتی و روان شناسی، دانشگاه اصفهان، اصفهان، ایران
نویسنده طرف مکاتبه: علی منصوری ، دانشیار گروه علم اطلاعات و دانش شناسی، دانشکده علوم تربیتی و روان شناسی ، دانشگاه اصفهان، اصفهان، ایران
Email: a.mansouri@edu.ui.ac.ir

This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 Unported License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

این شرایط به پیامدهایی چون فرسودگی ذهنی، تضعیف کیفیت تصمیم‌گیری، افزایش خطاهای پزشکی و به مخاطره افتادن ایمنی بیمار منجر شده است (۵، ۶). سالانه حدود ۳ میلیون مرگ در کشورهای با درآمد بالا، مرتبط با مراقبت‌های نامناسب است که سهم قابل‌توجهی به خطاهای تشخیصی و چالش‌های ارتباطی ناشی از اضافه‌بار اطلاعاتی نسبت داده می‌شود (۷).

عوامل مرتبط شامل حجم انبوه اطلاعات، طراحی نامناسب سامانه‌های اطلاعاتی (۸)، محدودیت‌های شناختی متخصصان و فشار زمانی محیط‌های درمانی هستند (۹). اضافه‌بار اطلاعاتی تهدیدی چندبعدی با پیامدهایی در سطوح فردی (خستگی اطلاعاتی، استرس)، سازمانی (اتلاف وقت، کاهش بهره‌وری، فرسودگی شغلی) و حرفه‌ای (تضعیف قضاوت بالینی، افزایش خطاها، تهدید ایمنی بیمار) است (۲، ۱۵-۱۰).

با وجود شواهد موجود، خلا پژوهشی چشمگیری در بررسی این پدیده در نظام سلامت ایران با ویژگی‌هایی چون تراکم بالای مراجعان و پیچیدگی فرآیندهای درمانی مشاهده می‌شود.

این پژوهش با هدف واکاوی عمیق عوامل مرتبط با شکل‌گیری اضافه‌بار اطلاعات بالینی و استخراج راهکارهای مدیریتی اثربخش، از منظر متخصصان بالینی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان طراحی و اجرا گردید. دستاوردهای این مطالعه می‌تواند مبانی نظری و عملی برای سیاست‌گذاری کلان اطلاعات سلامت، بهینه‌سازی سامانه‌های اطلاعاتی و طراحی برنامه‌های آموزشی تخصصی فراهم آورد.

روش بررسی

این پژوهش با رویکرد ترکیبی متوالی اکتشافی در دو فاز کیفی و کمی انجام شد.

فاز کیفی: مشارکت‌کنندگان ۱۹ عضو هیئت علمی بالینی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان (۸ مرد، ۱۱ زن) با مرتبه‌های علمی از مربی تا استاد تمام و تخصص‌های متنوع (داخلی، قلب و عروق، مغز و اعصاب، آنکولوژی، فیزیوتراپی، سم‌شناسی بالینی) بودند. نمونه‌گیری به‌صورت هدفمند و گلوله‌برفی انجام شد. داده‌ها از طریق مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته‌ی عمیق (حضوری و یک مورد تلفنی) در سال ۱۴۰۳ جمع‌آوری گردید. میانگین مدت هر مصاحبه ۴۵ دقیقه بود و تا رسیدن به اشباع نظری ادامه یافت.

چارچوب نظری، مدل Eppler و Mengis (۱۶) بود که اضافه‌بار اطلاعات را پدیده‌ای چندوجهی معرفی می‌کند. تحلیل داده‌ها به‌شیوه‌ی قیاسی و در سه مرحله‌ی کدگذاری باز، دسته‌بندی و استخراج مقوله‌ها با استفاده از نرم‌افزار MAXQDA نسخه‌ی ۲۰۲۰ انجام شد. اعتبارپذیری یافته‌ها با معیارهای لینکلن و گوبا (باورپذیری، اطمینان‌پذیری، تایید پذیری و انتقال‌پذیری) تأمین گردید.

فاز کمی: مولفه‌های شناسایی شده در قالب پرسشنامه‌ای با ۲۶ گویه و طیف لیکرت پنج‌درجه‌ای تنظیم شد. روایی و پایایی پرسشنامه تایید گردید (آلفای کرونباخ= ۸۹۵/.) و در میان ۱۰۰ متخصص توزیع شد. داده‌های ۷۷ پرسشنامه‌ی تکمیل‌شده با استفاده از نرم‌افزار SPSS و آمار توصیفی تحلیل شدند.

طراحی الگو: پس از شناسایی عوامل و راهکارها، الگوی مفهومی پژوهش بر مبنای چارچوب Tushman و Nadler (۱۷) طراحی شد. این چارچوب بر دو عنصر «نیازهای پردازش اطلاعات» و «ظرفیت پردازش اطلاعات» استوار است و منطق اصلی آن به‌صورت شرطی بیان می‌شود: اگر نیازها از ظرفیت فراتر رود، عملکرد مختل می‌گردد. در الگوی حاضر، این منطق به پدیده‌ی اضافه‌بار اطلاعات بالینی تعمیم داده شده و هفت دسته عامل و هفت دسته راهکار شناسایی‌شده، جایگزین عناصر عمومی آن الگو گردید.

در تمام مراحل پژوهش، اصول اخلاقی شامل اخذ رضایت آگاهانه و حفظ محرمانگی اطلاعات رعایت گردید..

یافته‌ها

تحلیل مصاحبه‌ها با متخصصان بالینی در زمینه‌ی عوامل ایجاد اضافه‌بار اطلاعات، به استخراج ۱۰۰ کد اولیه انجامید که در قالب ۷ مقوله‌ی اصلی و ۲۶ مقوله‌ی فرعی دسته‌بندی شدند. دو مقوله‌ی «عوامل مربوط به مستندسازی اطلاعات بالینی» و «عوامل آموزشی» به‌عنوان یافته‌های نوآورانه‌ی این پژوهش محسوب می‌شوند که در جدول ۱ ارایه شده‌اند.

جدول۱: عوامل مرتبط با ایجاد اضافه بار اطلاعات بالینی از دیدگاه متخصصان بالینی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان

مقوله‌های اصلی	مقوله‌های فرعی	کدها
عوامل فردی	ظرفیت پردازش ذهنی	–کم شدن قدرت و توان ذهنی به واسطه حجم کار و اطلاعات متعدد –حضور در شیفت‌های شب و کاهش قدرت پردازش ذهنی –خستگی شناختی و کاهش قدرت تمرکز و تحلیل در تصمیم‌گیری بالینی – ضعف توانمندی ذهنی درطبقه بندی و ارتباط اطلاعات بایکدیگردرزمان مناسب – کم بودن استراحت ذهنی
	مشکلات روانشناختی	– خستگی، اضطراب، استرس و سایر مشکلات روانی حاصل از شرایط اورژانسی و بحرانی – مشکلات روانی حاصل از مشکلات و مسایل خانوادگی
	مشکلات جسمی	– ابتلا به بیماری – ضعف بدنی

جدول۱: عوامل مرتبط با ایجاد اضافه بار اطلاعات بالینی از دیدگاه متخصصان بالینی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان

مقوله‌های اصلی	مقوله‌های فرعی	کدها
	تجربیات و علایق فردی	– کم بودن تجربیات و تبحر بالینی – عدم وجود علاقه به شغل و تخصص بالینی
	ویژگی‌های شخصیتی	– کم حوصلگی و کم بودن آستانه تحمل – از دست دادن خونسردی در شرایط اورژانسی
	مهارت‌های فردی	– ضعف در مهارت سواد اطلاعاتی – ضعف در مهارت‌های پژوهشی – ضعف در مهارت‌های مدیریت اطلاعات – ضعف در مهارت‌های مطالعه – ضعف در مهارت چندوظیفه‌ای بودن – ضعف در مهارت‌های تفکر انتقادی – ضعف در مهارت مدیریت استرس
عوامل مربوط به اطلاعات	**کمیت اطلاعات**	–حجم بالای اطلاعات در حوزه‌های مختلف تخصصی –حجم بالای داده های دستگاه‌های مانیتورینگ بیمار – وجود داده‌های تکراری و غیرمفید در پرونده‌های بالینی – حجم بالای آزمایشات پاراکلینیکی
	کیفیت اطلاعات	–عدم تطابق و تضاد داده های بالینی و اطلاعات علمی – داده‌های بالینی غیر واضح و غیر کاربردی در پرونده بیمار –نقص در ثبت دقیق و به‌روزرسانی اطلاعات در پرونده بیمار – خطاهای ثبت اطلاعات در پرونده بیمار – عدم اولویت بندی صحیح اطلاعات در پرونده بیمار – عدم استفاده موثر از روش‌های خلاصه سازی و مصورسازی اطلاعات – عدم اختصاص زمان مناسب برای کسب اطلاعات دقیق از بیمار بخصوص در ویزیت اول
	ناپایداری و تغییرات اطلاعات	–تغییرات سریع گایدلاین‌ها و دستورالعمل‌های بالینی –عمر کوتاه اطلاعات در برخی رشته‌ها مانند آنکولوژی –تضاد و تغییرات سریع اطلاعات به‌ویژه در بحران‌هایی مانند کرونا –عمر کوتاه اطلاعات در پرونده‌های دستی بیماران
عوامل مربوط به فناوری اطلاعات	**چالش‌های طراحی سامانه‌های اطلاعاتی**	طراحی نامناسب سامانه‌های اطلاعاتی –کاربرپسند نبودن سامانه‌های اطلاعاتی ––عدم نیازسنجی و لحاظ نکردن نظرات تخصصی کادر درمان در طراحی سامانه‌ها
	کارایی سامانه‌های اطلاعاتی	–ناکارآمدی سامانه‌های اطلاعات بیمارستانی –ناسازگاری سامانه‌های اطلاعاتی بین بیمارستان‌ها –عدم اتصال سامانه‌های ثبت اطلاعات بیمار بین بیمارستان‌ها –نقص در سیستم‌های نوبت‌دهی و کنترل تعداد بیماران در درمانگاه‌ها –ناکافی بودن امکانات سخت‌افزاری و نرم‌افزاری برای تحلیل داده‌های بالینی
	بهره‌برداری از فناوری‌های نوین	–عدم دانش و مهارت کافی در اســـتفاده و مدیریت تجهیزات مانیتورینگ و تولید داده‌های غیرمفید –عدم بهره‌گیری بهینه از هوش مصنوعی در تشخیص و درمان بیماری‌ها
	دقت در مستندسازی اطلاعات	عدم ثبت تشخیص بیماری در پرونده به‌دلیل سیاست پرداخت مبتنی بر خدمات –عدم درج اطلاعات در پرونده توسط پزشکان و دستیاران

جدول۱: عوامل مرتبط با ایجاد اضافه بار اطلاعات بالینی از دیدگاه متخصصان بالینی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان

مقوله‌های اصلی	مقوله‌های فرعی	کدها
عوامل مربوط به مستندسازی اطلاعات بالینی		–وجود پرونده‌های دستی، بدخطی و عدم درج تاریخ و ساعت
	کفایت در مستندسازی اطلاعات	–الزام پرستاران به نوشتن گزارش‌های طولانی در پرونده –درج اطلاعات اضافی در پرونده –عدم درج اطلاعات ضروری و مفید
عوامل آموزشی	رویکرد و محتوای آموزش بالینی	–غلبه آموزش نظری بر عملی در برخی رشته‌ها –تدریس و طراحی سوالات امتحانی از منابع فاقد کاربرد بالینی
	چالش¬های فرایند آموزش و ارزیابی مهارتهای بالینی	–تداخل وظایف آموزشی و درمانی در محیط بالینی –حضور سطوح مختلف دانشجویان در بالین و تعدد نیازهای اطلاعاتی آنان –ضعف در آموزش دقیق مهارت‌های بالینی –ضعف در آموزش و ارزیابی مهارت تصمیم‌گیری بالینی در راندهای آموزشی –ناکافی بودن آموزش استفاده از تجهیزات بالینی (آکادمیک و ضمن‌خدمت) –جدایی آموزش سواد اطلاعاتی از آموزش بالینی –عدم حضور سوپروایزرهای آموزشی با دید مفهومی در بیمارستان‌ها
	محیط آموزشی	–شرایط محیطی نامطلوب (مانند گرما و تهویه‌ی نامناسب) –عوامل مخل متعدد خارج از کنترل فرد در محیط کار –بی‌نظمی در اورژانس و تجهیزات آن –فضای ناکافی و نامناسب برای معاینات بالینی
عوامل مربوط به وظیفه و فرایندهای بالینی	دانش و مهارتهای بالینی	–ضعف در اطلاعات علوم پایه –ضعف در دانش و تخصص بالینی –ضعف در مهارت‌های مختلف بالینی –ناکافی بودن مهارت تصمیم‌گیری بالینی موثر –عدم توانایی در نگاه چندبعدی به مشکلات بیمار
	مدیریت زمان	–زمان محدود برای انجام امور بالینی –ضعف در مدیریت زمان و اولویت‌بندی وظایف بالینی –اورژانسی بودن برخی بیماران و کم‌بود زمان برای تصمیم‌گیری موثر
	ماهیت کار	–تغییرات مکرر فیلد کاری متخصصان در بالین –یکنواختی و خستگی‌آور بودن کارهای روزانه در بیمارستان –لزوم جمع‌آوری و مطالعه‌ی مداوم حجم بالای اطلاعات تخصصی –استرس بالا در بخش‌های اورژانس و آی‌سی‌یو –پیچیدگی شرایط برخی بیماران و تداخل چند قلمرو تخصصی –تعدد بیماران و فشار کاری ناشی از آن –تماس‌های مکرر حین معاینات بالینی –تخصصی نبودن طبابت
	چالش‌های ارتباطی	–عدم توانایی در برقراری ارتباط موثر با بیمار و کسب اطلاعات مفید –عدم مشارکت بیمار در تصمیم‌گیری بالینی
	انتظارات و ترجیحات بیمار	–درخواست شیوه‌های درمانی خاص از سوی بیماران –درخواست مرکز درمانی خاص از سوی بیماران

جدول ۱: عوامل مرتبط با ایجاد اضافه بار اطلاعات بالینی از دیدگاه متخصصان بالینی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان

مقوله‌های اصلی	مقوله‌های فرعی	کدها
عوامل مدیریتی و سازمانی	چالش‌های سیاست‌گذاری	–تعداد زیاد دانشجویان در سطوح مختلف آموزشی در بالین بیمار –تعداد زیاد بیماران در درمانگاه‌های بیمارستان –سیاست‌گذاری ناکارآمد در مدیریت اضافه‌بار اطلاعات بیمارستانی –فقدان زیرساخت‌های مناسب برای تمرکز اعضای هیئت‌علمی بر تصمیم‌گیری بالینی
	چالش‌های مدیریتی در فرایندهای بالینی	–فرایندهای سازمانی ناکارآمد در مدیریت زمان و تسهیل امور بالینی –نبود نیروی پشتیبانی مناسب برای امور اداری و ثبت اطلاعات اعضای هیئت‌علمی بالینی –ناهماهنگی در جمع‌آوری و مدیریت اطلاعات بالینی در سازمان
	فرهنگ سازمانی	–نبود فرهنگ مناسب اشتراک اطلاعات در بیمارستان‌ها –عدم توسعه‌ی فرهنگ کار و تصمیم‌گیری تیمی –نبود فرهنگ مشورت در محیط‌های بالینی –عدم بهره‌گیری از مشاوران اطلاعاتی در بازیابی و ارزیابی اطلاعات
	مدیریت منابع انسانی	–کمبود اعضای هیئت‌علمی بالینی به‌نسبت دانشجو و بیمار –عدم توجه به صلاحیت‌های بالینی اعضای هیئت‌علمی –عدم بهره‌گیری از مدیران با تخصص بالینی در سیستم‌های درمانی –عدم هماهنگی در توزیع بار کاری و وظایف پرسنل، به‌ویژه در بخش‌های پرتراکم مانند اورژانس

تحلیل مصاحبه‌ها به شناسایی ۱۰۷ راهکار در قالب ۷ مقوله‌ی اصلی و ۱۹ مقوله‌ی فرعی انجامید (جدول ۲). راهکارهای فردی شامل تقویت توانمندی‌های شناختی، مدیریت زمان و سواد اطلاعاتی؛ راهکارهای اطلاعاتی شامل خلاصه‌سازی، مصورسازی و اولویت‌بندی داده‌ها؛ و راهکارهای فناورانه شامل طراحی سامانه‌های کاربرپسند و بهره‌گیری از هوش مصنوعی بود. از راهکارهای نوآورانه، به‌کارگیری متخصصان اطلاعات سلامت در تیم‌های درمانی برای غربالگری و اولویت‌بندی اطلاعات معتبر است. استقرار پرونده الکترونیک یکپارچه، آموزش عملی مهارت‌محور، تقویت ارتباطات درمانی و سیاست‌گذاری کلان برای تعدیل بار کاری نیز ضروری شناخته شدند. مدیریت موثر این پدیده نیازمند رویکردی یکپارچه در تمام سطوح است.

جدول ۲: راهکارهای مدیریت اضافه بار اطلاعات بالینی از دیدگاه متخصصان بالینی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان

مقوله‌های اصلی	مقوله‌های فرعی	کدها
راهکارهای فردی	ارتقاء توانمندی‌های شناختی	–تقویت قدرت پردازش ذهنی –مهارت نظم‌دهی ذهنی –مهارت تفکر انتقادی –شادابی و استراحت ذهنی
	دانش و مهارت‌های بالینی و فنی	–دانش و مهارت استفاده و مدیریت دستگاه‌ها و تجهیزات برای دریافت بهتر داده‌ها –اطلاعات علوم پایه‌ی قوی برای بهبود تصمیم‌گیری بالینی –تجربه و تبحر بالینی –توانمندی در نگاه چندتخصصی به مسائل بیمار
	عوامل روانی و شخصیتی	–توکل و استمداد از خدا برای بهترین قضاوت بالینی –صبر و حوصله و افزایش آستانه‌ی تحمل ابهام –حفظ آرامش در شرایط اورژانسی

جدول ۲: راهکارهای مدیریت اضافه بار اطلاعات بالینی از دیدگاه متخصصان بالینی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان

مقوله‌های اصلی	مقوله‌های فرعی	کدها
	عادات و رفتارهای حرفه‌ای	–اجتناب از تلفن همراه حین اقدامات بالینی –علاقه و اشتیاق به مطالعه در حوزه‌ی تخصصی –استفاده از یادداشت‌برداری به‌عنوان کمک‌حافظه –پذیرش عوامل مزاحم محیطی خارج از کنترل –روحیه‌ی مشورت‌پذیری –باور به کار تیمی و مشورت با همکاران
	مهارت‌های فردی	–تقویت مهارت چندوظیفه‌ای –تقویت مهارت مدیریت زمان و اولویت‌بندی وظایف –تقویت مهارت شبکه‌سازی با متخصصان حوزه‌های مختلف –تقویت مهارت تصمیم‌گیری بالینی –تقویت مهارت مدیریت استرس –تقویت مهارت سواد اطلاعاتی –تقویت مهارت مطالعه –تقویت مهارت پژوهشی
راهکارهای مربوط به اطلاعات	مدیریت و سازماندهی اطلاعات بالینی	–خلاصه‌سازی و مصورسازی اطلاعات علمی و پروسیجرهای درمانی –شفافیت اطلاعات (ثبت کامل تشخیص‌ها و اقدامات) –کفایت اطلاعات (حذف اطلاعات تکراری، اولویت‌بندی در جمع‌آوری) –کاهش حجم اطلاعات به میزان نیاز با تاکید بر اعتبار –اکتفا به منابع معتبر و پرهیز از منابع کم‌اعتبار
	کسب و تحلیل اطلاعات بالینی	–کسب اطلاعات صحیح از بیمار و اطرافیان و تحلیل دقیق آن –کسب اطلاعات دقیق از طریق معاینه‌ی بالینی توسط پزشک
	طراحی بهینه سامانه‌های اطلاعاتی	–نیازسنجی از کادر درمان و لحاظ نظرات تخصصی آنان در طراحی سامانه‌ها –طراحی سامانه‌های کاربرپسند با تاکید بر سهولت استفاده
	کارایی سامانه‌های اطلاعاتی	–ایجاد یکپارچگی و سازگاری بین سیستم‌های اطلاعاتی بیمارستان‌ها –ارتقای امکانات سخت‌افزاری و نرم‌افزاری برای تحلیل داده‌های بالینی
	بهره‌برداری از فناوری‌های نوین	–استفاده صحیح و مناسب از تجهیزات مانیتورینگ – به‌کارگیری صحیح هوش مصنوعی در تشخیص و درمان بیماری‌ها
راهکارهای مربوط به مستندسازی اطلاعات بالینی	دقت در مستندسازی اطلاعات	–ثبت دقیق تشخیص‌های بیماری در پرونده –استفاده از پرونده‌ی الکترونیک به‌جای دستی برای کاهش خطا و بدخطی –درج دقیق تاریخ و ساعت در پرونده –تاکید بر ثبت اطلاعات تشخیصی و درمانی توسط پزشکان و دستیاران برای افزایش دقت و جامعیت
	کفایت در مستندسازی اطلاعات	–حذف اطلاعات اضافی و تمرکز بر درج اطلاعات کلیدی و مرتبط در پرونده –استفاده از کتابچه‌های اعتباربخشی برای استانداردسازی مستندسازی –ایجاد و اجرای استانداردهای عملکردی برای تضمین کیفیت مستندسازی –اصلاح سازوکارهای اداری مرتبط با جمع‌آوری اطلاعات بیمار

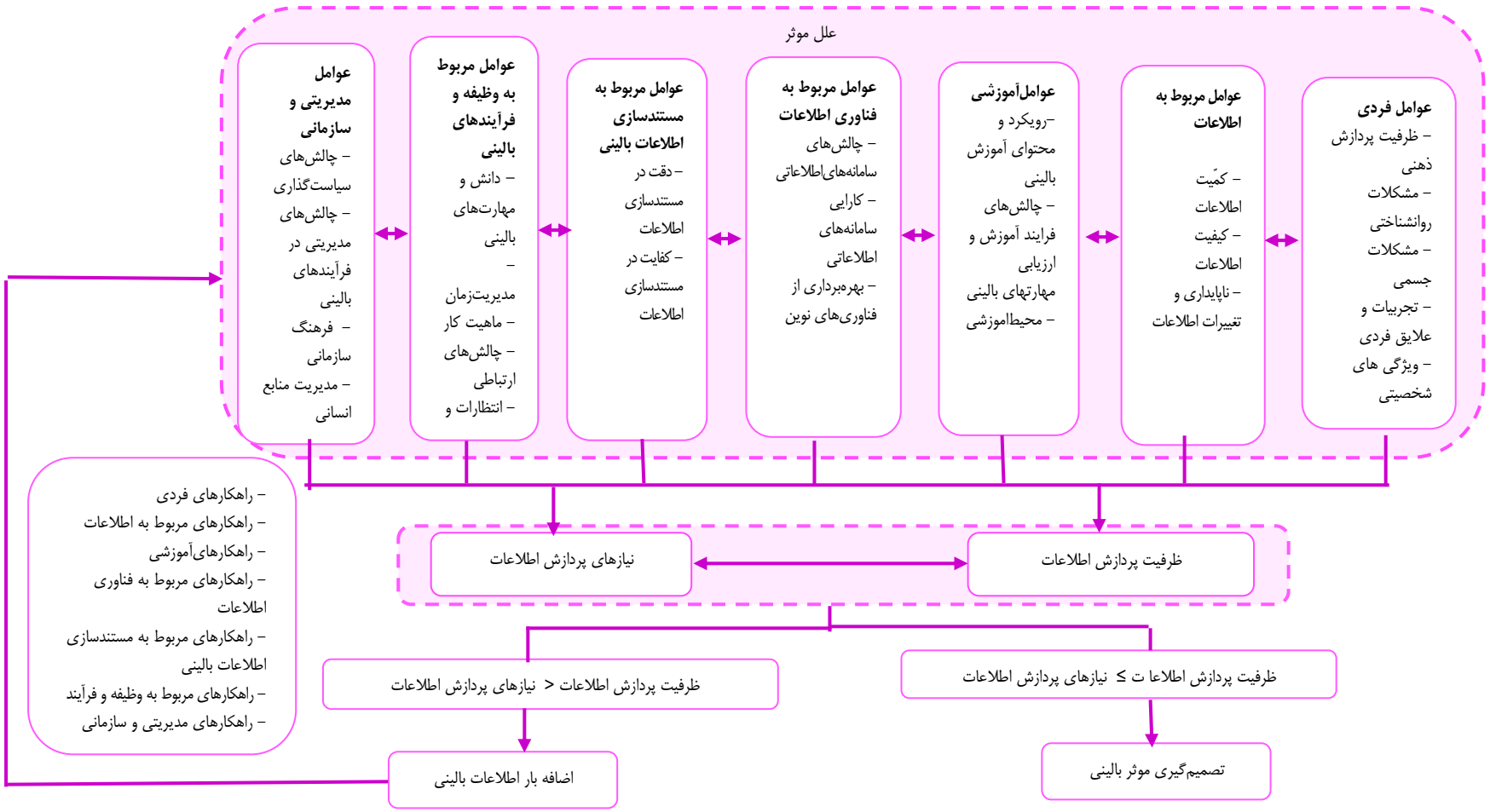
http://him.mui.ac.ir

جدول ۲: راهکارهای مدیریت اضافه بار اطلاعات بالینی از دیدگاه متخصصان بالینی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان

مقوله‌های اصلی	مقوله‌های فرعی	کدها
راهکارهای آموزشی	آموزش عملی و مهارت‌های بالینی	–تاکید بر آموزش عملی نسبت به نظری در رشته‌های بالینی –تقویت آموزش مهارت‌های بالینی –بهبود آموزش و ارزیابی مهارت تصمیم‌گیری بالینی –ارتقای آموزش استفاده صحیح از تجهیزات بالینی –تلفیق آموزش سواد اطلاعاتی با آموزش بالینی
	آموزش و توسعه حرفه‌ای	–شرکت در کنفرانس‌ها و وبینارهای تخصصی داخلی و خارجی –شرکت در کارگاه‌ها و دوره‌های تخصصی مفید مورد نیاز –برگزاری کنفرانس با همکاران در مورد مطالب علمی جدید –عضویت در انجمن‌های علمی تخصصی
راهکارهای مربوط به وظیفه و فرایندهای بالینی	ارتباطات و تعاملات	–تنظیم ارتباطات در مثلث اطلاعاتی (درمانگر، دستگاه‌های مانیتورینگ و بیمار) – توانایی برقراری ارتباط موثر با بیمار برای کسب اطلاعات معتبر –ارتقای آگاهی بیمار برای مشارکت در تصمیم‌گیری بالینی –استفاده از ابزارهایی مانند پی. دی. اِی. جهت مشارکت بیمار در تصمیم‌گیری بالینی
	همکاری و تصمیم‌گیری موثر	–تقسیم کار با همکاران و بهبود فرایندهای کاری –اختصاص زمان بیشتر برای تصمیم‌گیری بالینی موثر –برگزاری کمیسیون‌های مشورتی با گروه‌های مختلف برای بیماران پیچیده (تصمیم‌گیری مشترک)
راهکارهای مدیریتی و سازمانی	سیاستگذاری و مدیریت کلان	–سیاست‌گذاری برای مدیریت اضافه‌بار اطلاعات در بیمارستان‌ها –اصلاح سیاست‌های کلان در پوشش بیمه‌ای خدمات درمانی
	فرهنگ سازمانی و بهبود فرایندها	–ایجاد فرهنگ اشتراک اطلاعات در سازمان –اصلاح فرایندهای سازمانی برای تسهیل امور و صرفه‌جویی در زمان –ایجاد یا اصلاح سیستم‌های نوبت‌دهی بیماران
	مدیریت منابع انسانی	–ایجاد تناسب میان تعداد متخصصان با تعداد بیماران و دانشجویان –کاهش حجم کارهای اداری و متفرقه برای هیئت‌علمی آموزشی –بهره‌گیری از کتابداران پزشکی یا متخصصان اطلاعات برای غربالگری و اولویت‌بندی اطلاعات –استفاده از متخصصان بالینی با توانمندی مدیریتی در سیستم

در فاز کمی، اولویت‌بندی عوامل بر اساس ۷۷ پرسشنامه در ۷ مقوله‌ی اصلی و ۲۶ مقوله‌ی فرعی مشخص گردید. عوامل مدیریتی–سازمانی با میانگین۴/۲۶۹ در بالاترین اولویت قرار گرفتند که در این میان، «چالش‌های سیاست‌گذاری» و «چالش‌های مدیریتی در فرایندهای بالینی» مهم‌ترین مقوله‌های فرعی محسوب می‌شوند. عوامل آموزشی (۳/۸۲۳) با مقوله‌ی فرعی «چالش‌های فرایند آموزش»، عوامل اطلاعاتی (۳/۷۱۴) با مقوله‌ی فرعی «کیفیت اطلاعات»، عوامل فناوری اطلاعات (۳/۸۰۱) با مقوله‌ی فرعی «کارایی سامانه‌ها»، عوامل مستندسازی (۳/۷۹۲) با مقوله‌ی فرعی «دقت در مستندسازی»، عوامل فردی (۳/۵۱۰) و عوامل وظیفه‌ای (۳/۳۸۹) با مقوله‌ی فرعی «مدیریت زمان» در اولویت‌های بعدی جای گرفتند.

بنابراین، راهکارها باید بیش از هر چیز بر اصلاح ساختارهای مدیریتی، بهبود نظام آموزشی و ارتقای کیفیت اطلاعات متمرکز شوند؛ هرچند عوامل فردی به‌عنوان بستر اجرای موفق سایر راهکارها حائز اهمیت‌اند. اولویت‌بندی انجام‌شده صرفا جنبه‌ی توصیفی دارد. در بخش پایانی، الگوی مفهومی مدیریت اضافه‌بار اطلاعات بالینی بر اساس تعادل میان ظرفیت پردازش اطلاعات (توانایی فرد و سیستم) و نیازهای پردازش اطلاعات (حجم و پیچیدگی) طراحی گردید. بر اساس چارچوب Tushman و Nadler (۱۷) ، در حالت تعادل (ظرفیت پردازش اطلاعات ≤ نیاز به پردازش اطلاعات) تصمیم‌گیری موثر بالینی حاصل می‌شود و در حالت عدم‌تعادل (نیاز به پردازش اطلاعات > ظرفیت پردازش اطلاعات)، اضافه‌بار اطلاعات بالینی با پیامدهایی چون کاهش کیفیت مراقبت، افزایش خطاهای پزشکی و فرسودگی شغلی رخ می‌دهد. این الگو در شکل ۱ به‌صورت شماتیک نمایش داده شده و ۷ دسته عامل مرتبط و ۷ دسته راهکار مقابله را در سطوح مختلف ارائه می‌دهد. این چارچوب که نخستین الگوی مفهومی در این حوزه به‌شمار می‌رود، ابزاری راهبردی برای درک، پیش‌بینی و بهبود فرآیندهای اطلاعاتی در نظام سلامت محسوب می‌شود.



شکل ۱: الگوی مفهومی مدیریت اضافه بار اطلاعات

بحث

مقایسه‌ی یافته‌های این پژوهش با مطالعات پیشین، همسویی قابل‌توجهی را در بسیاری از ابعاد نشان می‌دهد. تایید نقش عوامل فردی و سازمانی به‌عنوان پیش‌بین‌های مهم اضافه‌بار اطلاعاتی، با یافته‌های Kim و همکاران (۱۸) و Jacksonو Farzaneh (۸) همخوان است که نشان می‌دهد چالش‌های شناختی ناشی از حجم اطلاعات و محدودیت‌های سیستم‌های سلامت، ماهیتی جهان‌شمول دارند. در پژوهش حاضر، عوامل مدیریتی و سازمانی در بالاترین اولویت قرار گرفتند و مشارکت‌کنندگان به‌طور مکرر بر چالش‌های سیاست‌گذاری و فرایندهای ناکارآمد تاکید داشتند. همچنین، همسو با مطالعه‌ی Al-Kumaim و همکاران (۱۹)، فقدان راهنمای استاندارد و مهارت‌های ناکافی مدیریت اطلاعات به‌عنوان عوامل مرتبط شناسایی شدند. مطالعات اخیر نیز این یافته‌ها را تقویت می‌کنند؛ به‌عنوان مثال، Heggelund و همکاران (۲۰) در مطالعه‌ی میدانی خود در بخش اورژانس نشان دادند که مشکلات قابلیت‌استفاده در سیستم‌های پرونده الکترونیک و ارایه‌ی اطلاعات نامرتبط، مستقیما با درک اضافه‌بار اطلاعاتی مرتبط است.

یافته‌های این پژوهش در خصوص نقش موثر مشارکت متخصصان اطلاعات سلامت و کتابداران بالینی در کاهش اضافه‌بار اطلاعاتی، با مطالعات پیشین از جمله DeLaine (۱۴) و Hashemzadeh و همکاران (۲۱) همسو است. کتابداران بالینی با بهره‌گیری از تخصص خود در جستجوی پیشرفته‌ی اطلاعات، ارزیابی نقادانه و ترکیب شواهد، می‌توانند داده‌های مرتبط و معتبر را برای تیم‌های بالینی غربال و ارائه کنند و بدین‌ترتیب بار شناختی متخصصان را کاهش دهند. اگرچه این نقش نیازمند آگاهی از مبانی بالینی است، اما از طریق آموزش‌های میان‌رشته‌ای مستمر و همکاری نزدیک با ارایه‌دهندگان مراقبت سلامت، قابل‌تحقق است. عوامل آموزشی در اولویت دوم قرار گرفتند و یافته‌های کیفی نیز نشان داد که غلبه‌ی آموزش نظری بر عملی و جدایی محیط آموزش سواد اطلاعاتی از بالین، از چالش‌های اصلی هستند. Swellerدر به‌روزرسانی نظریه‌ی بار شناختی خود تاکید می‌کند که محتوای آموزشی دارای عناصر با تعامل‌پذیری بالا، به دلیل درهم‌تنیدگی مفاهیم، نیازمند ساختاردهی آموزشی و ارائه‌ی گام‌به‌گام است تا از افزایش بار شناختی خارجی جلوگیری شده و یادگیری موثر تسهیل گردد (۲۲).

تایید نقش ساختار سازمانی به‌عنوان عامل تشدیدکننده، با نتایج Mabaso (۲۳) و Arjmand-Kermani (۲۴). با این حال، بر خلاف مطالعه‌ی Mansouri و همکاران (۲۵) که بر نقش تعدیل‌کننده‌ی تیپ شخصیتی تاکید داشتند، در این پژوهش متغیرهای سازمانی سهم بیشتری در تبیین پدیده نشان دادند. این تفاوت را می‌توان به شرایط ویژه‌ی محیط‌های بالینی نسبت داد که در آن فشارهای سازمانی و ساختاری چنان گسترده است که اثر عوامل فردی را تحت‌الشعاع قرار می‌دهد؛ چنانکه عوامل فردی در اولویت ششم قرار گرفتند. تاکید بر آموزش مهارت‌های اطلاعاتی به‌عنوان راهکار کلیدی، با یافته‌های Virkus و همکاران (۲۶) همسو است. در خصوص عوامل اطلاعاتی که در اولویت سوم قرار داشتند، مطالعه‌ی Graf و Antoni (۲۷) نشان می‌دهد که هر دو ویژگی کمی و کیفی اطلاعات به‌طور مستقل با اضافه‌بار اطلاعاتی مرتبط هستند و گاهی اطلاعات با کیفیت پایین، اثر منفی بیشتری نسبت به حجم بالا دارد.

عوامل فناوری اطلاعات در رتبه‌ی چهارم و عوامل مستندسازی در رتبه‌ی پنجم قرار گرفتند. یافته‌های کیفی نشان داد که طراحی نامناسب و ناکارآمدی سامانه‌ها از یک سو، و دقت و کفایت ناکافی در مستندسازی از سوی دیگر، از چالش‌های جدی محسوب می‌شوند. مطالعه Keszthelyi و همکاران (۲۸) نشان می‌دهد که اگرچه روش‌های متعددی برای خلاصه‌سازی اطلاعات بالینی وجود دارد، اما کمتر از ۹ درصد آنها در محیط‌های واقعی بالینی پیاده‌سازی شده‌اند که ضرورت توجه بیشتر به این حوزه را آشکار می‌سازد. عوامل وظیفه‌ای با میانگین۳/۳۸۹ در پایین‌ترین اولویت قرار گرفتند که با توجه به ماهیت ذاتا پرفشار محیط‌های بالینی، جای تامل دارد؛ اگرچه در مطالعه‌ی Heggelund و همکاران (۲۰)، فشار زمانی شدید به‌عنوان عامل تشدیدکننده‌ی مهمی معرفی شده است.

در سطح مفهومی، الگوی ارائه‌شده در این پژوهش با بومی‌سازی چارچوب Tushman و Nadler (۱۷) در محیط بالینی، گامی فراتر از مطالعات پیشین برداشته است. این الگو دقیقا از منطق اصلی چارچوب یادشده یعنی «تعادل میان نیازهای پردازش اطلاعات و ظرفیت پردازش اطلاعات» اقتباس کرده است؛ به‌طوری که «نیازهای پردازش اطلاعات» با عواملی چون حجم اطلاعات، پیچیدگی و ناپایداری اطلاعات عملیاتی شده و «ظرفیت پردازش اطلاعات» نیز با عواملی چون توانمندی‌های شناختی، مهارت‌های فردی و کارایی سامانه‌های اطلاعاتی تعریف گردیده است. همچنین در مقایسه با مطالعه‌ی Al-Kumaim و همکاران (۱۹)، این الگو با شناسایی هفت دسته عامل موثر و در نظرگیری ابعاد تخصصی محیط پزشکی از جمله مستندسازی و آموزش به‌عنوان عوامل مستقل، جامعیت بیشتری دارد. رویکرد نوآورانه‌ی Hashemzadeh و همکاران (۲۹) در استفاده از «کپسول اطلاعاتی» برای خلاصه‌سازی اطلاعات پزشکی نیز می‌تواند به‌عنوان یکی از راهکارهای عملی در چارچوب این الگو مورد استفاده قرار گیرد.

این مطالعه با محدودیت‌هایی از جمله تمرکز بر دیدگاه متخصصان یک دانشگاه و ماهیت ادراکی داده‌ها مواجه بود. همچنین، تعمیم یافته‌ها به دلیل تفاوت‌های ساختاری و فرهنگی در محیط‌های بالینی مختلف نیازمند احتیاط است. پیشنهاد می‌شود مطالعات آتی به بررسی تطبیقی این پدیده در مراکز درمانی مختلف بپردازند و مداخلات عملی مبتنی بر این الگو را طراحی و اجرا نمایند. همچنین، بررسی عمیق نقش متخصصان اطلاعات سلامت و فناوری‌های نوین اطلاعاتی در کاهش یا تشدید اضافه‌بار اطلاعاتی می‌تواند زمینه‌ساز توسعه‌ی راهکارهای موثر در این حوزه باشد.

نتیجه‌گیری

اضافه‌بار اطلاعات بالینی، به مثابه چالش عصر دیجیتال در نظام سلامت، نه یک مسیله فردی، بلکه معضلی ساختاری است که ریشه در ناهماهنگی میان حجم

روزافزون دانش پزشکی و ظرفیت پردازش متخصصان دارد. یافته‌های این مطالعه، با اولویت‌بندی هفت دسته عامل مرتبط، آشکار می‌سازد که راهکارهای صرفا فردی، هرچند لازم، اما کافی نیستند؛ بلکه مداخلات نظام‌مند در سطوح مدیریتی، فناوری و آموزشی، سنگ‌بنای اصلی مدیریت این پدیده به شمار می‌روند. در این میان، نقش بی‌بدیل متخصصان اطلاعات سلامت در پالایش و هدفمندسازی داده‌های بالینی، و استقرار سامانه‌های هوشمند یکپارچه، گام‌های راهبردی در جهت کاهش بار شناختی و ارتقای ایمنی بیمار محسوب می‌شوند. الگوی مفهومی ارایه‌شده، با تاکید بر تعادل میان نیازها و ظرفیت پردازش اطلاعات، چشم‌اندازی نوین برای سیاست‌گذاری و طراحی نظام‌های اطلاعاتی ترسیم می‌کند، هرچند تحقق عملی آن نیازمند اراده جمعی و پژوهش‌های مداخله‌ای در بستر نظام سلامت ایران است. تحقق این مهم، نه تنها به ارتقای کیفیت مراقبت و کاهش خطاهای پزشکی می‌انجامد، بلکه سرمایه‌های انسانی ارزشمند نظام سلامت را از فرسایش شغلی و خستگی اطلاعاتی مصون می‌دارد و گامی اساسی در مسیر تحول دیجیتال سلامت برمی‌دارد.

پیشنهادها

با عنایت به اولویت بالای عوامل مدیریتی و ساختاری در ایجاد اضافه‌بار اطلاعات بالینی، بازطراحی فرایندهای سازمانی، تدوین پروتکل‌های استاندارد مستندسازی، بکارگیری متخصصان اطلاعات سلامت در ساختار تیم‌های بالینی، و سرمایه‌گذاری بر سامانه‌های هوشمند یکپارچه، گام‌های راهبردی محسوب می‌شوند. موازی با این مداخلات ساختاری، بازنگری در برنامه‌های آموزشی با هدف تلفیق سواد اطلاعاتی در محیط‌های بالینی و تقویت مهارت‌های مدیریت اطلاعات در متخصصان، ضرورتی انکارناپذیر است.

تشکر و قدردانی

این مطالعه بخشی از پایان نامه دکتری است که در دانشگاه اصفهان انجام شده است. بدین وسیله از همکاری و حمایت‌های این دانشگاه تشکر و قدردانی می¬شود.

تضاد منافع

در انجام پژوهش حاضر، نویسندگان هیچ‌گونه تضاد منافعی نداشتند.

References

1. Sweller J, Van Merrienboer JJ, Paas FG. Cognitive architecture and instructional design. Educational psychology review. 1998;10(3):251-96.
2. Schmid FN. Prospective effects of information overload on psychophysical stress reactions among clinical staff 2022.
3. Siegel MG, Rossi MJ, Lubowitz JH. Artificial Intelligence and Machine Learning May Resolve Health Care Information Overload. The Journal of Arthroscopic & Related Surgery. 2024;40(6):1721-3.
4. Yamamoto Y. Healthcare and the roles of the medical profession in the big data era. J Japan Medical Association Journal: JMAJ. 2016;59(2-3):125.
5. Nijor S, Rallis G, Lad N, Gokcen E. Patient safety issues from information overload in electronic medical records. Journal of Patient Safety. 2022;18(6):e999-e1003.
6. Klerings I, Weinhandl AS, Thaler KJ. Information overload in healthcare: too much of a good thing? Zeitschrift fur Evidenz, Fortbildung und Qualitat im Gesundheitswesen. 2015;109(4-5):285-90.
7. Walter-tscharf F. Intelligent Clinical Information Platform for Assisting Heart Disease Care Pathway using Machine Learning. 2024.
8. Jackson TW, Farzaneh P. Theory-based model of factors affecting information overload. International Journal of Information Management. 2012;32(6):523-32.
9. Al-Kumaim NH, Alhazmi AK, Mohammed F, Gazem NA, Shabbir MS, Fazea Y. Exploring the impact of the COVID-19 pandemic on university students' learning life: An integrated conceptual motivational model for sustainable and healthy online learning. Sustainability. 2021;13(5):2546.
10. Sbaffi L, Walton J, Blenkinsopp J, Walton G. Information overload in emergency medicine physicians: a multisite case study exploring the causes, impact, and solutions in four North England National Health Service Trusts. Journal of Medical Internet Research. 2020;22(7):e19126.
11. Zhang X, LI Z. A Review of Doctor-Patient Communication Studies. Canadian Social Science. 2020;16(4):51-6.
12. Eliyana A, Ajija SR, Sridadi AR, Setyawati A, Emur AP. Information overload and communication overload on social media exhaustion and job performance. Systematic Reviews in Pharmacy. 2020;11(8):334-51.
13. Schmitt JB, Debbelt CA, Schneider FM. Too much information? Predictors of information overload in the context of online news exposure. Information, Communication & Society. 2018;21(8):1151-67.
14. DeLaine TP. Physician information overload and the role of the medical librarian or informaticist. Philadelphia, PA: Drexel University. 2004.
15. Laker LF, Froehle CM, Windeler JB, Lindsell CJ. Quality and efficiency of the clinical decision-making process: Information overload and emphasis framing. Production operations management 2018;27(12):2213-25.
16. Eppler MJ, Mengis J. The concept of information overload-a review of literature from organization science, accounting, marketing, mis, and related disciplines (2004). The Information Society. 2004;20(5):325-44.
17. Tushman ML, Nadler DA. Information processing as an integrating concept in organizational design. Academy of management review. 1978;3(3):613-24.
18. Kim, Lustria MLA, Burke D, Kwon N. Predictors of cancer information overload: Findings from a national survey. Information Research. 2007;12(4).
19. Al-Kumaim NH, Hassan SH, Shabbir MS, Almazroi AA, Al-Rejal HMA. Exploring the Inescapable Suffering Among Postgraduate Researchers: Information Overload Perceptions and Implications for Future Research. International Journal of Information Communication Technology Education 2021;17(1):19-41.
20. Heggelund MO, Hussain SS, Farshchian BA, editors. Information overload–A case study of using an integrated electronic health record system in the emergency room. Norsk IKT-konferanse for forskning og utdanning; 2024.

21. Hashemzadeh M, Adibi P, Rahimi A. The Presence of a Clinical Informationist on Ward Rounds: An Action Research Study. Journal of Hospital Librarianship. 2021;21(3):245-56.
22. Sweller J. Cognitive load theory and educational technology. Educational technology research and development. 2020;68(1):1-16.
23. Mabaso MZP. The impact of information overload on employees at Vodacom uMhlanga Regional Office. South Africa: University of KwaZulu-Natal; 2015.
24. Arjmand-Kermani R. Survey of the relation between organizational structure and informational overload in case study: Payame Noor University. Research Journal of Recent Sciences 2013;2(6):52-7.
25. Mansourian Y, Ford N. Search persistence and failure on the web: a “bounded rationality” and “satisficing” analysis. Journal of Documentation. 2007.
26. Virkus S, Mandre S, Pals E. Information Overload in a Disciplinary Context. 2018. p. 615-24.
27. Graf B, Antoni CH. Drowning in the flood of information: a meta-analysis on the relation between information overload, behaviour, experience, and health and moderating factors. European Journal of Work and Organizational Psychology. 2023;32(2):173-98.
28. Keszthelyi D, Gaudet-Blavignac C, Bjelogrlic M, Lovis C. Patient information summarization in clinical settings: scoping review. JMIR Medical Informatics. 2023;11(1):e44639.
29. Hashemzadeh M, Rahimi A, Allahbakhsh M, Adibi P, Beigi-Harchegani H. Information Capsule: A New Approach for Summarizing Medical Information. International Journal of Preventive Medicine. 2024;15:52.

Health Information Management
Vol 23/ No 1/ Spring 2026

Published by *Isfahan University of Medical Sciences*
DOI: 10.48305/him.2026.45792.1346

Factors Associated with Clinical Information Overload and Its Management Strategies: A Mixed-Methods Study in Isfahan University of Medical Sciences

Laila Shahrzadi[1], Ali Mansouri[2], Mosa Alavi[3], Ahmad Shabani[4]

Original Article

Abstract

Introduction: Clinical information overload affects the quality of decision-making and patient safety. This study aimed to identify the associated factors and management strategies for this phenomenon from the perspective of specialists at Isfahan University of Medical Sciences in 2024.

Methods: This study employed a sequential exploratory mixed-methods design conducted in two qualitative and quantitative phases. In the qualitative phase, semi-structured interviews were conducted with 19 Clinical Practitioners, and the data were analyzed using inductive content analysis in MAXQDA software. In the quantitative phase, a 26-item questionnaire with a Likert scale was designed, and its validity and reliability were confirmed (Cronbach's alpha = 0.895) and distributed among 100 Clinical Practitioners. Data from 77 completed questionnaires were analyzed using SPSS. The conceptual model was designed based on the Tushman and Nadler framework.

Results: Data analysis led to the identification of 100 initial codes and 7 main categories including managerial-organizational (mean = 4.269), educational (3.823), informational (3.714), technological (3.801), documentation (3.792), individual (3.510), and task-related (3.389) factors. Overall, 107 strategies were proposed in 7 domains, with the key strategies including utilization of health information professionals, implementation of an integrated electronic health record system, and design of user-friendly systems.

Conclusion: Effective management of clinical information overload requires a systematic and integrated approach. The conceptual model based on the balance between information processing capacity and needs can serve as a framework for policymaking and information system design, although its practical validation requires future studies.

Keywords: Clinical Information Overload, Clinical Practitioners, Clinical Decision Making, Health Information Management , Isfahan University of Medical Sciences

Received: 26 Dec; 2025 Accepted: 19 Mar; 2026 Published: 4 Apr; 2026

Citation: Shahrzadi L, Mansouri A, Alavi M, Shabani A. **Factors Associated with Clinical Information Overload and Its Management Strategies: A Mixed-Methods Study in Isfahan University of Medical Sciences.** Health Inf Manage 2026; 23(1): 32-43.

Article resulted from a PhD thesis
1 Assistant Professor Medical Library and Information Science, Health Information Technology Research Center, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran
2 .Associate Professor, Knowledge and Information Science, Department of Knowledge and Information Science; University of Isfahan; Isfahan, Iran
3. Professor, faculty of Nursing and Midwifery, Isfahan University of medical sciences, Isfahan, Iran
4. Professor, Department of Knowledge and Information Science, University of Isfahan, Isfahan, Iran.
Corresponding Author: Ali Mansuri; Associate Professor, Knowledge and Information Science, Department of Knowledge and Information Science; University of Isfahan; Isfahan, Iran. Email: a.mansouri@edu.ui.ac.ir