

طراحی مدل ارزیابی سواد سلامت سازمانی در بیمارستان با رویکرد ترکیبی دیمتل و تحلیل شبکه‌ای فازی (FDANP)

مسعود ابوالحلاج^۱، مقدار راحتی^۲، عباس تقوی اردکانی^۲، زهرا ساکنی^۲، مسعود اعتدالی^۲، علیرضا گنجی پور^۲، سعید امینی^۲، علی ولی نژادی^{۲*}

^۱وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی، تهران، ایران

^۲دانشگاه علوم پزشکی خمین، خمین، ایران

^۳دانشگاه علوم پزشکی کاشان، کاشان، ایران

*نویسنده‌ی مسئول: دانشگاه علوم پزشکی خمین، خمین، ایران. ایمیل: valinejadi.a@semums.ac.ir

دریافت: ۱۴۰۳/۱۰/۲۹ پذیرش: ۱۴۰۴/۰۱/۱۷

چکیده

مقدمه: ارتقای سواد سلامت سازمانی در بیمارستان‌ها می‌تواند به بهبود کیفیت خدمات و افزایش رضایت بیماران منجر شود. **اهداف:** در این مطالعه، هدف طراحی مدلی برای ارزیابی سواد سلامت سازمانی در بیمارستان با استفاده از روش‌های ترکیبی دیمتل و تحلیل شبکه‌ای فازی (FDANP) است.

مواد و روش‌ها: این مطالعه با طراحی توصیفی-تحلیلی و رویکرد کمی جهت ارزیابی سواد سلامت سازمانی در بیمارستان‌ها، از روش FDANP انجام شده است. پژوهش در دانشکده علوم پزشکی خمین اجرا شده و زمان انجام آن از مهرماه ۱۴۰۲ تا اسفند ماه ۱۴۰۲ به طول انجامید. جامعه هدف شامل ۷ نفر از مدیران و اساتید حوزه مدیریت بیمارستانی بود که با روش نمونه‌گیری هدفمند انتخاب شدند. ابزارهای به کار گرفته شده شامل پرسشنامه‌های معتبر، مصاحبه با کارشناسان حوزه سلامت و نسخه ۲۰۲۴ نرم‌افزار MATLAB بود.

نتایج: در طراحی مدل ارزیابی سواد سلامت سازمانی در بیمارستان، ابعاد مدیریت و رهبری؛ منابع انسانی؛ و منابع سازمانی به ترتیب با وزن‌های نسبی ۱۵٪، ۱۵/۶٪ و ۱۶/۲٪ به‌عنوان عوامل علی و تأثیرگذار، و ابعاد سیاست‌گذاری؛ فرآیندها، محصولات و خدمات؛ و نتایج به ترتیب با وزن‌های نسبی ۱۸/۲٪، ۱۷/۶٪ و ۱۷/۴٪ به‌عنوان عوامل معلولی شناسایی شدند. تدوین سیاست‌های آموزشی بیماران؛ مدیریت فرآیندها به شیوه سیستماتیک؛ و سیاست‌گذاری برای ارتقای سواد سلامت، به ترتیب با وزن‌های نسبی ۶/۲٪، ۶/۱٪ و ۶٪ نیز به‌عنوان مهم‌ترین معیارها شناسایی شدند. توانمندسازها و نتایج به ترتیب با وزن‌های نسبی ۸۲/۲۵٪ و ۱۷/۷۵٪ دو قسمت مدل ارزیابی سواد سلامت را تشکیل می‌دهند.

نتیجه‌گیری: برای ارتقای سواد سلامت سازمانی در بیمارستان‌ها، تمرکز بر سیاست‌گذاری‌ها، آموزش‌ها و مدیریت سیستماتیک فرآیندها ضروری است. استفاده از رویکردهای دیمتل و تحلیل شبکه‌ای فازی می‌تواند به بهبود دقت و جامعیت مدل‌های ارزیابی کمک کند و این مدل طراحی شده می‌تواند به‌عنوان ابزاری موثر برای بیمارستان‌ها در ارزیابی و ارتقای سواد سلامت سازمانی مورد استفاده قرار گیرد.

کلمات کلیدی: سواد سلامت، بیمارستان‌ها، سیاست

۱. مقدمه

بیماران اغلب از سواد سلامت ناکافی برخوردارند که این امر چالش‌هایی مانند عدم درک دستورات پزشکی و افزایش عوارض درمانی ایجاد می‌کند (۶-۸). این مسئله هشدار جدی برای نظام سلامت است و نیازمند اقدامات آموزشی و رفع موانع دسترسی به سواد سلامت می‌باشد (۹-۱۲). در این راستا مفهوم سازمان‌های مراقبت سلامت با سواد سلامت (Health literacy Health Organization = HLHO) یا سواد سلامت سازمانی (Organizational Health literacy = OHL)

سواد سلامت به‌عنوان یکی از مهم‌ترین تعیین‌کننده‌های سلامت توسط سازمان جهانی بهداشت معرفی شده است و شامل مهارت‌های شناختی، اجتماعی و توانایی دسترسی، درک، ارزیابی و استفاده از اطلاعات برای حفظ و ارتقای سلامت می‌باشد (۱). بررسی‌های جهانی نشان می‌دهد که سطح سواد سلامت در کشورهای توسعه‌یافته مانند اروپا بین ۲۹ تا ۶۲ درصد و در کشورهای در حال توسعه پایین‌تر است (۲-۵). در ایران نیز وضعیت سواد سلامت مطلوب نیست و

آموزشی و سیستمی را در بیمارستان‌ها اولویت‌بندی کنند و در نهایت به کاهش بار بیماری‌ها کمک کنند.

۳. مواد و روش‌ها

این مطالعه یک پژوهش روش‌شناختی با رویکرد تصمیم‌گیری چندمعیاره فازی (Fuzzy MCDM) است که به طراحی و وزن‌دهی یک مدل ارزیابی سواد سلامت سازمانی (OHL) در بیمارستان‌ها پرداخته و از تکنیک‌های ترکیبی فازی دیمتل (Fuzzy DEMATEL) و تحلیل شبکه‌ای فازی (Fuzzy ANP) استفاده شده است. پژوهش در دانشکده علوم پزشکی خمین اجرا شده و زمان انجام آن از مهرماه ۱۴۰۲ تا اسفندماه ۱۴۰۲ به طول انجامید. جامعه هدف شامل ۷ نفر از مدیران و اساتید حوزه بیمارستانی بود که با روش نمونه‌گیری هدفمند انتخاب شدند. این افراد با میانگین سابقه کاری بیش از ۱۵ سال، تجربه عملی و آکادمیک مرتبط با سواد سلامت سازمانی داشتند.

برای کنترل متغیرهای مخدوش‌کننده، از روش‌های زیر استفاده شد: (۱) استفاده از نمونه‌گیری هدفمند برای کاهش تأثیر سوگیری انتخاب، (۲) حذف داده‌های ناسازگار با بررسی همسانی پاسخ‌ها توسط خبرگان، (۳) انجام تحلیل حساسیت روی اوزان محاسبه‌شده برای اطمینان از پایداری نتایج. این اقدامات به کاهش اثرات متغیرهای مخدوش‌کننده کمک کرد و دقت مدل را در شرایط عدم قطعیت بهبود بخشید. این پژوهش در دو مرحله اصلی انجام شده است: (۱) شناسایی ابعاد و معیارهای مؤثر بر سواد سلامت سازمانی، (۲) تحلیل روابط درونی معیارها و زیرمعیارها با استفاده از روش FDEMATEL فازی.

۱.۳. شناسایی ابعاد و معیارهای مؤثر بر سواد سلامت سازمانی

این مرحله با مرور مطالعات پیشین و جستجو در پایگاه‌های اطلاعاتی PubMed، Scopus و Web of Science انجام شد. کلمات کلیدی «سواد سلامت سازمانی»، «بیمارستان»، «ارزیابی» و «تحلیل شبکه‌ای فازی» در بازه زمانی ۲۰۱۲ تا ۲۰۲۴ مورد استفاده قرار گرفتند. پس از غربالگری اولیه با معیارهای ورود (شامل مطالعات تجربی و نظری مرتبط با OHL در بیمارستان‌ها)، ۴۴ مقاله مرتبط انتخاب و تحلیل شدند. این مقالات به شناسایی ۶ بعد اصلی (مانند مدیریت، منابع انسانی، و نتایج) و ۱۸ معیار زیرمجموعه منجر شدند که پایه مدل را تشکیل دادند.

توسط براچ در سال ۲۰۱۷ پیشنهاد گردید تا عملکرد این سازمان‌ها را مورد ارزیابی قرار دهد. مفهوم HLHOS بر ادغام اصول سواد سلامت در اهداف سازمانی، زیرساخت‌ها، سیاست‌ها، شیوه‌ها، توسعه منابع انسانی و استراتژی‌های ارتباطی تأکید دارد. این مفهوم مربوط به استراتژی‌هایی است که سازمان از آن برای هدایت، درک، استفاده از اطلاعات و خدمات مراقبت‌های سلامت و همچنین ارائه اطلاعات و خدمات واضح به گیرندگان خدمت استفاده می‌کند (۱۳). در این میان بیمارستان‌ها به‌عنوان ارکان اصلی نظام سلامت، نقش کلیدی در ارتقای سواد سلامت بیماران ایفا می‌کنند (۸) و در دو دهه گذشته مطالعاتی برای ارزیابی و ارتقای سواد سلامت سازمانی در بیمارستان‌ها انجام شده است. این مطالعات عمدتاً منجر به تهیه یک پرسشنامه ده سوالی (HLHO-10) برای ارزیابی سواد سلامت سازمانی در بیمارستان‌ها شده است (۷، ۱۴)؛ با این حال، این پرسشنامه ناکافی است زیرا پوشش جامعی از ابعاد ارائه نمی‌دهد و محدودیت‌هایی مانند عدم توجه به منابع سازمانی و مالی، نتایج و پیامدها دارد (۸). تحقیقات اخیر نیز به تعریف و بررسی ابعاد سواد سلامت بیمارستان متمرکز شده است (۱۵)، اما همچنان توافقی در مورد اینکه با کدام عوامل می‌توان مؤسسات مراقبت سلامت را از لحاظ سواد سلامت ارزیابی نمود، وجود ندارد (۸، ۹).

از آنجا که ارزیابی وضعیت سواد سلامت سازمانی تضمین‌کننده ارائه خدمات متناسب و دستیابی به اهداف توسعه پایدار است (۹) و با توجه به اینکه پایین بودن سطح سواد سلامت بیماران چالش اساسی برای ارائه‌دهندگان مراقبت و سیستم سلامت ایجاد می‌کند (۱۶)، ضرورت طراحی مدل‌های ارزیابی جامع‌تر از پیش احساس می‌شود.

۲. اهداف

پژوهشگران در این مطالعه به طراحی مدل ارزیابی سواد سلامت سازمانی در بیمارستان‌ها با رویکرد ترکیبی دیمتل و تحلیل شبکه‌ای فازی (Fuzzy DEMATEL-based ANP = FDANP) پرداخته‌اند. ارزش افزوده این پژوهش نسبت به مطالعات پیشین، طراحی نخستین مدل جامع OHL در بیمارستان‌های ایران با رویکرد ترکیبی دیمتل و تحلیل شبکه‌ای فازی (FDANP) است که روابط علت-معلولی را در شرایط عدم قطعیت مشخص می‌کند، خلأهای ابزارهایی مانند HLHO-10 را پر می‌نماید و دقت ارزیابی را افزایش می‌دهد. این مدل می‌تواند به سیاست‌گذاران ایرانی کمک کند تا برنامه‌های

۲.۳. اجرای روش LETAMEDF فازی

گام های این مرحله عبارتند از: جمع آوری داده ها از خبرگان با استفاده از پرسشنامه فازی بر اساس طیف لینگویستیک؛ محاسبه ماتریس مستقیم با تبدیل پاسخ های فازی به اعداد سه گانه فازی؛ نرمال سازی ماتریس و محاسبه ماتریس کل برای شناسایی روابط علت معلولی؛ و استخراج اوزان و رتبه بندی معیارها با تحلیل حساسیت برای تأیید پایداری نتایج.

جدول ۱. طیف مورد استفاده برای تکنیک دیمتل

متغیرها	معادل قطعی	معادل فازی
بدون تأثیر	۱	(۰/۰/۲۵)
تأثیر کم	۱	(۰/۰/۲۵/۰/۵)
تأثیر متوسط	۲	(۰/۲۵/۰/۵۰/۷۵)
تأثیر زیاد	۳	(۰/۵۰/۷۵/۱)
تأثیر خیلی زیاد	۴	(۰/۷۵/۱/۱)

۷ محاسبه شد.
(۶)

$$\bar{D} = (\bar{D}_i)_{(n \times 1)} = \left[\sum_{j=1}^n \tilde{T}_{ij} \right] (n \times 1)$$

$$\bar{R} = (\bar{R}_i)_{(n \times 1)} = \left[\sum_{j=1}^n \tilde{T}_{ij} \right] (1 \times n) \quad (۷)$$

سیس با استفاده از رابطه ۸ فازی زدایی می کنیم:
(۸)

$$Defuzzy = \frac{(u-l) + (m-l)}{3} + l$$

ترسیم نقشه روابط شبکه: در این گام ابتدا مقدار آستانه بر اساس T_C^{ij} و میانگین ماتریس T_D تعیین شد. روابط کمتر از آستانه حذف و سپس ماتریس ارتباط کامل طبق رابطه ۸ فازی زدایی گردید تا نقشه شبکه ترسیم شود.

نرمال سازی ماتریس ارتباط کامل ابعاد (T_D^α) : با توجه به رابطه ۹ اقدام به نرمال سازی ماتریس T_D می نمایم.
(۹)

$$T_D = \begin{bmatrix} T_{11}^{D11}/d_1 & \dots & T_{1j}^{D1j}/d_1 & \dots & T_{1m}^{D1n}/d_1 \\ \vdots & & \vdots & & \vdots \\ T_{i1}^{Di1}/d_i & \dots & T_{i1}^{Dij}/d_i & \dots & T_{im}^{Din}/d_i \\ \vdots & & \vdots & & \vdots \\ T_{m1}^{Dm1}/d_m & \dots & T_{mj}^{Dmj}/d_m & \dots & T_{mm}^{Dmn}/d_m \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} T_D^{\alpha 11} & \dots & T_D^{\alpha 1j} & \dots & T_D^{\alpha 1n} \\ \vdots & & \vdots & & \vdots \\ T_D^{\alpha i1} & \dots & T_D^{\alpha ij} & \dots & T_D^{\alpha in} \\ \vdots & & \vdots & & \vdots \\ T_D^{\alpha m1} & \dots & T_D^{\alpha mj} & \dots & T_D^{\alpha mn} \end{bmatrix}$$

نرمال سازی ماتریس ارتباط کامل معیارها (T_C^α) و تشکیل سوپرماتریس ناموزون: ماتریس T_C را با استفاده از رابطه ۱۰ نرمال می کنیم.

برای تجمیع نظر خبرگان، طبق رابطه ۱ از نظرات آن ها میانگین حسابی گرفته شده است.

$$\bar{z} = \frac{\bar{x}^1 \oplus \bar{x}^2 \oplus \bar{x}^3 \oplus \dots \oplus \bar{x}^p}{p} \quad (۱)$$

نرمالیزه کردن ماتریس ارتباط مستقیم فازی: مطابق با روابط ۲ و ۳ ماتریس میانگین نرمال گردید.
(۲)

$$\tilde{H}_{ij} = \frac{\bar{z}_{ij}}{r} = \left(\frac{l'_{ij}}{r}, \frac{m'_{ij}}{r}, \frac{u'_{ij}}{r} \right) = (l''_{ij}, m''_{ij}, u''_{ij})$$

(۳)

$$r = \max_{1 \leq i \leq n} (\sum_{j=1}^n u'_{ij})$$

محاسبه ماتریس ارتباط کامل معیارها (T_C) : ماتریس ارتباط کامل فازی با توجه به روابط ۴ تا ۵ به دست می آید.

(۴)

$$T = \lim_{k \rightarrow \infty} (\tilde{H}^1 \oplus \tilde{H}^2 \oplus \tilde{H}^3 \oplus \dots \oplus \tilde{H}^k)$$

که هر درایه آن عدد فازی به صورت است $\tilde{t}_{ij} = (l_{ij}^t, m_{ij}^t, u_{ij}^t)$ است و به صورت زیر محاسبه می شود.
(۵)

$$[l_{ij}^t] = H_1 * (I - H_1)^{-1}, \quad [m_{ij}^t] = H_m * (I - H_m)^{-1}, \quad [u_{ij}^t] = H_u * (I - H_u)^{-1}$$

محاسبه ماتریس ارتباط کامل ابعاد: نخست باید ماتریس T_D را از ماتریس ارتباط کامل معیارها T_C استخراج نمود. محاسبه شدت و جهت تأثیر: در این گام، مجموع سطرها (T_i) و ستون ها (d_j) از ماتریس ارتباط کامل طبق روابط ۶ و

(۱۲)

$$\lim_{Z \rightarrow \infty} (W^{al})^Z, \quad \lim_{Z \rightarrow \infty} (W^{am})^Z, \quad \lim_{Z \rightarrow \infty} (W^{au})^Z$$

فاززدایی وزن‌ها: در این گام، وزن ابعاد و معیارها با روش مرکز ثقل محاسبه شد. جامعه پژوهش شامل ۷ خبره از مدیران و اساتید حوزه بیمارستانی بودند که بر اساس معیارهای سابقه کاری (حداقل ۱۵ سال)، تخصص آکادمیک در حوزه سلامت، تجربه عملی در سواد سلامت سازمانی، آشنایی با روش‌های تصمیم‌گیری چندمعیاره، و آمادگی همکاری با روش نمونه‌گیری هدفمند انتخاب شدند. داده‌ها از طریق پرسشنامه دیمتل فازی، طراحی شده بر اساس مرور منابع و شاخص‌های سواد سلامت سازمانی، با طیف ۰ تا ۴ گردآوری شد. این پرسشنامه با روایی محتوا (تأیید شده توسط خبرگان) و پایایی آلفای کرونباخ ۰/۸۷، و با استفاده از نرم‌افزار MATLAB تحلیل گردید. مشخصات جمعیت مورد مطالعه در **جدول ۲** ارائه شده است.

(۱۰)

$$T_C = \begin{bmatrix} T_C^{11} & \dots & T_C^{1j} & \dots & T_C^{1n} \\ \vdots & & \vdots & & \vdots \\ T_C^{i1} & \dots & T_C^{ij} & \dots & T_C^{in} \\ \vdots & & \vdots & & \vdots \\ T_C^{n1} & \dots & T_C^{nj} & \dots & T_C^{nn} \end{bmatrix} \rightarrow T_C^\alpha = \begin{bmatrix} T_C^{\alpha 11} & \dots & T_C^{\alpha 1j} & \dots & T_C^{\alpha 1n} \\ \vdots & & \vdots & & \vdots \\ T_C^{\alpha i1} & \dots & T_C^{\alpha ij} & \dots & T_C^{\alpha in} \\ \vdots & & \vdots & & \vdots \\ T_C^{\alpha n1} & \dots & T_C^{\alpha nj} & \dots & T_C^{\alpha nn} \end{bmatrix}$$

تشکیل سوپرماتریس موزن: در این گام ابرماتریس وزنی را تشکیل می‌دهیم.

(۱۱)

$$T_D = \begin{bmatrix} T_D^{11} & \dots & T_D^{1j} & \dots & T_D^{1n} \\ \vdots & & \vdots & & \vdots \\ T_D^{i1} & \dots & T_D^{ij} & \dots & T_D^{in} \\ \vdots & & \vdots & & \vdots \\ T_D^{n1} & \dots & T_D^{nj} & \dots & T_D^{nn} \end{bmatrix} \rightarrow T_D^\alpha = \begin{bmatrix} T_D^{\alpha 11} & \dots & T_D^{\alpha 1j} & \dots & T_D^{\alpha 1n} \\ \vdots & & \vdots & & \vdots \\ T_D^{\alpha i1} & \dots & T_D^{\alpha ij} & \dots & T_D^{\alpha in} \\ \vdots & & \vdots & & \vdots \\ T_D^{\alpha n1} & \dots & T_D^{\alpha nj} & \dots & T_D^{\alpha nn} \end{bmatrix}$$

$$W^\alpha = WT_D^\alpha = \begin{bmatrix} T_D^{\alpha 11} * W^{11} & \dots & T_D^{\alpha 1j} * W^{1j} & \dots & T_D^{\alpha 1n} * W^{1n} \\ \vdots & & \vdots & & \vdots \\ T_D^{\alpha i1} * W^{i1} & \dots & T_D^{\alpha ij} * W^{ij} & \dots & T_D^{\alpha in} * W^{in} \\ \vdots & & \vdots & & \vdots \\ T_D^{\alpha n1} * W^{n1} & \dots & T_D^{\alpha nj} * W^{nj} & \dots & T_D^{\alpha nn} * W^{nn} \end{bmatrix}$$

محاسبه سوپرماتریس حددار (Limited supermatrix): در این گام اوزان موثر DANP محاسبه می‌شود.

جدول ۲. مشخصات دموگرافیک جامعه پژوهش در پژوهش

متغیرها	فراوانی
سن	
۳۰ - ۴۰	۱
۴۱ - ۵۰	۲
۵۱ - ۶۰	۴
جنسیت	
مرد	۶
زن	۱
تحصیلات	
لیسانس	۰
فوق لیسانس	۱
دکتری	۶
سابقه کار	
۱ - ۱۰	۰
۱۰ - ۲۰	۰
۲۰ - ۳۰	۷
شغل	
مدیر بیمارستان	۲
مدرس دانشگاه	۳
مدیر و مدرس	۲

۴. نتایج

بر اساس مرور مطالعات پیشین، ابعاد و معیارهای مرتبط با سواد سلامت سازمانی در بیمارستان‌ها شناسایی که در **جدول ۳** آمده است.

جدول ۳. ابعاد و معیارهای سواد سلامت سازمانی در بیمارستان	
ابعاد و معیارها	منبع
مدیریت و رهبری	
حمایت تیم مدیریت و رهبری از برنامه سواد سلامت	(۸، ۱۷-۲۲)
گنجاندن سواد سلامت در مأموریت/چشم انداز/ ارزش‌ها/ استراتژی‌ها/ برنامه‌ها	(۷، ۸، ۱۷، ۱۸، ۲۰، ۲۳)
شناسایی و تعامل با ذینفعان برای ارتقاء سواد سلامت	(۲۴)
سیاست‌گذاری	
سیاست‌گذاری برای ارتقای سواد سلامت	(۱، ۸، ۱۷، ۱۹، ۲۲، ۲۵، ۲۶)
تدوین سیاست‌های آموزشی بیماران و اطلاع‌رسانی	(۸، ۱۷، ۲۱، ۲۷-۳۰)
سیاست‌گذاری برای پیشگیری و ارتقا سلامت بیماران	(۲۶، ۲۸)
ایجاد ساختار سازمانی برای سواد سلامت	(۱۷، ۲۱، ۳۱)
منابع انسانی	
ارتقاء آگاهی، دانش و مهارت‌های کارکنان	(۸، ۱۵-۱۷، ۱۹-۲۳، ۳۲، ۳۳)
پایش و ارزیابی رفتار کارکنان در برخورد با بیماران و دادن پاداش به آنان	(۶، ۸، ۱۵، ۱۶، ۱۸-۲۱، ۲۷، ۳۱-۳۵)
منابع سازمانی	
تخصیص بودجه و منابع مالی برای حمایت از برنامه‌های سواد سلامت	(۸، ۱۶، ۱۸، ۲۱)
مدیریت فناوری اطلاعات و نوآوری سواد سلامت (سواد سلامت الکترونیک، هوش مصنوعی)	(۱۵-۱۷، ۱۹، ۲۱، ۳۶)
مدیریت اطلاعات و دانش سواد سلامت	(۱، ۷، ۱۵، ۱۸، ۲۱، ۲۷)
فرآیندها، محصولات و خدمات	
مدیریت سیستماتیک فرآیندهای سواد سلامت (بهبود و توسعه فرآیندها)	(۸، ۱۶، ۱۷، ۲۰، ۲۱، ۲۴، ۳۵)
طراحی و توسعه ابزارها و محصولات سواد سلامت	(۱، ۷، ۸، ۱۴، ۱۹-۲۱، ۲۴، ۳۵)
مدیریت ارتباط با بیمار و آموزش وی در مراحل مختلف پذیرش، بستری، ترخیص و پس از ترخیص	(۶-۸، ۱۵، ۱۷، ۱۸، ۲۰، ۲۳، ۲۷، ۲۸، ۳۱، ۳۳، ۳۴)
نتایج	(۵، ۱۴، ۱۶، ۱۸-۲۱، ۲۴، ۲۹، ۳۳، ۳۴، ۳۷)
نتایج مربوط بیماران و همراهان	
نتایج مربوط به کارکنان	
شاخص‌های کلیدی عملکرد	

شاخص‌های $D+R$ و $D-R$ ، ابعاد مدیریت و رهبری، منابع انسانی و منابع سازمانی در گروه علی، و ابعاد سیاست‌گذاری، فرآیندها، محصولات و نتایج در گروه معلولی قرار گرفتند. در سطح معیارها، «حمایت مدیریت» و «تعامل با ذینفعان» علی و «گنجاندن سواد سلامت در چشم‌انداز» معلولی شناخته شد. همچنین سیاست‌گذاری بالاترین مقدار $D+R$ را داشت و بیشترین ارتباط با سایر ابعاد نشان داد. در **جدول ۴**، وزن

جدول ۳ ابعاد و معیارهای مؤثر بر مدل سواد سلامت سازمانی بیمارستان را نشان می‌دهد که شامل ۶ بعد (مدیریت و رهبری، سیاست‌گذاری، منابع انسانی، منابع سازمانی، فرآیندها، محصولات و خدمات، نتایج) و ۱۸ معیار است. برای محاسبه اوزان، نظرات ۷ خبره به اعداد فازی تبدیل و ماتریس ارتباطات مستقیم و نرمال تشکیل شد. براساس

نهایی عوامل و رتبه‌بندی آن‌ها آورده شده است. همانطور که مشاهده می‌کنید تمامی ابعاد مدل طراحی شده تقریباً اوزان نزدیک بهم دارند.

جدول ۴. ماتریس ارتباط کامل و وزن نهایی ابعاد و معیارها

رتبه	وزن	نوع معیار	Di - Ri	Di + Ri	کد ابعاد / معیارها
۶	۰/۱۵۰۰۹	علت	۰/۰۹۸	۴/۳۹۰	A مدیریت و رهبری
۱۰	۰/۰۵۶۵۱	علت	-۰/۰۴۱	۲/۰۹۲	A1 حمایت تیم مدیریت و رهبری از برنامه سواد سلامت
۱۸	۰/۰۴۳۳۲	معلول	۰/۰۱۰	۲/۳۵۷	A2 گنجاندن سواد سلامت در مأموریت/چشم انداز/ ارزش ها/ استراتژی‌ها/ برنامه‌ها
۱۶	۰/۰۵۰۲۶	علت	-۰/۰۱۲	۲/۷۷۷	A3 شناسایی و تعامل با ذینفعان برای ارتقاء سواد سلامت
۱	۰/۱۸۰۷۶	-۰/۰۰۱	۵/۳۸۳	۲/۶۹۲	B سیاست‌گذاری
۳	۰/۰۶۰۳۲	معلول	-۰/۰۱۲	۲/۷۷۷	B1 سیاست‌گذاری برای ارتقای سواد سلامت
۱	۰/۰۶۲۲۸	معلول	-۰/۰۲۴	۲/۷۸۱	B2 تدوین سیاست‌های آموزشی بیماران و اطلاع‌رسانی
۷	۰/۰۵۸۱۶	علت	۰/۰۳۶	۲/۷۴۵	B3 سیاست‌گذاری برای پیشگیری و ارتقا سلامت بیماران
۵	۰/۱۵۶۳۹	۰/۱۶۸	۵/۰۶۱	۲/۴۴۷	C منابع انسانی
۱۷	۰/۰۴۶۶۸	علت	۰/۱۱۱	۲/۳۷۸	C1 ایجاد ساختار سازمانی برای سواد سلامت
۶	۰/۰۵۸۱۷	معلول	-۰/۰۵۷	۲/۵۵۶	C2 ارتقاء آگاهی، دانش و مهارت‌های کارکنان
۱۵	۰/۰۵۱۵۴	معلول	-۰/۰۵۳	۲/۴۲۲	C3 پایش و ارزیابی رفتار کارکنان در برخورد با بیماران و دادن پاداش به آنان
۴	۰/۱۶۲۲۲	علت	۰/۰۵۵	۵/۱۲۳	D منابع سازمانی
۱۴	۰/۰۵۳۱۰	علت	۰/۰۱۵	۲/۵۳۱	D1 تخصیص بودجه و منابع مالی برای حمایت از برنامه‌های سواد سلامت
۱۳	۰/۰۵۳۸۷	علت	۰/۰۰۹	۲/۵۱۸	D2 مدیریت فناوری اطلاعات و نوآوری سواد سلامت (سواد سلامت الکترونیک، هوش مصنوعی)
۱۲	۰/۰۵۵۲۵	معلول	-۰/۰۲۳	۲/۵۵۰	D3 مدیریت اطلاعات و دانش سواد سلامت
۲	۰/۱۷۶۳۷	معلول	-۰/۰۰۶	۵/۲۲۴	E فرآیندها، محصولات و خدمات
۲	۰/۰۶۰۹۵	معلول	-۰/۰۱۴	۲/۶۶۰	E1 مدیریت سیستماتیک فرآیندهای سواد سلامت (بهبود و توسعه فرآیندها)
۱۱	۰/۰۵۶۴۴	معلول	-۰/۰۰۲	۲/۵۷۳	E2 طراحی و توسعه ابزارها و محصولات سواد سلامت
۴	۰/۰۵۸۹۸	علت	۰/۰۱۶	۲/۶۳۷	E3 مدیریت ارتباط با بیمار و آموزش وی در مراحل مختلف پذیرش، بستری، ترخیص و پس از ترخیص
۳	۰/۱۷۴۱۹	معلول	-۰/۳۱۴	۴/۹۴۳	F نتایج
۵	۰/۰۵۸۴۳	علت	۰/۰۸۶	۲/۳۵۴	F1 نتایج مربوط بیماران و همراهان
۹	۰/۰۵۷۶۴	معلول	-۰/۰۲۶	۲/۲۹۱	F2 نتایج مربوط به کارکنان
۸	۰/۰۵۸۱۲	معلول	-۰/۰۶۰	۲/۳۱۴	F3 شاخص‌های کلیدی عملکرد

خدمات) ۵/۸۲٪ از اوزان را به خود اختصاص داده‌اند. نتایج که به پیامدهای بیماران، کارکنان و شاخص‌های کلیدی عملکرد مربوط می‌شوند، ۴/۱۷٪ وزن مدل را تشکیل می‌دهند.

مدل نهایی ترسیم شده برای ارزیابی سواد سلامت سازمانی بیمارستان (تصویر ۱) از دو بخش توانمندساز و نتایج تشکیل شده است. توانمندسازها (مدیریت و رهبری، سیاست‌گذاری، منابع انسانی، منابع سازمانی، و فرآیندها و

نتایج (۱۷.۴٪)	توانمندسازها (۸۲.۶٪)		
	فرآیندها، محصولات و خدمات (۱۷.۶٪)	منابع انسانی (۱۵.۶٪)	مدیریت و رهبری (۱۵٪)
نتایج مربوط به بیماران (۵.۸٪)	مدیریت فرآیندها به شیوه سیستماتیک (۶.۱٪)	ایجاد ساختار سازمانی (۴.۷٪)	حمایت تیم مدیریت و رهبری (۵.۷٪)
		ارتقاء دانش و مهارت‌های کارکنان (۵.۸٪)	گنجانیدن سواد سلامت در مأموریت (۴.۳٪)
		پایش و ارزیابی رفتار کارکنان (۵.۱٪)	شناسایی و تعامل با ذینفعان (۵٪)
نتایج مربوط به کارکنان (۵.۸٪)	طراحی و توسعه ابزارها و محصولات (۵.۶٪)	منابع سازمانی (۱۶.۲٪)	سیاستگذاری (۱۸.۲٪)
		تخصیص بودجه و منابع مالی (۵.۳٪)	سیاستگذاری برای ارتقای سواد سلامت (۶٪)
شاخص‌های کلیدی عملکرد (۵.۸٪)	مدیریت ارتباط با بیمار و آموزش وی (۵.۹٪)	مدیریت فناوری اطلاعات و نوآوری (۵.۴٪)	تدوین سیاست‌های آموزشی بیماران (۶.۲٪)
		مدیریت اطلاعات و دانش (۵.۵٪)	پیشگیری و ارتقا سلامت بیماران (۵.۸٪)
ارائه بازخورد			
تصویر ۱. مدل ارزیابی سواد سلامت سازمانی برای بیمارستان			

همکاران (۲۳) همگی بیان می‌کنند مدیران باید موضوع سواد سلامت را به‌طور صریح در مأموریت، چشم‌انداز، ارزش‌ها و برنامه‌های عملیاتی وارد کنند. همچنین Adsul و همکاران (۱۸) سیاست‌گذاری، نظارت بر اجرای آن و ارتباطات شفاف را عناصر کلیدی استقرار سواد سلامت می‌دانند. از منظر منابع انسانی، Howe و همکاران (۱۶) و Walker و همکاران (۳۲) آموزش کارکنان و پرستاران را ضروری می‌دانند. McKenna و همکاران (۳۳) نیز بر ضرورت آگاهی ارائه‌دهندگان خدمات سلامت برای ارتقای تعامل با بیماران تأکید کرده است. افزون بر این، Brach (۱۷)، Sorensen و همکاران (۲۱) و Kaphingst و همکاران (۳۱) ایجاد ساختار سازمانی و ظرفیت‌سازی را لازمه استقرار سواد سلامت معرفی کرده‌اند.

در بعد مالی، Farmanova و همکاران (۸)، Howe و همکاران (۱۶)، Adsul و همکاران (۱۸)، و Sorensen و همکاران (۲۱) تخصیص بودجه را برای توسعه سواد سلامت حیاتی دانسته‌اند. Farmanova و همکاران (۸) بر این باورند که سواد سلامت باید از نظر بالینی و مالی معنا داشته باشد تا سازمان‌ها مسیر تحول را آغاز کنند.

در حوزه فناوری، پژوهشگرانی همچون Bahrambeygi و همکاران (۱۵)، Howe و همکاران (۱۶)، Brach (۱۷)، Zanolini و همکاران (۱۹)، Sorensen و همکاران (۲۱)، Sriyanah و همکاران (۲۲)، Vollbrecht (۳۶) و Lane و همکاران (۳۸) استفاده از فناوری اطلاعات را برای توسعه و نوآوری ضروری دانسته‌اند؛ همچنان که Lane و همکاران

در طراحی مدل ارزیابی سواد سلامت سازمانی در بیمارستان، ابعاد مدیریت و رهبری (با وزن نسبی ۱۵٪)، منابع انسانی (۱۵/۶٪) و منابع سازمانی (۱۶/۲٪) به‌عنوان عوامل علی و تأثیرگذار، و ابعاد سیاست‌گذاری (۱۸/۲٪)، فرآیندها، محصولات و خدمات (۱۷/۶٪) و نتایج (۱۷/۴٪) به‌عنوان عوامل معلولی شناسایی شدند. تدوین سیاست‌های آموزشی بیماران (۶/۲٪) و مدیریت فرآیندها به شیوه سیستماتیک (۶/۱٪) و سیاست‌گذاری برای ارتقای سواد سلامت (۶٪) نیز به‌عنوان مهم‌ترین معیارها شناسایی شدند.

۵. بحث

این مطالعه با هدف طراحی مدل ارزیابی سواد سلامت سازمانی در بیمارستان با رویکرد ترکیبی دیمتل و تحلیل شبکه‌ای فازی انجام شد. نتایج نشان داد ابعاد مدیریت و رهبری، منابع انسانی و منابع سازمانی نقش علت و ابعاد سیاست‌گذاری، فرآیندها، محصولات و خدمات و نتایج نقش معلول دارند. اوزان ابعاد نزدیک به هم بود و سیاست‌گذاری، فرآیندها و نتایج بیشترین وزن را کسب کردند.

مطالعات متعددی نشان می‌دهند حمایت رهبری و مدیریت، شرط اساسی در تبدیل بیمارستان به یک سازمان با سواد سلامت است. Kowalski و همکاران (۷) Farmanova و همکاران (۸)، Brach (۱۷)، Adsul و همکاران (۱۸) Zanolini و همکاران (۱۹)، Bremer و همکاران (۲۰) Sorensen و همکاران (۲۱)، Sriyanah و همکاران (۲۲) و Rathmann و

رفتار کارکنان و ایجاد نظام پاداش دهی برای بهبود ارتباطات با بیماران نیز می‌تواند در کاهش عوارض درمانی و افزایش رضایت نقش مهمی ایفا کند. اجرای مدل پیشنهادی در بیمارستان‌های مختلف و ارزیابی دوره‌ای آن به منظور انطباق با شرایط محلی، از دیگر گام‌های اجرایی مؤثر است.

از منظر پژوهشی نیز توصیه می‌شود مطالعات آینده مدل ارائه شده را با داده‌های میدانی از بیمارستان‌های واقعی (اعم از عمومی و تخصصی) اعتبارسنجی کنند تا اثربخشی آن در عمل بررسی شود. همچنین، بررسی تأثیر عوامل خارجی مانند فرهنگ جامعه یا فناوری‌های نوظهور، از جمله هوش مصنوعی، بر سواد سلامت سازمانی می‌تواند افق‌های جدیدی برای تحقیقات آینده بگشاید. تعمیم این مدل به سایر مراکز بهداشتی مانند کلینیک‌ها و مراکز مراقبت اولیه و مقایسه بین بیمارستان‌های دولتی و خصوصی از دیگر مسیرهای پیشنهادی است. افزون بر این، بهره‌گیری از روش‌های ترکیبی پیشرفته‌تر مانند ادغام FDANP با الگوریتم‌های یادگیری ماشین می‌تواند در پیش‌بینی سطوح سواد سلامت و بهبود کارایی مدل‌های تصمیم‌گیری در حوزه سلامت مؤثر واقع شود.

مشارکت نویسندگان:

طراحی مطالعه: ع. و. م. ر.؛ جمع‌آوری داده‌ها: م. ا.، ع. گ.، ز. س.؛ تحلیل و تفسیر داده‌ها: س. ا.، م. ا.، ع. ت. ا.؛ تهیه پیش نویس مقاله: م. ر.؛ ویرایش انتقادی: ع. و. و.

تضاد منافع:

در این مطالعه هیچگونه تضاد منافع بین نویسندگان وجود ندارد.

باز یابی داده‌ها:

مجموعه داده‌های ارائه شده در این پژوهش، بنا به درخواست نویسندگان مسئول، در حین ارسال مقاله یا پس از انتشار آن در دسترس است.

کد اخلاق:

این مطالعه با کد اخلاق IR.KHOMEIN.REC.1402.015 در دانشکده علوم پزشکی خمین به تأیید رسیده است. تمامی شرکت‌کنندگان در جریان اهداف پژوهش قرار گرفته و رضایت آگاهانه کتبی از آن‌ها اخذ شد. اطلاعات محرمانه افراد حفظ شده و داده‌ها صرفاً برای اهداف علمی مورد استفاده قرار گرفت.

(۳۸) بر نیاز بیشتر سالمندان به حمایت در سلامت از راه دور نیز تأکید دارد.

در زمینه مدیریت و کیفیت، محققانی چون Howe و همکاران (۱۶)، Brach (۱۷)، Adsul و همکاران (۱۸)، Breme و همکاران (۲۰) و Lubasch و همکاران (۳۵) مدیریت سیستماتیک فرآیندها و بهبود مستمر کیفیت را برای تقویت فرهنگ سواد سلامت الزامی دانسته‌اند. همچنان که Weidmer و همکاران (۶)، Zanolini و همکاران (۱۹)، Walker و همکاران (۳۲) بر اهمیت ارتباط مؤثر منابع انسانی با بیماران تأکید کرده‌اند. در نهایت، پیامدهای سواد سلامت سازمانی در سه حوزه بیماران (ایمنی، رضایتمندی، اعتماد)، کارکنان (مشارکت، رضایت و انگیزش) و عملکرد کلیدی سازمانی توسط Howe و همکاران (۱۶)، Malekzadeh و همکاران (۳۴) و Durmuş (۳۷) مطرح شده است. این پژوهش‌ها پایش و ارزیابی مستمر این نتایج را ضروری می‌دانند.

۵.۱. محدودیت‌ها

تعداد محدود خبرگان ممکن است به سوگیری قضاوت‌های زوجی منجر شود، هر چند انتخاب افراد با تجربه بالا این اثر را کاهش داد.

۵.۲. نتیجه‌گیری

این مدل نخستین رویکرد جامع برای ارزیابی سواد سلامت سازمانی است که روابط علت و معلولی را مشخص می‌کند و توانمندسازها را به‌عنوان عوامل ورودی کلیدی برای بهبود نتایج معرفی می‌نماید. برای ارتقای سواد سلامت سازمانی در بیمارستان‌ها، تمرکز بر سیاست‌گذاری‌ها، آموزش‌ها و مدیریت سیستماتیک فرآیندها ضروری است. استفاده از رویکردهای دیمتل و تحلیل شبکه‌ای فازی می‌تواند به بهبود دقت و جامعیت مدل‌های ارزیابی کمک کند و این مدل طراحی شده می‌تواند به‌عنوان ابزاری مؤثر برای بیمارستان‌ها در ارزیابی و ارتقای سواد سلامت سازمانی مورد استفاده قرار گیرد.

در راستای یافته‌های این پژوهش، پیشنهاد می‌شود مدیران بیمارستان‌ها حمایت از برنامه‌های سواد سلامت را در اولویت قرار دهند، از جمله گنجاندن آن در مأموریت و چشم‌انداز سازمان و تخصیص بودجه اختصاصی برای آموزش کارکنان و بیماران. همچنین، سیاست‌گذاری‌های آموزشی باید تقویت شود؛ به‌ویژه از طریق توسعه برنامه‌های آموزشی برای بیماران در مراحل پذیرش، بستری و ترخیص، با بهره‌گیری از فناوری‌های نوین مانند اپلیکیشن‌های سلامت الکترونیک. مدیریت سیستماتیک فرآیندها از طریق پایش

References

حمایت مالی/معنوی:

1. Wang MJ, Lo YT. Improving Patient Health Literacy in Hospitals - A Challenge for Hospital Health Education Programs. *Risk Manag Healthc Policy*. 2021;**14**:4415-24. [PubMed ID:34737659]. [PubMed Central ID:PMC8560172]. <https://doi.org/10.2147/RMHP.S332220>.
2. Weaver NL, Wray RJ, Zellin S, Gautam K, Jupka K. Advancing organizational health literacy in health care organizations serving high-needs populations: a case study. *J Health Commun*. 2012;**17 Suppl 3**:55-66. [PubMed ID:23030561]. <https://doi.org/10.1080/10810730.2012.714442>.
3. Groene RO, Rudd RE. Results of a feasibility study to assess the health literacy environment: navigation, written, and oral communication in 10 hospitals in Catalonia, Spain. *J Commun Healthcare*. 2013;**4**(4):227-37. <https://doi.org/10.1179/1753807611y.0000000005>.
4. Jukkala A, Deupree JP, Graham S. Knowledge of limited health literacy at an academic health center. *J Contin Educ Nurs*. 2009;**40**(7):298-302; quiz 3-4, 36. [PubMed ID:19639850]. <https://doi.org/10.3928/00220124-20090623-01>.
5. Alghawli ASA, Nasser AA, Aljober MN. A Fuzzy MCDM Approach for Structured Comparison of the Health Literacy Level of Hospitals. *Int J Adv Comput Sci Applicat*. 2021;**12**(7). <https://doi.org/10.14569/ijacsa.2021.0120710>.
6. Weidmer BA, Brach C, Slaughter ME, Hays RD. Development of items to assess patients' health literacy experiences at hospitals for the Consumer Assessment of Healthcare Providers and Systems (CAHPS) Hospital Survey. *Med Care*. 2012;**50**(9 Suppl 2):S12-21. [PubMed ID:22895225]. [PubMed Central ID:PMC3784011]. <https://doi.org/10.1097/MLR.0b013e31826524a0>.
7. Kowalski C, Lee SY, Schmidt A, Wesselmann S, Wirtz MA, Pfaff H, et al. The health literate health care organization 10 item questionnaire (HLHO-10): development and validation. *BMC Health Serv Res*. 2015;**15**:47. [PubMed ID:25638047]. [PubMed Central ID:PMC4332719]. <https://doi.org/10.1186/s12913-015-0707-5>.
8. Farmanova E, Bonneville L, Bouchard L. Organizational Health Literacy: Review of Theories, Frameworks, Guides, and Implementation Issues. *Inquiry*. 2018;**55**:46958018757848. [PubMed ID:29569968]. [PubMed Central ID:PMC5871044]. <https://doi.org/10.1177/0046958018757848>.
9. Palumbo R. Designing health-literate health care organization: A literature review. *Health Services Manag Res*. 2016;**29**(3):79-87. <https://doi.org/10.1177/0951484816639741>.
10. Lloyd JE, Song HJ, Dennis SM, Dunbar N, Harris E, Harris MF. A paucity of strategies for developing health literate organisations: A systematic review. *PLoS One*. 2018;**13**(4):e0195018. [PubMed ID:29641544]. [PubMed Central ID:PMC5895007]. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0195018>.
11. Khorasani EC, Peyman N, Esmaily H. [Effect of education based on the theory of self-efficacy and health literacy strategies on exclusive breastfeeding: A randomized clinical trial]. *Koomesh*. 2019;**21**(21):633-8. Persian.
12. Langarizadeh M, Naghipour M, li Valinejadi A, Tabatabaei SM, Keraroudi SJ, Shamami ZM. [Effect of education based on the theory of self-efficacy and health literacy strategies on exclusive breastfeeding: A randomized clinical trial]. *Koomesh*. 2019;**21**(21):633-8. Persian.
13. Rowlands G, Trezona A, Russell S, Lopatina M, Pelikan J, Paasche-Orlow M, et al. *WHO Health Evidence Network Synthesis Reports*. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe © World Health Organization 2019.; 2019.
14. Hayran O, Ozer O. Organizational health literacy as a determinant of patient satisfaction. *Public Health*. 2018;**163**:20-6. [PubMed ID:30041046]. <https://doi.org/10.1016/j.puhe.2018.06.011>.
15. Bahrambeygi F, Rakhshanderou S, Ramezankhani A, Ghaffari M. Hospital health literacy conceptual explanation: A qualitative content analysis based on experts and population perspectives. *J Educ Health Promot*. 2023;**12**:31. [PubMed ID:37034858]. [PubMed Central ID:PMC10079191]. https://doi.org/10.4103/jehp.jehp_494_22.
16. Howe CJ, Adame T, Lewis B, Wagner T. Original Research: Assessing Organizational Focus on Health Literacy in North Texas Hospitals. *Am J Nurs*. 2020;**120**(12):24-33. [PubMed ID:33181527]. <https://doi.org/10.1097/01.NAJ.00000723424.47838.4d>.
17. Brach C. The Journey to Become a Health Literate Organization: A Snapshot of Health System Improvement. *Stud Health Technol Inform*. 2017;**240**:203-37. [PubMed ID:28972519]. [PubMed Central ID:PMC5666686].
18. Adsul P, Wray R, Gautam K, Jupka K, Weaver N, Wilson K. Becoming a health literate organization: Formative research results from healthcare organizations providing care for undeserved communities. *Health Serv Manage Res*. 2017;**30**(4):188-96. [PubMed ID:28847170]. <https://doi.org/10.1177/0951484817727130>.
19. Zanobini P, Lorini C, Baldasseroni A, Dellisanti C, Bonaccorsi G. A Scoping Review on How to Make Hospitals health Literate Healthcare Organizations. *Int J Environ Res Public Health*. 2020;**17**(3). [PubMed ID:32041282]. [PubMed Central ID:PMC7037285]. <https://doi.org/10.3390/ijerph17031036>.
20. Bremer D, Klockmann I, Jass L, Harter M, von dem Knesebeck O, Ludecke D. Which criteria characterize a health literate health care organization? - a scoping review on organizational health literacy. *BMC Health Serv Res*. 2021;**21**(1):664. [PubMed ID:34229685]. [PubMed Central ID:PMC8259028]. <https://doi.org/10.1186/s12913-021-06604-z>.

21. Sorensen K, Pelikan JM, Rothlin F, Ganahl K, Slonska Z, Doyle G, et al. Health literacy in Europe: comparative results of the European health literacy survey (HLS-EU). *Eur J Public Health*. 2015;**25**(6):1053–8. [PubMed ID:25843827]. [PubMed Central ID:PMC4668324]. <https://doi.org/10.1093/eurpub/ckv043>.
22. Sriyanah N, Kadar KS, Efendi S. Knowledge, attitude and barriers towards health literacy among health professionals working in hospital. *Enfermería Clínica*. 2021;**31**:S618–S22. <https://doi.org/10.1016/j.enfcli.2021.07.004>.
23. Rathmann K, Salewski L, Vockert T, Lutz J, Spatzier D, Daczynski K. [Tools to strengthen organizational health literacy in the health care sector]. *Z Evid Fortbild Qual Gesundheitswes*. 2022;**170**:21–8. [PubMed ID:35618621]. <https://doi.org/10.1016/j.zefq.2022.02.004>.
24. Pelikan JM, Dietscher C. [Why should and how can hospitals improve their organizational health literacy?]. *Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz*. 2015;**58**(9):989–95. German. [PubMed ID:26168864]. <https://doi.org/10.1007/s00103-015-2206-6>.
25. McDonald CE, Remedios LJ, Cameron KL, Said CM, Granger CL. Barriers, Enablers, and Consumer Design Ideas for Health Literacy Responsive Hospital Waiting Areas: A Framework Method Analysis. *HERD*. 2022;**15**(1):207–21. [PubMed ID:34384257]. <https://doi.org/10.1177/193758672111032926>.
26. Mathias EG, Dhyani VS, Krishnan JB, Rani U, Gudi N, Pattanshetty S. Community based health literacy interventions in India: A scoping review. *Clin Epidemiol Global Health*. 2023;**22**. <https://doi.org/10.1016/j.cegh.2023.101310>.
27. Roodbeen R, Vreke A, Boland G, Rademakers J, van den Muijsenbergh M, Noordman J, et al. Communication and shared decision-making with patients with limited health literacy; helpful strategies, barriers and suggestions for improvement reported by hospital-based palliative care providers. *PLoS One*. 2020;**15**(6):e0234926. [PubMed ID:32559237]. [PubMed Central ID:PMC7304585]. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0234926>.
28. Larrotta-Castillo D, Moreno-Chaparro J, Amaya-Moreno A, Gaitan-Duarte H, Estrada-Orozco K. Health literacy interventions in the hospital setting: an overview. *Health Promot Int*. 2023;**38**(3). [PubMed ID:35462404]. <https://doi.org/10.1093/heapro/daac043>.
29. Bonaccorsi G, Romiti A, Ierardi F, Innocenti M, Del Riccio M, Frandi S, et al. Health-Literate Healthcare Organizations and Quality of Care in Hospitals: A Cross-Sectional Study Conducted in Tuscany. *Int J Environ Res Public Health*. 2020;**17**(7). [PubMed ID:32268620]. [PubMed Central ID:PMC7178271]. <https://doi.org/10.3390/ijerph17072508>.
30. Noordman J, van Vliet L, Kaunang M, van den Muijsenbergh M, Boland G, van Dulmen S. Towards appropriate information provision for and decision-making with patients with limited health literacy in hospital-based palliative care in Western countries: a scoping review into available communication strategies and tools for healthcare providers. *BMC Palliat Care*. 2019;**18**(1):37. [PubMed ID:30979368]. [PubMed Central ID:PMC6461806]. <https://doi.org/10.1186/s12904-019-0421-x>.
31. Kaphingst KA, Weaver NL, Wray RJ, Brown ML, Buskirk T, Kreuter MW. Effects of patient health literacy, patient engagement and a system-level health literacy attribute on patient-reported outcomes: a representative statewide survey. *BMC Health Serv Res*. 2014;**14**:475. [PubMed ID:25288179]. [PubMed Central ID:PMC4282193]. <https://doi.org/10.1186/1472-6963-14-475>.
32. Walker J, Pepa C, Gerard PS. Assessing the health literacy levels of patients using selected hospital services. *Clin Nurse Spec*. 2010;**24**(1):31–7. [PubMed ID:20010182]. <https://doi.org/10.1097/NUR.0b013e3181c4abd0>.
33. McKenna VB, Sixsmith J, Byrne N. Patient public involvement (PPI) in health literacy research: Engagement of adults with literacy needs in the co-creation of a hospital-based health literacy plan. *Health Expect*. 2023;**26**(3):1213–20. [PubMed ID:36852873]. [PubMed Central ID:PMC10154788]. <https://doi.org/10.1111/hex.13736>.
34. Malekzadeh S, Azami M, Mirzaei M, Motamedi F. Comparative Investigation of Health Literacy Level of Cardiovascular Patients Hospitalized in Private and Educational Hospitals of Kerman City, Iran. *Acta Inform Med*. 2016;**24**(1):56–60. [PubMed ID:27041812]. [PubMed Central ID:PMC4789678]. <https://doi.org/10.5455/aim.2016.24.56-60>.
35. Lubasch JS, Voigt-Barbarowicz M, Ernstmann N, Kowalski C, Brutt AL, Ansmann L. Organizational Health Literacy in a Hospital-Insights on the Patients' Perspective. *Int J Environ Res Public Health*. 2021;**18**(23). [PubMed ID:34886374]. [PubMed Central ID:PMC8656520]. <https://doi.org/10.3390/ijerph182312646>.
36. Vollbrecht H, Arora V, Otero S, Carey K, Meltzer D, Press VG. Evaluating the Need to Address Digital Literacy Among Hospitalized Patients: Cross-Sectional Observational Study. *J Med Internet Res*. 2020;**22**(6):e17519. [PubMed ID:32496196]. [PubMed Central ID:PMC7303835]. <https://doi.org/10.2196/17519>.
37. Durmus V. Differences in health literacy level of patients from public and private hospitals: a cross-sectional study in Turkey. *Public Health*. 2021;**200**:77–83. [PubMed ID:34710717]. [PubMed Central ID:PMC8545461]. <https://doi.org/10.1016/j.puhe.2021.09.016>.
38. Lane S, Fitzsimmons E, Zelefsky A, Klein J, Kaur S, Viswanathan S, et al. Assessing Electronic Health Literacy at an Urban Academic Hospital. *Appl Clin Inform*. 2023;**14**(2):365–73. [PubMed ID:36822226]. [PubMed Central ID:PMC10191732]. <https://doi.org/10.1055/a-2041-4500>.

Designing a Model for Evaluating Organizational Health Literacy in Hospitals Using a Hybrid DEMATEL–Fuzzy Network Analysis (FDANP) Approach

Masoud Abolhallaje¹, Meghdad Rahati², Abbas Taghavi Ardakani³, Zahra Sakeni³, Masoud Etedali², Alireza Ganjipour², Saeed Amini², Ali Valinejadi^{2,*}

¹Iran Ministry of Health and Medical Education, Tehran, Iran

²Khomein University of Medical Sciences, Khomein, Iran

³Kashan University of Medical Sciences, Kashan, Iran

*Corresponding Author: Khomein University of Medical Sciences, Khomein, Iran. Email: valinejadi.a@semums.ac.ir

Received 18/01/2025; Accepted 06/04/2025

Abstract

Background: Enhancing organizational health literacy in hospitals can lead to improved service quality and increased patient satisfaction.

Objectives: This study aims to design a model for evaluating organizational health literacy in hospitals using a hybrid DEMATEL–Fuzzy Network Analysis (FDANP) approach.

Methods: This descriptive-analytical study with a quantitative approach employed the FDANP method to assess organizational health literacy in hospitals. The research was conducted at Khomein University of Medical Sciences from October 2023 to March 2024. The study population consisted of seven hospital management experts and faculty members selected through purposive sampling. Data collection tools included validated questionnaires, expert interviews, and MATLAB software.

Results: In designing the organizational health literacy evaluation model for hospitals, the dimensions of “management and leadership”, “human resources”, and “organizational resources” were identified as causal and influential factors with relative weights of %15.6, %15, and %16.2, respectively. The dimensions of “policy-making”, “processes, products, and services”, and “results” were identified as effect factors with relative weights of %17.6, %18.2, and %17.4, respectively. The criteria of “developing patient education policies” (%6.2), “systematic process management” (%6.1), and “policy-making for improving health literacy” (%6) were identified as the most important indicators. “Enablers” and “results” accounted for %82.25 and %17.75 of the total model, respectively.

Conclusion: To enhance organizational health literacy in hospitals, it is essential to focus on policy-making, education, and systematic process management. The integration of DEMATEL and fuzzy network analysis approaches improves the accuracy and comprehensiveness of evaluation models. The proposed model can serve as an effective tool for hospitals to assess and promote organizational health literacy.

Keywords: Health literacy, Hospitals, Policy-making