مجله دانشکده پیراپزشکی دانشگاه علوم پزشکی تهران (پیاورد سلامت)
دوره ۱۲ شماره ۲ خرداد و تیر ۱۳۹۷، ۱۱۱-۹۹

مقاله پژوهشی

ارایه مدل معماری برای شبکه‌های اجتماعی سلامت و ریسک‌های احتمالی پیاده سازی آن در بیمارستان شریعتی

عاطفه السادات حقیقت حسینی[۱]، حسین بوبرشاد[۲]، فاطمه ثقفی[۳]، ایمان نوروزی[۱]

دریافت مقاله : آبان ۱۳۹۶
پذیرش مقاله : اسفند ۱۳۹۶

* نویسنده مسئول :
حسین بوبرشاد؛
دانشکده علوم و فنون نوین دانشگاه تهران
Email :
Hossein.bobarshad@ut.ac.ir

چکیده

زمینه و هدف: فناوری‌های نوظهور در شبکه‌های اجتماعی سلامت افزایش دانش و رضایت کاربران را دربردارد. هدف این تحقیق ارایه مدل معماری برای شبکه اجتماعی سلامت در بیمارستان شریعتی تهران است.

روش بررسی: ابتدا ابعاد چارچوب معماری مورد نیاز برای شبکه اجتماعی سلامت شامل ۶ بعد ورودی، خروجی، اهداف، دیدگاه‌ها، انتزاع و چرخه‌ی حیات سیستم از مقالات استخراج شد و با این ابعاد چارچوب زکمن بیشترین امتیاز را کسب کرد. در ادامه با پرسشنامه‌ی محقق ساخته مبتنی بر مدل‌های معماری و اجماع خبرگان با آزمون تی عناصر مدل تایید شدند و ریسک آنها مبتنی بر مصاحبه با خبرگان شناسایی شد.

یافته‌ها: چارچوب زکمن بر اساس ابعاد ۶ گانه‌ی خاص شبکه‌های اجتماعی سلامت، میزان اهمیت و وزن ابعاد، اهمیت هر بعد از منظر نتایج مطالعات تطبیقی موجود در سایر کشورها بررسی شد و با به کارگیری فرمول راجر با بالاترین امتیاز به‌عنوان چارچوب مبنا برای طراحی مدل معماری بومی شناسایی شد.

نتیجه‌گیری: در این تحقیق مدل معماری شبکه اجتماعی سلامت در کشور مشتمل بر ۶ بعد و ۷۲ عنصر ارایه شد اما با توجه به شرایط کشور ۶۵ عنصر تایید شدند. ریسک‌های استخراج شده به تفکیک هر لایه معرفی گردید. این ریسک‌ها، الزامات پیاده‌سازی آن لایه محسوب شده و می‌تواند در کاهش شکست شبکه اجتماعی و موفقیت و پایداری آن موثر باشد.

واژه‌های کلیدی: شبکه اجتماعی، سلامت، معماری اطلاعاتی، مدل، ریسک

[۱] کارشناس ارشد مهندسی فناوری اطلاعات پزشکی، گروه بین رشته ای فناوری، دانشکده علوم و فنون نوین، دانشگاه تهران، تهران، ایران
[۲] استادیار گروه بین رشته ای فناوری، دانشکده علوم و فنون نوین، دانشگاه تهران، تهران، ایران
[۳] استادیار گروه مدیریت صنعتی، دانشکده مدیریت، دانشگاه تهران، تهران، ایران

[Downloaded from journals.tums.ac.ir on 2026-04-06]

مقدمه

با پیشرفت دنیای اطلاعات و تکنولوژی‌هایی مثل وب ۲، شبکه‌های اجتماعی ظهور کردند. این تکنولوژی‌ها به عنوان مکملی برای ابزار ارتباطی اینترنت، باعث سهولت، بهره‌وری و کیفیت بهتر خدمات‌دهی به کاربران شده است. امروزه از ظرفیت شبکه‌های اجتماعی برای ایجاد ارتباطی اثربخش بین افراد و گروه‌ها استفاده می‌شود و با ابزارهای تحلیل جدید وضعیت شبکه‌ها و مفید بودن آنها، قابل تحلیل است(۱). شبکه‌های اجتماعی با توجه به زمینه‌ی فعالیت و نوع کاربری به هفت نوع اصلی: اجتماعی، اشتراک‌گذاری صوت و تصویر، حرفه‌ای، اطلاعاتی، آموزشی، سرگرمی و علمی (Academic) تقسیم می‌شوند(۲). مطالعات نشان داده است شبکه‌های اجتماعی در حوزه‌های مختلف پیش‌بینی(۳)، ارزیابی و بهبود(۴) و ایجاد توانمندی برای سلامت افراد تاثیرگذار است(۵) و سلامت فردی مسئله‌ای کاملاً مرتبط با فعالیت‌های اجتماعی است. James Fowler می‌گوید: «من فکر می‌کنم همین طور که به پیش می‌رویم، بیشتر متوجه می‌شویم که شبکه‌های اجتماعی یک مجرای حیاتی بین ژن‌های ما و وضعیت سلامت ماست»(۶). یک شبکه‌ی اجتماعی سلامت بستری برای افراد بیمار و غیربیمار است تا تجربیات سلامت خود را به اشتراک بگذارند؛ افراد، متخصص مرتبط با حوزه‌ی سلامت مورد نیاز خود را پیدا کنند و از دانش آنها برای بهبود وضعیت سلامت خود استفاده کنند(۴). در واقع شبکه‌های اجتماعی سلامت این پتانسیل را دارند تا الگوهای ناکارای سلامت را تغییر دهند و نقش تامین کنندگان سلامت را به شکل کارایی باز تعریف کنند و اثربخشی سیستم سلامت را ارتقا دهند. استفاده از این ابزارها در جهت سلامت جسمی و روحی افراد مطمئناً نمای روشنی از آینده ارایه می‌دهد. وجود سیستم‌های اطلاعاتی پویا می‌تواند یک عامل رقابتی برای سیستم‌های سنتی سلامت و یا حداقل مکمل بسیار خوبی برای آن‌ها در فضای رقابتی امروز باشد. به مرور زمان با گسترش و پیچیده‌تر شدن سیستم‌های اطلاعاتی در سازمان‌ها نیاز به رویکردی جامع‌نگر در طراحی سیستم‌ها احساس شد. تجربه نشان داده است که هرگاه نیاز به طراحی موجودیتی سیستمی با ابعاد و پیچیدگی‌های زیاد یا نیازمندی‌های خاص باشد، نگرش خاص و همه جانبه‌ای مورد نیاز است که در اصطلاح به آن معماری می‌گویند. معماری ساختار مولفه ها، ارتباط بین آنها و اصول و قوانین حاکم بر طراحی و تکامل آنها در طی زمان است(۷). هدف از این مطالعه ارایه ساختار معماری مناسب برای شبکه اجتماعی سلامت است. وجود یک ساختار جامع باعث می‌شود کاربران بتوانند نیازهای خود را با آن شبکه مرتفع نمایند. این معماری ساختاری است که می‌تواند کارکردها، سیاست‌ها و فرایندهای شبکه‌ی اجتماعی سلامت را تحت پوشش قرار دهد.

روش بررسی

در این پژوهش مساله این است که یک مدل معماری شبکه اجتماعی سلامت مطلوب و متناسب با نیاز ذینفعان شبکه بر اساس فرایندهای معماری در تعاملات لازم با محققان، پزشکان و دیگر ذینفعان و همچنین استفاده از منابع و مطالعات انجام شده استخراج و معرفی گردد. برای این منظور با توجه به نبود تجربه کافی در این زمینه در کشور و عدم امکان دسترسی به تجربیات سایر کشورها، از نتایج مطالعات تطبیقی انجام شده در مقالات خارجی استفاده شد و نتایج با بهره‌گیری از خبرگان داخلی برای شرایط داخلی ایران بومی‌سازی شد. این مراحل شامل موارد زیر است: ۱- تعیین چارچوب معماری مرجع برای شبکه اجتماعی سلامت ۲- تعیین نیازمندی‌های معماری وضع مطلوب از طریق انجام مصاحبه با خبرگان، پزشکان و افراد درگیر در شبکه اجتماعی و مطالعه‌ی شبکه‌های اجتماعی مشابه ۳- استخراج مشخصات معماری وضع مطلوب و مدل نهایی.

برای استخراج چارچوب معماری سازمانی برای شبکه اجتماعی سلامت باید ابعاد مختلفی که لازم است از طریق چارچوب معماری پشتیبانی شوند را در نظر بگیریم. در ابتدا باید نیازمندی‌های شبکه اجتماعی برای رسیدن به راه حل جمع‌آوری شوند. مجموعه‌ی اهداف باید مشخص شود. این اهداف در ارتباط با حل مسایل مربوط به شبکه‌های اجتماعی سلامت به دست می‌آیند. ورودی‌های مورد نیاز برای حل مسایل و برآورده کردن نیازمندی‌ها باید شناسایی شوند. در همین رابطه خروجی‌ها نیز شناسایی می‌شوند تا از تکمیل فرایند حل مسایل اطمینان حاصل شود. سپس دیدگاه‌ها برای ذینفعان شبکه اجتماعی سلامت باید بررسی شوند. همچنین برای توسعه‌ی یک سیستم نرم‌افزاری بر اساس دستور کار معماری به دست آمده، به چرخه‌ی حیات توسعه سیستم که منجر به توسعه‌ی فرایندها می‌شود نیاز داریم. در نهایت باید جنبه‌های دیگر که برای معماری و سیستم حیاتی به حساب می‌آیند شناسایی شود(۸). با توجه به توضیحات داده شده برای به دست آوردن معماری موجود لازم است موارد زیر بررسی گردند:

نیازمندی‌ها: نیازمندی‌ها، پایه و اساس تصمیم برای انتخاب و اعمال یک چارچوب معماری در سیستم اطلاعاتی و سازمان است.

[Downloaded from journals.tums.ac.ir on 2026-04-06]

بدون وجود نیازمندی، هیچ دلیل و انگیزه‌ای برای ایجاد معماری وجود ندارد(۹).

اهداف: نتایج مورد انتظار معماری، هدف معماری هستند. در واقع هدف محرک بیرونی معماری است. مشخص بودن اهداف باعث می‌شود که به معیارهای عینی برای سنجش میزان پیشرفت، برنامه‌ریزی برای جلوگیری از انحراف از مسیر، مشخص بودن نقاط عطف، ارایه چارچوب زمانی پیش از رسیدن به اهداف، درک میزان واقع نگری در اهداف کلی سیستم و ... دسترسی داشته باشیم(۸و۱۰).

ورودی‌ها: ورودی‌های یک معماری، در نمای بیرونی معماری قرار می‌گیرند که موجودیت‌های داخلی معماری را برای تحقق فرایندهایی مثل برنامه‌ریزی استراتژیک، طراحی سازمانی، بازمهندسی فرایند تجاری و غیره تغذیه می‌کنند(۸و۱۱).

خروجی‌ها: خروجی‌ها مانند دیدگاه‌ها و مدل محیط شرایط موجود را توصیف می‌کنند و برای درک فواصل موجود تا آینده‌ی مورد نظر و برنامه‌ریزی برای رسیدن به آینده‌ی مطلوب استفاده می‌شوند(۸).

دیدگاه‌ها: دیدگاه‌ها تصویر کلی معماری هستند که برای ذینفعان سیستم معنی پیدا می‌کنند و ارتباط با معماری و درک معماری از سوی ذینفعان را میسر می‌کند و مشخص می‌کند که آیا معماری نگرانی‌ها و مطلوبات ذینفعان را برآورده خواهد کرد یا خیر؟(۱۲)

انتزاع‌ها: انتزاع، یک تجزیه‌ی پیش رونده از سمت طراحی ادراکی تا جزئیات پیاده‌سازی را مشخص می‌کند. انتزاع باعث می‌شود که شاخص‌های پیچیده و تنش‌زا به صورت تدریجی به سیستم اضافه شوند و در نتیجه مدیریت پیچیدگی را آسان می‌کند(۱۲).

چرخه‌ی حیات توسعه سیستم: فرایند معماری اجازه می‌دهد که ما یک روش طراحی استاندارد برای پیاده‌سازی را دنبال کنیم. این روش شامل محصولات تعریف شده، فرایندها، نقش‌ها و مسئولیت‌هاست. تعریف ضمنی فرایندها چرخه‌های طراحی را پایدار می‌کند، فعالیت‌های غیرضروری را حذف می‌کند و هزینه را کاهش می‌دهد. چرخه‌ی حیات توسعه سیستم شامل مراحل برنامه‌ریزی، تحلیل، طراحی، پیاده‌سازی و نگهداری است(۸و۱۲).

موارد متفرقه: در واقع جنبه‌هایی از معماری وجود دارند که در دیدگاه‌های دیگر قرار نمی گیرند ولی برای چارچوب معماری بسیار حیاتی هستند. این جنبه‌ها در دیدگاه موارد متفرقه مورد بررسی قرار می‌گیرند. جنبه‌های مرتبط با این دیدگاه از سوی طراح معماری انتخاب می‌شوند و وابسته به نوع و موارد استفاده از چارچوب معماری دارد. از جمله جنبه‌های موجود در این دیدگاه می‌توان به موارد زیر اشاره کرد(۱۳): اصول معماری، راهنمای معماری، چارچوب امنیتی در معماری، پشتیبانی از ابزارها، مسایل مرتبط با انبار معماری، دیدگاه تحلیلی، فرایند توسعه حوزه کاربرد.

انتخاب چارچوب معماری بهینه وابسته به ابعادی از معماری است که اهمیت بیشتری دارند. در این مرحله باید ابعادی که از اهمیت بیشتری برای سیستم اطلاعاتی ما یعنی شبکه اجتماعی سلامت برخوردار هستند مشخص شوند و بر حسب تاکیدی که بر هر بعد در چارچوب‌های معماری مختلف می‌شود، یک چارچوب بهینه انتخاب گردد. برای این کار از الگوریتمی که Sessions برای انتخاب چارچوب معماری ارایه کرده است، استفاده می‌شود(۱۴).

مراحل این الگوریتم به صورت زیر است: ۱- ابعادی که از اهمیت کمتری در سیستم دارند حذف می‌شوند. ۲- به هر یک از ویژگی‌های هر بعد بنابر اهمیتی که برای کاربرد در معماری سیستم اطلاعاتی مورد نظر دارند یک شاخص وزن نسبت داده می‌شود. ۳- امتیاز هر زیر بخش برای هر چارچوب معماری با استفاده رابطه ۱ محاسبه می‌شود. در این رابطه $a1,...,an$ ویژگی‌های بعد p و $r(ai)$ امتیاز ویژگی ai و wi شاخص وزن نسبت داده شده به ویژگی ai است:

$$score_p = \sum_{i=0}^{n} w_i \times wr(a_i)$$ رابطه ۱

۴- تمامی امتیازهای به دست آمده برای هر بعد با هم جمع می‌شود تا امتیاز نهایی هر چارچوب به دست آید. چارچوب نهایی با توجه به امتیازی که ابعاد به دست می‌آورند مشخص می‌شود. برای پیروی از الگوریتم فوق لازم است تا ابعاد مورد نظر انتخاب و اهمیت آن‌ها مشخص شود. در نهایت با استفاده از وزن به دست آمده برای هر یک از ابعاد مورد تاکید، یکی از چارچوب‌های معماری به عنوان چارچوب مرجع شبکه اجتماعی سلامت انتخاب می‌شود. در این پژوهش برای ارزیابی معماری به دست آمده از ابزار پرسشنامه و نظر سنجی از خبرگان استفاده شد. جامعه خبرگان ۴۰ نفر بودند که در زمینه معماری سازمانی و شبکه‌های اجتماعی سلامت تخصص داشتند و به عبارتی حداقل دارای یک صفت مشخصه بودند که بین همه عناصر جامعه آماری مشترک و متمایز کننده جامعه آماری از سایر جوامع باشد(۱۵). حجم نمونه یکی از مهم‌ترین پارامترهای پژوهش است که بیان کننده‌ی ویژگی‌های اصلی جامعه می‌باشد. در این تحقیق با توجه به محدودیت‌هایی تخصصی مثل کمبود نیروی متخصص در زمینه‌ی پژوهش پرسشنامه، کل جامعه شناخته شده در زمینه شبکه

[Downloaded from journals.tums.ac.ir on 2026-04-06]

اجتماعی سلامت ۴۰ نفر بودند که پرسشنامه به صورت تمام شماری بین آنها توزیع شد.

در این تحقیق روایی (Validity) پرسش‌نامه با نظرخواهی از ده تن از استادان و متخصصان در حوزه معماری سازمانی و شبکه اجتماعی سلامت، بررسی شد و ادبیات پرسش‌نامه و چیدمان سوالات آن، از لحاظ سادگی و روان بودن بررسی و توصیه‌های آنها اعمال شد. برای تعیین پایایی (Reliability) پرسشنامه در دو مرحله توزیع شد؛ ابتدا پرسش‌نامه بین ۲۰ نفر از جامعه‌ی هدف توزیع و آلفای کرونباخ محاسبه شد و بیش از ۰/۷ به دست آمد. در مرحله دوم دو هفته بعد، مجدداً ۴۰ پرسشنامه توزیع شد در این مرحله نیز آلفای کرونباخ بیش از ۰/۷ بود لذا پایایی ابزار پژوهش تایید شد. برای تحلیل پرسش‌نامه، ابتدا از آزمون کلموگروف اسمیرنف استفاده شد و نشان داد که داده‌ها نرمال است، لذا از آزمون فرض تی استیودنت برای تحلیل استفاده شد. در گام بعدی ریسک‌های مرتبط با پیاده‌سازی شبکه اجتماعی سلامت در ارتباط با معماری انتخاب شده متناسب با شرایط محیطی ایران، از مطالعه‌ی پژوهش‌های مشابه استخراج شد و با مصاحبه با خبرگان تکمیل و تایید گردید.

یافته‌ها

در مطالعه Urbaczewski و Mrdalj آمده است که برای انتخاب یک چارچوب معماری برای داشتن بیشترین تناسب با استفاده‌ی مورد نظر، لازم است چارچوب معماری از وجوه دیدگاه، انتزاع و چرخه‌ی حیات توسعه سیستم بررسی شود(۱۲). همچنین Sessions آورده است که برای پذیرش معماری و استفاده از روش ترکیبی ایجاد معماری متناسب با کاربرد، لازم است معماری از وجوه اهداف، ورودی‌ها و خروجی‌ها بررسی گردد(۱۴). مطالعات دیگری مانند Odongo و همکاران در سال ۲۰۱۰ طی یک مطالعه‌ی جامع، وجوهی از معماری که برای اهداف مختلف در پژوهش‌های مرتبط با معماری سازمانی مورد تاکید قرار گرفته بود را بررسی کردند(۸). مطالعه‌ی مقاله‌های Ohren (۱۶)، ثقفی و همکاران(۱۷)، Urbaczewski و Mrdalj (۱۲)، Kandjani و Bernus (۱۳)، Odongo و همکاران(۸) نشان می‌دهد که در موارد استفاده‌ی آن‌ها انتخاب یک چارچوب متناسب با سیستم اطلاعاتی وجود دارد که بیشترین تاکید بر وجوه اهداف، ورودی‌ها، خروجی‌ها و انتزاع است. با توجه به تکرار وجوه در مطالعات بررسی شده می‌توان شاخصی را به عنوان وزن و اهمیت هر یک به دست آورد.

جدول ۱: ابعاد مهم و وزن‌ها در تعیین معماری شبکه اجتماعی سلامت

ردیف	ابعاد	وزن	مطالعات
۱	اهداف	۵	Seethamraju (۷)، Tang و همکاران(۱۱)، ثقفی و همکاران(۱۷)، Kirk (۱۸)، He (۱۹)
۲	ورودی‌ها	۴	Seethamraju (۷)، Tang و همکاران(۱۱)، ثقفی و همکاران(۱۷)، Kirk (۱۸)
۳	خروجی‌ها	۳	Seethamraju (۷)، Tang و همکاران(۱۱)، Kirk (۱۸)
۴	دیدگاه‌ها	۲	Borgatt و همکاران(۱)، ثقفی و همکاران(۱۷)
۵	انتزاع	۲	Borgatt و همکاران(۱)، ثقفی و همکاران(۱۷)
۶	چرخه‌ی حیات توسعه‌ی سیستم	۱	He (۱۹)

از نتایج آمده در جدول ۱ می‌توان یک شاخص وزن تقریبی به هر یک از وجوه معماری نسبت داد. این شاخص بر اساس میزان تکرار و تایید این ویژگی در منابع مرور شده در نظر گرفته شده است که به تایید خبرگان و استادان محترم رسید و در مراحل بعدی برای انتخاب چارچوب معماری شبکه اجتماعی سلامت از آن‌ها استفاده شد. این ابعاد در گام بعد برای تشخیص متناسب‌ترین معماری برای شبکه اجتماعی سلامت به کار گرفته شد. Lazer و همکاران(۶) در مطالعه‌ی خود مدل‌های معماری مختلف را مطالعه کرده و با انجام مطالعات تطبیقی در کشورهای مختلف دریافتند که ۵ معماری، Zachman، FEAF، TOGAF، DODAF و TEAF در شبکه های سلامت مورد استفاده قرار گرفته است. آنها میزان اهمیت ابعاد ۶ گانه مهم در شبکه سلامت را نیز در هر یک از چارچوبها مطابق جدول ۲ تعیین کرده‌اند.

[Downloaded from journals.tums.ac.ir on 2026-04-06]

جدول ۲: میزان اهمیت ابعاد در چارچوب‌های معماری(بازه ۰ تا ۱۰)(۶)

ابعاد	Zachman	DoDAF	TOGAF	FEAF	TEAF
اهداف	۹	۷	۱۰	۷	۷
ورودی‌ها	۷	۷	۸	۷	۶
خروجی‌ها	۴	۷	۸	۷	۶
دیدگاه‌ها	۱۲	۸	۲	۶	۶
انتزاع	۱۲	۸	۲	۶	۶
چرخه‌حیات‌سیستم	۶	۹	۴	۱۱	۱۰
مجموع	۵۰	۴۶	۳۴	۴۴	۴۱

در این مطالعه با توجه به مطالعات انجام شده‌ی فوق که مبتنی بر مطالعات تطبیقی تجارب استفاده ازچارچوب‌های معماری در اروپا و امریکاست، همین ۵ معماری به عنوان معماری مورد بررسی انتخاب شد. سپس از جدول ۱ میزان وزن آنها انتخاب و از جدول ۲ میزان اهمیت هر بعد برای هر معماری ملاحظه و در جدول ۳ درج شد. سپس میانگین وزنی هر معماری استخراج شد. نتایج محاسبه‌ی میانگین وزنی در ردیف آخر جدول ۳ ملاحظه می‌شود:

جدول ۳: میزان اهمیت ابعاد مختلف در چارچوب‌های معماری با دخالت دادن وزن آنها

ابعاد	وزن	Zachman	DoDAF	TOGAF	FEAF	TEAF
اهداف	۵	۳۵	۳۵	۵۰	۳۵	۳۵
ورودی‌ها	۴	۲۸	۲۸	۳۲	۲۸	۲۴
خروجی‌ها	۳	۱۲	۲۱	۲۴	۲۱	۱۸
دیدگاه‌ها	۲	۲۴	۱۶	۴	۱۲	۱۲
انتزاع	۲	۲۴	۱۶	۴	۱۲	۱۲
چرخه حیات سیستم	۱	۶	۹	۴	۱۱	۱۰
مجموع		۱۲۹	۱۲۵	۱۱۸	۱۱۹	۱۱۱

نتایج ردیف آخر جدول ۳ که با محاسبه رابطه(۱) به دست آمده نشان می دهد چارچوب زکمن با ۱۲۹ امتیاز قابلیت‌های بیشتری نسبت به بقیه چارچوب‌های معماری از منظر شاخص‌های در نظر گرفته شده دارد. از طرفی این چارچوب قادر است ابعاد مختلف یک سازمان را با استفاده از شش پرسش مهم چه، چگونه، کجا، کی، چه‌کسی، چرا (Why، Who، When، Where، How، What) تبیین و پاسخ منحصر به فردی را برای هر یک از وجوه یک سازمان از دیدگاه‌های مختلف ارایه کند، به‌طوری که هیچ وجهی از سازمان نادیده گرفته نشود. چارچوب زکمن در واقع جدولی است متشکل از تعدادی سلول که هر یک از برخورد یک سطر و یک ستون پدید می‌آیند. هر سلول، حاوی یک مدل فرض می‌شود که بیانگر وجهی از معماری از دید گروه خاصی از سهامداران است. در شکل دادن به این چارچوب، دو ایده‌ی اساسی نقش دارد: سطرها که نمایانگر دیدگاه‌های متفاوتی است که سهام‌داران مختلف در سازمان، نسبت به محصولات معماری دارند. ستون‌ها که توصیفات متفاوتی از یک محصول مشابه را از جنبه‌های مختلف بیان می‌نماید. در این جا با در نظر گرفتن کارکردهای معماری زکمن در شبکه اجتماعی در سلامت به توصیف هر یک از ابعاد آن پرداخته می‌شود.

انگیزه(چرا؟): انگیزه‌ها مشخص می‌کنند که چارچوب مورد نظر باید با چه ظرفیتی طراحی و پیاده‌سازی شود و مهمترین راهبردها

[Downloaded from journals.tums.ac.ir on 2026-04-06]

کدامند؟ ۱- انگیزه‌های سازمان‌های فراهم کننده‌ی سلامت: بهبود روند همکاری پزشک با پزشک(۱۸)، اجرای خدمات جدید(۲۰)، یافتن استعدادها(۲۱)، درک بهتر از وضعیت سلامت جامعه(۲۲). ۲- انگیزه‌های کاربران شبکه اجتماعی: بهبود نظارت بر سلامت شخصی، تعامل با بیماران دیگر برای انتخاب‌های آگاهانه(۲۳)، آگاهی از مشخصات فراهم کنندگان سلامت(۲۱)، ترغیب افراد برای پیگیری وضعیت سلامت، فایق آمدن بر مشکلات ناشی از ارتباطات حضوری، امکان استفاده از منابع اطلاعاتی و خدمات‌رسانی متنوع(۸). ۳- انگیزه‌های عمومی: کاهش هزینه‌ها، دسترسی گسترده تر بدون محدودیت جغرافیایی و تسریع گردش اطلاعات(۸).

زمان(چه زمانی؟): تمام موقعیت‌های کلان استفاده از شبکه اجتماعی سلامت از لحاظ زمانی باید در این سلول بررسی شود. نمونه‌های عناصری که در این سلول قرار می‌گیرد به شرح زیر است: بروز بیماری برای شخص، احساس نیاز برای نظارت بر سلامت شخصی به صورت مداوم(۲۴)، احساس نیاز به اطلاعات برای جلوگیری از بروز یا شیوع بیماری(۸)، بروز پدیده‌های اپیدمیک که سلامت جامعه را تهدید می‌کند(۱۰)، دشواری ملاقات‌ها و مراقبت‌های حضوری، عدم نیاز به حضور پزشک و امکان پیگیری از راه دور، نیاز بیمار به پشتیبانی روحی و مداوم برای بهبود بیماری(۸).

انسان(چه کسی؟): در این سلول نمودار سازمانی که سیستم به آن تعلق دارد و ذینفعان سیستم مشخص می‌شوند: نام، پزشکان، پرستاران، مسئول داروخانه، تکنسین، مسئول درمانگاه و آزمایشگاه، مسئول فناوری اطلاعات بیمارستان، بیماران، طراحان شبکه اجتماعی سلامت، پژوهشگران وافراد پشتیبان.

داده(چه چیزی؟): این قسمت بر اطلاعات مورد نیاز این چارچوب تأکید می‌کند. همه ی موجودیت‌های اطلاعاتی که برای سیستم اهمیت دارند، در این جا شناسایی می‌شوند. داده‌های مورد نیاز برای چارچوب مورد نظر را می‌توان به‌صورت زیر طبقه‌بندی کرد: پرونده پزشکان(مشخصات شخصی، سوابق علمی، زمینه‌های تخصص و ...)، پرونده بیماران(مشخصات شخصی، سوابق بیماری و پرونده سلامت)، اطلاعات درج شده توسط بیمار(گفتگوها، پست‌ها، فعالیت‌ها)، اطلاعات انجمن‌های سلامت فعال در شبکه اجتماعی سلامت، اطلاعات علایم و نشانه‌ها و اطلاعات توصیفی و روش‌های درمان هر نوع بیماری، اطلاعات بیمارستان‌ها و مراکز درمانی(مثل مکان جغرافیایی، تجهیزات، سوابق و ...) و اطلاعات و منابع علمی‌سلامت.

فرایند(چگونه؟): در این قسمت تکنیک‌های قابل کاربرد برای برآورده کردن نیازمندی‌های ذینفعان بررسی می‌گردد. در واقع این قسمت بر چگونگی جریان کار و فرایندهای سامانه تمرکز می‌کند. فرایندهای موجود در شبکه اجتماعی سلامت را می‌توان در گروه‌های زیر طبقه بندی کرد: فرایندهای مربوط به تامین سلامت، مدیریت بیماری‌ها، ثبت و دسترسی به اطلاعات سلامت افراد، هشدارهای سلامت عمومی و فرایندهای مربوط به انتخاب پزشک، بیمارستان و روش درمان.

زیرساخت(کجا؟): می‌توان زیرساخت‌های شبکه اجتماعی سلامت را در قالب پنج دسته ی کلی بیان کرد. این پنج دسته عبارتند از: زیر ساخت کاربردی، مدیریت محتوا، ذخیره سازی، سیستم عامل و زیر ساخت سخت افزاری.

ارزیابی مدل معماری با ابزار پرسشنامه استخراج شده از ادبیات و اصلاح و تکمیل آن با نظرخواهی از خبرگان انجام شد. پس از تدوین پرسش‌نامه و تایید روایی آن توسط استادان محترم، مقدار آلفای کرونباخ پرسشنامه برابر ۰/۹ به دست آمد که مقداری قابل قبول برای به کارگیری پرسش‌نامه در یک پژوهش علمی می‌باشد. برای تحلیل نتایج به دست آمده از آزمون فرض تی استیودنت استفاده شد. به عبارت دیگر اطلاعات به دست آمده از پرسش‌نامه برای تعیین و شناسایی پارامترهای مربوط به هر بعد شبکه اجتماعی سلامت به کار گرفته شده است. در این قسمت داده‌های جمع‌آوری شده توسط پرسش‌نامه با نرم‌افزار Matlab تحلیل و نتایج آزمون‌های آن در هر بعد ارایه گردید. به عنوان نمونه آزمون فرض برای بعد انگیزه شرح داده می‌شود. فرض‌ها در بعد انگیزه به شرح زیر هستند: ۱- بهبود روند همکاری پزشک با پزشک، یک انگیزه برای استفاده از شبکه اجتماعی سلامت است. ۲- اجرای خدمات جدید، یک انگیزه برای استفاده از شبکه اجتماعی سلامت است. ۳- یافتن استعدادها، یک انگیزه برای استفاده از شبکه اجتماعی سلامت است. ۴- درک بهتر از وضعیت سلامت جامعه، یک انگیزه برای استفاده از شبکه اجتماعی سلامت است. ۵- بهبود نظارت بر سلامت شخصی، یک انگیزه برای استفاده از شبکه اجتماعی سلامت است. ۶- تعامل با بیماران دیگر برای انتخاب‌های آگاهانه، یک انگیزه برای استفاده از شبکه اجتماعی سلامت است. ۷- آگاهی از مشخصات فراهم کنندگان سلامت، یک انگیزه برای استفاده از شبکه اجتماعی سلامت است. ۸- ترغیب افراد برای پیگیری وضعیت سلامت، یک انگیزه برای استفاده از شبکه اجتماعی سلامت است. ۹- فایق آمدن بر مشکلات ناشی از ارتباطات حضوری، یک انگیزه برای استفاده از شبکه اجتماعی سلامت است. ۱۰- امکان استفاده از

[Downloaded from journals.tums.ac.ir on 2026-04-06]

منابع اطلاعاتی و خدمات رسانی متنوع، یک انگیزه برای استفاده از شبکه اجتماعی سلامت است. ۱۱- کاهش هزینه‌ها، یک انگیزه برای استفاده از شبکه اجتماعی سلامت است. ۱۲- دسترسی گسترده‌تر بدون محدودیت جغرافیایی، یک انگیزه برای استفاده از شبکه اجتماعی سلامت است. ۱۳- تسریع گردش اطلاعات، یک انگیزه برای استفاده از شبکه اجتماعی سلامت است. ۱۴- انعطاف پذیری نحوه‌ی رویارویی با مشکلات سلامت متناسب با میزان مشکل آفرین بودن بیماری، یک انگیزه برای استفاده از شبکه اجتماعی سلامت است. نتایج آزمون‌های آماری بعد انگیزه در جدول ۴ آمده است.

جدول ۴: مقادیر خروجی آزمون فرض برای بعد انگیزه

فرض	t آماره	P.value	فرض پذیرفته شده
۱	۴/۱۸۹۱	۰/۰۰۰۶	H1
۲	۵/۵۷۵۵	۰/۰۰۰۰	H1
۳	۰/۱۹۴۶	۰/۸۴۸۰	H0
۴	۴/۴۹۸۷	۰/۰۰۰۳	H1
۵	۳/۱۹۷۵	۰/۰۰۵۳	H1
۶	۶/۲۱۵۸	۰/۰۰۰۰	H1
۷	۷/۱۴۱۴	۰/۰۰۰۰	H1
۸	۶/۱۷۴۰	۰/۰۰۰۰	H1
۹	۴/۳۷۰۵	۰/۰۰۰۴	H1
۱۰	۴/۵۷۹۴	۰/۰۰۰۳	H1
۱۱	۹/۶۲۰۶	۰/۰۰۰۰	H1
۱۲	۹/۵۲۱۹	۰/۰۰۰۰	H1
۱۳	۹/۴۳۶۱	۰/۰۰۰۰	H1
۱۴	۰/۸۹۹۷	۰/۳۸۰۸	H0

با توجه به مقدار P.value برای هر یک از عناصر موجود در جدول فوق دوازده عنصر از چهارده عنصر این بعد با ۹۵٪ اطمینان پذیرفته شده و دو فرض ردیف ۳ و ۱۴ به دلیل اینکه مقدار P.value آنها ۰/۸۰۸ و ۰/۳۸۰۸ بود و این مقادیر برای آزمون تی نشانگر معنادار نبودن است رد شدند. به عبارتی نتیجه می‌گیریم یافتن استعدادها، یک انگیزه برای استفاده از شبکه اجتماعی سلامت نیست. ضمناً انعطاف‌پذیری نحوه‌ی رویارویی با مشکلات سلامت متناسب با میزان مشکل آفرین بودن بیماری، یک انگیزه برای استفاده از شبکه اجتماعی سلامت نیست لذا این دو بعد از انگیزه، حذف شد. ۳- زمان بروز بیماری برای شخص، از موقعیت‌های استفاده از شبکه اجتماعی سلامت است(لایه زمان) ۴- مسئول داروخانه، از ذینفعان و افراد درگیر در شبکه اجتماعی سلامت هستند(لایه انسان) ۵- تکنسین، از ذینفعان و افراد درگیر در شبکه اجتماعی سلامت هستند(لایه انسان) ۶- مسئول درمانگاه، از ذینفعان و افراد درگیر در شبکه اجتماعی سلامت هستند(لایه انسان) ۷- فرایند جستجوی بیمارستان و مرکز درمانی بر اساس خدمات و تجهیزات درمانی، از فرایندهای مطرح در شبکه اجتماعی سلامت است(لایه زیرساخت). با توجه به نتایج به دست آمده مدل معماری مطلوب شبکه اجتماعی سلامت به صورت مدل ارایه شده در شکل ۱ خواهد بود.

[Downloaded from journals.tums.ac.ir on 2026-04-06]

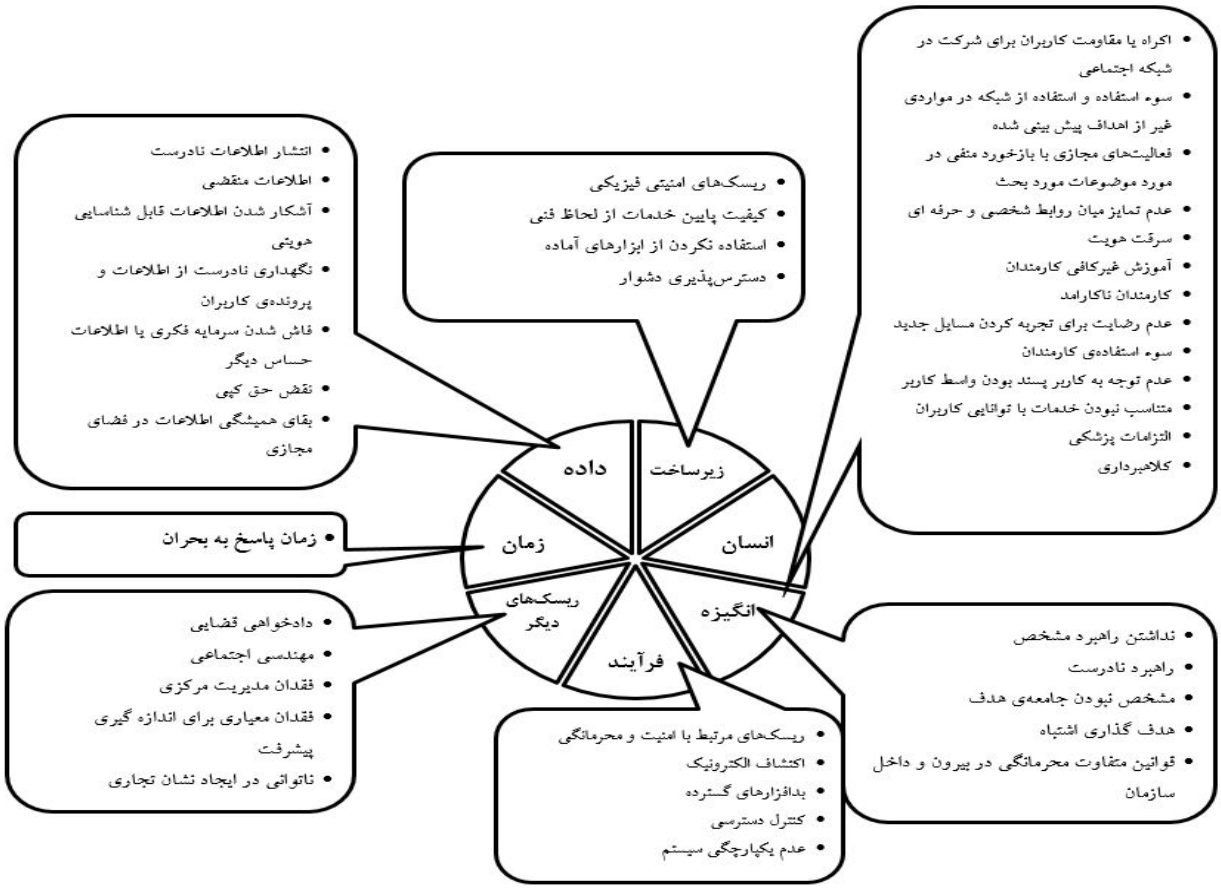
شکل ۱: مدل معماری مطلوب برای شبکه اجتماعی سلامت

همان گونه که ملاحظه می شود مطابق مدل معماری شبکه اجتماعی سلامت، می توان گفت از ۱۴ فرض بعد انگیزه ۲ مورد رد و ۱۲ فرض تایید شدند. از ۷ فرض بعد زمان، ۱ فرض رد و ۶ فرض تایید شدند. از ۱۱ فرض بعد انسان، ۳ بعد رد و ۸ فرض تایید شدند. از ۹ فرض بعد داده، همه تایید شدند. از ۱۷ فرض بعد فرایند، ۱ فرض رد و ۱۶ فرض تایید شدند. از ۱۴ فرض بعد زیرساخت، همگی تایید شدند. در اینجا ۶ بعد انگیزه(۱۲ زیر سیستم)، انسان(با ۸ زیر سیستم)، زمان(۶ زیر سیستم)، فرایند(۱۶ زیر سیستم)، داده(۹ زیر سیستم) و

[Downloaded from journals.tums.ac.ir on 2026-04-06]

زیرساخت(۱۱ زیر سیستم) به عنوان ابعاد اصلی مدل تایید شدند. در مجموع این مدل معماری شامل ۶ بعد اصلی و ۶۲ بعد فرعی یا زیر سیستم است.

همان‌طور که پیش از این ذکر شد با وجود پیروی از الگوی معماری شبکه اجتماعی سلامت، امر پیاده‌سازی می‌تواند با ریسک‌های متعددی رو به رو باشد. در این مطالعه برای شناسایی این ریسک‌ها از روش‌های مصاحبه و مطالعه‌ی منابع پژوهشی استفاده شده است. ریسک‌های به دست آمده از طریق مطالعه‌ی منابع پژوهشی موجود عبارت است: نداشتن راهبرد(۲۵)، هدف گذاری اشتباه(۲۶)، قوانین متفاوت محرمانگی در بیرون و داخل سازمان(۲۷)، اطلاعات منقضی(۲۸)، نگهداری نادرست از طلاعات و پرونده‌ی کاربران(۱۹)، فاش شدن سرمایه فکری یا اطلاعات حساس دیگر(۱۹و۲۷)، نقض حق کپی(۱۹)، بقای همیشگی اطلاعات در فضای مجازی(۲۷)، ریسک‌های مرتبط با امنیت و محرمانگی(۱۹و۲۷)، اکتشاف الکترونیک(۲۷)، بدافزارهای گسترده(۲۷)، کنترل دسترسی(۲۷)، عدم یکپارچگی سیستم، اکراه یا مقاومت کاربران برای شرکت در شبکه اجتماعی(۲۷)، سوء استفاده و استفاده از شبکه در مواردی غیر از اهداف پیش بینی شده(۱۹)، فعالیت‌های مجازی با بازخورد منفی در مورد موضوعات مورد بحث(۷)، عدم تمایز میان روابط شخصی و حرفه‌ای(۲۷)، سرقت هویت(۲۷)، آموزش غیرکافی کارمندان(۲۷)، کارمندان ناکارامد(۲۷)، عدم رضایت برای تجربه کردن مسایل جدید(۱۹)، سوء استفاده‌ی کارمندان(۱۹)، متناسب نبودن خدمات با توانایی کاربران(۲۸)، التزامات پزشکی، کلاهبرداری، ریسک‌های امنیتی فیزیکی، کیفیت پایین خدمات از لحاظ فنی، استفاده نکردن از ابزارهای آماده، دسترس پذیری دشوار(۲۷)، پاسخ به بحران(۲۹)، مهندسی اجتماعی(۳۰)، فقدان مدیریت مرکزی(۳۱) ، دادخواهی قضایی(۳۲)، فقدان معیاری برای اندازه گیری پیشرفت و ناتوانی در ایجاد نشان تجاری، عدم توجه به کاربرپسند بودن واسط کاربر(۳۳). همچنین ریسک‌های به دست آمده از طریق مصاحبه عبارت است: انتشار اطلاعات نادرست، آشکار شدن اطلاعات قابل شناسایی هویتی، ریسک‌های مرتبط با امنیت و محرمانگی، کنترل دسترسی، اکراه یا مقاومت کاربران برای شرکت در شبکه اجتماعی، عدم رضایت برای تجربه کردن مسایل جدید و کیفیت پایین خدمات از لحاظ فنی. شکل ۲ دسته بندی ریسک‌های شبکه اجتماعی سلامت را نشان می دهد.



شکل ۲: ریسک‌های پیاده‌سازی مدل معماری شبکه اجتماعی

برای ترسیم شکل ۲ از ریسک‌های مرتبط با سیستم‌های اطلاعاتی سلامت و همین طور شبکه‌های اجتماعی، که از ادبیات موضوع و نظر

[Downloaded from journals.tums.ac.ir on 2026-04-06]

خبرگان جمع آوری شده بودند، در ۷ گروه دسته بندی شدند. این کار به این دلیل صورت گرفت که در مطالعات مختلف، روشهای مختلفی برای دسته بندی ریسکها آمده بود اما هر کدام به گونه ای گنگ و مبهم بود. بهترین دسته‌بندی ریسک‌های موجود، تفکیک آنها در لایه‌های معماری است که در اینجا مطابق این روش اقدام شده است. در این پژوهش موانع و محدودیت‌هایی در مسیر انجام تحقیق وجود داشت که از مهمترین آن‌ها می‌توان به در دسترس نبودن افراد صاحب نظر که در هر دو زمینه‌ی شبکه اجتماعی و سلامت صاحب نظر باشند، اشاره کرد. همچنین برخورد سلیقه‌ای در مورد تاکید هر مدل مرجع معماری در ابعاد مختلف، در دسترس نبودن الگوها و تجربه‌های موفق از شبکه اجتماعی سلامت در داخل کشور، فاصله‌ی زیاد حوزه‌ی نظری و عملی در زمینه‌ی معماری سازمانی و معماری فناوری اطلاعات در کشور و محدودیت‌های پیاده سازی مدل معماری به دست آمده قابل ذکر است.

نتیجه‌گیری

مسئله اصلی در این پژوهش استخراج یک مدل مناسب معماری برای شبکه اجتماعی سلامت بود. برای این کار ابتدا ۶ چارچوب معماری شناسایی شد. از آنجا که در ایران در زمینه کاربرد معماری در شبکه اجتماعی سلامت کار نشده بود، از مطالعات سایر کشورها استفاده شد. ابتدا ابعاد مورد نیاز برای شبکه‌های اجتماعی سلامت از ادبیات استخراج و بر مبنای فراوانی اشاره به آنها وزن‌دهی شد. Lazer و همکاران، با انجام یک مطالعه‌ی تطبیقی نشان دادند که ۵ معماری در شبکه اجتماعی سلامت استفاده می‌شود. آنها اهمیت ابعاد مختلف را از منظر هر معماری هم تعیین کرده بودند. در این تحقیق با استفاده از الگوریتم Sessionsو استفاده از وزن ابعاد ۶ گانه‌ی مهم در طراحی معماری سلامت و با در نظر گرفتن نتایج میزان اهمیت هر بعد در معماری‌های مختلف، امتیاز نهایی معماری‌های مختلف محاسبه شد و معماری زکمن بالاترین امتیاز را کسب کرد. در مرحله‌ی بعد متناسب با هر یک از ابعاد ۶ گانه‌ی فوق نیازمندی‌ها و کارکردهای شبکه اجتماعی سلامت توصیف شد و توسط پرسش‌نامه با آزمون فرض تی استودنت بررسی گردید. در انتها ریسک‌های متناظر با هر بعد با استفاده از ذهنیت خبره شناسایی شد. توجه به این ریسک‌ها به عنوان الزامات پیاده‌سازی معماری شبکه اجتماعی سلامت می‌تواند باعث پایداری و قابلیت اعتماد بیشتر سیستم شود. در واقع ادعای این پژوهش در مرحله‌ی اول آن است که یک شبکه اجتماعی سلامت با پیروی از مدل معماری به دست آمده در حاشیه‌ی امنیت خوبی در مراحل مختلف حیات خود قرار خواهد گرفت و در مرحله‌ی بعد اتخاذ سازوکاری را برای برخورد با ریسک‌های احتمالی بر سر راه پیاده‌سازی پیشنهاد می‌کند. پیش‌بینی می‌شود با عنایت به اجماع خبرگان و تایید فرضیه‌ها، با به‌کارگیری معماری ارایه شده در این پژوهش، شبکه اجتماعی حاصل به صورتی دقیق تعریف شده و به صورت کارا و قابل اطمینان به بازدهی حداکثر برسد و یک معماری متناسب با فضای بومی سلامت کشور ارایه شود، و کاستیهای مرحله اجرای آن در پژوهش‌های آتی مرتفع شود. از پژوهش‌های پیشنهادی در این زمینه می‌توان به ارایه چارچوب معماری اطلاعاتی براساس چارچوب‌های مرجع دیگری مانند FEAF و TOGAF، بررسی عوامل تاثیرگذار بر استقبال و عدم استقبال از فضاهای مجازی در زمینه سلامت در کشور و بررسی عوامل فرهنگی بومی برای افزایش بهره‌وری در فضاهای مجازی سلامت اشاره کرد.

تشکر و قدردانی

بدین وسیله از مسئولان محترم بیمارستان دکتر شریعتی و آقای دکتر کارگر کمال تشکر و قدردانی را دارد. این مقاله حاصل پایان‌نامه کارشناسی ارشد رشته مهندسی فناوری اطلاعات پزشکی در گروه علوم و فناوری شبکه در دانشگاه تهران به شماره ۰۱/۰۶/۲۹۸۵۵ می‌باشد. از مسئولان محترم دانشگاه تهران به خاطر حمایت مالی از پروژه، تشکر و قدردانی می شود.

منابع

1. Borgatti SP, Everett MG & Johnson JC. Analyzing social networks. 2nd ed. UK: SAGE; 2018: 50-61.

2. Ghazinoory S, Dastranj N, Saghafi F, Kulshreshtha A & Hasanzadeh A. Technology roadmapping architecture based on technological learning: Case study of social banking in Iran. Technological Forecasting and Social Change 2017; 122(1): 231-42.

3. Almansoori W, Gao S, Jarada TN, Elsheikh AM, Murshed AN, Jida J, et al. Link prediction and classification in social networks and its application in healthcare and systems biology. Network Modeling Analysis in Health Informatics and Bioinformatics 2012; 1(1-2): 27-36.

[Downloaded from journals.tums.ac.ir on 2026-04-06]

4. Campbell NC, Murray E, Darbyshire J, Emery J, Farmer A, Griffiths F, et al. Designing and evaluating complex interventions to improve health care. BMJ 2007; 334(7591): 455-9.

5. Deri C. Social networks and health service utilization. Journal of Health Economics 2005; 24(6): 1076-107.

6. Lazer D, Pentland AS, Adamic L, Aral S, Barabasi AL, Brewer D, et al. Life in the network: The coming age of computational social science. Science 2009; 323(5915): 721-3.

7. Seethamraju R. Adoption of software as a service (SaaS) enterprise resource planning (ERP) systems in small and medium sized enterprises (SMEs). Information Systems Frontiers 2014; 17(3): 475-92.

8. Odongo AO, Kang S & Ko IY. A scheme for systematically selecting an enterprise architecture framework. Available at: https:// ieeexplore.ieee.org/document/5591026/. 2010.

9. Schekkerman J. How to survive in the jungle of enterprise architecture frameworks: Creating or choosing an enterprise architecture framework. USA: Trafford Publishing; 2004: 14.

10. Mentz J, Kotze P & Van der Merwe A. A comparison of practitioner and researcher definitions of enterprise architecture using an interpretation method. London: Advances in Enterprise Information Systems II; 2012: 11-26.

11. Tang A, Han J & Chen P. A comparative analysis of architecture frameworks. Available at: https:// ieeexplore.ieee.org/ document/1371981. 2004.

12. Urbaczewski L & Mrdalj S. A comparison of enterprise architecture frameworks. Issues in Information Systems 2006; 7(2): 18-23.

13. Kandjani H & Bernus P. The enterprise architecture body of knowledge as an evolving discipline, Berlin: International Conference on Enterprise Information Systems Springer, Heidelberg, 2012.

14. Sessions R. A comparison of the top four enterprise-architecture methodologies. Available at: http://www3.cis. gsu.edu/ dtruex/courses/CIS8090/2013Articles/A%20Comparison%20of%20the%20Top%20Four%20Enterprise-Architecture%20 Methodologies.html. 2007.

15. Saghafi F, Noorzad Moghaddam E & Aslani A. Examining effective factors in initial acceptance of high-tech localized technologies: Xamin, Iranian localized operating system. Technological Forecasting and Social Change 2017; 122(1): 275-88.

16. Ohren OP. An ontological approach to characterizing enterprise architecture frameworks. Available at: https://link.springer. com/content/pdf/10.1007/0-387-29766-9_11.pdf. 2008.

17. Saghafi F, Shahkooh KA & Zarei B. A proposal framework for e-government foresight based on Zachman architecture model in developing countries, Busan, South Korea: Third International Conference on Convergence and Hybrid Information Technology, 2008.

18. Kirk P. Thoughts from the CEO. Available at: http://www.sermo.com/who-we-are/thoughts-from-the-ceo. 2014.

19. He W. A review of social media security risks and mitigation techniques. Journal of Systems and Information Technology 2012; 14(2):171-80.

20. Keckley PH, Coughlin S & Eselius L. 2011 survey of health care consumers in the United States: Key findings, strategic implications. Washington: Deloitte Center for Health Solutions; 2011: 12-5.

21. Keckley PH & Hoffmann M. Social networks in health care: Communication, collaboration and insights. Available at: http:// healthinformationandcommunicationsystems.pbworks.com/w/file/fetch/93972338/SM%204b% 20Full.pdf. 2010.

22. Rose S. Research 2.0: How drug companies are using social networks to recruit patients for clinical research. Available at: https://knect365.com/insights/article/abdf13f9-0b7f-492e-9d0b-54a8bcece3ff/research-2-0-how-drug-companies-are-using-social-networks-to-recruit-patients-for-clinical-research. 2009.

23. Griffiths F, Cave J, Boardman F, Ren J, Pawlikowska T, Ball R, et al. Social networks–the future for health care delivery. Social Science and Medicine 2012; 75(12): 2233-41.

[Downloaded from journals.tums.ac.ir on 2026-04-06]

24. Magliano L, Fiorillo A, Malangone C, De Rosa C & Maj M. Social network in long-term diseases: A comparative study in relatives of persons with schizophrenia and physical illnesses versus a sample from the general population. Social Science and Medicine 2006; 62(6): 1392-402.

25. Carroll R. Risk management handbook for health care organizations, volume3 set. Available at: https://books.google.com/books/about/Risk_Management_Handbook_for_Health_Care.html?id=RU_KCQAAQBAJ. 2011.

26. Azar A & Moemeni M. Statistics and applications in management. 15th edition. Tehran: SAMT; 2009: 86[Book in Persian].

27. Banbersta M. The success factors of the social network sites "Twitter". Netherlands: Utrecht University of Applied Sciences; 2010: 22-60.

28. Kaplan AM & Haenlein M. Users of the world, unite! The challenges and opportunities of social media. Business Horizons 2010; 53(1): 59-68.

29. Lapalme J, Gerber A, Van der Merwe A, Zachman J, De Vries M & Hinkelmann K. Exploring the future of enterprise architecture: A zachman perspective. Computers in Industry 2016; 79(1): 103-13.

30. Tao ZG, Luo YF, Chen CX, Wang MZ & Ni F. Enterprise application architecture development based on DoDAF and TOGAF. Enterprise Information Systems 2017; 11(5): 627-51.

31. Ghazinoory S, Saghafi F & Kousari S. Ex-post evaluation of scenarios: The case of nanotechnology societal impacts. Quality and Quantity 2016; 50(3): 1349-65.

32. Saghafi F, Zarei B & Fadaei M. The conceptual model for the effect of technology on the political and social aspects of Iran's e-government. Quality and Quantity 2016; 50(4):1765-80.

33. Saghafi F, Shahkooh KA, Abadi AK & Zarei B. Proposed e-government foresight framework in developing countries, a systematic approach. Journal of Software 2009; 6(1): 577-83.

[Downloaded from journals.tums.ac.ir on 2026-04-06]

Developing an Architectural Model for Social Health Networks and the Possible Risks of its Implementation in Shariati Hospital

Atefeh Sadat Haghighat Hoseini[1] (M.S.) - Hossein Bobarshad[2] (Ph.D.) - Fatemeh Saghafi[3] (Ph.D.) - Iman Noroozi[1] (M.S.)

1 Master of Science in IT Health Engineering, Interdisciplinary of Technology Department, School of New Sciences and Technologies, University of Tehran, Tehran, Iran

2 Assistant Professor, Interdisciplinary of Technology Department, School of New Sciences and Technologies, University of Tehran, Tehran, Iran

3 Assistant Professor, Industrial Management Department, School of Management, University of Tehran, Tehran, Iran

Abstract

Received: Oct 2017
Accepted: Feb 2018

Background and Aim: The emergence of Web interactive technologies has enabled interactive social networking services. The purpose of this research is to choose a model and present an architectural design for the social network of health at Shariati Hospital in Tehran.

Materials and Methods: At first, valid enterprise architecture frameworks were reviewed. Then, dimensions of the architecture frameworks needed for the social network of health were reviewed and six dimensions including of input, output, goals, views, abstraction, and system life cycle were selected. Architecture frameworks were prioritized on the basis of these six dimensions and the Zachman framework was selected. The extracted elements for these dimensions were evaluated by using a researcher-made questionnaire and experts' opinion in the t-test. The questionnaire was distributed among 40 health-care information technology experts. After analyzing and verifying the dimensions and sub-indicators of each dimension, probable risks for the implementation of the health social network were identified based on interviews with experts and were approved by a panel of five experts.

Results: The Zachman framework was selected based on six dimensions as a suitable framework and potential implementation risks were identified.

Conclusion: The results showed that the proposed architecture model could be the basis for the implementation of this network in the country. Attention to extracted risks can minimize the failure of the implementation of the health social network.

Keywords: Social Network, Health, Information Architecture, Model, Risk

*** Corresponding Author:**
Bobarshad H
Email:
Hossein.bobarshad@ut.ac.ir

[Downloaded from journals.tums.ac.ir on 2026-04-06]