

• ایجاد سامانه ثبت بیماری ها به منظور جمع آوری داده های علمی و پژوهش محور در حوزه ارتوپدی: مورد مطالعه بیمارستان شفا یحیایان تهران

ابوالفضل باقری فرد، امیر مختاری، محمد فاتحی بیگانی ..... ۱۳۵-۱۴۸

• اینفوگرافی؛ چشم انداز نوین اطلاع رسانی پزشکی در مواجهه با بحران اینفودمی (رویکرد کیفی)

صدیقه محمداسماعیل، شیبا کیانمهر ..... ۱۴۹-۱۶۴

• ادغام تم‌های طولی در برنامه درسی پزشک عمومی به منظور ارتقا پروفشنالیسم و مهارت های فراشناخت

مریم اویژگن، اظهر امید ..... ۱۶۵-۱۷۶

• تملی بر «تظارت بر سلامت» به عنوان رشته ایی دانشگاهی در مقطع کارشناسی ارشد: یافته‌های یک مطالعه تطبیقی

لیلا وفایی نژاد، حسن رضازین آبادی، عبدالرحیم نوه ابراهیم، حمیدرضا راسته شهریزاد اسلامی تبار ..... ۱۷۷-۱۸۸

شناسنامه فصلنامه علمی پژوهشی طب و تزکیه

دوره ۳۲ شماره ۳

وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی

طب و تزکیه

معاونت آموزشی وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی

فصلنامه

دکتر ابوالفضل باقری فرد

دکتر الهه ملکان راد

دکتر محمدحسین صادقیان

دکتر حسن ابوالقاسمی، دکتر محمودرضا اشرفی، دکتر محمد

اسماعیل اکبری، دکتر کامران باقری لنکرانی، دکتر نیلوفر پیکری،

دکتر غلامعلی جاودان، دکتر غلامرضا حسن زاده قیه قشلاقی، دکتر

علیرضا رحیم‌نیا، دکتر فریدون عزیزی، دکتر سید موید علویان،

دکتر جلیل کوهپایه زاده اصفهانی، دکتر محمدعلی محقق، دکتر

کاظم محمد، دکتر محسن نفر، دکتر مرضیه وحید دستجردی

دکتر منظر امیرخانی، دکتر سمانه پنجه علی بیک، آقای مجید

عسکری

دوره ۳۲ شماره سوم پاییز ۱۴۰۲

الکترونیکی: ۱۶۰۸-۲۳۹۷

چاپی: ۶۲۳۹-۲۲۵۱

Google Scholar, Magiran, ISC, SID, CIVILICA

تهران، شهرک قدس (غرب)، خیابان سیمای ایران، وزارت

بهداشت، درمان و آموزش پزشکی، معاونت آموزشی

[TebTazkiyeh@behdasht.gov.ir](mailto:TebTazkiyeh@behdasht.gov.ir)

نام مجله:

صاحب امتیاز:

نوع نشریه:

مدیر مسئول:

سر دبیر:

دبیر اجرایی:

اعضای محترم هیات تحریریه به ترتیب حروف الفبا:

کارشناسان نشریه:

سال انتشار و نوبت چاپ:

شابک:

بانک‌ها و نمایه‌ها:

آدرس:

پست الکترونیک

## فهرست مطالب

شماره صفحه	عنوان
۱۳۵-۱۴۸	ایجاد سامانه ثبت بیماری ها به منظور جمع آوری داده های علمی و پژوهش محور در حوزه ارتوپدی: مورد مطالعه بیمارستان شفا یحیایان تهران ابوالفضل باقری فرد؛ امیر مختاری؛ محمد فاتحی پیکانی
۱۴۹-۱۶۴	اینفوترایی؛ چشم انداز نوین اطلاع رسانی پزشکی در مواجهه با بحران اینفودمی (رویکرد کیفی) صدیقه محمداسماعیل؛ شیبیا کیانمهر
۱۶۵-۱۷۶	ادغام تم های طولی در برنامه درسی پزشک عمومی به منظور ارتقا پروفشنالیسم و مهارت های فراشناخت مریم آویژگان؛ اطهر امید
۱۷۷-۱۸۸	تاملی بر «نظارت بر سلامت» به عنوان رشته ایی دانشگاهی در مقطع کارشناسی ارشد: یافته های یک مطالعه تطبیقی لیلا وفايي نژاد؛ حسن رضا زین آبادی؛ عبدالرحیم نوه ابراهیم؛ حمیدرضا آراسته؛ شهریار اسلامی تبار

## ایجاد سامانه ثبت بیماری‌ها به منظور جمع‌آوری داده‌های علمی و پژوهش محور در حوزه ارتوپدی: مورد مطالعه بیمارستان شفا یحیاییان تهران

ابوالفضل باقری فرد<sup>۱</sup>، امیر مختاری<sup>۲\*</sup>، محمد فاتحی پیکانی<sup>۳</sup>

### چکیده

**زمینه و هدف:** جراحی تعویض مفصل زانو، از اعمال جراحی مهم و رو به افزایش در حوزه ارتوپدی است که نتایج موفقیت‌آمیز آن باعث کاهش درد و افزایش توانایی حرکتی بیمار می‌شود. ثبت این عمل به علت احتمال برگشت‌پذیری آن در رصد بیماری از اهمیت بسیاری برخوردار است. این پژوهش با هدف طراحی، پیاده‌سازی و ارزیابی کاربردپذیری سامانه‌ی نظام ثبت جراحی تعویض مفصل زانو در بیمارستان شفا یحیاییان تهران، به عنوان قطب ارتوپدی کشور، انجام شده است.

**روش بررسی:** با تشکیل کارگروهی چند تخصصی و استفاده از روش دلفی و پس از بررسی متون مرتبط منتشر شده توسط جوامع ارتوپدی، حداقل داده‌های مورد نیاز استخراج شد. مدل‌سازی و تکامل سیستم با پیروی از چرخه‌ی حیات سیستم‌های اطلاعاتی گرفت و نمونه اولیه نرم‌افزار در پلتفرم دات نت طراحی شد. در نهایت از الگوریتم‌های یادگیری ماشین برای تحلیل اولیه داده‌ها، استفاده شد.

**یافته‌ها:** داده‌ها در چهار دسته اطلاعات بیماران، قبل از عمل، حین عمل، بعد از عمل و فالو آپ بیمار، تقسیم‌بندی شد. نسخه نهایی نرم افزار منتشر و به صورت پایلوت در بیمارستان شفا مورد استفاده قرار گرفت. سنجش میزان رضایت کاربران از سیستم، رضایتبخش بود. نتایج به دست آمده از پیاده‌سازی الگوریتم خوشه‌بندی، با آنچه در بالین رخ می‌داد، در تطابق بود.

**نتیجه‌گیری:** توسعه‌ی این سامانه به سایر مراکز و بیمارستان‌های ارتوپدی کشور و افزودن هوش مصنوعی و الگوریتم‌های یادگیری ماشین آن، در تصمیم‌گیری‌های حوزه بهداشت و درمان به سیاستگذاران این حوزه و جوامع ارتوپدی در مدیریت درمان بهینه‌ی این بیماری و کمک به بیماران، نقش به‌سزایی خواهد داشت.

**کلمات کلیدی:** جراحی تعویض مفصل زانو، نظام ثبت بیماری، سیستم‌های اطلاعاتی، الگوریتم‌های یادگیری ماشین

۱. استاد، ارتوپدی (فلوشیپ جراحی زانو)، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران. [bagherifard.a@iums.ac.ir](mailto:bagherifard.a@iums.ac.ir)

۲. نویسنده مسئول. کارشناسی ارشد مدیریت سیستم‌های اطلاعاتی، معاونت آموزشی، وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی، تهران، ایران. [amir.mb86@gmail.com](mailto:amir.mb86@gmail.com)

۳. کارشناسی ارشد علوم کامپیوتر، دانشکده علوم ریاضی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران. [m.fatchi@modares.ac.ir](mailto:m.fatchi@modares.ac.ir)

## مقدمه

محافظت از شهروندان در برابر بحران‌های بهداشتی و مداخله در برابر بیماری‌های خاص یکی از دغدغه‌ها و ویژگی‌های اصلی نظام‌های سلامت در کشورهای توسعه یافته می‌باشد. امروزه سیستم‌های ثبت داده‌های بالینی با جمع‌آوری داده‌های دقیق و با کیفیت، سیستم‌های بهداشتی-درمانی را قادر به نظارت، ارزیابی و پیشگیری از بروز بیماری‌های خطرناک شناخته و زیرساخت لازم برای ارتقای ایمنی، اثر بخشی و مداخلات خاص به ذینفعان فراهم می‌آورد (۱-۳). در واقع سیستم‌های اطلاعاتی از طریق ثبت حوادث، جمع‌آوری داده، محاسبه‌ی شاخص، مقایسه‌ی استاندارد، تجزیه و تحلیل علمی، بازخوردی مستند و جامع به ذینفعان می‌دهد (۴). علاوه بر این ورود این اطلاعات بهداشتی مستخرج از این سامانه‌ها در سیاست‌ها و برنامه‌های استراتژیک برای ارائه خدمات کارآمد و مؤثر در مدیریت استفاده می‌شود (۵،۶).

در سال‌های اخیر، افزایش جمعیت سالمندی در کشور، کم‌حرکی و افزایش وزن در اثر سبک جدید زندگی افراد، مشکلات بسیاری را در سیستم عضلانی و اسکلتی افراد به خصوص در جمعیت سالمند و میان سال کشور به وجود آورده است (۷-۹). این موضوع نشان می‌دهد که جهت‌گیری سیستم بهداشت و درمان به سمت مراقبت بهتر بیماری‌های ارتوپدیک و اخذ تصمیمات و سیاست‌گذاری‌های متناسب با آن ضروری است. تعویض مفصل زانو در حال حاضر به رایج‌ترین جراحی تعویض مفصل تبدیل شده است. در سال ۲۰۱۰ بیش از ۷۲۱۰۰۰ جراحی تعویض مفصل زانو در ایالات متحده انجام شد. بین سال‌های ۱۹۹۱ تا ۲۰۱۰، میزان انجام تعویض مفصل زانو بیش از ۱۶۱ درصد افزایش یافت که تا حدی به دلیل پیشرفت در علم ایمپلنت مفصل زانو، تجربه جراحان و جمعیت رو به رشد بیماران نیازمند تعویض مفصل بوده است. سیستم ثبت مراقبت

بهداشتی<sup>۱</sup> در آمریکا، اولین ثبت نام جایگزینی مفصل مبتنی بر جامعه را در ایالات متحده در سال ۱۹۹۱ آغاز کرد. هدف این سامانه، ارائه اطلاعات به موقع به جراحان و جامعه‌ی ارتوپدی برای حفظ و بهبود مراقبت از افرادی است که تحت عمل جراحی تعویض مفصل قرار می‌گیرند (۱۰). همچنین گزارش سالانه ثبت آرتروپلاستی سوئد به عنوان قدیمی‌ترین سیستم ثبت این جراحی، در سال ۲۰۲۲ شامل داده‌های عملیات انجام شده تا ۳۱ سپتامبر بوده است (۱۱). تمرکز انجمن جراحان ارتوپدی ایران همواره بر بیماری‌های شایع و راه‌های پیشگیری و کنترل آن بوده است؛ انجام درمان‌ها و جراحی‌هایی که می‌تواند مانع از تخریب مفاصل و احتیاج به تعویض مفصل در فرد بیمار شود، در اولویت است بنابراین یکی از مباحث اصلی این کنفرانس به این موضوع اختصاص می‌یابد.

در طول توسعه‌ی آرتروپلاستی مفاصل، شکست‌های عمده‌ی زیادی رخ داده است. عفونت، شکستگی از دست دادن فیکسسیون<sup>۲</sup>، استئولیز<sup>۳</sup> ناشی از سایش، طراحی ضعیف اجزا و بسیاری موارد دیگر منجر به نیاز به جراحی بازبینی<sup>۴</sup> شده است. اغلب، در نگاه به گذشته، معرفی مرحله‌ای تکنیک‌های جدید می‌توانست به همان پیشرفت دانش و درمان منجر شود، با حداقل تعداد بیمارانی که در معرض خطر شکست احتمالی یک تکنیک یا دستگاه جدید قرار دارند. مثال کار چارنلی<sup>۵</sup> و اینسال<sup>۶</sup> (۱۳،۱۴) و بسیاری دیگر که اصرار بر پیگیری نزدیک و دقیق بیماران خود و توسعه‌ی سیستم‌هایی برای ردیابی بیماران و مستندسازی نتیجه در طول زمان منجر به سیستم ثبت با کیفیت امروزی شد. هدف یک سیستم ثبت جمع‌آوری داده‌های سازمانی، منطقه‌ای یا ملی آنالیز و نتیجه‌گیری آماری معنی‌دار

1. Healthcast Care System

2. Fixation

3. Osteolysis

4. Revision

5. Chamley

6. Insall

سرویس اطلاعات بهداشت نیوزیلند تأیید می‌شوند. سیستم ثبت ملی مشترک انگلستان، ولز، ایرلند شمالی و جزیره‌ی من ان جی آر ساختار سیستم ثبت: گزارش سالانه ی ۲۰۱۹ داده ها را بین آوریل ۲۰۰۳ و پایان دسامبر ۲۰۱۸ ارائه کرد. انطباق با ان جی آر در ۵ سال اول بهبود یافت و یک بررسی کیفیت داده در سال ۲۰۱۵ راه اندازی شد که در حال انجام است. سیستم ثبت آرتروپلاستی هلندی<sup>۶</sup> در سال ۲۰۰۷ شروع به جمع آوری داده‌ها کرد نتایج به دست آمده از تحقیقات نشان از کامل بودن سیستم ثبت بر اساس سیستم اطلاعات بیمارستان در سال ۲۰۱۸ بود (۱۸). در ایران نیز، با بررسی پژوهش‌هایی که تاکنون چاپ شده، در مطالعه‌ای که توسط صمدی و همکاران در سال ۱۳۹۸ انجام پذیرفت، سامانه‌ی ثبت جراحی‌های تعویض مفصل زانو و لگن طراحی، پیاده‌سازی شد و کاربرد پذیری آن مورد بررسی قرار گرفت در این مقاله حداقل داده‌های مورد نیاز، سپس بررسی سامانه‌های مشابه، مطالعه پرونده‌های بیماران و مصاحبه با متخصصین ارتوپدی برای دست یافتن به نیازمندی‌های اطلاعاتی و عملکردی سیستم مطلوب و بررسی روایی داده‌های استخراج شده انجام گرفت. مدل‌سازی و تکامل سیستم با پیروی از چرخه حیات طراحی و تولید سیستم‌های اطلاعاتی-رویکرد شی‌گرا صورت گرفت. یک نمونه اولیه با زبان پایتون و پایگاه داده، ایجاد و از لحاظ قابلیت استفاده و میزان رضایت کاربران مورد ارزیابی قرار گرفت. آنالیز داده‌های کیفی به روش تماتیک و کمی با آمارهای توصیفی انجام گردید (۱۹). لذا هدف از این مطالعه ایجاد سامانه‌ای برای ثبت اعمال جراحی آرتروپلاستی زانو در مراحل مختلف این جراحی و فالوآپ بیماران و در نهایت جمع‌آوری داده‌های علمی و پژوهش محور در این موضوع می‌باشد. علاوه بر این با استفاده از الگوریتم‌های داده‌کاوی سعی بر آن شد، تا چشم‌انداز پژوهشی این داده‌ها در پژوهش‌های

در مورد بیمار، تکنیک جراحی و عوامل خطر مرتبط با ایمپلنت است که منجر به نتایج خوب یا ضعیف می‌شود. سوالی که در این میان مطرح شد این بود که آیا بیماران یک جراح می‌تواند معادل یک سیستم ثبت باشد؟ احتمالاً نه، از آنجایی که تعداد بیماران معمولاً برای آنالیز آماری کافی بسیار کوچک است، یک خطر ذاتی برای سوگیری عملکرد وجود دارد، تکنیک‌های قابل مقایسه قابل ارزیابی نیستند و جمع‌آوری داده‌ها اغلب طی چندین سال تمدید می‌شوند. در اواخر دهه‌ی هشتاد و اوایل دهه‌ی نود، سیستم ثبت آرتروپلاستی هیپ سوئدی<sup>۱</sup> تجربه و تأثیر بسیار مثبت خود را انتشارات و نمایشگاه‌های علمی علمی و در جلسات معتبر<sup>۲</sup> به نمایش گذاشت. این سیستم توسط چندین نویسنده به عنوان آغازگر جهانی شدن مفهوم سیستم ثبت شناخته شده است.

سیستم ثبت آرتروپلاستی زانوی سوئدی<sup>۳</sup> قدیمی‌ترین مرکز ثبت تعویض مفصل زانو است و در سال ۱۹۷۵ شروع به جمع‌آوری داده‌ها کرده است (۱۵). سیستم ثبت آرتروپلاستی نروژی<sup>۴</sup> در سال ۱۹۹۴ شروع به جمع‌آوری داده‌ها کرد. در سال ۲۰۱۵ تا ۲۰۱۶، ۹۷٫۱٪ از آرتروپلاستی‌های اولیه‌ی زانو و ۹۱٫۱٪ اصلاحی<sup>۵</sup> ثبت شدند (۱۶). سیستم ثبت استرالیا در سال ۱۹۹۹ شروع به جمع‌آوری داده‌ها بر اساس منطقه‌ای کرد و در سال ۲۰۰۲ ملی شد (۱۷). داده‌ها با مقایسه‌ی آن‌ها با داده‌های به دست آمده توسط دپارتمان‌های سلامتی منطقه و ایالت اعتبارسنجی می‌شوند و انطباق بیش از ۹۷٫۸٪ است. گزارش سالانه‌ی سیستم ثبت مشترک نیوزیلند در سال ۲۰۱۹، ۲۰ سال فعالیت را بین سال‌های ۱۹۹۹ تا پایان دسامبر ۲۰۱۹ توصیف می‌کند. داده‌های بیمارستان‌های دولتی با استفاده از داده‌های

1. SHPR
2. AAOS
3. SKAR
4. NPR
5. Revision

6. NJR
7. LROI

آتی، معین شود.

### روش بررسی

این پژوهش از نوع مطالعات کاربردی توصیفی تحلیلی است و به صورت مقطعی در سال ۱۴۰۱-۱۴۰۲ در مرکز آموزشی درمانی شفا یحیایان وابسته به دانشگاه علوم پزشکی ایران انجام شده است. توجه آمیخته بودن این پژوهش، از ابزارهای گردآوری اطلاعات کمی و کیفی و به هر دو شیوهی کتابخانه‌ای و میدانی انجام شد. در ادامه و برای پیاده‌سازی با پیروی از «چرخه حیات توسعه سیستم»<sup>۱</sup>، انجام شده که یک مدل مدیریت پروژه پیچیده است که ایجاد سیستم یا نرم افزار را از ایده اولیه تا استقرار و نگهداری نهایی آن در بر می‌گیرد، که در ادامه به بررسی این مدل خواهیم پرداخت.

هر سیستم سخت افزاری یا نرم افزاری یک فرآیند توسعه را طی می‌کند که می‌تواند به عنوان یک فرآیند تکراری با چندین مرحله، در نظر گرفته شود، که چرخه‌ی عمر سیستم نامیده می‌شود. چرخه عمر توسعه سیستم یا به اختصار اس دی ال سی<sup>۲</sup> یک مدل مفهومی مورد استفاده در مدیریت پروژه است که مراحل درگیر در یک پروژه توسعه سیستم اطلاعاتی را از مطالعه امکان سنجی اولیه تا نگهداری برنامه تکمیل شده توصیف می‌کند. این فرآیند بسیار شبیه به چرخه عمر توسعه نرم افزار<sup>۳</sup> است، با این تفاوت که دومی منحصراً بر چرخه‌ی عمر توسعه نرم افزار تمرکز دارد. رویکردهای مختلف اس دی ال سی می‌تواند از چندین مرحله تشکیل شود و تعداد مشخصی از مراحل که در فرآیند با آن درگیر هستیم، وجود ندارد و می‌تواند از ۵ تا ۱۲ یا حتی بیشتر باشد؛ اما به طور حدود هفت یا هشت مرحله را می‌توان به عنوان مراحل اصلی در نظر داشت که

شامل برنامه‌ریزی و الزامات<sup>۴</sup>، تجزیه و تحلیل<sup>۵</sup>، طراحی<sup>۶</sup>، توسعه<sup>۷</sup>، تست<sup>۸</sup>، پیادسازی و استقرار<sup>۹</sup> و نگهداری و ارتقاء<sup>۱۰</sup> می‌باشد. بنابراین با توجه به مدل بالا، پژوهشگران این پژوهش، گام‌های زیر برای انجام پژوهش در نظر گرفته شد.

### گام ۱) برنامه‌ریزی و الزامات

هدف از اجرای این گام کسب شناخت لازم از نیازمندی‌های پایه‌ای سیستم خواهد بود. فهرست نیازمندی‌های پایه‌ای سیستم در قالب یک جدول استخراج و در جلسات متعدد بین اعضای گروه پژوهش قرار داده می‌شود. به عبارت دیگر مجموعه داده اولیه بر اساس بررسی متون، برنامه‌های ثبت مشابه در سایر کشورها و همچنین مشاهده میدانی اقدامات انجام شده در فرایند جراحی برای بیماران مراجعه کننده به بیمارستان، استخراج خواهد شد. پس از اجرای آخرین دور نظر سنجی، مجموعه داده‌ها تحت عنوان مجموعه حداقل و مطلوب ارائه شد و از پانل متخصصین برای نهایی کردن اقلام داده‌ای استفاده خواهد شد. پس از تأیید نهایی فهرست اقلام داده‌ای، دیکشنری داده که شامل تعریف داده، واحد سنجش، شیوه اندازه‌گیری و قواعد معتبرسازی آن‌ها است توسط تیم مدیریت اطلاعات سلامت و متخصصین بالینی برنامه، تهیه خواهد شد.

### گام ۲) تجزیه و تحلیل

روش و پروتکل تحلیل داده‌ها در برنامه ثبت پیشنهادی به این صورت خواهد بود که گزارش‌گیری از اطلاعات به صورت دوره‌ای و هر ۳ ماه صورت خواهد گرفت. جهت تجزیه و تحلیل

4. Plan and requirement
5. Analysis
6. Design
7. Development
8. Testing
9. Deployment
10. Upkeep and maintenance

1. system development life cycle ( SDLC)
2. SDLC
3. Synchronous Data Link Control

شد. در ادامه مؤلفه‌ها و برنامه‌های جدید، تهیه و نصب شدند. به منظور استفاده از این سیستم، برنامه‌ریزی شد تا کاربران سیستم آموزش‌های لازم را ببینند.

### گام ۵) تست

هدف از این مرحله این بود که تمام جنبه‌های عملکردی سیستم مورد آزمایش قرار گیرد و در صورت لزوم بهبود یابد. در این گام تست‌های انجام شده توسط تیم‌های تضمین کیفیت<sup>۸</sup>، شامل یکپارچه‌سازی سیستم‌ها و آزمایش سیستم است. در نتیجه با استفاده از داده‌های فرضی به شکل آزمایشگاهی، تعداد ۱۰ بیمار فرضی ایجاد و بروی آنها تعداد ۱۰ مورد اطلاعات در حوزه‌های قبل از عمل<sup>۹</sup>، عمل<sup>۱۰</sup>، بعد از عمل<sup>۱۱</sup> و پیگیری<sup>۱۲</sup> ثبت شد. داده‌های به دست آمده از این اعمال جراحی فرضی، در اختیار چهار نفر از متخصصین حوزه فناوری اطلاعات که دارای مدارک مرتبط در زمینه فناوری اطلاعات و انفورماتیک پزشکی بودند، قرار گرفت. تا به عنوان کاربران آزمایشی در سیستم، اطلاعات کاربران را ثبت و نظرات آنان دریافت شد. در نهایت تعداد ۱۶ پرونده مربوط به بیمارانی تحت عمل آرتروپلاستی زانو قرار گرفته بودند، انتخاب و از ۸ کاربر خواسته شده تا این اطلاعات را وارد سیستم کنند. به منظور بررسی اولیه کیفیت رابط کاربری پس از آموزش استفاده، میزان رضایت آنها با استفاده از پرسشنامه استاندارد کیو یو آی اس<sup>۱۳</sup>، در پنج بخش کارکرد کلی سامانه (۶ سؤال)، صفحه نمایش (۴ سؤال)، قابلیت یادگیری (۶ سؤال) قابلیت‌های کلی سامانه (۵ سؤال) آزمایش شد (۱۹).

آماري داده‌های ثبت شده از همکاران اپیدمیولوژیست و مدیریت اطلاعات سلامت ثبت کمک گرفته خواهد شد. تحلیل پایه‌ای داده‌های ثبت بر اساس آمار توصیفی انجام خواهد شد. سیستم موجود ارزیابی می‌شود. نواقص شناسایی می‌شود. این کار از طریق مصاحبه با کاربران سیستم و مشاوره با پرسنل پشتیبانی، قابل انجام است.

تحلیل داده‌های کیفی این مطالعه شامل مشاهده، مصاحبه و آنالیز مدارک و فرم‌های موجود به وسیله روش آنالیز تماتیک<sup>۱</sup>، و با داده‌هایی پیرامون موضوعات مد نظر و اهداف مطالعه حاضر، انجام با استفاده از نرم افزار مکس کیو دی<sup>۲</sup> مورد بررسی، کدگذاری و جمع‌بندی قرار خواهد گرفت.

### گام ۳) طراحی منطقی سیستم

در این مرحله، طراحی مدل منطقی سیستم نهایی بود و در نهایت سیستم پیشنهادی در پایان این مرحله، ارائه خواهد شد. با استفاده از نتایج حاصل از مراحل قبلی، اقدام به تحلیل و طراحی لایه‌ها و ماژول‌های مختلف سیستم خواهد شد. برنامه‌هایی در مورد ساخت و ساز نمایشی، سخت افزار، سیستم عامل، برنامه نویسی، ارتباطات و مسائل امنیتی ارائه خواهد شد.

### گام ۴) توسعه

هدف از این مرحله ساخت نمونه اولیه، جهت آزمایش سیستم بود. در این مرحله با استفاده از زبان برنامه‌نویسی سی شارپ<sup>۳</sup> و فریم ورک‌های دات نت کور<sup>۴</sup>، جاوا اسکریپت<sup>۵</sup>، سی اس اس<sup>۶</sup> و پایگاه داده ام اس کیو ال سرور<sup>۷</sup> سیستم جدید توسعه یافته

1. Thematic Analysis
2. MaxQDA
3. C#
4. ASP.Net Core
5. JavaScript Framework
6. CSS Framework
7. MS SQL Server

8. Quality Assurance
9. PreOperation
10. Operation
11. PostOperation
12. FollowUp
13. Questionnaire of User Interface Satisfaction(QUIS)

### گام ۶) پیاده سازی و استقرار

در این مرحله سیستم در یک محیط تولید گنجانده خواهد شد. سیستم جدید را می توان با توجه به کاربرد یا موقعیت مکانی وارد فاز کرد و سیستم قدیمی را به تدریج جایگزین کرد. در برخی موارد، بسته کردن سیستم قدیمی و اجرای سیستم جدید به یکباره ممکن است مقرون به صرفه تر باشد.

### گام ۷) نگهداری و ارتقاء

این مرحله شامل تغییر و به روزرسانی سیستم پس از استقرار است. سخت افزار یا نرم افزار ممکن است نیاز به ارتقاء، جایگزینی یا تغییر به نحوی داشته باشد تا به طور مداوم نیازهای کاربران نهایی را بهتر برآورده کند. همچنین کاربران سیستم باید در مورد آخرین تغییرات و رویه ها، به روز نگه داشته شوند. در این بخش سعی شده تا از هر چهار روش نگهداری نرم افزار شامل نگهداری تصحیحی<sup>۱</sup>، تطبیقی<sup>۲</sup>، تکمیلی<sup>۳</sup> و پیشگیری کننده<sup>۴</sup> به صورت موازی و در بازه های زمانی مختلف با توجه به نیاز سیستم و در حوزه های رفع اشکالات<sup>۵</sup>، پیشرفت و ارتقا سیستم<sup>۶</sup>، بهینه سازی عملکرد<sup>۷</sup>، انتقال و مهاجرت<sup>۸</sup> (به پلتفرم نرم افزاری و سخت افزاری)، مهندسی مجدد<sup>۹</sup> و مستندسازی<sup>۱۰</sup>، استفاده شود. برای این منظور کمیته راهبردی تصمیم گرفتند، هر سه ماه یکبار گزارشات مربوط به سامانه را در کارگروهی متشکل از متخصصان ارتوپدی و فناوری اطلاعات سلامت قرار دهند تا مورد ارزیابی قرار دهند تا از اعتبار ثبت اطلاعات اطمینان حاصل شود (نگهداری

1. Corrective Maintenance
2. Adaptive Maintenance
3. Perfective Maintenance
4. Preventive Maintenance
5. Bug Fixing
6. Enhancements
7. Performance Optimization
8. Porting and Migration
9. Re-Engineering
10. Documentation

تکمیلی). همچنین از کاربران سیستم خواسته شده تا مشکلات مربوط به نرم افزار و کار با سامانه را در سیستم ثبت خطاها گزارش کنند (نگهداری تصحیحی). پشتیبان گیری از اطلاعات سامانه در دو لایه پشتیبان گیری از پایگاه داده و پشتیبان گیری از ماشین، انجام می شود (نگهداری پشتیبان کننده). در نهایت در کمیته هایی که به صورت سالانه برگزار خواهد شد، از لحاظ انطباق با پیشرفت ها در حوزه بالین و زیر ساخت های فناوری اطلاعات، وضعیت سیستم مورد بررسی متخصصان قرار خواهد گرفت (نگهداری تطبیقی).

### کاربرد الگوریتم یادگیری ماشین در تحلیل داده ها

هدف این بخش خوشه بندی بیماران جراحی زانو با استفاده از الگوریتم های داده کاوی به منظور تحلیل و ارزیابی وضعیت بیماران است. به منظور ارائه ی یک مثال از کاربردپذیری نرم افزار در دنیای هوش مصنوعی بعد از جمع آوری داده ها، آنالیز توصیفی و تحلیلی داده های جمع آوری شده در سامانه با استفاده از نرم افزارهای اس پی اس اس ۲۷ و پایتون ۳ انجام خواهد شد. روش یادگیری ماشین که در این پژوهش مورد استفاده قرار گرفت، روش کا- میانگین بود. در حوزه وسیع یادگیری بدون نظارت، الگوریتم K-means به عنوان یک تکنیک اساسی برای خوشه بندی داده ها قرار می گیرد. در الگوریتم K-means هدف بر آن است که یک مجموعه داده، به K خوشه مجزا تقسیم کند. هر خوشه نشان دهنده گروهی از نقاط داده ای است که شباهت های مشترکی دارند و امکان بینش معنادار و کشف الگو را فراهم می کنند (برای مطالعه ی بیشتر به منبع مراجعه شود (۲۰)).

### یافته ها

نیازمندی های سیستم حاصل مطالعه گزارش ها، دستورالعمل ها، فرم ها و راهنماها و مشاهده برخی از پرونده های

برای به دست آوردن مجموعه حداقل داده‌ها و پس از بازنگری اولیه، گروه خبره، دیتاست‌ها به صورت جدول ۱ و در پنج دسته اطلاعات بیمار، قبل از عمل، عمل، بعد از عمل و فالو آپ (جدول ۱ تا ۳ فایل پیوست)، تقسیم‌بندی شد تا در مراحل بعدی مورد استفاده قرار گیرد.

نمونه اولیه سامانه الکترونیکی ثبت اطلاعات تعویض مفصل زانو، با هدف آزمایش سیستم، به صورت تحت وب و با مشخصات جدول ۲، طراحی شد.

بیمارستانی و مدارک پزشکی بیماران و دریافت نظرات مشاوران ارتوپدی و سایر اعضای پژوهش بود. ویژگی‌های کلیدی که در طراحی اولیه مورد استفاده قرار گرفت عبارت بودند از: امکان مدیریت روند جراحی زانو از ویزیت تا مراقبت‌های بعد از عمل و فالو آپ بیمار، امکان افزودن پویا ویژگی‌های هر فرآیند، امکان مدیریت اطلاعات دموگرافیک و درمانی بیماران، امکان مدیریت جراحی‌های بیماران، گزارش‌گیری پیشرفته در مورد اطلاعات بیمار و جراحی‌ها، رابط کاربر پسند. سایر ویژگی‌ها در مراحل توسعه نرم‌افزار و پس از پایلوت اولیه به سامانه اضافه خواهد شد.

جدول ۱. داده‌های ثبت شده در سامانه مربوط به اطلاعات بیماران

ردیف	داده	ردیف	داده
۱	نام و نام خانوادگی بیمار	۹	تلفن تماس بیمار
۲	نام پدر	۱۰	سن
۳	کد ملی	۱۱	جنس
۴	تاریخ تولد(سن)	۱۲	وزن
۵	تاریخ جراحی	۱۳	قد
۶	محل تولد (استان، شهرستان)	۱۴	BMI
۷	محل سکونت(استان، شهرستان)	۱۵	پزشک معالج
۸	نوع بیمه	۱۶	کد بیمار

جدول ۲. فناوری‌های مورد استفاده

بخش	ریز- بخش	نام برنامه
سمت سرور <sup>۱</sup>	فریم ورک	ASP.Net Core
	معماری	MVC
	زبان	C#
سمت کاربر <sup>۳</sup>	رابطه نقشه برداری به شی <sup>۲</sup>	EF Core
	پلت فرم	ASP.Net View
	فریم ورک جاوا اسکریپت <sup>۴</sup>	jQuery
موتور داده <sup>۶</sup>	فریم ورک سی اس اس <sup>۵</sup>	Bootstrap
	نوع	Relational
	پایگاه داده	MS SQL Server
	رهیافت ساخت	Code-First

- 1 Back-End
- 2 Object Relational Mapping (ORM)
- 3 Front-End
- 4 JavaScript Framework
- 5 CSS Framework
- 6 Data Engine

صفحه‌ای است که کاربر به صورت پیش‌فرض بعد از ورود به سامانه مشاهده می‌کند. در این صفحه یک داشبورد مدیریتی تعبیه شده است، که می‌تواند یک گزارش کلی از اطلاعات مربوط به داده‌ها در اختیار مدیریت قرار دهد.

این سیستم پس از ساخت با استفاده از داده‌های آزمایشی، آزمایش شد. تعداد ۱۰ بیمار فرضی ایجاد شد و بر روی آنها داده‌های اعمال جراحی به صورت فرضی ایجاد شدند. کاربر پس از ورود به سیستم وارد صفحه اصلی سامانه شد. شکل ۱،



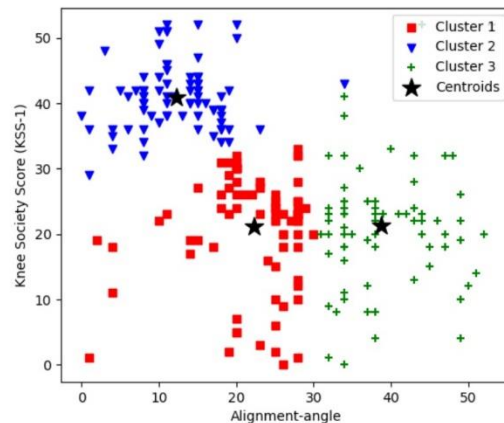
شکل ۱. داشبورد مدیریتی سامانه

قسمت‌های مختلف و با توجه به مشخصه‌های انتخابی کاربر، سیستم گزارش‌گیری در سامانه تعبیه شده است. این سیستم توانایی گزارش دهی با خروجی‌های اکسل و سی‌اس‌وی را دارد. (شکل ۳ فایل پیوست)

### تفسیر نتایج داده‌کاوی

به منظور نشان دادن یکی از کاربردهای آتی سامانه، در بررسی و رصد بیماری زانو، از الگوریتم K-means برای خوشه‌بندی داده‌های ثبت شده در سامانه پرداختیم. برای بررسی از نرم‌افزار پایتون ۳ استفاده شد. همانطور در بخش‌های قبلی اشاره کردیم، داده‌ها در سه دسته کلی اطلاعات جای می‌گرفتند: اطلاعات قبل از عمل، حین عمل و بعد از عمل. تعداد کل رکوردهای ثبت شده در سامانه ۲۵۴ رکورد بود.

در بخش اطلاعات پایه، مشخصه‌های مربوط به هر یک از مراحل که در سامانه ثبت می‌شود، قرار دارد تا اطلاعات و مشخصه‌های موجود قابل رصد برای کاربران ارشد باشد به هر بیمار یک کد شناسه‌ی یکتا اختصاص داده می‌شود (شکل ۱ پیوست). پس از اینکه اطلاعات و مشخصات دموگرافیک بیماران ثبت شد، نوبت به ثبت داده‌های مربوط به اعمال جراحی است. در این بخش با کلیک بر روی هر کدام از منوها فهرستی از اطلاعات ثبت شده در آن بخش نمایش داده شد. چهار نوع از طریق منوهای سمت چپ قابل ثبت هستند که شامل مراحل قبل عمل، حین عمل، بعد از عمل و فالو آپ هستند (شکل ۲ فایل پیوست). پس از انتخاب ثبت مورد نظر و کلیک بر روی کلید، مشخصات و اقلام داده‌های مربوط به آن نمایش داده شده است. به منظور گزارش‌گیری از سامانه در



شکل ۲. نمودار خوشه بندی با استفاده از روش K-means

Knee Society Score (KSS-1) پایین تر

### بحث

در بسیاری از بیماری‌ها، سیستم‌های ثبت برای مطالعات اپیدمیولوژیک، مطالعات اولیه، مدلسازی ریسک، بهبود کیفیت مراقبت‌های بهداشتی و سایر اهداف سیاست‌گذاری، استفاده می‌شود (۲۱). از جمله مزایای این سیستم عبارت است از: بهبود مراقبت از بیمار، کاهش هزینه و کاهش خطاهای پزشکی (۲۲). استفاده از فناوری اطلاعات یک فرصت بزرگ برای بهبود کیفیت در بیمارستان‌هاست که بهبود زیادی را در زمینه‌های مالی، بالینی و خدماتی به همراه دارد (۲۳) از جمله: ارائه مراقبت مناسب‌تر و مؤثرتر، تسهیل تشخیص‌های سریع و دقیق، دسترسی سریع‌تر و گسترده‌تر به سابقه پزشکی بیمار و کاهش ریسک اثرات منفی دارویی یا عکس العمل ضعیف به دوره‌ی درمان، بهبود بهره‌وری و اثربخشی مدیریتی (۲۴) با اینکه ایجاد و اجرای چنین سیستمی در ابتدا گران و دشوار به نظر می‌رسد، اما بار بیماری و پیامدهای آن مانند مرگ و میر را کاهش می‌دهد و در آینده مقرون به صرفه است. اولین گام در طراحی سیستم ثبت، تعیین نیازهای اطلاعاتی سیستم است. در این تحقیق، سامانه الکترونیکی ثبت

با توجه به نوپا بودن سامانه، حجم داده‌ها پایین و تعدادی از داده‌ها مقادیر تکمیل شده نداشتند. در آماده‌سازی داده‌ها، داده‌های غیرعددی به کمک تکنیک کدبندی برچسب‌ها<sup>۱</sup> عددی شدند. در ادامه ویژگی‌هایی که مقادیرشان خالی<sup>۲</sup> بود، از مجموعه داده حذف شدند. تعداد خوشه‌های بهینه با استفاده از روش البو<sup>۳</sup>، برابر ۳ به دست آمد. خوشه‌های ترسیم شده براساس دو معیار تراز زاویه<sup>۴</sup> و امتیاز جامعه زانو<sup>۵</sup> است که این سیستم نمره‌بندی دو زیر مجموعه‌ی اسکور زانو (مربوط به ارزیابی مفصل زانو) و اسکور عملکرد (مربوط به ارزیابی توانایی بیمار در راه رفتن و بالارفتن از ارتفاع) دارد.

توصیف خوشه‌ها (از بالا گوشه سمت چپ):

خوشه اول: معیار Alignment-angle کمتر و معیار Knee Society Score (KSS-1) بالاتر

خوشه دوم: Alignment-angle متوسط و معیار Knee Society Score (KSS-1) متوسط

خوشه سوم: Alignment-angle زیاد و معیار

1. Label Encoding
2. Missing Values
3. Elbow Method
4. Alignment-angle
5. Knee Society Score(KSS-1)

تعویض مفصل زانو طراحی و ساخته شد. هدف از ثبت بیماران در فیلد این گونه بیماری‌ها، کنترل به‌روز و شیوع بیماری، ایجاد یک سیر طبیعی از بیماری، نظارت و بررسی پیامد و نظرسنجی پس از درمان، ارزیابی اثربخشی بالینی، اندازه‌گیری کیفیت مراقبت و طرح درمانی، انجام تحقیقات برحسب علت و فراهم کردن یک منبع از بیماران برای تماس مجدد برای تحقیقات بالینی می‌باشد. در اکثر موارد داده‌هایی که در سیستم ثبت، وارد می‌شوند. بنابراین رجیستری بیماری‌ها نقش بزرگی در ارتقای سطح دانش پزشکی، دستاوردهای جدید در زمینه تشخیص و روش‌های درمانی دارد و آرایه خدمات مراقبت سلامت بهتر به بیماران و پژوهش‌های پزشکی مرتبط با یک بیماری خاص را تسهیل می‌کنند چرا که امروزه می‌توان بسیاری از دستاوردهای دانش پزشکی را مدیون آنالیز و داده‌کاوی داده‌های جمع‌آوری شده از بیمارانی دانست که دارای یک بیماری خاص می‌باشند. با توجه به اینکه دخالت دادن کاربران نهایی سیستم در طراحی سیستم، در اثربخشی و کارایی‌اش موثر خواهد بود، دخیل نمودن دیدگاه پزشکان به عنوان متخصصان این حوزه و کاربران نهایی سیستم در اثر بخش نمودن و کارآمد نمودن این سیستم، مؤثر خواهد بود. اطلاعات کلی سیستم در دسته‌هایی اطلاعاتی به نام‌های اطلاعات کلی شامل اطلاعات دموگرافیک، شرح حال و سابقه‌ی فردی و اطلاعات سابقه‌ی خانوادگی از لحاظ بیماری‌های خود ایمنی، اطلاعات درگیری‌های بالینی، اطلاعات آزمایشگاهی، اطلاعات درمان‌های دارویی، جراحی و غیرجراحی، اطلاعات تصویربرداری و رادیولوژی، اطلاعات بستری شدن بیمار و اطلاعات فوت بیمار قرار گرفتند.

مزایای پیروی از این مدل که در این پروژه از آن استفاده نمودیم شامل داشتن یک دید واضح از کل پروژه، نیروی انسانی درگیر، هزینه‌های تخمینی و جدول زمانی، پیش بینی هزینه پایه پروژه و ارائه به مدیران پروژه، تعریف واضح اهداف و

استانداردها، یک قدم به عقب در مواردی که همه چیز به خوبی پیش نرفته است.

از محدودیت‌های پژوهش می‌توان به نوع دقت در ثبت داده‌ها اشاره نمود. با این حال این مدل معایبی نیز دارد که می‌توانیم با بررسی بیشتر در پژوهش‌های آتی از آن استفاده کنیم. با توجه به فرضیات مطرح شده در ابتدای پروژه، اگر شرایطی غیرمنتظره توسعه یک سیستم را با چالش مواجه کند، ممکن است در آینده عوارض این چالش با انباشتگی خطا مواجه شود همچنین ممکن است برخی از روش‌هایی که در این مدل به کار گرفته می‌شوند در حین انجام کار انعطاف پذیری لازم را نداشته باشند. تخمین هزینه کلی در ابتدای پروژه نیز می‌تواند پیچیده باشد. همچنین با توجه به اینکه تاکنون سامانه مدونی جهت ثبت داده‌های جراحی‌های زانو وجود نداشته است، مشکلات غیر قابل پیش بینی محتمل است. با این حال مشکلات قابل پیش بینی در اجرای این طرح به وجود آمد به عنوان مثال عدم همکاری متخصصان بالینی جهت شناسایی و تکمیل پرسشنامه اطلاعاتی و یا عدم دقت کافی در ورود داده‌ها. که جهت برطرف نمودن این مشکل، کارشناس ثبت به صورت فعالانه مسئول رسیدگی به تکمیل صحیح فرم‌ها توسط افراد مربوطه خواهد بود. علاوه بر این مرکز اصلی برنامه ثبت بیمارستان شفا انتخاب شده است که جزء مراکز اصلی و سانتر آرتروپلاستی زانو است تا مشکل فوق کمترین تاثیر را داشته باشد. همچنین سعی شد تا متخصصین بالینی تاثیر گذار این بیمارستان همگی در کمیته راهبردی تیم ثبت حضور داشته باشند تا برنامه زیر نظر خود ایشان اجرا شود

### نتیجه گیری

جمع‌آوری اطلاعات بیماری‌ها از ابعاد مختلفی حائز اهمیت است. در بررسی‌های کتابخانه‌ای و میدانی در این پژوهش، مشاهده شد ایرادی که در مطالعات ثبت ملی وجود دارد این

است که با توجه به اینکه الگوریتم‌ها و روش‌های یادگیری ماشین نمی‌توانند سوگیری انتخاب را کنترل کنند، ممکن است به برخی از گروه‌های منتخب بیماران، درمان خاصی بیشتر از سایرین داده شود. برای این پیشنهاد می‌شود در مطالعات آتی مطالعات تصادفی کنترل شده با توجه به یک درمان خاص و پیگیری نتیجه در ثبت است برای حل چنین مشکلاتی مد نظر قرار گیرد. علاوه بر این، با جمع‌آوری سیستماتیک همه ایمپلنت‌های تازه معرفی شده برای تجزیه و تحلیل بازیابی،

اطلاعات ثبت شده می‌تواند برای تجزیه و تحلیل‌های دقیق بر اساس نرخ تجدیدنظر تجمعی، داده‌های بیمار و حالت‌های خاص شکست حاصل از گزارش تجدید نظر ثبت شده استفاده شود. توسعه‌ی این سیستم به سایر مراکز و بیمارستان‌های ارتوپدی کشور و کاربست اطلاعات آن، در تصمیم‌گیری‌های حوزه بهداشت و درمان به سیاستگذاران حوزه سلامت و جوامع ارتوپدی در مدیریت این بیماری و کمک به این بیماران، نقش به‌سزایی خواهد داشت.





## References

1. Wallman JK, Alenius GM, Klingberg E, Sigurdardottir V, Wedrén S, Exarchou S, et al. Validity of clinical psoriatic arthritis diagnoses made by rheumatologists in the Swedish National Patient Register. *Scand J Rheumatol*. 2023;52(4):374–84.
2. Molander V, Bower H, Askling J. Validation and characterization of venous thromboembolism diagnoses in the Swedish National Patient Register among patients with rheumatoid arthritis. *Scand J Rheumatol*. 2023;52(2):111–7.
3. Furuse M, Ikeda N, Kawabata S, Park Y, Takeuchi K, Fukumura M, et al. Influence of surgical position and registration methods on clinical accuracy of navigation systems in brain tumor surgery. *Sci Rep*. 2023;13(1):2644.
4. Hageman IC, van Rooij IALM, de Blaauw I, Trajanovska M, King SK. A systematic overview of rare disease patient registries: challenges in design, quality management, and maintenance. *Orphanet J Rare Dis*. 2023;18(1):106.
5. Helmina H, Akbar Z, Ikhsan M, Dani R, Amandha S. Analysis and design of website-based hospital management information system applications. *J Mantik*. 2023;7(2):976–90.
6. Lou H, Chang S, Chen Y. Teaching Case: Central University Medical Center: A Proposed Paperless Patient Registration System. *J Inf Syst Educ*. 2023;34(2):142–7.
7. Bloom DE, Boersch-Supan A, McGee P, Seike A. Population aging: facts, challenges, and responses. *Benefits Compens Int*. 2011;41(1):22.
8. Fazli B, Ansari H, Noorani M, Jafari SM, Sharifpoor Z, Ansari S. The prevalence of musculoskeletal disorders and its predictors among Iranians' Housewives. *Int J Epidemiol Res*. 2016;3:53–62.
9. Parno A, Sayehmiri K, Parno M, Khandan M, Poursadeghiyan M, Maghsoudipour M, et al. The prevalence of occupational musculoskeletal disorders in Iran: A meta-analysis study. *Work*. 2017;58(2):203–14.
10. Siddiqi A, Alamanda VK, Barrington JW, Chen AF, De A, Huddleston III JI, et al. Effects of hospital and surgeon volume on patient outcomes after total joint arthroplasty: reported from the American Joint Replacement Registry. *JAAOS-Journal Am Acad Orthop Surg*. 2022;30(11):e811–21.
11. W-Dahl A, Kärrholm J, Rogmark C, Nåtman J, Bülow E, Arani PI, et al. Annual report 2023, The Swedish Arthroplasty Register] Internet .2023 .[Available from :<https://slr.registercentrum.se/nyheter/engelsk-version-av-arsrapport-2023-finns-nu-att-ladda-ner>
12. Law R ,Nafees S ,Hiscock J ,Wynne C ,Williams NH .A lifestyle management programme focused on exercise ,diet and physiotherapy support for patients with hip or knee osteoarthritis and a body mass index over :35 A qualitative study .*Musculoskeletal Care* .51–145:(1)17;2019
13. Newman KJ .Total hip and knee replacements :a survey of 261 hospitals in England .*J R Soc Med* .527:(9)86;1993
14. Wyles CC ,Hevesi M ,Osmon DR ,Park MA, Habermann EB ,Lewallen DG ,et al 2019 .John Charnley Award :increased risk of prosthetic joint infection following primary total knee and hip arthroplasty with the use of alternative antibiotics to cefazolin :the value of allergy testing for antibiotic prophylaxis .*Bone Joint J* . 2019;101(6\_ Supple\_B):9–15.
15. Robertsson O ,Ranstam J ,Sundberg M ,W-Dahl A, Lidgren L .The Swedish knee arthroplasty register :a review .*Bone Joint Res* .2014;3(7):217–22.
16. Paxton EW ,Furnes O ,Namba RS ,Inacio MCS ,Fenstad AM ,Havelin LI .Comparison of the Norwegian knee arthroplasty register and a United States arthroplasty registry .*JBJS* .2011;93(Supplement\_3):20–30.
17. W-Dahl A ,Robertsson O ,Lidgren L ,Miller L, Davidson D ,Graves S .Unicompartmental knee arthroplasty in patients aged less than :65 combined data from the Australian and Swedish Knee Registries .*Acta Orthop* .2010;81(1):90–4.
18. Houterman S ,Van Dullemen A ,Versteegh M, Aengevaeren W ,Danse P ,Brinkman E ,et al .Data quality and auditing within the Netherlands heart registration :using the PCI Registry as an example. *Netherlands Hear J* . 2023;31(9):334–9.
19. Samadi Avansar S ,Niazkhani Z ,Mirza Tolouei F, Afshar AR ,Pirnejad H .Design ,Implementation, and Applicability Evaluation of Hip and Knee Arthroplasty Registry TT 2019 - Dec.77–163:(3)6;1

[In Persian]

20. Perner P ,Imiya A .Machine learning and data mining in pattern recognition .Springer. 2011.
21. Gridnev VI ,Kiselev AR ,Posnenkova OM ,Popova Y V ,Dmitriev VA ,Prokhorov MD ,et al .Objectives and Design of the Russian Acute Coronary Syndrome Registry (RusACSR). Clin Cardiol. 2016;39(1):1-8.
22. Johnson N ,Murphy A ,McNeese N ,Reddy M ,Purao S .A survey of rural hospitals 'perspectives on health information technology outsourcing .In :AMIA Annual Symposium Proceedings .American Medical Informatics Association .2013 ;p.732 .
- 23 .Bates DW .The quality case for information technology in healthcare .BMC Med Inform Decis Mak. 2002;2:1-9.
- 24 .Farahmandian V ,Farahmandian M ,Mehrabanfar E ,Afkhami M .The role of information technology in contemporary health management in IRAN in regard with a future outlook .Bus Intell Manag Stud. 2015;3(10):21-38.
- 25 .Kurtz S ,Mowat F ,Ong K ,Chan N ,Lau E ,Halpern M .Prevalence of primary and revision total hip and knee arthroplasty in the United States from1990 through .2002 JBJS. 2005;87(7):1487-97.



## Developing a Disease Registration System in Order to Collect Scientific and Research-Oriented Data in the Field of Orthopedics: The Case Study of Tehran Shafa Yahyayan Hospital

Abolfazl Bagherifard<sup>1</sup>, Amir Mokhtari<sup>2\*</sup>, Mohammad Fatehi Peykani<sup>3</sup>

### Abstract

**Background and Objective:** Knee arthroplasty is one of the most important and growing surgery in orthopedics, with successful results reducing pain and increasing the patient's mobility. The recording of this procedure is very important for the monitoring of the disease, due to the possibility of its reversibility. This research was conducted with the aim of designing, implementing and evaluating the applicability of the knee replacement surgery registration system in Tehran Shafa Yahyaian Hospital, as the orthopedic hub of the country.

**Methods and Materials:** By forming a multidisciplinary taskforce group and using the Delphi method, and after reviewing relevant texts published by orthopedic societies, the minimum required data was extracted. The modelling and evolution of the system followed the life cycle of information systems, and a prototype of the software was designed on the .NET platform. Finally, machine learning algorithms were used to analyses the primary data.

**Results:** The data was divided into four categories of patient information: preoperative, intraoperative, postoperative, patient follow-up. The final version of the software was released and piloted at Shafa Hospital. The measurement of user satisfaction with the system was satisfactory. The results obtained from the implementation of the clustering algorithm were consistent with what happened at the bedside.

**Conclusion:** The development of this platform to other orthopedic centers and hospitals all over the country, adding artificial intelligence and related machine learning algorithms, will play a significant role in the decision-making of the health systems and the orthopedic communities in optimized management of this disease treatment that will lead to support patients better.

**Keywords:** Knee Arthroplasty, Disease Registry System, Information Systems, Machine Learning Algorithms

- 
1. Professor, Orthopedics (Fellowship of Knee Surgery), Medical School, Iran university of medical sciences, Tehran, Iran  
 bagherifard.a@iums.ac.ir
- 2\*. Corresponding author. M.Sc. of Management of information systems, Deputy of Education, Ministry of Health and Education, Tehran, Iran  
 amir.mb86@gmail.com
3. M.Sc. of Computer Sciences, Faculty of Mathematics, Tarbiyat Modares University, Tehran, Iran  
 m.fatehi@modares.ac.ir

## اینفوترابی؛ چشم انداز نوین اطلاع رسانی پزشکی در مواجهه با بحران اینفودمی (رویکرد کیفی)

صدیقه محمداسماعیل<sup>۱\*</sup>، شیبا کیانمهر<sup>۲</sup>

## چکیده

**زمینه و هدف:** شناسایی ابعاد و مولفه های مؤثر در استقرار رویکرد اطلاع درمانی مبتنی بر شواهد در مواجهه با بحران اینفودمی در مراکز درمانی کشور با استفاده از روش فراترکیب است.

**روش بررسی:** در این پژوهش که به لحاظ هدف کاربردی، به روش پژوهش کیفی و با استفاده از تکنیک فراترکیب برای گردآوری داده ها و ترکیب یافته های کیفی استفاده شده است، ۳۵ منبع مبنای این مطالعه قرار گرفته است.

**یافته ها:** با تحلیل ۳۵ مقالات، دو بعد اصلی و ۱۲ ریز بعد، مشتمل بر: الف) اطلاع: شامل ۶ ریز بعد؛ کسب اطلاعات، شناسایی اطلاعات، به اشتراک گذاری اطلاعات، افزایش آگاهی، رفع نیازهای اطلاعاتی، افزایش دانش سلامت؛ و ب) درمان: شامل ۶ ریز بعد؛ رضایتمندی بیماران، رفتار مراقبتی، کاهش هزینه درمان بستری، کاربست اطلاعات سلامت، آموزش حفظ سلامت و پیشگیری از بیماری بدست آمدند.

**نتیجه گیری:** رسانه های غیرعلمی معمولاً اغراق و برای کسانی که به آن ها اعتماد می کنند، خطرناک اند. این مسأله، لزوم سندیت و صحت اطلاعات سلامت منتشر شده در رسانه ها را آشکار می سازد. در این راستا، استقرار رویکرد اطلاع درمانی، به منزله ابزار تسهیل کننده دسترسی به هنگام اطلاعات سلامت و نشر آن برای هر دو طیف پزشک و بیمار، چشم انداز نوین اطلاع رسانی پزشکی تحت عنوان اطلاع درمانی است.

**کلمات کلیدی:** اینفوترابی، اطلاع درمانی، بحران، اینفودمی، فراترکیب

۱. نویسنده مسئول. دانشیار گروه علم اطلاعات و دانش شناسی، واحد علوم تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران m.esmaeili2@gmail.com  
 ۲. دکترای تخصصی (Ph.D). کتابداری و اطلاع رسانی پزشکی، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، مسئول کتابخانه بیمارستان مرکز طبی کودکان، تهران، ایران

## مقدمه

نظر به توجه خاص سازمان بهداشت جهانی و دولت‌ها به امر «سلامت برای همه» و تأکید شدید بر پیشگیری از بیماری‌ها، استقرار رویکرد اطلاع درمانی می‌تواند پاسخگوی نیاز کنونی جوامع در زمینه سلامت همگانی (۱) و در شرایط بی‌ثبات و متحول امروز، علاوه بر ایجاد یک رویکرد انعطاف‌پذیر، مکانیسمی جهت مقابله با چالش‌های موجود نظام سلامت باشد (۲). یکی از حوزه‌هایی که در سال‌های اخیر به طور قابل توجهی محتوای رسانه‌های عمومی را به خود اختصاص داده است، اطلاعات سلامت است (۳-۴)، با این حال از نگرانی‌های جوامع علمی این است که گزارش‌های علمی در رسانه‌ها، واقعیت‌های موجود در پژوهش‌های عملی را به تصویر نمی‌کشند، با پیشرفت‌ها و دغدغه‌های جدید در جامعه‌ی علمی همخوانی ندارند (۵-۶)، معمولاً اغراق و چشم‌پوشی می‌کنند. حتی ممکن است برخی از مطالب اشتباه بوده، و به طور بالقوه برای کسانی که به آن‌ها اعتماد می‌کنند، خطرناک باشند و هزینه‌های ثانویه‌ی هنگفتی را به آن‌ها تحمیل کنند (۶)، این مسأله، لزوم بررسی سندیت و صحت اطلاعات سلامت منتشر شده در رسانه‌ها را آشکار می‌سازد.

بدیهی است، تحقق سلامت در جامعه منوط به اطلاع رسانی و آگاهی رسانی مؤثر اطلاعات سلامت (اطلاع درمانی) و افزایش ظرفیت‌های حرفه‌ای و پرورش کادری متعهد، توانمند و خلاق جهت ارائه خدمات پزشکی و بهداشتی با کیفیتی مطلوب و استاندارد به بیماران است (۳). در این راستا، روش پذیرفته شده جهت ایجاد راهنماهایی برای ارتقای سلامت، راهکار مبتنی بر شواهد است که چارچوبی برای ادغام بهترین و جدیدترین مطالعات در برنامه‌های آموزشی و ارتباطی جهت مواجهه با پدیده اینفو دمی ارائه می‌دهد.

مسئله اینفو دمی در چارچوب نظریه سازی ارتباطات سلامت و درخصوص مؤلفه‌ها، زمینه‌های تولید و راه‌های

مقابله با آن در شبکه‌های اجتماعی است، برای مثال، اینفو دمی کووید ۱۹ عنوان پدیده‌ای ارتباطی بود که هم‌زمان با اشاعه ویروس کرونا در سراسر جهان، از سوی رئیس کل سازمان جهانی بهداشت به عنوان یک خطر هم‌سنگ ویروس اصلی به جهانیان معرفی و درمورد آن هشدار داده شد، و طی آن افراد فعال و کاربران فضاهای مجازی دوشادوش گسترش ویروس به تبادل اطلاعات درباره این بیماری پرداختند. تدریس، مدیرکل سازمان جهانی بهداشت، در کنفرانس امنیتی مونیخ در ۱۵ فوریه ۲۰۲۰ اظهار کرد: ما فقط در حال مبارزه با بیماری همه‌گیر کووید ۱۹ نیستیم، بلکه هم‌زمان در حال مبارزه با یک اپیدمی اطلاعاتی یا اینفو دمی نیز هستیم که خود می‌تواند سرچشمه مشکلاتی جدی باشد (۷)، نظیر؛ شیعات گمراه‌کننده و نظریه‌های غلط درمورد منشأ، روش انتقال، راه‌های کنترل و درمان ویروس که پیامدهای متعددی مانند نگرانی، اضطراب و... به همراه دارد و همه نشانگر تأثیر یک اکوسیستم اطلاعاتی جدید با عنوان اینفو دمی است (۸-۹)، که موضوع اصلی آن مقابله با انتشار اطلاعات ناصحیح یا غیرضروری یا اصطلاحاً «شبه اطلاعات» در سطوح جهانی، ملی و منطقه‌ای است (سازمان جهانی بهداشت، ۲۰۱۹). در دسترس نبودن اطلاعات درست به عنوان یکی از مهم‌ترین عوامل گسترش شیعات، وجود دیدگاه امنیتی حاکم بر همه امور و توهم توطئه در کنار برخورد حذفی، تضاد و تناقض میان ادعاهای نهادهای مرجع در جامعه و بی‌اعتبار شدن منابع رسمی خبری (۱۰)، انتشار اخبار غلط در گروه‌های واتساپی و تلگرامی در مورد آمار بیماری‌ها، روش‌های درمان، واکسیناسیون و داروها، روش‌های پیشگیری و محافظت، پیشنهادها مرتبط با رژیم غذایی از دلایل بارز اینفو دمی است (۱۱). از این رو، لازم است برای مقابله با انتشار حجم عظیمی از اطلاعات ناصحیح، نهادهای متولی بهداشت و متخصصان آموزش بهداشت به سرعت درمورد شیعات عمومی، ادراکات و باورهای ناصحیح

کمک به ارائه دهندگان مراقبت‌های بهداشتی، ایجاد کانال‌های اطلاعاتی مانند اپلیکیشن‌های موبایل، چت‌بات‌های مبتنی بر هوش مصنوعی، ترولینگ رسانه‌های اجتماعی (مانند واتساپ، فیس‌بوک، اینستاگرام)، سخنرانی مبتنی بر ویدئو و منابع الکترونیکی، حمایت از تصمیمات بالینی بیماری، می‌داند که دارای تأثیر مثبت بر آگاهی بیماران از وضعیت خود است (۲۲). از این رو، در پژوهش حاضر با عنوان، اینفوترابی؛ چشم انداز نوین اطلاع رسانی پزشکی در مواجهه با بحران اینفوادمی محققین درصدد به شناسایی ابعاد اصلی و فرعی استقرار رویکرد پردازند.

### روش بررسی

در این پژوهش که به لحاظ هدف از نوع مطالعات کاربردی است، از روش پژوهش کیفی و تکنیک متا آنالیز<sup>۱</sup> (فرا ترکیب) برای گردآوری داده‌ها استفاده شده است (۲۹). روش فرا ترکیب یا متاسنتز روش تحلیل داده است که با فراهم کردن نگرش نظام مند به آرای پژوهشگران از راه ترکیب پژوهش‌های مختلف، موضوع‌ها، استعاره‌های جدید و اساسی را کشف و دانش جاری را ارتقا و دیدی جامع و گسترده‌ای در مسائل پدید می‌آورد. استراتژی فرا ترکیب به کار رفته در این پژوهش، در پاسخ به پرسش عوامل موثر در استقرار رویکرد اینفوترابی به عنوان چشم انداز نوین اطلاع رسانی پزشکی در مواجهه با بحران اینفوادمی کدامند، با استفاده از روش ساندلوسکی و بارسو، و دارای ۷ گام به شرح ذیل بوده است (نمودار ۱).

افزون بر این، در پژوهش حاضر، و در بازه زمانی ۲۰۰۰ تا ۲۰۲۲، با استفاده از قانون جبر بولین (شامل هر دو عملگر AND و OR در این منطق)، و نیز با استفاده از کلید واژه‌های فارسی: اطلاع درمانی؛ اطلاع رسانی؛ سواد سلامت؛ خدمات سلامت؛ نیاز اطلاعاتی؛ رفتار اطلاع یابی؛ و معادل

و رفتارهای پیرامون بیماری اقدامات مناسب، مفید و مورد نیاز برای کنترل اینفوادمی را ارائه (۹)، با ایجاد یک اپلیکیشن تعاملی به شایعات و نگرانی‌ها پایان، و با ادبیات مناسب و مورد استقبال مردم به سرعت اطلاعات غلط را کاهش دهند.

پنیکوک و همکاران (۲۰۲۰)، برنن و همکاران (۲۰۲۰)، فرا (۲۰۲۰)، لی و همکاران (۲۰۲۰)، گلوتی و همکاران (۲۰۲۰) شاخص خطر اینفوادمی (نسبت منابع نامعتبر به معتبر که هر شخص در یک کشور با آن روبه رو است) را ارزیابی، و نقش ربات‌ها، ویدیوهای یوتیوب و توثیت‌های حاوی اخبار جعلی را بررسی (۱۳-۱۷)، و نشان دادند که حدود یک سوم این ویدیوها حاوی اخبار جعلی اند (۱۷)، و مطابق این معیار، ایران در قیاس با سایر کشورها وضع نامناسبی دارد، و ۱۸ درصد مقالات روزنامه‌ها برای آرایه‌ی اطلاعات سلامت به عموم مردم مناسب نیستند و عوامل بسیاری مانند: دانش کم، انگیزه‌ی ناکافی و موانع زمینه‌ای دیگر در سطوح مختلف بر کیفیت چنین اخباری تأثیر می‌گذارند (۶). از این رو، در چنین شرایطی و در جامعه پست مدرن امروزی که بر تولید اطلاعات متکی، و در آن دانایی و میزان دسترسی و استفاده مفید از دانش، دارای نقشی محوری و تعیین کننده است، اطلاع‌درمانی به عنوان راهکاری مبتنی بر شواهد که می‌تواند سندیت و صحت اطلاعات سلامت را که منتشر شده در رسانه‌ها را مورد بررسی قرار دهند حائز اهمیت است و مشخص می‌کند که اطلاعات منتشر شده در رسانه‌های عمومی تا چه حد مبتنی بر واقعیت و پژوهش‌های علمی هستند (۱۸-۲۴).

چسر و دیگران (۲۵)، و ایلوگو (۲۶) نیز در این راستا، تجویز اینفوترابی یا اطلاع درمانی را فرصتی برای بهبود ارتباط پزشک و بیمار، افزایش آگاهی و درک بیمار از گزینه‌های تشخیص و درمان، ارائه خدمات بهداشتی با کیفیت و کاهش هزینه‌های بستری شدن از طریق ارائه اطلاعات دقیق و به روز، دانسته، نقش متخصصان اطلاعات (به عنوان اطلاع درمانان)، را

1. Meta-analysis

پزشکی کشور، سازمان اطلاعات و مدارک علمی کشور، نورمگز، مگ ایران، و در پایگاه های خارجی: ISI, of Web, Science, Direct Science, Pubmed, EBSCO, Springer, Scopus, Emerald, MDCConsult, Elsevier, Proquest و جستجو انجام گردید.

آن ها به لاتین: need Informational; therapy Information Health; literacy Health; behavior seeking Information services; در پایگاه های داخلی: سازمان اسناد و کتابخانه جمهوری اسلامی ایران، پورتال جهاد دانشگاهی SID، پایگاه استنادی جهان اسلام ISC، بانک اطلاعات نشریات علوم



نمودار ۱. فرآیند ۷ مرحله ای فراترکیب (سندلوسکی و بارسو)

شدند. در این گام، در هر بازبینی تعدادی از مقاله ها رد و از فرآیند بررسی حذف شدند.

**گام سوم) جست و جو و انتخاب مقاله های مناسب.** در مرحله غربالگری، برای ارزیابی کیفیت پژوهشی هر یک از مقاله ها از چک لیست برنامه مهارت های ارزیابی حیاتی CASP<sup>۱</sup> استفاده شده است (۳۰). این ابزار چک لیستی شامل ۱۰ سؤال است که اهداف مطالعه، منطق روش، طرح مطالعه، روش نمونه برداری، جمع آوری داده ها، انعکاس پذیری، ملاحظات اخلاقی، دقت تجزیه و تحلیل داده ها، بیان واضح و روشن یافته ها و ارزش پژوهش را پوشش می دهد. هر یک از این سؤال ها دارای پنج امتیاز است، قرار گرفت. ارزیابی کیفیت مقالات توسط چک لیست CASP در سه حیطه خوب، متوسط و

## یافته ها

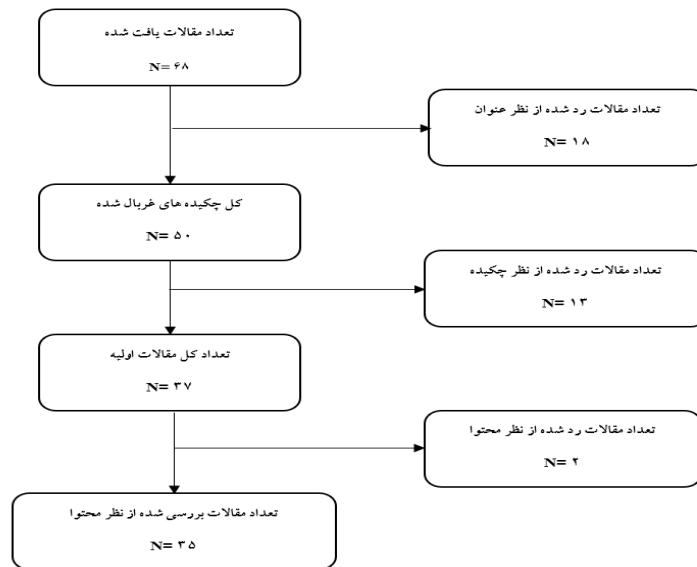
**گام اول) تنظیم پرسش پژوهش:** چه عواملی موجب تسهیل استقرار رویکرد اطلاع درمانی در مراکز درمانی می شوند؟

**گام دوم) بررسی نظام مند متون:** پس از تنظیم سؤال های پژوهش، مبانی نظری به شکل نظام مند بررسی و تعداد مقالات علمی و پژوهشی یافت شده در ابتدا ۹۲ مورد استخراج، پس از اعمال فرآیند حذف مقالات نامرتب بر اساس معیار ورود ۳۵ منبع در نهایت شناسایی شد. برای اینکه مشخص شود مقاله های یافت شده متناسب با پرسش پژوهش هستند یا خیر، مجموعه مطالعات منتخب چندین بار از نظر مرتبط بودن عنوان با هدف پژوهش، در دسترس بودن، مرتبط بودن چکیده و محتوا و در نهایت ارزیابی روش شناسی، بررسی و بازبینی

1. Critical Appraisal Skills Program

غربال گری انجام شده، در مجموع ۳۵ پژوهش، به عنوان مبنای این مطالعه قرار گرفت (نمودار ۲).

ضعیف طبقه بندی شد در این تحقیق حداقل امتیاز لازم برای پذیرش یک پژوهش، ۲۵ در نظر گرفته شده است، بر اساس



نمودار ۲. فرایند بازبایی و انتخاب مقاله ها

**مطالعات پژوهش:** در این تحقیق بر اساس نمودار ۲، و مقالات انتخاب شده (۳۵ منبع)، داده‌ها و ابعاد اصلی و فرعی استقرار رویکرد اطلاع درمانی استخراج شدند. منابع مورد استفاده در این تحقیق و کدگذاری آن‌ها به صورت جدول ۱ (و ضمیمه الف و ب) است:

همان گونه که از جدول شماره ۱ مشاهده می شود ابعاد اصلی و فرعی مستخرج از منابع و مقالات، شامل دو بعد اصلی و ۱۲ ریز بعد، مشتمل بر الف) اطلاع: شامل ۶ ریز بعد؛ کسب اطلاعات، شناسایی اطلاعات، به اشتراک گذاری اطلاعات، افزایش آگاهی، رفع نیازهای اطلاعاتی، افزایش دانش سلامت؛ و ب) درمان: شامل ۶ ریز بعد؛ رضایتمندی بیماران، رفتار مراقبتی، کاهش هزینه درمان بستری، کاربست اطلاعات سلامت، آموزش حفظ سلامت، و پیشگیری از بیماری بدست آمدند.

#### گام چهارم) استراتژی فراترکیب، استخراج ابعاد اصلی

**و فرعی از منابع مختلف:** هدف اصلی در این گام، آن است که اطلاعات متون باقی مانده در فرآیند، به صورت خلاصه، جمع آوری شوند. در سراسر فراترکیب، پژوهشگر به طور پیوسته مقالات منتخب و نهایی شده را به منظور دستیابی به یافته های درون محتوایی مجزایی که در آن‌ها مطالعه های اصلی و اولیه انجام می شوند، مورد بررسی قرار می دهد. پس از مرور چندبارۀ چکیده و مقدمه مطالعات و شناسایی درست مفاهیم مطالعات و ارتباط بین آن‌ها، به منظور ترکیب نتایج، و برقراری پیوند بین عوامل در پژوهش حاضر، اطلاعات مقالات و مراجع مربوطه به هر یک ثبت و بدین صورت: نام خانوادگی نویسنده، سالی را که مقاله منتشر شده است و معیارهای تحقیق دسته بندی شده است.

#### گام پنجم) ابعاد اصلی و فرعی؛ کدهای مستخرج از

اینفوگرافی؛ چشم انداز نوین اطلاع رسانی پزشکی ...

جدول ۱. ابعاد اصلی و فرعی (و کدهای) مستخرج از مطالعات پژوهش

محور اصلی بحث	بعد	ریز بعد (مؤلفه‌ها)	منبع
الف - بعد اطلاع		۱- کسب اطلاعات	P1, P2, P3, P4, P5, P6, P7, P8, P9, P10, P11, P12, P13, P14, P15, P16, P17, P18, L1, L2, L3, L4, L5, L6, L7, L8, L9, L10, L11, L12, L13, L14, L15, L16, L17
		۲- شناسایی اطلاعات	P1, P2, P3, P4, P5, P6, P7, P8, P9, P10, P11, P12, P13, P14, P15, P16, P17, P18, L1, L2, L3, L4, L5, L6, L7, L8, L9, L10, L11, L12, L13, L14, L15, L16, L17
		۳- به اشتراک‌گذاری اطلاعات	P1, P2, P3, P4, P5, P6, P7, P8, P9, P10, P11, P12, P13, P14, P15, P16, P17, P18, L1, L2, L3, L4, L5, L6, L7, L8, L9, L10, L11, L12, L13, L14, L15, L16, L17
		۴- افزایش آگاهی	P1, P2, P3, P4, P5, P6, P7, P8, P9, P10, P11, P12, P13, P14, P15, P16, P17, P18, L1, L2, L3, L4, L5, L6, L7, L8, L9, L10, L11, L12, L13, L14, L15, L16, L17
		۵- رفع نیازهای اطلاعاتی	P1, P2, P3, P4, P5, P6, P7, P8, P9, P10, P11, P12, P13, P14, P15, P16, P17, P18, L1, L2, L3, L4, L5, L6, L7, L8, L9, L10, L11, L12, L13, L14, L15, L16, L17
		۶- دانش سلامت	P1, P3, P4, P5, P6, P7, P8, P9, P10, P11, P14, P15, P16, L1, L2, L3, L4, L5, L6, L7, L8, L9, L10, L13, L12, L15, L16
ب - بعد درمان		۷- رضایتمندی بیماران	P2, P3, P4, P5, P6, P7, P9, P10, P11, P12, P13, P14, P15, P18, L1, L4, L5, L6, L7, L8, L9, L10, L11, L12, L15, L16
		۸- رفتار مراقبتی	P3, P4, P9, P10, P11, P12, P13, P14, P17, P18, L1, L2, L3, L4, L5, L6, L7, L8, L9, L10, L12, L13, L15, L16
		۹- شیوه و هزینه درمان بیماری	P1, P2, P3, P4, P5, P6, P7, P8, P9, P10, P11, P12, P13, P14, P15, P16, P17, P18, L1, L2, L3, L4, L5, L6, L7, L8, L9, L10, L11, L12, L13, L14, L15, L16, L17

رویکرد اطلاع درمانی



منبع	ریز بعد (مؤلفه ها)	بعد	محور اصلی بحث
P1, P2, P3, P4, P5, P6, P7, P8, P9, P10, P11, P12, P13, P14, P15, P16, P17, P18, L1, L2, L3, L4, L5, L6, L7, L8, L9, L10, L11, L12, L13, L14, L15, L16, L17	۱۰- کاربست اطلاعات در درمان و ارتقای سلامت		
P3, P4, P5, P10, P11, P12, P13, P14, P17, P18, L1, L4, L5, L6, L7, L8, L9, L10, L11, L12, L13, L14, L15, L16, L17	۱۱- آموزش حفظ سلامت		
P3, P4, P5, P10, P11, P12, P13, P14, P16, P17, P18, L1, L4, L5, L6, L7, L8, L9, L10, L11, L12, L13, L14, L15, L16, L17	۱۲- پیشگیری از بیماری		

داده های حاصله در قالب یک ماتریس دو بعدی شامل کدگذار و کدهای آن تنظیم و در ادامه کدها با یکدیگر مقایسه و با استفاده از نرم افزار SPSS به صورت زیر محاسبه شد. مقدار ضریب کاپا به دست آمده (۰,۷۹۶) نشان دهنده توافق بالا شاخص های احصا شده از نظر کیفیت توسط خبرگان است (جدول ۲).

**گام ششم)** در این مرحله، استراتژی فراترکیب به کنترل کیفیت کدهای استخراج شده می پردازد. در این پژوهش برای ارزیابی پایایی پژوهش از ضریب کاپا استفاده است. برای محاسبه ضریب کاپا، ابتدا ۸ مطالعه به صورت تصادفی به یک همکار داده شد و از وی درخواست گردید تا متن را کد گذاری کند. کلاس

جدول ۲. مقدار ضریب شاخص کاپا

	پژوهشگر		اندازه توافق	کاپا	ارزش	تقریبی	معنی داری
	دیده نشده	دیده شده					
نفر اول	دیده نشده	۹	۱	داده های معتبر	0.796		***
	دیده شده	۲	۲۳				
کل		۱۱	۲۴		۳۵		

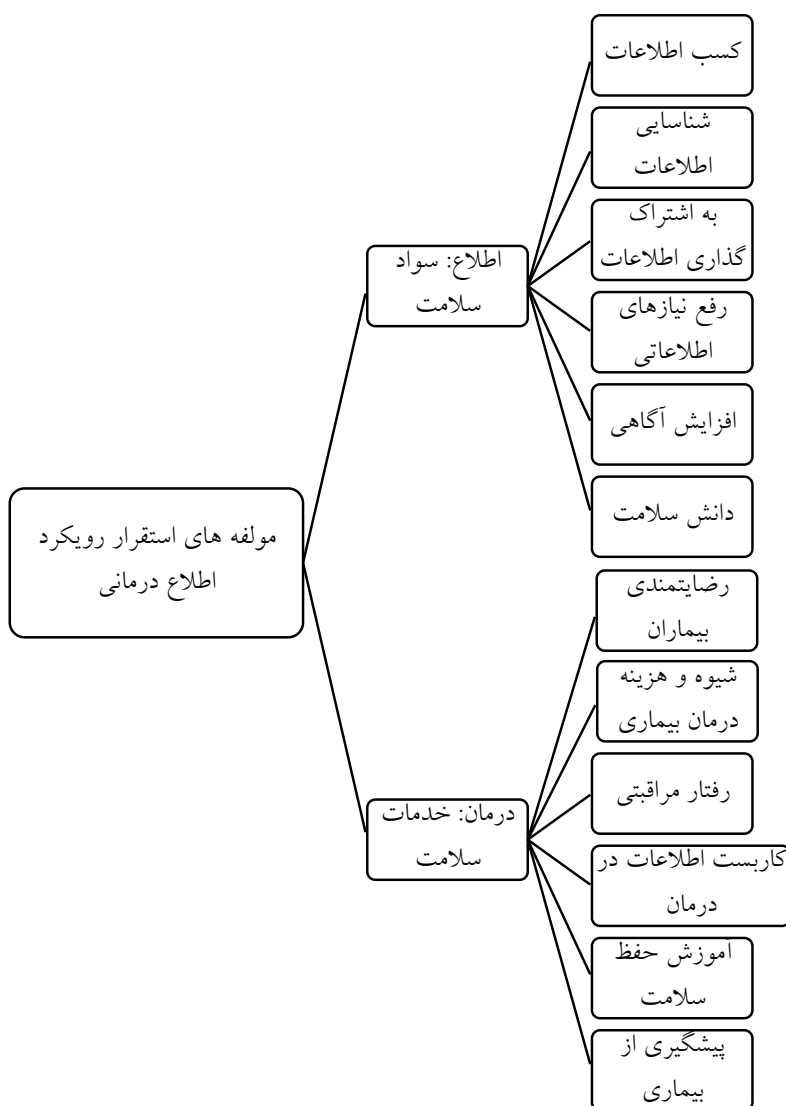
خروجی روش فراترکیب رویکردی کلی نسبت به پدیده مورد مطالعه ارائه می دهد. در این پژوهش، استقرار رویکرد اینفوترایی؛ چشم انداز نوین اطلاع رسانی پزشکی در مواجهه با بحران اینفودمی با استفاده از روش فراترکیب کدگذاری و

گام هفتم) روش فراترکیب شامل جمع بندی نهایی و ارائه یافته ها است. شاخص های استقرار رویکرد اطلاع درمانی به تفکیک ابعاد اصلی و فرعی و مولفه های مربوط به هر یک را می توان در شکل ۱ مشاهده نمود:

اینفوگرافی؛ چشم انداز نوین اطلاع رسانی پزشکی ...

سلامت» و «پیشگیری از بیماری» موجب ارتقا خدمات درمان» می گردد. جهت تقویت این بعد، دانش محور شدن و ترویج فرهنگ به اشتراک گذاری اطلاعات سلامت و مشارکت در زمینه های مختلف ایجاد زیرساخت ها و ساختار سازمانی مناسب و نیز فراهم کردن تجهیزات و موارد مورد نیاز جهت راه اندازی اتاق فکر و استفاده از عوامل انگیزشی انتقال تجربیات و دانش سلامت در اعتلای این امر مؤثر است.

مفهوم سازی شده است. بدین مفهوم که برای پیاده سازی موفق استقرار رویکرد اطلاع درمانی، باید به عوامل سازنده دو بعد اطلاع و درمان توجه خاص داشت، به طوری که «کسب اطلاعات»، «شناسایی اطلاعات»، «به اشتراک گذاری اطلاعات»، «رفع نیازهای اطلاعاتی»، «افزایش آگاهی»، «دانش سلامت»، موجب اطلاع رسانی و ارتقاء سواد سلامت جامعه، و «رضایتمندی بیماران»، «رفتار مراقبتی»، «شیوه و هزینه درمان بستری»، «کاربست اطلاعات در درمان و ارتقا سلامت»، «آموزش حفظ



شکل ۱. ابعاد و مولفه های اطلاع درمانی

## بحث و نتیجه گیری

اطلاعات متنوع بسیاری در طول پاندمی کووید ۱۹ در حجمی گسترده و با دامنه ای وسیع به اشتراک گذاشته شد که موجب ایجاد یک اینفودمی موازی در کنار انتشار پرشتاب همه نوع اطلاعات شد و این امر رسیدن به راه حل را هرچه دشوارتر ساخت (۳۱) (اشرفی ریزی و کاظم پور، ۲۰۲۰). راهبرد موثر برای خنثی کردن مؤثر تأثیرات منفی به دست آمد: نخست، افزایش سهم توصیه های آگاهی بخش درباره رفتارهای مراقبت کننده است. از آنجا که ما در پی اعمال تغییراتی در سطح سواد سلامت جامعه و افزایش کیفیت خدمات درمانی ارائه شده از سوی نهادهای درمانی در قالب استقرار رویکرد اطلاع درمانی و ترویج اطلاع محوری هستیم، بنابراین، بودجه ریزی، و برخورداری از امکانات و تجهیزات فنی مناسب در این عرصه می تواند بر روی اثربخشی اجرای رویکرد اطلاع درمانی در مراکز بهداشتی و درمانی کشور و در نهایت توسعه سواد سلامت تاثیرگذار باشند. کما اینکه سازمان جهانی بهداشت نیز طرح مبتکرانه و نوآورانه را با نام شبکه اطلاعات سازمان جهانی بهداشت برای مقابله با اپیدمی ها طراحی و اجرا کرده است که می کوشد تا با تولید حجم زیادی از پیام های سلامت عمومی و آگاه سازی مردم و توده ها در مورد چگونگی مراقبت از خود و حمایت از فعالیت های کنترل شیوع بیماری، حجم شبه اطلاعات را کاهش دهد. در این شبکه، مخاطبان گوناگون و انواع اطلاعات مورد نیاز آن ها شناسایی شده و اطلاعات و پیام های لازم برای استفاده و اقتباس آن ها فراهم شده است. همچنین دانش و منطق طراحی معیارهای سنجش توضیح داده شده و دستورالعمل سازمان جهانی بهداشت برای تکذیب و ابطال جریان های موجود شبه اطلاعات ارائه شده است (۳۲). در این راستا، متخصصان حرفه سلامت و تولیدکنندگان اطلاعات سلامت نیز با شناخت جامعه مخاطب (اعم از پزشک و بیمار) و نیازها و توانمندی های آنان اقدام به تهیه منابع آموزشی (از جمله

وب سایت ها، گروه ها و کانال های مختلف در شبکه های اجتماعی و همچنین مواد دیداری شنیداری، بروشورها و یا قالب های دیگر منابع) نمایند. بدیهی است، چنانچه مدیران و برنامه ریزان دستگاه های اجرایی وزارت بهداشت به صورت جدی و با برنامه ریزی های کوتاه مدت و بلندمدت و با مدیریتی منظم و هدفمند، به اجرای برنامه های اطلاع درمانی مبتنی بر شبکه های اجتماعی در حوزه سلامت و با بهره گیری از تجارب، محورها، و ویژگی های احصا شده بر اساس یافته های تحقیق حاضر بپردازند؛ و در این راستا، نیازسنجی دوره های آموزش استقرار رویکرد اطلاع درمانی و ارتقای سواد سلامت مورد نیاز گروه های شغلی مختلف در نهادها و سازمان ها پزشکی کشور؛ و نیز فرهنگ سازی بیشتر در خصوص نهادینه نمودن اهمیت این دوره ها و آموزش های مهارتی در این عرصه را زمینه ساز پیش بینی تمهیدات و تصمیم گیری های اطلاعات گرا و تأمین نیازها و محمل های اطلاعاتی مورد درخواست کاربران پایگاه های داده های سلامت نمایند، می توانند راهبردهای مؤثری را با حداکثر سطح استاندارد های ممکن در عرصه استقرار رویکرد اطلاع درمانی فراهم، و در نهایت، سبب افزایش آگاهی و افزایش کیفیت خدمات درمانی گردند. از آنجا که در پدیده اینفودمی، وجود «پتوس و سوگیری»، «کزکارکردهای رسانه های سلامت محور»، «تلوس و عوامل القایی»، «مداخله سلبریتی ها»، «سانسور و فیلترینگ» عوامل مداخله کننده محسوب می شوند، و راهبردهای کنش متقابل آن «مقوله های بهره گیری از مؤلفه های ارتباطات سلامت»، «توانمندسازی رسانه های اجتماعی»، «راستی آزمایی، سرعت و شفافیت توانمندسازی ارتباطی مخاطبان»، «تقویت همگرایی و مشارکت اجرایی کردن الزامات سیاست گذاری» است، آنچه در استقرار رویکرد اینفو تراپی؛ به عنوان چشم انداز نوین اطلاع رسانی پزشکی در مواجهه با بحران اینفودمی بحران کرونا مهم است؛ برجسته شدن نقش پزشکان و نهاد متولی سلامت کشور، پایین بودن توانش ارتباطی پزشکان در ارتباط گرفتن و صحبت

کردن با مردم است. ارتباط پزشک و بیمار که قبلاً فقط در مطب ها و کلینیک ها و بیمارستان ها به منصفه ظهور رسیده بود، اکنون می بایست در شکلی گسترده تر خود را در ارتباط میان پزشکان و مردم نشان دهد. استفاده از کلمات و واژه های تخصصی، نبود شفافیت و قابل فهم نبودن زبان برخی پزشکان برای عامه مردم، از جمله موانع ارتباطی بود که موجب پایین آمدن توانش ارتباطی پزشکان است. از سوی دیگر، فقدان آموزش به جامعه پزشکی در مورد اصول ارتباطی و همچنین مبانی ارتباط با رسانه ها موجب شد تا این قشر که تاکنون ارتباط گسترده و رسانه ای چندانی با مردم نداشتند، در فرایند ارتباط دچار کاستی ها و خلأهایی شوند. از این حیث یافته های این تحقیق با لیندر که اطلاع درمانی را به معنای استفاده از اطلاعات در جهت رفع نیاز بیماران و کمک به آنها در روند تصمیم گیری در مورد مشکلات سلامت و فرآیند درمان شان می داند همسو است. همچنین با کمپر و متلر که اطلاع درمانی را فرآیند تجویز اطلاعات پزشکی مبتنی بر شواهد برای یک بیمار خاص و در زمان مناسب تعریف کرده اند، مشروط بر آن که اطلاعات مذکور بتواند به بیمار در تصمیم گیری یا تغییر رفتار سلامت کمک کند، و یا رسول (۱۳۹۷)، که نشان دادند سیستم های اطلاعات سلامت سبب آموزش بیماران، کاهش عوارض بیماری، بهبود کیفیت درمان و کاهش هزینه های درمانی می شود، و یا با ایزدخواه و دیگران (۱۳۹۷)، که نشان دادند، پیشرفت سریع در عرصه فناوری اطلاعات و ارتباطات و نیاز روز افزون بشر به استفاده از این فناوری در عرصه سلامت، برای پزشکان و بیماران بسیار ضروری می باشد. از این رو، منابع الکترونی سلامت می بایست غنی تر و به روز تر شده، و امکان دسترسی به اینترنت و ابزارهای ارتباطی بیشتر شود، تا سواد اطلاعاتی مردم افزایش یابد و آموزش نحوه تشخیص منابع درست و معتبر از منابع نادرست و غیر علمی افزایش یابد، همسو است، زیرا به بیان دیگر اطلاع درمانی به این معناست که اطلاعات صحیح، در زمان

مناسب، در اختیار فرد مناسب قرار گیرد. در تحقیق حاضر، جمع بندی مرور متون نشان داد که کتابداران و اطلاع رسانی پزشکی می توانند از طریق اطلاع درمانی و سایر زیر حوزه های آن نقشی مؤثر در بهبود فرآیندهای درمانی، آموزش به بیمار داشته باشند. از این رو، یافته های تحقیق حاضر با تحقیق پاپی، قضاوی و مرادی (۱۳۹۳) که نشان داد پزشکان برای انجام فعالیت های وابسته به حوزه پزشکی نیاز به اطلاعات روزآمد دارند، و نتیجه غایی دسترسی سریع و آسان به چنین اطلاعاتی، تضمین سلامت افراد جامعه می باشد و لازم است برنامه ریزی صحیحی از سوی متولیان امر به منظور معرفی امکانات و قابلیت های کامل منابع مذکور و شیوه های بازیابی اطلاعات از درگاه های مربوطه به جامعه اطلاعاتی دانشگاه های علوم پزشکی کشور صورت پذیرد. دمرگری و دیگران (۲۰۲۰)، که نشان دادند مشاغل پزشکی فعلی شامل دانش گسترده ای از آخرین اطلاعات علمی معتبر برای اجرای تشخیص بیماری، راهکارهای درمانی و مراقبت از بیمار است. دابی و دیگران (۲۰۲۰) و ایلوگو (۲۰۲۰)، که تاکید داشتند کیفیت رفتار جستجوی اطلاعات پزشکان با توجه اهمیت اطلاعات در درمان می بایست بهبود یابد، هم سو است. افزون بر این یافته های این تحقیق در باب تأثیر معنادار اطلاع بر درمان با موسوی و دیگران (۱۳۹۷)، که نشان دادند اطلاع آگاهی و سواد اطلاعاتی کادر درمان در بهبود کیفیت درمان اثر دارد، و نیز با یافته های تحقیق زارع فراشبندی و یاراحمدی (۱۳۹۳)، تحت عنوان «اطلاع درمانی: راهکاری نوین با مفهومی قدیمی در بهبود بیمار» که بر اهمیت اطلاعات سلامت و لزوم دریافت آن توسط بیماران و خانواده های آنان، همسو است، به ویژه با وجود هزینه های سرسام آور درمان که گریبان گیر آنها می باشد. از این رو، تأکید بر مراقبت بیمار محور، در سایه اطلاع درمانی، با استفاده از فناوری های الکترونیک اطلاعات و با توجه به علاقه کاربران به اطلاعات سلامت باعث شده است که کاربرد اطلاع درمانی موضوع تحقیق حاضر، عملی تر از گذشته به

لذا، برای این منظور ردیف مشخصی برای تامین هزینه‌های مربوط به اطلاع‌درمانی ارائه مشاوره‌های تلفنی یا اطلاعاتی که از طریق بروشور و دیگر منابع در نظر گرفته شود، و بودجه لازم (برای ارائه خدمات اطلاع‌درمانی) توسط معاونت درمان دانشگاه علوم پزشکی تهران تأمین گردد.

افزون بر این، وجه تمایز خروجی این پژوهش نسبت به مطالعات پیشین داخلی و خارجی بررسی کدها و ابعاد اصلی و فرعی مربوط به استقرار رویکرد اینفوترابی یا اطلاع‌درمانی؛ به عنوان چشم انداز نوین اطلاع‌رسانی پزشکی در مواجهه با بحران اینفوادمی است که به نوعی از جمع بندی یافته‌های پژوهش‌های پیشین حاصل گردید. در مقایسه نتایج این تحقیق با مقالات دیگر، در هیچ کدام از مقالات، ابعاد اصلی و فرعی مؤثر استقرار رویکرد اطلاع‌درمانی به صورت گسترده و کامل بررسی و استخراج نشده است. پیشنهاد می‌شود پژوهشگران با استفاده از ابعاد اصلی و فرعی بدست آمده در این تحقیق، به طراحی پرسشنامه‌های محقق ساخته یا در نتیجه اجرای پنل دلفی مبادرت کرده و نظرات خبرگان در این زمینه جویا شوند، و بر مبنای عوامل مستخرج از این مقاله جهت پژوهش‌های آینده و ارائه مدل بومی استقرار رویکرد اطلاع‌درمانی، طراحی و پیاده سازی سامانه‌های جامع، مطمئن، ارزان، شفاف دانش سلامت و آسیب شناسی در ایران اقدام نمایند.

رعایت دستورالعمل‌های اخلاقی: این مقاله حاصل بخشی از رساله با عنوان الگوی پیشنهادی استقرار رویکرد اطلاع‌درمانی در بیماری‌های سیستم ایمنی در مرکز طبی کودکان، در مقطع دکترا، مصوب دانشگاه علوم پزشکی تهران در سال ۱۳۹۸ با کد اخلاق به شماره IR.TUMS.VCR.۱۳۹۸.۵۸۵ اخذ شده از کمیته ملی اخلاق در پژوهش است.

### حمایت مالی

این پژوهش از حمایت مالی برخوردار نبوده است.

نظر برسد. تمامی این موارد، همسو با اهداف و یافته‌های انجام پژوهش حاضر است، و نشان‌دهنده است که امر اطلاع‌درمانی صرفاً به بیمار مرتبط نمی‌باشد، بلکه امر خطیری است که در وهله اول باید از دغدغه‌های خاطر پزشکان و متخصصان در مواجهه با اقسام بیماری‌ها بوده، و مورد توجه و عنایت کادر درمان در نهادهای درمانی و بهداشتی کشور قرار گیرد. از این رو، پیشنهاد می‌شود:

- فناوری HIS که در تمام بیمارستان‌های دنیا به عنوان سیستم اطلاعات زیرساختی در مدیریت جامع کلیه فرآیندهای درمانی مورد بهره برداری قرار می‌گیرد یکی از مهم‌ترین فناوری‌های لازم برای اطلاع‌درمانی به شمار می‌رود چراکه داده‌های حیاتی بیماران از طریق این سیستم در تمام بخش‌های بیمارستان قابل مشاهده و استفاده هست. این فناوری امکان جمع‌آوری اطلاعات در یک سیستم و دسترسی سریع به این اطلاعات را فراهم می‌سازد. این امر مورد توجه جدی مسئولین قرار گیرد.

- استقرار سیستم مدیریت دانش جهت به اشتراک گذاری هر چه موثرتر اطلاعات سلامت، تسهیم تجربیات و ذخیره دانش در مراکز بهداشتی، در حوزه بسترهای فناوری‌های دانشی، و استفاده از مشاوره خبرگان و جذب افراد توانمند در جهت تقویت فرایند اطلاع‌درمانی مؤثر در سطح عالی مدیریت راهبردی جهت ارائه هر چه بهتر خدمات درمانی و بالینی توصیه می‌گردد. به طور کل می‌توان اذعان داشت، اطلاع‌درمانی از ضروریات و نیازهای اصلی فضای کاری مراکز بهداشتی و درمانی است، و ارائه خدمات درمانی و مراقبت‌های اولیه سلامت که بر پایه اطلاع‌درمانی و دانش سلامت طراحی شود، ارزش آفرینی خاصی برای بیماران به همراه خواهد داشت، و بیشترین اتکا را به شواهد و راهنماهای درمانی داشته و اثربخش می‌باشند. این مهم وقتی صورت می‌پذیرد که اطلاعات به درستی مورد استفاده قرار گرفته و بدون فوت وقت و در اولین فرصت ممکن به بیماران ارائه شوند، تا بیمار محوری، ترجیحات، ارزش‌ها و اولویت‌های بیماران مدنظر و مورد احترام ارائه‌کنندگان خدمات قرار گیرد.



### تشکر و قدردانی

از شرکت کنندگانی مرکز طبی کودکان که در ارائه اطلاعات

و نظرات ارزشمند خود به این پژوهش یاری نمودند، تشکر و  
قدردانی به عمل می آید.

## References

1. Lindner K. Encourage information therapy. *Journal of the American medical association*. 1992; 267(19): 2592
2. Kemper DW, Mettler M. Information therapy: prescribing the right information to the right person at the right time. *Managed Care Quarterly*. 2002 Jan 1;10(4):43-6.
3. Zeinali V ,Riahinia N .Information Therapy Services in Educational Hospitals :a Feasibility Study in Educational Hospitals of Shahid Beheshti University of Medical Sciences .*Journal of Health Administration*. 2015;18(59):66-81.[In Persian].
4. Zare-Farashbandi F ,Hospian O .Being scientific or popular :the need to check the authenticity of health information published in the media .*Health information management*. 2014;11(2):135-7. [In Persian].
5. Van Trigt AM ,De Jong-Van Den LT ,Voogt LM, Willems J ,Tromp FD ,Haaijer-Ruskamp FM .Setting the agenda :does the medical literature set the agenda for articles about medicines in the newspapers ?*Social Science & Medicine*. 1995;41(6):893-9.
6. Ashoorkhani M ,Gholami J ,Maleki K ,Nedjat S, Mortazavi J ,Majdzadeh R .Quality of health news disseminated in the print media in developing countries :a case study in Iran .*BMC Public Health*. 2012;12(1):1-7.
7. Zarocoštas J .How to fight an infodemic .*Lancet* (London, England). 2020;395(10225), 676. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30461-X](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30461-X).
8. Depoux ,A ,Martin ,S ,Karafillakis ,E ,Preet ,R, Wilder-Smith ,A & ,Larson ,H .The pandemic of social media panic travels faster than the COVID19-outbreak .*Journal of travel medicine*. 2020;27(3), taaa031. <https://doi.org/10.1093/jtm/taaa031>.
9. Schaake M. (2020) Coronavirus shows Big Tech can fight 'infodemic' of fake news [Internet]. *Financial Times*; [cited 2020 Mar 23]. Available from: <https://www.ft.com/content/b2e2010e-6cf8-11ea-89df-41bea055720b>
10. Safari ,H .Infodemic of Corona in Farsi social media. *Quarterly Journal of Applied Studies in Social Sciences and Sociology*. 2021;4(17), 63-76. (In Persian).
11. Baštani ,P & ,Bahrami ,M .A .COVID 19-Related Misinformation on Social Media :A Qualitative Study from Iran .*Journal of medical Internet re-*search. 2020;10.2196/18932. Advance online publication. <https://doi.org/10.2196/18932>.
12. Pennycook ,G ,McPhetres ,J ,Zhang ,Y ,Lu ,J .G, &Rand ,D .G .Fighting COVID 19-Misinformation on Social Media :Experimental Evidence for a Scalable Accuracy-Nudge Intervention .*Psychological Science*. 2020;31(7), 770-780. <https://doi.org/10.1177/0956797620939054>.
13. Brainard ,J .S & ,Hunter ,P .R .Misinformation making a disease outbreak worse :outcomes compared for influenza ,monkeypox ,and norovirus. *Simulation*. 2020;96(4), 365-374. <https://doi.org/10.1177/0037549719885021>.
14. Kouzy ,R ,Abi Jaoude ,J ,Kraitem ,A ,El Alam, M .B ,Karam ,B ,Adib ,E ,Zarka ,J ,Traboulsi ,C, Akl ,E .W & ,Baddour ,K .Coronavirus Goes Viral: Quantifying the COVID 19-Misinformation Epidemic on Twitter .*Cureus*. 2020;12(3), e7255. <https://doi.org/10.7759/cureus.7255>.
15. Ferrara ,E .What types of COVID 19-conspiracies are populated by Twitter bots ?*First Monday*. 2020;25(6). <https://doi.org/10.5210/fm.v25i6.10633>.
16. Li ,H .O ,Bailey ,A ,Huynh ,D & ,Chan ,J .YouTube as a source of information on COVID :19-a pandemic of misinformation .?*BMJ Global Health*. 2020;5(5), e002604. <https://doi.org/10.1136/bmjgh-2020-002604>.
17. Gallotti ,R ,Valle ,F ,Caštaldo ,N ,Sacco ,P & ,De Domenico ,M .Assessing the risks of 'infodemics' in response to COVID 19-epidemics .*Nature human behavior*. 2020;4(12), 1285-1293. <https://doi.org/10.1038/s41562-020-00994-6>.
18. Murthy M ,Krishnamurthy B .Authenticity of claims made in drug promotional literature .*Indian J Pharmacol*. 2010;42(1):59.
19. Akeroyd J .The future of academic libraries .In :*Aslib proceedings*. MCB UP Ltd; 2001. p. 79-84.
20. Gurjar P ,Kaurav RPS ,Thakur KS .Content marketing :Concepts and its relevance in the tourism industry .In :*Proceedings of 10 th International Conference on Digital Strategies for Organizational Success*. 2019 .
21. Seifi L ,Kazemi R .The use of marketing concepts in public library services :a systematic review .*Libr Inf Sci*. 2018;21(3):91-124. [In Persian].



22. Ahmadizadeh S ,Bozorgi AS ,Kashani L .The role of information therapy in reducing anxiety in patients undergoing in vitro fertilisation treatment .Health Inf Libr J. 2017;34(1):86-91.
23. Zare-Farashbandi E ,Rahimi A ,Adibi P ,Zare-Farashbandi F .Involving clinical librarians in clinical settings :Skills ,roles ,advantages and barriers .Journal of Hospital Librarianship. 2019;19(2):144-55.
24. Mettler M ,Kemper DW .Information Therapy :the strategic role of prescribed information in disease self-management .APLAR Journal of Rheumatology. 2005 Aug;8(2):69-76.
25. Chesser AK ,Woods NC ,Davis AA ,Bowers CJ .Prescribing information therapy :opportunity for improved physician-patient communication and patient health literacy .Journal of primary care & community health. 2012 Jan;3(1):6-10.
26. Ilogho JE ,Alao A ,Adekeye OA ,Gesinde A ,Adeusi SO ,Agoha BE ,et al .The Role of Librarians in Health Information Provision for Depression Reduction .Library Philosophy and Practice (e-journal). 2020.
27. Ali MY ,Bhatti R .COVID) 19-Coronavirus (Pandemic :Information Sources Channels for the Public Health Awareness .Asia Pacific Journal of Public Health. 2020 May;32(4):168-9.
28. Mohammadesmaeil S ,Gazi-Mirsaeed J ,Kianmehr S .Effective Factors of Information Therapy in Clinical Decision Support for Immunodeficiency Disease by Fuzzy Delphi Method :A Descriptive Study. Crescent Journal of Medical and Biological Sciences. 9(4).
29. Sandelowski M ,Barroso J .Handbook for Synthesizing Qualitative Research .Springer. 2007.
30. Zeng X ,Zhang Y ,Kwong JS ,Zhang C ,Li S ,Sun F ,et al .The methodological quality assessment tools for preclinical and clinical studies ,systematic review and meta-analysis ,and clinical practice guideline :a systematic review .J Evid Based Med. 2015;8(1):2-10.
31. Ashrafi-rizi ,H & ,Kazempour ,Z .Information Typology in Coronavirus) COVID (19-Crisis ;a Commentary .Archives of Academic Emergency Medicine. 2020;8(1), e19. <https://doi.org/10.22037/aaem.v8i1.591>
32. Khaniki ,H .Rasi Tehrani .H .Theorizing for Covid 19infodemic in Iran social media .Quarterly of Social Studies and Research in Iran. 2022;11 (4), 933-950. DOI: 10.22059/JISR.2022.341341.1294
33. Mohammadesmaeil S ,Kianmehr S .Data Mining as an Intangible Model of Information Therapy and Seeking Behaviors in Immune Deficiency Disease Specialists .J Healthc Manag. 2021;11(38):7-17. [In Persian]
34. Mohammadesmaeil ,Pahlavanzadeh .The effect of six sigma process management on improving the quality of health information services and reducing treatment costs) case study :one of the non-governmental teaching hospitals located in Tehran .(Health Manag. 2020;11(2):71-82. [In Persian]
35. Khoini ,Nowrozi ,Fahimnia .How to implement book therapy from the point of view of specialists in information science and epistemology and psychology, emphasizing the role of librarians .Libr Stud Inf Sci. 2019;26(1):89-104. [In Persian]
36. Khajeali jahantighi Z ,Abazari Z ,Mirhosseini Z ,Babalhavaeji F .Identifying Dimensions and Components of Self-Care Informing of Patients in Medical Information System of Iran by Fuzzy Delphi Approach .J Healthc Manag. 2020;10(4):79-94. [In Persian]
37. Tahvildarzadeh ,Khodabande Nowrozi .Information-seeking behavior of patients with breast cancer and its influencing factors .In :The second national conference on information technology and health promotion. 2018. [In Persian]
38. Izadkhan FAS ,Ahmadi Z ,Qarlipour ZE .Investigating the influencing factors in improving health literacy through information and communication technology. In 2018. [In Persian]
39. Rasool ,Mohammadi Belban Abad ,Mohammadi Belban Abad .Investigating the impact of information and communication technology in the health system .In :The first information technology and health promotion conference. 2017. [In Persian]
40. Mousavi ,Kalhar ,Rashidi .Investigating the information literacy of nurses working in public hospitals in Borujerd city in .2016-17 The first information technology and health promotion conference. 2017. [in Persian]
41. Bigdeliy Z ,Ganjoo M ,Pourshams A ,Dehghani L .Professional Information Seeking of Emergency Medical Technicians in Bushehr City ,Iran .Health Inf Manag. 2017;13(5):333-40.[In Persian]
42. Zare-Farashbandi F ,Yarahmadi A .Information Therapy :A New Approach with Old Concept in Im-

- provement of Chronic Diseases No Title. *Health Inf Manag.* 2015;12(1):135. [In Persian]
43. Papi A ,Ghazavi R ,Moradi S .The awareness and use of electronic information resources by physicians in educational hospitals .*Health Inf Manag.* 2015;11(6):712–27. [In Persian]
  44. Mohammadesmaeil ,Julahi L .Mohammadesmaeil S, Julahi L ,Laleh .The use of mobile phones in information services for medical students .*Health management.* 2014 Mar 24;15(5):7-20. [In Persian]
  45. Mohammadesmaeil ,Jafari .Information technology management in libraries and information centers of medical sciences hospitals located in Tehran.92-93 *Health Manag.* 2015;6(2). [In Persian]
  46. Yarahmadi ,Zare–Farashbandi ,Hassanzadeh .Effects of Non-Attendance Information Therapy on the Control of Glycosylated Hemoglobin (HbA1C) in Type 2 Diabetic Patients of Isfahan .*Mod Care J.* 2015;11(4):268–74
  47. Yousefi ,Guillori ,Shahmirzadi ,Keshavarz .Investigating the information-seeking behavior of researchers at the Razi Vaccine and Serum Research Institute. *Vet Res Biol Prod.* 2014;27(1):77–84. [In Persian]
  48. Mohammadesmaeil ,Emami .Web-based clinical research information :Endocrine diseases .*Ealth Manag.* 2012;13(4). [In Persian]
  49. Mojiri S ,Rahimi A ,Bahrami Z ,Yaghoubi M ,Hemati P .Evaluating the knowledge of physicians about and their usage of Iranian National Medical Digital Library in Isfahan University of Medical Sciences, Iran .*Health Inf Manag.* 2012;9(3). [In Persian]
  50. Zare–Farashbandi E ,Adibi P ,Rahimi A ,Zare-Farashbandi F .Clinical informationist participation in grand round sessions of gastroenterology department :An action research study .*J Educ Health Promot.* 2021;10.
  51. Demergazzi S ,Pastore L ,Bassani G ,Arosio M, Lonati C .Information needs and information-seeking behavior of Italian neurologists :exploratory mixed methods study .*J Med Internet Res.* 2020;22(4):e14979.
  52. Daei A ,Soleymani MR ,Ashrafi-rizi H ,Zargham-Boroujeni A ,Kelishadi R .Clinical information seeking behavior of physicians :A systematic review .*Int J Med Inf.* 2020;139:104144.
  53. Tahmasebi M ,Adibi P ,Zare-Farashbandi F ,Papi A, Rahimi A .The educational role of clinical informationist on improving clinical education among medical students :Based on Kirkpatrick model .*J Educ Health Promot.* 2020;9.
  54. Schweikhard ,Hoberecht ,Peterson ,Randall .The impact of library tutorials on the information literacy skills of occupational therapy and physical therapy students in an evidence-based practice course :a rubric assessment .*Med Ref Serv Q.* 2018;37(1):43–59.
  55. Ahmadizadeh S ,Bozorgi AS ,Kashani L .The role of information therapy in reducing anxiety in patients undergoing in vitro fertilisation treatment .*Health Inf Libr J.* 2017;34(1):86–91.
  56. Chen X ,Hay JL ,Waters EA ,Kiviniemi MT ,Biddle C ,Schofield E ,et al .Health literacy and use and trust in health information .*J Health Commun.* 2018;23(8):724–34.
  57. Nwafor-Orizu OE ,Onwudinjo OT .Availability and use of health information resources by doctors in teaching hospitals in southeast Nigeria .*Inf Knowl Manag.* 2015;5(9):102–8.
  58. Amichai-Hamburger Y ,Klomek AB ,Friedman D, Zuckerman O ,Shani-Sherman T .The future of online therapy .*Comput Hum Behav.* 2014;41:288–94.
  59. Boruff JT ,Thomas A .Integrating evidence-based practice and information literacy skills in teaching physical and occupational therapy students .*Health Inf Libr J.* 2011;28(4):264–72.
  60. Andersen CM .Information therapy :a prescription for the digital era .*Health Care Manag.* 2013;32(3):242–5.
  61. Chamberlain D ,Heaps D ,Robert I .Bibliotherapy and information prescriptions :a summary of the published evidence-base and recommendations from past and ongoing Books on Prescription projects .*J Psychiatr Ment Health Nurs.* 2008;15(1):24–36

## Infotherapy; The New Perspective of Medical Information in the Face of Infodemic Crisis (Qualitative Approach)

Sedigheh Mohammadesmaeil<sup>1\*</sup>, Shiba Kianmehr<sup>2</sup>

### Abstract

**Background and Objective:** To identify the effective dimensions and components in the establishment of an evidence-based information therapy approach in the face of the infodemic crisis in the health and medical centers of the country using the meta-analysis method.

**Methods and Materials:** In this research, in terms of practical purpose, qualitative research method and meta-analysis technique was used to collect data and combine qualitative findings, 35 sources were used as the basis of this study.

**Results:** By analyzing articles and experts' opinions, two main dimensions and 12 sub-dimensions, including: a) information: including 6 sub-dimensions; Acquiring information, identifying information, sharing information, increasing awareness, meeting information needs, increasing health knowledge; and b) treatment: including 6 dimensions; Patient satisfaction, caring behavior, reducing the cost of inpatient treatment, use of health information, health maintenance education, and disease prevention were obtained.

**Conclusion:** Non-scientific media are usually exaggerated and dangerous for those who trust them. This issue reveals the need for authentication and authenticity of health information published in the media. In this regard, the establishment of the information therapy approach, as a means of facilitating timely access to health information and its dissemination for both the doctor and patient spectrum, is the new perspective of medical information under the title of information therapy.

**Keywords:** Information therapy, Crisis, Infodemy, Meta-Analysis Method

1\*. Corresponding author. Associate Professor of Department of Knowledge and Information Science, Islamic Azad University, Science and Research Branch, Tehran, Iran [m.esmaeil2@gmail.com](mailto:m.esmaeil2@gmail.com)

2. PhD of Medical Library and Information Science, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

## ادغام تم‌های طولی در برنامه درسی پزشکی عمومی به منظور ارتقا پروفشنالیسم و مهارت های فراشناخت: یک مطالعه ارزشیابی

اطهر امید<sup>۱</sup>، مریم آویژگان<sup>۲\*</sup>

### چکیده

**زمینه و هدف:** دروس آداب پزشکی در راستای کسب توانمندی‌های پزشکی عمومی به عنوان یک تم طولی در طی چهارترم علوم پایه از سال ۱۳۹۷ برنامه‌ریزی و اجرا شد. اکنون پس از گذشت ۵ سال از شروع این برنامه هدف این مطالعه ارزشیابی این درس می‌باشد.

**روش بررسی:** مطالعه ارزشیابی، در دانشگاه علوم پزشکی اصفهان در سال ۱۴۰۰ انجام شد. جامعه پژوهش شامل کلیه دانشجویان که دروس آداب پزشکی را گذرانده‌اند و نمونه‌گیری به صورت در دسترس انجام شد. ابزار گردآوری داده‌ها، پرسشنامه محقق‌ساخته براساس اجزای مدل سیپ بود که پس از تأیید روایی و پایایی مورداستفاده قرار گرفت. داده‌های حاصل از پرسشنامه در دو سطح آمار توصیفی شامل میانگین و انحراف معیار و آمار استنباطی شامل آزمون تی زوجی تجزیه و تحلیل شد.

**یافته‌ها:** یافته‌ها نشان داد برگزاری این دوره از نظر فراگیران ضروری است ( $2/82 \pm 7/52$  از ۱۰). میانگین نمره‌های ارزشیابی در حیطه زمینه  $3/56 \pm 1/78$ ، درونداد  $3/57 \pm 1/78$ ، فرایند  $3/28 \pm 1/79$  و برون‌داد  $3/34 \pm 1/92$  از ۵ بود. بیشترین موافقت در حیطه زمینه، «نیاز به حضور در بیمارستان»  $3/1 \pm 96/16$ ، در حیطه درون‌داد «تسلط مدرسان»  $3/94 \pm 92$  در حیطه فرایند «حفظ شان و احترام فراگیران»  $3/88 \pm 97$  در حیطه برون‌داد «شغل من فقط درمان بیماران نیست»  $3/59 \pm 1/06$  بدست آمد. «عدم امکان تمرین مهارت‌ها»  $(2/1 \pm 48/28)$  و «دسترسی به وسایل ایاب و ذهاب»  $3/0 \pm 0/99$  کمترین موافقت را کسب نمود.

**نتیجه‌گیری:** فراگیران وضعیت هرچهارحیطه را بالاتر از متوسط ارزشیابی کردند. در ارزشیابی کلی نیز وضعیت طراحی، اجرا و ارزیابی دوره بالای متوسط بود. شاخص‌هایی مثل انتخاب مدرسان و تسلط ایشان بیشترین نمره را اخذ نموده‌اند اما باید تدابیری برای بعضی شاخص‌های مهم مثل فرصت‌های تمرین عملی مهارت‌ها و ادامه ارتباط اساتید با دانشجویان، بیشتر فراهم شود.

**کلمات کلیدی:** ارزشیابی درس، آداب پزشکی، الگوی سیپ، برنامه درسی مبتنی بر توانمندی

۱. دانشیار، مرکز تحقیقات آموزش پزشکی، گروه آموزش پزشکی، مدیریت مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، ایران

athar.omid@gmail.com

۲. نویسنده مسئول. استادیار، مرکز تحقیقات آموزش پزشکی، مدیریت مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

maryamavizhgan@gmail.com

## مقدمه

مطابق با "سند توانمندیهای دانش‌آموختگان دوره دکترای پزشکی"، دانشگاه‌های علوم پزشکی ایران موظف هستند برنامه دوره دکترای پزشکی عمومی را به گونه‌ای طراحی و اجرا نمایند که دانشجویان این رشته با صلاحیت‌های لازم برای طبابت فارغ‌التحصیل شوند. در این سند مهارت‌های برقراری ارتباط، مراقبت بیمار، مهارت‌های بالینی، ارتقای سلامت و پیشگیری، تعهد حرفه‌ای، اخلاق و حقوق پزشکی، پیشرفت فردی و فراگیری مستمر و مهارت‌های تصمیم‌گیری، استدلال و حل مسئله ضروری شناخته شده است (۱). در همین راستا براساس مروری بر سرفصل‌های دروس دوره پزشکی عمومی مشخص شد علیرغم اهمیت توانمندی‌هایی مانند برقراری ارتباط (۲)، تعهد حرفه‌ای (۳-۷)، پیشرفت فردی و فراگیری مستمر، مهارت‌های تصمیم‌گیری و استدلال کمتر مورد توجه قرار گرفته است (۸ و ۹)؛ لذا بازنگری این برنامه در جهت آموزش این توانمندی‌ها در اولویت قرار گرفت.

به طور کلی دو رویکرد عمده به آموزش این توانمندی‌ها وجود دارد. یکی ارتقای این توانمندی‌ها از طریق تقویت برنامه درسی پنهان و دیگری تقویت آن از طریق برنامه درسی رسمی (۱۰) که در بسیاری از دانشکده‌های پزشکی دنیا در برنامه درسی رسمی تصریح شده است. یکی از رویکردهای مورد استفاده برای آموزش این توانمندی‌ها، استفاده از رویکرد ادغام با طراحی تم‌های طولی است (۱۱). بر همین اساس از سال ۱۳۹۷ در دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، آموزش چهارتوانمندی فوق در قالب دروس آداب پزشکی برنامه‌ریزی شد. در این برنامه چهار تم طولی مهارت‌های ارتباطی، پیشرفت فردی و فراگیری مستمر، تعهد حرفه‌ای و مهارت‌های تصمیم‌گیری و استدلال به صورت ادغام‌یافته در طی چهارترم علوم پایه (دوم تا پنجم) ارائه می‌گردد. از آنجا که برنامه آموزشی به‌درستی طراحی و یا اجرا نشده باشد، می‌تواند خسارت جبران‌ناپذیر و زیان‌بار برجا

گذارد (۱۲). بنابراین ارزشیابی کمی و کیفی برنامه‌های آموزشی مهم است (۱۳).

در همین راستا ارزشیابی برنامه یکی از مهم‌ترین راهبردهای دریافت بازخورد است (۱۴). ارزشیابی برنامه، فرآیند نظامند و مداوم برای جمع‌آوری، توصیف، تفسیر و ارائه اطلاعات به‌عنوان مبنای تصمیم‌گیری می‌باشد (۱۵). برای ارزشیابی برنامه‌های آموزشی رویکردهای متعددی پیشنهاد شده است (۱۶). یکی از این رویکردها بر مبنای فلسفه شهودگرا، کثرت‌گرا و ذهن‌گرا است، مبتنی بر نظر مشارکت‌کنندگان می‌باشد (۱۷). استافل بیم ۱ در سال ۱۹۶۵ مدل ارزشیابی سیپ ۲ را معرفی کرد. نام آن از حروف ابتدایی اجزای مدل یعنی محتوا، ورودی، فرآیند و محصول اخذ شد (۱۸). مدل سیپ نیاز به توجه چندبعدی به برنامه، شامل ورود با دیدگاه ذینفعان تا هدایت ارزیابی کامل و جامع دارد (۱۹). استافل بیم معتقد بوده که ارزشیابی بسته به هدف و زمان اجرا، می‌تواند تراکمی یا تکوینی باشد. زمانی که ارزشیابی نقش تکوینی ایفا می‌کند، آینده‌نگر و هدف آن تصمیم‌گیری است و زمانی که ارزشیابی نقش تراکمی دارد، گذشته‌نگر و هدف آن پاسخگویی می‌باشد (۱۸). اکنون پس از گذشت ۵۵ سال از اجرای این برنامه، زمان آن رسیده است تا نقاط قوت و ضعف آن از طریق یک الگوی مناسب ارزشیابی گردد. بنابراین این مطالعه با هدف ارائه گزارشی از مراحل طراحی، اجرا و ارزشیابی این تجربه انجام گردید.

## روش بررسی

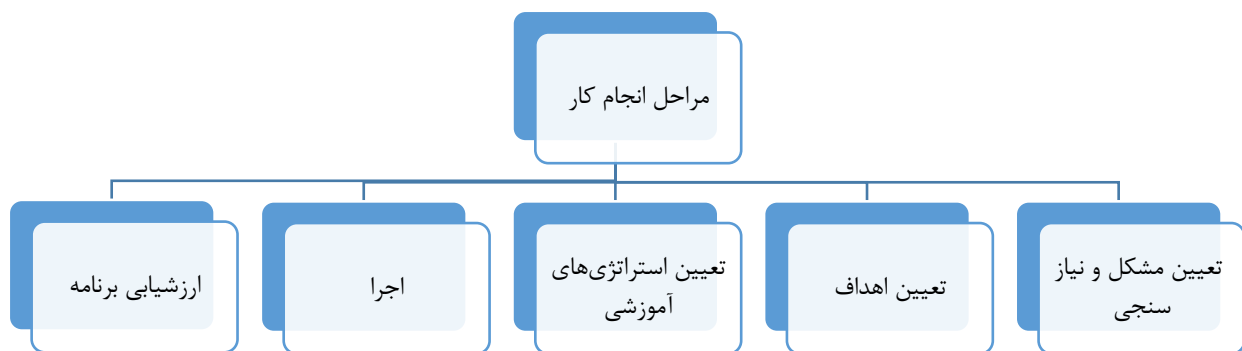
مطالعه از نوع توسعه ای براساس مدل کرن (شکل ۱) در دوره علوم پایه رشته پزشکی عمومی در دانشگاه علوم پزشکی اصفهان در سال ۱۴۰۰ انجام شد. در مرحله نیازسنجی، مقالات، پایان‌نامه‌ها و برنامه‌های درسی دانشگاه‌ها در پایگاه‌های ایرانی

1. Stufflebeam

2. CIPP

۹متخصص (آموزش منس حرفه ای: ۲ نفر، آموزش مهارت ارتباطی: ۲ نفر، آموزش پیشرفت فردی: ۳ نفر و آموزش استدلال و تفکر انتقادی: ۲ نفر) تشکیل گردید. اهداف، پیامدها و استراتژی های آموزش چهار مهارت پروفشنالیسم، برقراری ارتباط، پیشرفت فردی و تفکر انتقادی طی ۱۰ جلسه جمع بندی شد.

sid, magiran و خارجی Eric, Ebsco, direct Science, Proquest و انتشارات Elsevier و Wiley با کمک ترکیبی از کلمات کلیدی "thinking critical"، "professionalism"، "outcome"، "curriculum"، "skills study"، "skill communication"، "students"، "medical" (با استفاده از AND و OR) جستجو شدند. برای تکمیل طراحی، پانل صاحب نظران متشکل از



شکل ۱. مراحل انجام کار

نظر فراگیران را در مورد طرح دوره، اجرای درس، ارزیابی درس، ضرورت برگزاری و بازنگری این درس مورد سؤال قرار داد و بین ۱ تا ۱۰ امتیاز داده شد.

جهت اعتبارسنجی ابزار، از روش های اعتبار صوری و محتوایی استفاده شد. بعد از ۳ جلسه با تیم پژوهش و ایجاد اصلاحات لازم، ابزار در اختیار ۱۴ نفر متخصص باتجربه در حوزه های آموزش پزشکی، برنامه ریزی درسی، پزشکی اجتماعی، مامایی و پرستاری قرار داده و از آن ها خواسته شد تا مؤلفه ها را از نظر «ارتباط»، «وضوح» و «سادگی» بررسی کنند. چنانچه مؤلفه ای در صد قابل قبول یکی از ارزیابی هایش زیر ۷۰ درصد بود مورد بازبینی قرار گرفت. برای تعیین شاخص اعتبار صوری - کمی (CVR) از همان تیم خواسته شد تا در مورد «اهمیت» و «ضرورت» هر کدام از مؤلفه ها اظهار نظر کنند. بعد از جمع آوری نظرات، ۱۰ گویه حذف و ۶۳ گویه (زمینه، ۷؛

پس از تصویب برنامه در معاونت آموزشی، اجرای برنامه در ترم دوم مقطع علوم پایه پزشکی با برگزاری کارگاههایی توسط اساتید متخصص در هر مهارت از بهمن سال ۹۶ شروع شد. برای ارزشیابی برنامه، از الگوی سیپ استفاده گردید. الگوی سیپ (۱۸) دارای چهار عنصر کلیدی است (جدول ۲). ابزار مطالعه پرسشنامه محقق ساخته بود که از سوالات پرسشنامه مطالعه عبدی شهشهانی و همکاران (۲۰) و از سؤالاتی که استافل بیم، برای جمع آوری اطلاعات در الگوی سیپ پیشنهاد داده بود، در سه بخش استخراج و اقتباس گردید. بخش اول حاوی اطلاعات دموگرافیک شامل سن، جنس و سال ورود از نوع سؤالات بسته یا کوتاه پاسخ و بخش دوم، ۶۳ گویه در ۴ حیطه زمینه، درونداد، فرآیند و برونداد در مقیاس طیف لیکرت پنج رتبه ای از خیلی کم تا خیلی زیاد (به ترتیب امتیازات ۱ تا ۵) بود (جدول ۲). بخش سوم یک ارزشیابی کلی در قالب ۵ سؤال انجام شد که در مجموع

درون‌داد، ۱۹؛ فرایند، ۲۹ و برون‌داد، ۹ (گویه) پس از سه جلسه گروه متمرکز با تیم پژوهش و انجام اصلاحات، نهایی شد. پایایی

پرسشنامه ۰/۹۷ با آلفای کرونباخ محاسبه شد.

جدول ۲. ارزشیابی تکوینی و تراکمی بر اساس چهار نوع ارزشیابی مدل سیب

ارزشیابی	معادل	Symbol	ارزشیابی تکوینی	ارزشیابی تراکمی و پایانی	تعداد	سئوالات پرسشنامه	حداقل و حداکثر نمره
زمینه	Context	C	چه نیازهای باید برآورده شود؟	آیا نیازهای مهم شناسایی شده اند؟	۸	سوال ۱ تا ۸	۴ تا ۸
درون داد	Input	I	برنامه چگونه باید اجرا شود؟	آیا برنامه طراحی شده، قابل دفاع است؟	۱۷	۲۵ تا ۹	۸۵ تا ۱۷
فرایند	Process	P	آیا برنامه طبق نقشه تدوین شده، در حال اجراست؟	آیا برنامه تدوین شده، بخوبی اجرا شده است؟	۲۶	۵ تا ۲۶	۱۳ تا ۲۶
برون داد	Output	P	آیا برنامه کارکردی دارد؟	آیا برنامه تفاوت معناداری در (دانش، نگرش و عملکرد) ایجاد کرده است؟	۱۲	۶۳ تا ۵۲	۶۰ تا ۱۲

و تفکر انتقادی بود. همچنین پیامدهای برنامه، دسته بندی اهداف یادگیری (سه حیطه عاطفی، مهارتی و شناختی)، بر اساس زمان آموزش و سطح دستیابی به آنها، روشهای یاددهی یادگیری و روش ارزشیابی مشخص گردید. این درس با نام آداب پزشکی به صورت تم طولی در طی چهارترم علوم پایه بصورت (ترم اول: مهارت های فراشناخت، ارتباطی، پروفیشنالیزم؛ ترم دوم: مهارت های فراشناخت، ارتباطی، پروفیشنالیزم، ترم سوم: ارتباطی، پروفیشنالیزم، استدلال ورزی، ترم چهارم: ارتباطی پروفیشنالیزم، استدلال ورزی) برنامه ریزی گردید. جهت تمرین مهارتها، مواجهات زودرس بالینی برای دانشجویان در هر ۴ ترم برگزار گردید (طرح دوره به پیوست). در مرحله ارزشیابی، میزان پاسخگویی پرسشنامه ۵۰/۷ درصد (۲۲۸ پرسش نامه از ۴۵۰ تکمیل شده) بود که ۴۱/۱٪ خانم و ۵۷/۶٪ آقا با میانگین سنی ۳/۴±۲۰/۸ رادبرمی گرفت. میانگین نمره های ارزشیابی در حیطه زمینه ۳/۵۷±۳/۷۹، درون‌داد ۳/۵۷±۳/۵۷،

پرسشنامه از طریق نمایندگان هر ورودی در بین چهاردرس آداب پزشکی دانشجوی (N=۴۵۰) توزیع گردید. برای دانشجویان اهداف پژوهش در ابتدای پرسش نامه ارائه و به آنها اطمینان داده شد که پرسشنامه ها بدون نام تحلیل و فقط اطلاعات آن در این پژوهش استفاده خواهد شد و در ارزشیابی آنان تاثیری ندارد. اختیاری بودن شرکت در مطالعه نیز به آنان توضیح داده شد. جهت پیگیری تکمیل پرسشنامه، ۳ بار پیام یادآور به دانشجویان ارسال گردید. اطلاعات حاصل از پرسشنامه ها در SPSS۲۳ وارد و با آزمون های توصیفی (میانگین، انحراف معیار و فراوانی) و آزمون تحلیلی تی تک متغیره برای مقایسه با متوسط (عدد ۳) و تعیین معناداری این تفاوت تحلیل شد.

#### یافته‌ها

حاصل مرحله مرور متون و پانل متخصصان، تعیین چهارمهارت اصلی پروفیشنالیزم، برقراری ارتباط، پیشرفت فردی

در خصوص "همپوشانی داشتن بعضی از اهداف با سایر دروس" کمترین موافقت وجود داشت. تمامی گویه های این حیطة بجز "بعضی اهداف درس با سایر درس ها همپوشانی داشت." بطور معناداری بالاتر از نمره متوسط بود (جدول ۳).

فرایند  $3/28 \pm 79$  و برون داد  $3/34 \pm 92$  از ۵ ب ود. هر چهار حیطة بطور معناداری بالاتر از متوسط (نمره ۳) به دست آمد (جدول ۴ تا). در حیطة زمینه بیشترین موافقت دانشجویان با "نیاز به حضور در عرصه های بیمارستان"  $3/1 \pm 96/16$  بود. در این حیطة

جدول ۳. میانگین و انحراف معیار شاخص های ارزشیابی برنامه آموزشی درس آداب پزشکی در حیطة زمینه از دیدگاه دانشجویان

ردیف	تا چه اندازه :	میانگین	انحراف معیار	t	sig
۱	ارائه این درس ضروری بود.	۳/۶۶	۱/۰۸	۹/۲۶	۰/۰۰۰
۲	اهداف درس با نیاز شغلی من متناسب بود.	۳/۶۶	۱/۰۸	۹/۲۲	۰/۰۰۰
۳	در طراحی اهداف درس به نیازهای جامعه ایران توجه شده بود.	۳/۴۶	۱/۰۳	۶/۸۲	۰/۰۰۰
۴	اهداف درس با پیشرفت های علمی هم راستا بود.	۳/۵۰	۱/۰۰	۷/۵۹	۰/۰۰۰
۵	بعضی اهداف درس با سایر درس ها همپوشانی داشت.	۲/۸	۱/۰۵	-۲/۰۸	۰/۰۳۸
۶	با توجه به اهداف درس، استفاده از فضای مجازی برای آموزش این درس مناسب بود.	۳/۳۹	۱/۱۰	۵/۴۸	۰/۰۰۰
۷	با توجه به اهداف درس، حضور در بیمارستان جهت آموزش فراهم شده بود.	۳/۹۶	۱/۱۶	۱۲/۵۹	۰/۰۰۰
۸	با توجه به اهداف درس، حضور در سطح شهر و آموزش سلامت لازم بود.	۳/۷۰	۱/۱۵	۹/۱۹	۰/۰۰۰
	میانگین حیطة ارزشیابی زمینه	۳/۵۶	۰/۷۸	۱۰/۸۳	۰/۰۰۰

درس متوجه شدم شغل من فقط درمان بیماران نیست»  $1/06 \pm$   $3/96$  بود که بطور معناداری بالای متوسط بدست آمد. کمترین نمره مربوط به "عدم ارتباط استاد با دانشجو بعد از اتمام دوره"  $3/11 \pm 1/17$  بود که تفاوت معناداری با متوسط نداشت (جدول ۴).

در ارزشیابی کلی دوره، میانگین نظر دانشجویان در نحوه طراحی دوره  $7/11 \pm 2/39$ ، نحوه اجرای دوره  $6/89 \pm 2/56$ ، نحوه ارزیابی دانشجویان  $6/45 \pm 2/58$  از حداکثر ۱۰ نمره بوده است. میانگین نظر دانشجویان در مورد ضرورت برگزاری این دوره  $7/52 \pm 2/82$  و ضرورت بازنگری این دوره  $7/04 \pm 2/47$  از حداکثر ۱۰ نمره گزارش گردید.

در حیطة درون داد بیشترین موافقت با "تسلط مدرسان روی دروس"  $3/94 \pm 92$  و کمترین موافقت با "دسترسی به وسایل ایاب و ذهاب برای حضور به موقع فراگیران"  $3/0 \pm 0/99$  محاسبه شد. همه گویه های این حیطة بجز دسترسی به وسایل ایاب و ذهاب همه بطور معناداری بیشتر از متوسط بودند (جدول ۴).

در حیطة فرایند، بیشترین موافقت با "حفظ شان و احترام دانشجویان"  $3/88 \pm 97$  بود ( $2/1 \pm 48/28$ ). در این حیطة بجز گویه، بقیه بطور معناداری بالای متوسط محاسبه شد (جدول ۵).

در حیطة برون داد، بیشترین موافقت دانشجویان "پس از اتمام

## جدول ۴. میانگین و انحراف معیار شاخص‌های ارزشیابی برنامه آموزشی درس آداب پزشکی در حیطه درون داد از دیدگاه دانشجویان

ردیف	تا چه اندازه :	میانگین	انحراف معیار	t	sig
۱.	طرح درس (اهداف، محتوا، روش تدریس و ارزشیابی) با اهداف آموزشی متناسب بود.	۳/۴۸	۱/۰۹	۶/۶۷	۰/۰۰۰
۲.	حجم محتوا با نیاز فراگیران متناسب بود.	۳/۶۶	۱/۰۲	۹/۶۵	۰/۰۰۰
۳.	حجم محتوا با مدت زمان درس متناسب بود.	۳/۶۳	۱/۰۱	۹/۳۸	۰/۰۰۰
۴.	محتوا با پیش‌نیازها و آگاهی‌های قبلی فراگیران متناسب بود.	۳/۶۴	۰/۹۴	۱۰/۳۱	۰/۰۰۰
۵.	محتوای این درس امکان انعطاف و نوآوری را فراهم نمود.	۳/۵۴	۱/۰۵	۷/۷۷	۰/۰۰۰
۶.	مدرسان بر اهداف و محتوای دروس، مسلط بودند.	۳/۹۴	۰/۹۲	۱۵/۳۴	۰/۰۰۰
۷.	انتخاب مدرسان برای این درس مناسب بود.	۳/۸۸	۱/۰۲	۱۲/۹۵	۰/۰۰۰
۸.	مدت زمان درس با سایر برنامه‌های فراگیران در دانشگاه متناسب بود.	۳/۶۰	۱/۱۰	۸/۲۹	۰/۰۰۰
۹.	مدت زمان در نظر گرفته شده برای اجرای درس کم بود.	۳/۴	۴/۱۰	۵/۴۳	۰/۰۰۰
۱۰.	در این درس فعالیت‌های غیرمرتبط با اهداف آموزشی وجود داشت.	۳/۲	۱/۱۲	۳/۰۹	۰/۰۰۲
۱۱.	انگیزه کافی برای ورود به این درس را داشتید.	۳/۳۹	۱/۱۴	۵/۱۱	۰/۰۰۰
۱۲.	همکاری گروهی‌ها مناسب بود.	۳/۴۸	۱/۱۱	۶/۵۵	۰/۰۰۰
۱۳.	مرکز تدبیر از نظر فضای آموزشی مناسب بودند.	۳/۲۸	۰/۹۸	۴/۲۰	۰/۰۰۰
۱۴.	سامانه نوید از نظر تسهیلات برای آموزش این درس مناسب است.	۳/۰۲	۱/۰۹	۲/۸۸	۰/۰۰۴
۱۵.	امکانات و تجهیزات آموزشی تدبیر مناسب بود.	۳/۲۵	۱/۰۰	۳/۶۶	۰/۰۰۰
۱۶.	منابع درسی و آموزشی به روز در دسترس است.	۳/۳۷	۰/۹۹	۵/۵۸	۰/۰۰۰
۱۷.	دسترسی به وسایل ایاب و ذهاب برای حضور به موقع فراگیران در تدبیر مناسب بودند.	۳/۰۰	۰/۹۹	۰/۱۳۷	۰/۸۹۱
	میانگین حیطه ارزشیابی درون داد	۳/۵۷	۰/۷۸	۱۰/۸۳	۰/۰۰۰

## جدول ۵. میانگین و انحراف معیار شاخص‌های ارزشیابی برنامه آموزشی درس آداب پزشکی در حیطه فرایند از دیدگاه دانشجویان

ردیف	تا چه اندازه :	میانگین	انحراف معیار	t	sig
۱.	جلسه توجیهی مناسب برای بیان اهداف درس و انتظارات از فراگیران برگزار شد.	۳/۱۱	۱/۱۱	۱/۵۶	۰/۱۱۹
۲.	محتوا با روش‌های تدریس فعال و متنوع و متناسب با اهداف آموزشی ارائه شد.	۳/۴۴	۰/۹۸	۶/۷۰	۰/۰۰۰
۳.	مطالب آموزشی ارائه شده کاربردی بود.	۳/۵۶	۱/۰۸	۷/۷۵	۰/۰۰۰
۴.	با توجه به موضوعات درس، منابع علمی تکمیلی معرفی گردید.	۳/۱۹	۱/۶۰	۲/۷۳	۰/۰۰۷
۵.	مدرسان از منابع علمی جدید در محتوای تدریس بهره گرفتند.	۳/۴۱	۱/۰۲	۶/۰۹	۰/۰۰۰

ردیف	تا چه اندازه :	میانگین	انحراف معیار	t	sig
۶.	آموزش در خصوص اخلاق حرفه ای و مهارت های ارتباطی کافی بود.	۳/۵۳	۱/۱۰	۷/۱۸	۰/۰۰۰
۷.	مدرسان در تدریس به تفاوت های فردی و بررسی معلومات قبلی فراگیران توجه نمودند.	۳/۲۳	۱/۰۸	۳/۲۶	۰/۰۰۱
۸.	مطالب آموزشی با استفاده از وسایل و تجهیزات آموزشی مناسب ارائه شد.	۳/۲۸	۱/۰۸	۳/۸۸	۰/۰۰۰
۹.	برای ایجاد انگیزه در فراگیران از راهکارهایی استفاده شد.	۳/۲۷	۱/۰۹	۳/۶۹	۰/۰۰۰
۱۰.	مدرسان بطور منظم حضور داشتند.	۳/۶۹	۱/۰۲	۱۰	۰/۰۰۰
۱۱.	مدرسان برای رفع اشکالات درسی فراگیران، زمانی را اختصاص دادند.	۳/۱۰	۱/۱۷	۱/۲۷	۰/۲۰۶
۱۲.	بازخورد به موقع درمورد اشکالات فراگیران داده می شد.	۳/۲۶	۱/۰۶	۳/۶۴	۰/۰۰۰
۱۳.	برای فراگیران علاقمند و فعال، تشویق هایی در نظر گرفته شد.	۲/۸۴	۱/۱۴	-۲/۰۱	۰/۰۴۶
۱۴.	روشهای مورد استفاده برای آموزش این درس توانست به خوبی فراگیران را به سوی اهداف آموزشی هدایت کند.	۳/۲۵	۱/۰۷	۳/۵۲	۰/۰۰۱
۱۵.	امکان حضور و تمرین برای کارهای عملی و مهارت ها برای فراگیران وجود داشت.	۲/۴۸	۱/۲۸	-۵/۹۲	۰/۰۰۰
۱۶.	برای شناسایی و حل مشکلات، امکان ارتباط مستمر مدرس با فراگیران وجود داشت.	۳/۱۲	۱/۱۱	۱/۶۳	۰/۱۰۴
۱۷.	در تصمیم گیری برای برنامه ریزی آموزشی، فراگیران مشارکت داده شدند.	۲/۸۸	۱/۲۰	-۱/۳۶	۰/۱۷۶
۱۸.	آموزش توسط گروهیارها به درستی اجرا می شد.	۳/۵۵	۰/۹۸	۸/۳۶	۰/۰۰۰
۱۹.	درس آموزشی به شکلی ارائه شده که فراگیران تکالیف محوله را با علاقه انجام دادند.	۳/۲۷	۱/۰۹	۳/۷۶	۰/۰۰۰
۲۰.	گروه بندی فراگیران مناسب بود.	۳/۳۵	۱/۱۴	۴/۵۴	۰/۰۰۰
۲۱.	شان و احترام فراگیران حفظ می شد.	۳/۸۸	۰/۹۷	۱۳/۳۲	۰/۰۰۰
۲۲.	ارتباط پرسنل بیمارستان ها با فراگیران مناسب بود.	۳/۰۷	۱/۱۴	۰/۹۸	۰/۳۲۶
۲۳.	درس طبق زمان بندی اجرا شد.	۳/۵۱	۱/۰۸	۷/۰۶	۰/۰۰۰
۲۴.	مطالعه تکالیف توسط مدرسان و ارائه بازخورد لازم به فراگیران انجام شد.	۳/۳۷	۱/۰۷	۵/۰۸	۰/۰۰۰
۲۵.	ارزشیابی در طول درس متناسب در سه حیطه (دانش، مهارت، نگرش)، انجام شد.	۳/۲۶	۱/۱۱	۳/۴۶	۰/۰۰۱
۲۶.	ارزشیابی پایانی متناسب با اهداف درس و آموزش های ارائه شده، انجام شد.	۳/۱۹	۱/۱۷	۲/۳۹	۰/۰۱۸
	میانگین حیطه ارزشیابی فرآیند	۳/۲۸	۰/۷۹	۴/۸۷	۰/۰۰۰

جدول ۶. میانگین و انحراف معیار شاخص‌های ارزشیابی برنامه آموزشی درس آداب پزشکی در حیطه برون داد از دیدگاه دانشجویان

ردیف	تا چه اندازه	میانگین	انحراف معیار	t	sig
۱.	اهداف این درس آموزشی تا حد زیادی تحقق یافت.	۳/۲۵	۱/۰۹	۳/۴۰	۰/۰۰۱
۲.	اهداف درس باعث برانگیختن علائق من شد.	۳/۲۵	۱/۱۵	۳/۱۷	۰/۰۰۲
۳.	برگزاری این درس در افزایش دانش من و دریافت مطالب مرتبط با سلامت جامعه موثر بود.	۳/۳۴	۱/۱۱	۴/۵۶	۰/۰۰۰
۴.	برگزاری این درس باعث تغییر نگرش و ایجاد تعهد و حس مسئولیت پذیری من نسبت به ارائه خدمات سلامت به جامعه گردید.	۳/۳۸	۱/۱۷	۴/۷۹	۰/۰۰۰
۵.	برگزاری این درس در افزایش مهارت من موثر بود.	۳/۳۳	۱/۱۳	۴/۳۵	۰/۰۰۰
۶.	پس از اتمام درس امکان ارتباط من با اساتید وجود داشت.	۳/۱۱	۱/۱۷	۱/۳۸	۰/۱۶۸
۷.	پس از اتمام درس متوجه شدم شغل من فقط درمان بیماران نیست.	۳/۵۹	۱/۰۶	۸/۲۷	۰/۰۰۰
۸.	پس از اتمام این درس مهارت کافی برای پیشرفت فردی و یادگیری مادام‌العمر را کسب نمودم.	۳/۲۴	۱/۱۰	۳/۲۵	۰/۰۰۱
۹.	پس از اتمام این درس مهارت لازم برای برقراری ارتباط را کسب نمودم.	۳/۳۰	۱/۱۳	۳/۹۵	۰/۰۰۰
۱۰.	پس از اتمام این درس با توانمندی‌های لازم برای یک پزشک عمومی آشنا شده بودم.	۳/۳۳	۱/۰۸	۴/۵۱	۰/۰۰۰
۱۱.	پس از اتمام این درس با اصول منش حرفه‌ای آشنا شدم.	۳/۵۳	۱/۰۱	۷/۷۳	۰/۰۰۰
۱۲.	پس از پایان این درس توانایی من در استدلال کردن افزایش یافت.	۳/۳۹	۱/۰۷	۵/۴۹	۰/۰۰۰
	میانگین حیطه ارزشیابی برون داد	۳/۳۴	۰/۹۲	۵/۴۰	۰/۰۰۰

## بحث

که مواجهه دانشجویان را با بالین فراهم می‌سازد (۲۱). همچنین در این محیط فرصتی برای تمرین مهارت ارتباطی و مشاهده رفتارها و ارتباطات پزشک و بیمار را خواهند داشت (۲۲). در حیطه درون‌داد، دانشجویان معتقد بودند اساتید روی درس مسلط بوده و انتخاب ایشان مناسب بوده است. در واقع از میان عوامل درون‌داد نظام آموزشی، سه عامل یادگیرنده، مدرس و برنامه درسی از جمله مهم‌ترین عوامل هستند (۲۳). پژوهشی، مهم‌ترین عامل مؤثر بر حضور دانشجویان در کلاس درس را تسلط علمی بالای استاد و قدرت بیان ذکر نمودند (۲۴). کیفیت عملکرد اساتید دارای اهمیت کلیدی برای ارزشیابی عملکرد آن‌هاست (۲۵) و دانشگاه‌ها به اساتید بانگیزه نیاز دارند (۲۶). اغلب فراگیران معتقد بودند که شان و احترام دانشجو حفظ شده و

این مطالعه با هدف گزارش مراحل طراحی و اجرای دروس آداب پزشکی انجام گردید. در مجموع دانشجویان به ترتیب از زیاد به کم به حیطه‌های درون‌داد، زمینه، برون‌داد و فرایند نمره دادند. مشارکت‌کنندگان معتقد بودند، وجود درس آداب پزشکی در نیم‌رخ دوره ضرورت دارد. در این مطالعه، حیطه زمینه بطور معناداری بیشتر از متوسط ارزیابی شد. بیشترین موافقت دانشجویان با نیاز به حضور در عرصه‌های بیمارستان و حضور در جامعه بود. در سالهای اخیر در نظام‌های آموزشی پزشکی، تمایل جهانی برای مواجهه زودرس دانشجویان با بالین جهت تلفیق مباحث ارائه شده در علوم پایه و بالینی به وجود آمده است (۱۰). مواجهه زودرس بالینی یک استراتژی یاددهی و یادگیری است

دوره را ضروری برشمردند. وضعیت هر چهار حیطه زمینه، درون داد، فرایند و برون داد را به طور معناداری بالای متوسط ارزیابی کردند. از نظر دانشجویان، بازنگری دوره ضروری قلمداد شده است. از مهمترین فرصت‌های این دوره با توجه به اهداف درس، حضور در بیمارستان جهت آموزش، تسلط مدرسان بر اهداف و محتوای دروس و انتخاب مناسب مدرسان برای این درس بود. پیشنهادات، برای حفظ و ارتقاء هر چه بیشتر این دوره به تفکیک هر حیطه ارائه می‌شود. در حیطه زمینه به رفع همپوشانی بین دروس آداب در یک ترم و ترم‌های دیگر، درون‌داد؛ دسترسی به وسایل ایاب و ذهاب برای حضور به موقع فراگیران، فرایند؛ اختصاص وقت بیشتر برای رفع اشکالات درسی فراگیران توسط مدرسان، افزایش انگیزه و علاقه در دانشجویان، افزایش مشارکت فراگیران در تصمیم‌گیری‌ها و برنامه ریزی‌ها، حیطه برون داد؛ برقراری امکان ارتباط دانشجویان با اساتید پس از اتمام دوره می‌باشد. برای مطالعات بیشتر پیشنهاد می‌شود، مجدداً ارزیابی در دوران پساکرونا تجدید و با این مطالعه مقایسه گردد. از جمله محدودیت‌های این مطالعه می‌توان به همکاری کم جامعه هدف برای تکمیل پرسش‌نامه، کم بودن تجربه ارزیابی درس آداب برای مقایسه آن با مطالعات دیگر و دردسترس نبودن وضعیت قبل از اجرای این درس ذکر نمود.

### تشکر و قدردانی

از تمامی هیات علمی و دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی اصفهان که با ما همکاری نمودند سپاسگزاری می‌گردد. این مقاله برگرفته از طرح پژوهشی با عنوان «ارزشیابی برنامه آموزشی درس آداب پزشکی در دانشگاه علوم پزشکی اصفهان براساس مدل CIPP» است. این پروژه با حمایت مالی مرکز تحقیقات نصر با شماره طرح ۹۸۱۸۷۲ مصوب شده است.

اساتید بطور منظم کلاس‌ها را تشکیل داده و مطالب کاربردی بود. اما در مقابل امکان حضور و تمرین برای کارهای عملی و مهارت‌ها برای فراگیران، اختصاص تشویق برای فراگیران علاقه‌مند و فعال زیر متوسط بوده است. همخوان با مطالعه ما، در ارزشیابی برنامه آموزشی کارآموزی اورولوژی از دیدگاه کارورزان، اکثریت دانشجویان، آموزش عملی را ناکافی دانستند (۲۷). همچنین مطالعات متعدد دیگری همچون کم بودن زمان بحث بر بالین بیمار در راندهای آموزشی (۲۸)، ناهمخوانی امکانات و فضای فیزیکی موجود با تعداد فراگیران (۲۹)، فاصله میزان دستیابی به حداقل توانمندی‌ها با وضعیت ایده‌آل (۳۰) و ضعف در کسب حداقل‌های مهارت‌های یادگیری بالینی (۳۱) که هر کدام از منظر به آموزش بالینی پرداخته است.

در این مطالعه، حیطه برون‌داد بالای متوسط ارزیابی شد. دانشجویان به اینکه این درس به آنها آموخته که شغل آنها فقط درمان نیست و با اصول اخلاق و منش حرفه آنها را آشنا کرده، بیشترین موافقت را داشتند اما ادامه ارتباط استاد و دانشجویان بعد از دوره حدود متوسط ارزیابی کردند. یکی از مباحث مطرح و مهم در اخلاق پزشکی، حرفه‌ای‌گری است (۳۲ و ۳۳). از طرفی، دوره دانشجویی بهترین دوره برای اصول و شیوه کاربست اخلاق حرفه‌ای است (۳۴). همخوان با این مطالعه، در پژوهشی میزان رعایت اخلاق پزشکی توسط کارورزان را از دیدگاه در سطح خوب گزارش نمودند (۳۵). در مطالعه دیگر، فیلمی درمورد یک چالش اخلاق پزشکی به کارورزان نمایش داده شد و توسط استاد مورد تحلیل و پرسش و پاسخ قرار گرفت. پس از دومه میزان شکایات بیماران از کارورزان ۷۶ درصد کاهش داشت (۳۶).

### نتیجه‌گیری

نتایج نشان داد که واحدهای مورد پژوهش، برگزاری این

## منابع

- Sanad Tavanmandihaie Moredenazar az Danesham-okhtegan Doreie Doktoraie Pezeshki Omommi Dar Jomhorie Eslami Iran Mosavab Sevomin Neshašt Shoraie Pezeshki Omommi Movarekh Khordad 1394; 2015. [Persian]
- zarrin zardar Z ,palizdar S. The Physician-Patient Relationship in the Intercultural Relationship Experience of treatment in multicultural Environments of public hospitals in Tehran. communication –Studies Culture of Quarterly Scientific. 2021; 22(53): 71-94 [Persian]
- Masoomi R, Asghari F, Mirzazadeh A. What is Medical Professionalism and How Should We teach it? J Med Edu Dev. 2018; 13 (3): 176 - 193. [Persian]
- Ghafari Nasab E ,Karimi KH ,Mosavat SE ,Ghaseminejad MA .The Qualitative Study of Doctor-Patient Interaction Patterns .Bioethics Journal. 2017; 7(25): 17-29. [Persian]
- Shakerinia I] .Physician-patient relationship and patient’s satisfaction .[Medical Ethics and History of Medicin. 2009; 2(3) :9-16. [Persian]
- Zamani A ,Shams B ,Moazzam E .Communication Skills Training for Physicians as a Strategy for Enhancing Patients ‘Satisfaction :A Model for Continuing Education .Iranian Journal of Medical Education. 2004; 4 (1) :15-22. [Persian]
- Applebee G .A brief history of medical professionalism--and why professionalism matters :as the medical profession evolves ,the issues and challenges change ,but the ongoing discussion continues to enrich professional practice .Contemporary Pediatrics. 2006;23(10) 53-60.
- Reed DA ,Mueller PS ,Hafferty FW ,Brennan MD. Contemporary Issues in Medical Professionalism. Minnesota medicine. 2013.
- Archer R ,Elder W ,Hustedde C ,Milam A ,Joyce J. The theory of planned behavior in medical education :a model for integrating professionalism training .Medical education. 2008;42(8):771-7
- Bolourinejad P ,Sheikhabaehi E ,Sadeghi Y ,Peudeh F ,Saneiyani M ,Javanbakht S ,et al .Designing ,Conducting ,and Assessment of Early Clinical Exposure Course for Practicing Professionalism and Communication Skills .Iranian Journal of Medical Education. 2020; 20 :461-472. [Persian]
- Dent J ,Harden RM ,Hunt D .A Practical Guide for Medical Teachers ,E-Book :Elsevier health sciences. 2021.
- Jalili z ,Rohani AA ,Mohammadalizade S .The comparison of interns ‘attitudes towards social medicine before and after a training course .Payesh. 2003; 2 (4) :289-296. [Persian]
- Tabari M ,Nourali Z ,Khafri S ,Gharekhani S ,Jahanian I .Evaluation of educational programs of pediatrics ,orthodontics and restorative departments of babol dental school from the perspective of the students based on the cipp model .Caspian Journal of Dental Research. 2016; 5(2): 8-16. [Persian]
- Makarem A, Movahed T, Sarabadani J, Shakeri M, Asadian Lalimi T, Eslami N. Evaluation of educational status of oral health and community dentistry department at mashhad dental school using cipp evaluation model in 2013. Journal of Mashhad Dental School. 2014; 38(4): 347-362.] Persian]
- Umam KA ,Saripah I .Using the Context ,Input ,Process and Product) CIPP (Model in the Evaluation of Training Programs .Int J Pedagog Teach Educ [Internet]. 2018;2(0):19–183.
- Salajegheh M .Appreciative Inquiry Approach for Program Evaluation in Medical Education .J Med Educ Dev. 2022; 15 (45): 54-56. [Persian]
- Kitivo EM, Kavulya JM. Evaluation of Training Programs: A Review of Selected Models and Approaches. Practice. 2021;4(1-4):1-6.
- Stufflebeam DL. The use of experimental design in educational evaluation. J Educ Meas. 1971;8(4):267–74.
- Lippe M, Carter P. Using the CIPP Model to Assess Nursing Education Program Quality and Merit. Teach Learn Nurs [Internet]. 2018;13(1):9–13.
- AbdiShahshahani M, Ehsanpour S, Yamani N, Kohan SH, Dehghani Z. the development and validation of an instrument to evaluate reproductive health phd program in iran based on cipp evaluation model. Iranian journal of medical education. 2014;14(3):252-265. [Persian]
- Verma M. Early clinical exposure: New paradigm in Medical and Dental Education. Contemp Clin Dent.2016; 7(3): 287–288.
- Adibi I, Kianinia M. [What Are the Objectives of

- Early Clinical Exposure?]. *Iranian Journal of Medical Education*. 2005; 5(2) :7-13. [Persian]
23. Mohammadi M ,Torkzadeh J .A comparative study of the students 'satisfaction of curriculum quality, faculty and staff performance in the school of education and psychology ,Shiraz university .*Curriculum research*. 2011;1(1):29-49. [Persian]
  24. Mirzazadeh A, Aminian M, Alizadeh M, Saheb-zamani E, Sabzi Aliabadi S. Factors Affecting Class Absenteeism: Perspective of Medical Students and Faculty Members at Tehran University of Medical Sciences. *Iranian Journal of Medical Education* 2018; 18 :243-256. [Persian]
  25. Mirmohamadkhani M M, Rezaie M, Kohsarian P, Eskandari F, Nazemi F, khaleghian A. Motivational Factors Affecting the Educational Performance of Faculty Members. *Iranian Journal of Medical Education*. 2017; 17 :392-399. [Persian]
  26. Malekshahi faride, Sheikheyali, Ebrahimzadeh farzad. Faculty lecturers' attitudes towards some educational indicators at lorestan university of medical sciences. *Yafteh*. 2010;12(2(44)):33-43. [Persian]
  27. Mohammad R. Nowroozi, Mohsen Ayati, Abes Zahmatkesh, Shokrollah Solatpour, Faezeh Ghase-mi, (2013). Programs in Urology Students and Interns of Tehran University of Medical Sciences. *Teb va Tazkiyeh*. 2010, 22(3), 31-36. *magiran.com*. [Persian]
  28. khorzoughi A T, Avizhgan M, Meidani M. Major Clinical Training Fields from the Perspective of Medical Students at Isfahan University of Medical Sciences. *Iranian Journal of Medical Education* 2018; 18 :164-175. [URL: <http://ijme.mui.ac.ir/article-1-4463-en.html>]. [Persian]
  29. Avizhgan M, Farzanfar E, Najafi M, Shams B, Ashoorion V. Ambulatory Education Quality in Al-Zahra Hospital Clinics in Isfahan, Veiv of Clerkships students and Interns. *Iranian Journal of Medical Education*. 2011; 10 (5) :896-905. [ URL: <http://ijme.mui.ac.ir/article-1-1603-en.html>]. [Persian]
  30. Avizhgan M ,Omid A ,Dehghani M ,Esmaceli A, Asilian A ,Akhlaghi M R ,et al .Determining Minimum Skill Achievements in Advanced Clinical Clerkship (Externship) in School of Medicine Using Logbooks .*Iranian Journal of Medical Education*. 2011; 10 (5) :543-551. [URL: <http://ijme.mui.ac.ir/article-1-1560-fa.html>]. [Persian]
  31. Taban H A ,Kianersi F ,Garakyaraghi M ,Ebrahimi A ,Avizhgan M .Achieving Minimum Learning Requirements in Ophthalmology Ward :the Viewpoints of Interns in School of Medicine .*Iranian Journal of Medical Education*. 2005; 5 (2) :55-62. [URL: <http://ijme.mui.ac.ir/article-1-113-en.html>]. [Persian]
  32. Hwang Y-S ,Jang J-H ,Kang K-H ,Kim M ,Park J-R, Son S ,et al .Level of professional ethics awareness and medical ethics competency of dental hygienists and dental hygiene students :the need to add ethics items to the Korean Dental Hygienist Licensing Examination .*J Educ Eval Health Prof*. 2020;17: 34.
  33. Ranasinghe A ,Fernando B ,Sumathipala A ,Gunathunga W .Medical ethics :knowledge,attitude and practice among doctors in three teaching hospitals in Sri Lanka .*BMC Med Ethics*. 2020; 21: 1-10.
  34. Gholinataj A ,Ravanbod A ,Bagheri-Nesami M, Mardanshahi Z .Professional Ethics of Medical Interns in Clinical Settings of Mazandaran University of Medical Sciences from the Perspective of Professors :A Descriptive-Analytical Study .*J Mazandaran Univ Med Sci*. 2021; 31 (199): 98-106. [Persian]
  35. Heidari T ,Kariman N ,Heidari Z ,Amiri farahani L .Comparison effect of feedback lecture and conventional lecture method on learning and quality of teaching .*Arak Med Univ J*. 2010;12(4):34-43. [Persian]
  63. Nemati M ,Fallah V ,Enayati T .Identify and Prioritize of the General Medicine Curriculum Challenges with Medical Ethics Approach .*Journal of Medical Education Development*. 2021;13(40):1-14. [Persian]

## Integrating Longitudinal Themes into the General Physician Curriculum to Promote Professionalism and Metacognitive Skills

Athar Omid<sup>1</sup>, Maryam Avizhgan<sup>2\*</sup>

### Abstract

**Background and Objective:** The purpose of this study is to report the stages of design, implementation and evaluation of this experience.

**Methods and Materials:** A developmental study was conducted based on Kern's model in the course of basic general medical sciences at Isfahan University of Medical Sciences in 2022. The design stages of the program were done based on literature review and expert panel. In the implementation phase, the medical ethics course was conducted longitudinally by a team of experts from the second to the fifth semester of basic sciences or workshop method. In the evaluation phase, the students who had passed the medical ethics course were selected by random sampling.

**Results:** The findings showed that holding this course is necessary for the learners ( $7.52 \pm 2.82$  out of 10). The average evaluation scores were  $3.57 \pm 3.79$ , input  $3.57 \pm 0.79$ , process  $3.28 \pm 79$ , and output  $3.34 \pm 34.92$  out of 5. The highest agreement was in the field of "need to attend the hospital"  $1.3 \pm 16.96$ , in the field of "teachers' dominance"  $3.94 \pm 92$ , in the field of the process "preservation of dignity and respect of learners"  $3.88 \pm 97$  in Output area "My job is not only treating patients" was obtained  $3.59 \pm 1.06$ . "Impossibility of practicing skills" ( $48.2 \pm 1.2$ ) and "Access to transportation" ( $0.3 \pm 0.99$ ) gave the least agreement in the whole questionnaire.

**Conclusion:** The results of the present study showed that the studied units evaluated the state of the area above average (score 3). In the overall evaluation, the design, implementation and evaluation of the above average course (score 5) has been considered.

**Keywords:** Evaluation, Medical Manners, CIPP Model, Competency-Based Curriculum

1. Medical Education Research Center, Department of Medical Education, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

athar.omid@gmail.com

2\*. Corresponding author. Medical Education Research Center, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

maryamavizhgan@gmail.com

## تاملی بر «نظارت بر سلامت» به عنوان رشته ایی دانشگاهی در مقطع کارشناسی ارشد: یافته های یک مطالعه تطبیقی

لیلا وفایی نژاد<sup>۱\*</sup>، حسن رضا زین آبادی<sup>۲</sup>، حمیدرضا آراسته<sup>۳</sup>، عبدالرحیم نوه ابراهیم<sup>۴</sup>، شهریار اسلامی تبار<sup>۵</sup>

### چکیده

**زمینه و هدف:** به منظور اطمینان از اثر بخشی خدمات سلامت، ضروری است ارزشیابی و نظارت حوزه های مختلف نظام سلامت را مورد توجه قرار داد. امروزه روش ها و رشته های مختلفی در این حوزه وجود دارند که تربیت چنین متخصصانی را برعهده دارند. لذا این پژوهش با هدف بررسی وضعیت رشته نظارت بر سلامت در مقطع کارشناسی ارشد در ۱۵ دانشگاه برتر جهان، انجام شد.

**روش بررسی:** این پژوهش، یک مطالعه تطبیقی است که در سال ۱۴۰۱ انجام شد. در این مطالعه، نمونه گیری به صورت هدفمند و براساس رتبه بندی تایمز دانشگاه های برتر در سال ۲۰۲۲ انجام شد. واحدهای مورد مقایسه در این مطالعه شامل ۱۵ دانشگاه برتری بودند که رشته نظارت بر سلامت یا مشابه آن را داشتند. یافته های به دست آمده از این مطالعه در قالب جدول تطبیقی مورد مقایسه قرار گرفتند.

**یافته ها:** یافته های مطالعه در دسته های؛ ارزش، رسالت و چشم انداز ایجاد رشته، اهداف رشته، شرایط پذیرش دانشجو، وظایف اصلی حرفه ای دانش آموختگان، توانمندی های لازم، مشخصات ساختار برنامه و رشته های مشابه مورد بررسی و مقایسه قرار گرفتند. نتایج نشان داد که دانشگاه های برتر در سه کشور آمریکا، انگلستان و دانمارک بیشترین تمرکز را برای ایجاد رشته نظارت بر سلامت داشته اند.

**نتیجه گیری:** براساس نتایج پژوهش، رشته نظارت بر سلامت به صورت آکادمیک و تخصصی در دانشگاه های ایران آموزش داده نمی شود و براساس ارزش ها، رسالت، چشم انداز و اهداف کلی این رشته پیشنهاد می گردد با الگو برداری از دانشگاه های موفق در دنیا و براساس نیاز کشور ایران مقدمات ایجاد رشته نظارت بر سلامت در وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی فراهم شود.

**کلمات کلیدی:** نظارت بر سلامت، نظام سلامت، ارزشیابی و نظارت، کارشناسی ارشد، رشته دانشگاهی

\* نویسنده مسؤل. دانشجوی دکتری مدیریت آموزش عالی، دانشکده مدیریت، دانشگاه خوارزمی، تهران، ایران l.vafaiezhad@yahoo.com

۲. استاد، گروه مدیریت آموزشی، دانشکده مدیریت، دانشگاه خوارزمی، تهران، ایران

۳. استاد، گروه مدیریت آموزش عالی، دانشکده مدیریت، دانشگاه خوارزمی، تهران، ایران

۴. استاد، گروه مدیریت آموزش عالی، دانشکده مدیریت، دانشگاه خوارزمی، تهران، ایران

۵. استاد، گروه حقوق سلامت، دانشکده مدیریت، دانشگاه خوارزمی، تهران، ایران

## مقدمه

پیشرفت‌های روزافزون دانش مدیریت و علم پزشکی، وجود نظارت و ارزیابی در نظام سلامت را اجتناب ناپذیر نموده است. هر سازمان جهت آگاهی از میزان مقبولیت و کیفیت فعالیت‌های خود به ویژه در محیط‌های پیچیده و پویا نیاز مبرم به نظام ارزیابی دارد. فقدان نظام کسب بازخورد (ارزیابی) امکان انجام اصلاحات لازم برای رشد توسعه و بهبود فعالیت‌های سازمان را غیر ممکن می‌نماید که سرانجام منجر به ناکارآمدی و در نهایت مرگ نظام موجود می‌شود (۱، ۲).

از طرفی یکی از مهمترین وظایف مدیریت، امر نظارت است. در این میان نظارت بر سیستم‌های درمانی با توجه به مشتری ارزشمندی که مهمترین موجودی و دارایی خود، یعنی جان خود را در اختیار سیستم درمانی قرار داده است اهمیت دو چندانی پیدا می‌کند (۳-۵). به همین جهت وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی با توجه به رسالت خود که ارتقاء سطح سلامت جامعه را عهده دار می‌باشد، از طریق دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور، اقدام به نظارت بر مراکز بهداشتی درمانی می‌نماید (۶).

عمده فعالیت اداره نظارت و بازرسی کمک به پیشبرد اهداف نظام سلامت و جلوگیری از هرگونه سوء استفاده از نظام سلامت کشور می‌باشد. در کشور ایران و در اکثر شهرها به دلایل عدیده، عدم نظارت مناسب بر مراکز ارائه دهنده خدمات درمانی می‌تواند وقایع ناگواری را به دنبال داشته باشد (۷). تعداد بسیار زیاد بیمارستان‌ها، مراکز درمانی، مطب‌ها و مؤسسات پزشکی و افزایش سطح دانش و آگاهی عمومی مردم و از طرفی تعدد انواع خدمات مجاز و گاهی غیر مجاز همگی مؤید این موضوع می‌باشد که نظارت با اعمال مدیریتی قوی و برنامه‌ریزی دقیق و بکارگیری نیروهای معتمد و متعهد ضرورتی اجتناب ناپذیر است (۸، ۹).

لازم است ناظرین از تغییرات و پیشرفت‌های علمی و فنی در زمینه‌های مختلف اجرایی یک فرایند اطلاع کامل داشته باشند و

ضرورت ایجاد شرایط برای انجام آموزش‌های دقیق و کاربردی و مشارکت آنها در زمینه‌های پژوهشی ضروری است (۳، ۷). عملکرد خوب نظارتی مبتنی بر افراد آموزش دیده‌ای است که نقش حرفه‌ای خود را درک کرده و در محیط کار خود از استانداردها و فرآیندها پیروی می‌کنند، یک متخصص امور نظارتی دارای تنوع نقش بوده و آموزش متمرکز متخصصین نظارتی و داشتن هوش نظارتی حائز اهمیت است. عملکرد خوب نظارتی پیش شرط دستیابی به تعادل مطلوب بین الزامات نظارتی، مشخصات هدف پیش‌بینی شده و زمان عرضه به بازار است. نظارت حرفه‌ای است که به در خواست حاکمیت برای حفظ سلامت عمومی و با کنترل ایمنی و کیفیت تولیدات از جمله در حوزه‌های دارویی، تجهیزات پزشکی، داروهای شیمیایی، داروهای دامپزشکی، سموم دفع آفات و داروهای مکمل انجام می‌گردد (۱۰).

آشنایی با نظارت و ارزیابی این حوزه از اهمیت به سزایی برخوردار است و مراکز تولیدکننده و عرضه کننده محصولات سلامت محور و خدمات مراقبت سلامت محور و همچنین متخصصین نظارت بر امور سلامت قادر خواهند بود با تبعیت از کلیه مقررات حاکم بر صنعت خود از مسؤلیت قانونی و روبرو شدن با مسائل و مشکلات قانونی دوری جویند (۹، ۱۱، ۱۲).

نیاز به نظارت بر حسن اجرای قوانین و مقررات و تبعیت از استانداردهای کیفی و ایمنی مرتبط با امور رگولاتوری موضوع جدیدی نیست، اما انتظار می‌رود که در آینده با رشد روزافزون استفاده از فناوری اطلاعات در سیستم‌های سلامت، نیاز به متخصصین این رشته روز به روز بیشتر شود و حوزه کنترل قانونی و سیاستگذاری خدمات سلامت نیز از اهمیت بیشتری برخوردار شود.

در حال حاضر، به دلیل عدم آموزش و آگاهی بسیاری از تولیدکنندگان و واردکنندگان فرآورده‌های مزبور و مراکز تامین کننده و ارائه‌دهنده خدمات مراقبت سلامت نسبت به قوانین و مقررات حاکم بر داده‌های سلامت، مسؤلیت حرفه‌ای و حقوق

بودند که این رشته را داشتند. واحدهای مورد مقایسه در این مطالعه شامل دانشگاه‌های برتری بودند که رشته نظارت بر سلامت یا مشابه آن را داشتند. لذا در ابتدا براساس رتبه بندی تایمز و جستجو در سایت مربوطه، دانشگاه‌های برتر در سال ۲۰۲۲ شناسایی شدند. در رتبه بندی تایمز دانشگاه‌ها براساس ملاک و معیارهای مشخص از جمله؛ تدریس و یادگیری، تحقیق و پژوهش، استنادها، چشم انداز بین‌المللی و درآمد صنعتی مورد سنجش قرار می‌گیرند. سپس براساس رتبه بندی حاصل شده دانشگاه‌هایی که رشته نظارت بر سلامت را داشتند به ترتیب رتبه بندی ۱۵ دانشگاه انتخاب و مورد مقایسه قرار گرفتند.

در این مطالعه، مرور برخی تجارب دانشگاه‌های برتر در زمینه رشته نظارت بر سلامت انجام گرفت. دانشگاه‌های منتخب شامل دانشگاه‌های زیر بودند:

Massachusetts College of Pharmacy & Health Science, Northwestern University, University of Georgia, Johns Hopkins University, San Diego State University, University of Maryland, George Washington University, University of Pennsylvania, Yale University, Georgetown University, Florida State University, Stetson University, Drexel University, University of Copenhagen, Canfield University.

جهت دسترسی به مقالات مرتبط، پایگاه‌های اطلاعاتی انگلیسی زبان ProQuest, Cochrane, Web of Science, Emerald, Google Scholar, Scopus, Embase پایگاه‌ها و مراکز تحقیقاتی مربوطه و همچنین سایت دانشگاه‌ها و مراکز آموزشی بدون محدودیت زمانی برای پیدا کردن مطالب مرتبط جست و جو شدند. همچنین جهت دسترسی سریع تر به مطالعات و گزارشات از کلید واژه‌هایی چون؛ نظارت بر سلامت، ارزیابی سلامت، قانون گذاری در حوزه سلامت، ارزیابی نظام سلامت و سایر کلید واژه‌های مرتبط بهره گرفته شد.

بیماران، ضرر و زیان‌های متعددی متوجه بیماران و عموم مردم جامعه شده است. لذا، تربیت دانش آموختگانی در رشته‌ای مربوط به این حوزه بسیار حائز اهمیت می‌باشد. لذا یکی از ارکان ضروری و اجتناب ناپذیر برای توسعه و بهبود کیفیت خدمات سلامت و اثربخشی نظام ارزیابی، آموزش نظارت بر سلامت در دانشگاه‌ها به عنوان یک رشته تحصیلی می‌باشد. ایجاد رشته تحصیلی نظارت بر سلامت می‌تواند به عنوان یک ابزار حرفه‌ای و معتبر برای ارتقاء کیفی نهادها و ارگان‌های تابعه وزارت بهداشت مورد استفاده قرار گیرند. از سوی دیگر در شرایط کنونی رشد سریع فناوری، تغییرات اجتماعی، اقتصادی، ساختاری و دانش موجب تغییر و تحول در برنامه‌های آموزشی نظام‌های بهداشت می‌گردد و حصول اطمینان از وجود اهداف، خط مشی‌ها، برنامه‌ها و عملکردهای اجرایی برنامه‌های بهداشتی و درمانی ضروری است. در نتیجه لازم است که رشته‌ای تحت عنوان نظارت بر سلامت ایجاد شود و با توجه به این بازخوردها هدف‌هایی را برای حرکت به سوی تغییرات اساسی در بخش نظارت و ارزشیابی ترسیم کند از این رو، هدف از این پژوهش، مطالعه تطبیقی وضعیت رشته نظارت بر سلامت در مقطع کارشناسی ارشد در جهان است.

## روش پژوهش

پژوهش حاضر به صورت مطالعه توصیفی - تطبیقی بود که در سال ۱۴۰۱ انجام گرفت. جامعه و نمونه پژوهش در این مطالعه شامل اسناد و مدارک کتابخانه‌ای و گزارش‌های پژوهشی و جستجو در سایت دانشگاه‌های مختلفی که دارای رشته نظارت بر سلامت و یا رشته مشابه دیگر بودند، بوده است. الگوی مورد استفاده در این زمینه الگوی برداری است که چهار مرحله توصیف، تفسیر، همجواری و مقایسه را در مطالعات تطبیقی مشخص می‌کند.

کشورهای منتخب کشورهای؛ آمریکا، انگلستان و دانمارک

همچنین ابزار گردآوری داده‌ها، شامل فرم جمع آوری اطلاعات محقق ساخته بود که فرم مذکور در دو بخش تنظیم و تدوین گردید. در بخش اول به متغیرهایی چون؛ دانشگاه، کشور، مقطع، نام رشته و نوع آموزش پرداخته شد. همچنین در بخش دوم فرم محقق ساخته متغیرهای؛ تاریخچه رشته، ارزش، رسالت و چشم انداز ایجاد رشته، اهداف رشته، شرایط پذیرش دانشجوی، وظایف اصلی حرفه‌ای دانش آموختگان، توانمندی‌های لازم، مشخصات ساختار برنامه و رشته‌های مشابه مورد بررسی و مقایسه قرار گرفتند. در نهایت جهت تجربه و تحلیل داده‌ها، مرور جامع مقالات، گزارش‌ها و اسناد مربوطه انجام شد و جمع بندی و نتیجه‌گیری نهایی صورت گرفت.

### یافته‌ها

در بررسی و جستجوهای انجام شده مشخص گردید که دانشگاه‌های مختلف و معتبر در سراسر جهان از چند دهه گذشته نسبت به برگزاری رشته‌های مرتبط با عناوین زیر اقدام کرده اند که به شرح ذیل می‌باشد (۱۳-۱۷)؛

- علم رگولاتوری (Science Regulatory)
- امور رگولاتوری (Affairs Regulatory)
- انطباق با قوانین و مقررات رگولاتوری (Regulatory Compliance)
- تضمین کیفیت (Assurance Quality)

در یافته‌های اشاره شده نشان داد که رشته نظارت بر سلامت در برخی از متون تحت عنوان رگولاتوری امور سلامت در این دوره‌ها اشاره شده‌اند. اطلاعات مرتبط در جدول شماره (۱) ارائه شده است.

### مروری بر تاریخچه رشته نظارت بر سلامت براساس یافته‌های تطبیقی

ضوابط حرفه‌ای، قانونی و اخلاقی حاکم بر کیفیت و ایمنی

کالاها و محصولات حوزه سلامت در کنار پیشرفت روزافزون و فناوری‌های جدید به کار گرفته شده در این حوزه، همگی موجب شده تا متخصصان و سازمان‌های تامین کننده خدمات مراقبت سلامت و مراکز ارائه دهنده محصولات سلامت محور با مسائل و چالش‌های قانونی بیشتر و پیچیده‌تری به خصوص در رابطه با مسائلی نظیر مسؤلیت حرفه‌ای متخصصان رگولاتوری، تضمین کیفیت ایمنی و کارآیی، صدور مجوز ورود ثبت محصولات، استانداردهای تحقیق و پژوهش کلینیکی و بازاریابی در این خصوص و بسیاری دیگر از مسائل نوظهور در حرفه پزشکی، جامعه درمانی، صنعت دارویی، مواد غذایی، محصولات آرایشی و غیره مواجه شوند. طبعاً عملکرد بی دغدغه آن‌ها منوط به تبعیت کامل و دقیق از تمامی الزامات و ضوابط اخلاقی و حرفه‌ای حاکم بر موضوعات کیفیت و ایمنی این صنایع است (۱۴، ۱۶، ۱۷).

حوزه نظارت بر امور سلامت یک حوزه تخصصی است که از چند دهه گذشته در سراسر جهان اهمیت پیدا کرده و با توجه به اهمیت مسائل قانونی فوق الذکر در حیطه سلامت، دوره‌های تحصیلی مربوط به آن نیز در دانشگاه‌های مختلف و معتبر جهان برگزار می‌شود. این دوره‌های تحصیلی با عناوین مختلفی نظیر علم رگولاتوری (Science Regulatory)، امور رگولاتوری (Affairs Regulatory)، پیروی از قوانین و مقررات رگولاتوری (Regulatory Compliance)، تضمین کیفیت (Assurance Quality) و موارد مشابه و تلفیقی می‌باشد (۱۴، ۱۶، ۱۷). از این عناصر که هدف آن‌ها تربیت دانش آموختگانی آگاه از قوانین، مقررات و به ویژه استانداردهای کیفی و کنترل ایمنی حاکم بر جنبه‌ها و زمینه‌های مختلف مرتبط با صنایع مربوطه و همچنین سیاست‌های کنترلی می‌باشد، تا به سازمان متبوع خود در تبعیت از الزامات قانونی و ارتقای کیفیت و همچنین سیاست‌گذاری برای ارائه هر چه بهتر خدمات کمک کنند.

جدول ۱. لیست دانشگاه‌های برگزار کننده انواع رشته‌های مرتبط با عنوان رگولاتوری در مقاطع کارشناسی ارشد

کشور	دانشگاه	مقطع	رشته	نحوه آموزش
آمریکا	Massachusetts College of Pharmacy & Health Science	کارشناسی ارشد	Regulatory Affairs and Health Policy(۶)	حضوری
	Northwestern University		Quality Assurance and Regulatory Science(19)	حضوری/ غیر حضوری
	Northwestern University		Regulatory Affairs for Drugs, Biologics, and Medical Devices(20)	حضوری/ غیر حضوری
	Northwestern University		Regulatory and Clinical Research(21)	حضوری
	Northwestern University		Regulatory compliance(22)	حضوری
	Northwestern University		Regulatory affairs of food and food industries(23)	حضوری
	University of Georgia		Regulatory Affairs(24)	غیر حضوری
	Johns Hopkins University		Regulatory Science(25)	حضوری/ غیر حضوری
	University of Southern California		Regulatory Science(26)	حضوری
	San Diego State University		Regulatory Science(26)	غیر حضوری
	University of Maryland		Regulatory Science(26)	غیر حضوری
	University of St. Thomas, Minnesota		Regulatory Science(26)	حضوری
	Temple University		Regulatory Affairs and Quality Assurance (RAQA)(27)	غیر حضوری
	George Washington University		Regulatory Affairs(28)	غیر حضوری
	University of Pennsylvania		Regulatory Science(29)	غیر حضوری
	Yale University		Regulatory Affairs Track(30)	حضوری
	Georgetown University		Regulatory Affairs(31)	حضوری
	Florda State University		Health Care Regulation Concentration(32)	حضوری
	Stetson University		Health Care Compliance (33) Concentration	حضوری
	Drexel University		Health Care Compliance (34)	حضوری
دانمارک	University of Copenhagen	کارشناسی ارشد	Pharmaceutical Regulatory Affairs(35)	حضوری
انگلستان	Cranfield University	کارشناسی ارشد	Medical Technology Regulatory Affairs(7)	حضوری

### ارزش، رسالت و چشم انداز ایجاد رشته

- افزایش و ارتقاء اثربخشی و کارایی خدمات سلامت و نظارت بر حسن اجرای خدمات مربوطه
- مدیریت بهتر شرکت‌های تولید کننده و عرضه کننده مواد و خدمات سلامت به منظور رعایت بهتر و سالم تر در بازار
- بهبود سلامت جامعه از طریق اعمال قوانین و مقررات کنترلی حاکم بر بازاریابی و فروش محصولات سلامت محور
- ارزیابی و تصمیم‌گیری مبتنی بر شواهد در امور مراقبت سلامت

**ارزش:** اشتغال دانش آموختگان این رشته در سازمان‌ها و مراکز مختلفی که به امر تولید و عرضه کالاهای خدمات سلامت در سطح کشور اقدام می‌کنند، به جهت داشتن اطلاعاتی جامع در زمینه قوانین و مقررات جاری در خصوص کیفیت ایمنی و کارایی از طریق موارد زیر بر حفظ و ارتقای سلامت جامعه تأثیر به‌سزایی خواهد داشت(۹، ۱۵، ۱۷، ۲۱، ۳۰، ۳۳، ۳۵، ۳۶).

- افزایش حقوق بیماران و دریافت کنندگان خدمات سلامت از طریق نظارت بر حسن اجرای قوانین مقررات و استانداردهای کیفی ایمنی و کارآیی

**رسالت رشته<sup>۱</sup>:** نظارت بر حسن اجرای استانداردها، قوانین و مقررات خدمات سلامت به منظور ارائه خدمت سلامت ایمن، اثربخش و کارا در نظام سلامت ایران به منظور کاهش آسیب و مخاطرات جانی، مالی و اخلاقی دریافت کنندگان خدمات سلامت (۹، ۱۵، ۱۷، ۲۱، ۳۰، ۳۳، ۳۵، ۳۶).

**چشم انداز رشته<sup>۲</sup>:** گستره پیش روی این رشته در ۱۰ سال آینده شامل موارد ذیل است (۹، ۱۵، ۱۷، ۲۱، ۳۰، ۳۳، ۳۵، ۳۶):

- فراهم آوری نیروهی متخصص و ماهر در حوزه کنترل، نظارت و ارزیابی خدمات سلامت محور
- افزایش اهرام های نظارتی و کنترلی در تولید و عرضه محصولات و خدمات سلامت محور
- به حداقل رساندن خطرات ناشی از عرضه محصولات و خدمات کم کیفیت حوزه سلامت
- افزایش حس اعتماد و امنیت در ارائه و دریافت خدمات سلامت

### اهداف کلی<sup>۲</sup>

هدف کلی، تدوین و اجرای برنامه کارشناسی ارشد ناپیوسته رشته «نظارت بر امور سلامت»، تربیت دانش آموختگانی است که با ضوابط قانونی و اخلاقی، مقررات و استانداردهای کنترل کیفی و ایمنی محصولات حوزه سلامت و سیاستها و استراتژیهای علمی و عملی تنظیم بازار و

1. Mission
2. View
3. Main aims

بودجه و کنترل متخصصان و مراقبت سلامت و مراکز مربوطه به خوبی آشنا باشند، تا ضمن اعمال این سیاستها بتوانند قوانین و استانداردهای مربوط به سازمانها و شرکتهایی که در آن مشغول به کار می شوند، را با تکیه بر دانش و مهارت های فراگرفته شده به درستی تضمین و تأمین کنند. این افراد متناسب با مقطع رشته خود می توانند در حوزه های مختلف بازرسی، کنترل های کیفی به منظور ارتقای ایمنی و کارآیی مدیریتی مشاوره ای و آموزشی مفید و موثر باشند (۲، ۴، ۱۳، ۲۶، ۳۵، ۳۷).

### بطور کلی اهداف اصلی این رشته عبارتند از (۲، ۴، ۱۳، ۲۶، ۳۵، ۳۷):

- تربیت نیروی انسانی متخصص و مجرب جهت کسب و اعمال مهارت های نظارتی، ممیزی، کنترل و مدیریت کیفی، رعایت کلیه اصول و ضوابط قانونی به ویژه استانداردهای کیفی در ارائه خدمات سلامت و عرضه قانونی محصولات حوزه سلامت در کشور
- تربیت نیروی انسانی متخصص و مجرب به منظور رفع نیازهای آموزشی و پژوهشی مراکز مختلف در حوزه رگولاتوری و کنترل کیفی
- ایجاد توانایی مشاوره در زمینه ارائه امور رگولاتوری شامل شرایط ثبت و کنترل های قبل و بعد از ورود به بازار محصولات حوزه سلامت و همچنین تعدیل و تنظیم بازار و بودجه بخشهای مختلف بهداشت و درمان
- تربیت نیروی کار آزموده و آگاه در امور بازرسی و نظارت و به ویژه افرادی که بتوانند چک لیست های بازرسی را تنظیم نموده و آنها را به درستی بکار بندند
- تربیت نیروی کار آزموده و آگاه به منظور تدوین و اصلاح مقررات از جمله استانداردهای کیفی و انطباق از مقررات و استانداردهای مربوطه

شامل (دستورالعمل‌ها و اصول راهنما) تامین نمایند. پژوهش: پژوهش در زمینه رگولاتوری محصولات و خدمات سلامت محور به منظور ارتقای کیفیت، ایمنی و کارایی و مدیریت و نظارت بهتر بر منابع و بازار.

اجرائی و خدماتی: مسئولیت‌های اجرائی و نظارتی به منظور سرپرستی و نظارت بر امور رگولاتوری در مراکز تولید کننده محصولات سلامت محور و نهادهای دولتی خدمات مراقبت سلامت عمومی.

مشاوره‌ای: ارائه مشاوره حقوقی به تولیدکنندگان و عرضه کنندگان مزبور به منظور اطمینان از قوانین مقررات و استانداردهای کیفی و همچنین سیاست‌های کنترل بازار و به ویژه اقتصاد سلامت نظیر کنترل قیمت، تنظیم و تعدیل بیمه و بودجه.

### توانمندی‌های اصلی و اختصاصی دانش آموختگان

- آشنایی با قوانین و مقررات ملی و بین‌المللی در زمینه تولید، ثبت، واردات و صادرات کالاها و محصولات سلامت محور با تأکید بر کیفیت، ایمنی و کارایی
- آشنایی کلی با روش‌های مرتبط با تضمین و مدیریت کیفیت شامل روش‌های تولید بهینه و مدیریت ریسک به منظور ارتقای کیفیت و کنترل ریسک و خطرات ایمنی محصولات در حوزه سلامت
- طراحی چک لیست‌های مربوط به برنامه‌های بازرسی و نظارت و تبعیت از قوانین و مقررات در این خصوص
- اجرای درست روش‌های بازرسی برای اطمینان از رعایت قوانین، مقررات و استانداردهای کیفی و ایمنی از سوی تولید کنندگان و ارائه دهندگان محصولات حوزه سلامت
- آگاهی از قوانین و مقررات و استانداردهای فنی موجود و شایستگی ارائه استانداردهای نوین
- توانایی راه اندازی پرونده تخلفات احتمالی

- تربیت نیروی فعال در بخش بازرسی و مبارزه با فساد تقلب و قاچاق محصولات مهم و حیاتی سلامت محور
- تربیت نیروی فعال در بخش‌های مدیریتی که با شناخت فعالیت مثبت قانونی در بازار بتواند سازمان را به نحوی رهبری و مدیریت کند که از یک طراحی استراتژیک مطلوب برخوردار باشد.
- تربیت نیروی مجرب در ارائه پیشنهادات در کمک به تصمیمات مهم مدیریتی در عرصه مراقبت سلامت.

### شرایط و نحوه پذیرش دانشجویان

براساس تجربه دانشگاه‌های بررسی شده، داشتن دانشنامه در یکی از رشته‌های دکترای حرفه‌ای پزشکی، دندانپزشکی، داروسازی، دکتری حرفه‌ای دامپزشکی یا کارشناسی، داروسازی، مدیریت خدمات بهداشتی درمانی، سیاستگذاری سلامت، اقتصاد سلامت، ارزیابی فناوری سلامت و سایر رشته‌های پیراپزشکی و پاراکلینیکی کفایت می‌کند (۲، ۴، ۱۳، ۲۶، ۳۵، ۳۷).

### وظایف اصلی حرفه‌ای دانش آموختگان

وظایف حرفه‌ای دانش آموختگان مقطع دوره کارشناسی ارشد ناپیوسته رشته نظارت در امور سلامت را می‌توان بطور خلاصه به صورت ذیل بیان نمود (۹، ۱۵، ۱۷، ۲۱، ۳۰، ۳۳، ۳۵، ۳۶):

آموزشی: فعالیت‌های آموزشی عمدتاً شامل همکاری در اجرای برنامه‌های آموزشی خواهد بود. دانش‌آموختگان این رشته با توجه به آموزش‌هایی که دیده‌اند قادر خواهند بود نیاز آموزشی سازمان‌ها، صنایع داروسازی، دانشگاه‌ها، مؤسسات علمی، صنعتی و تولیدی را به ویژه با برگزاری کلاس‌های آموزشی در رابطه با قوانین مقررات و استانداردهای کیفی

- آشنایی و تسلط بر استفاده از روش‌های نرم افزاری و سامانه‌ای (۹، ۱۵، ۱۷، ۲۱، ۳۰، ۳۳، ۳۵، ۳۶).

### مشخصات ساختار برنامه

استراتژی آموزش تلفیقی از راهبردهای مدرس محور و دانشجو - محور بوده و بر روش‌های فعال آموزش و تئوری متمرکز است (۲، ۴، ۱۳، ۲۶، ۳۵، ۳۷).

این برنامه به شیوه نیمه حضوری و با استفاده از روش‌های مختلف تدریس با تأکید بر مشارکت فعال دانشجویان ارائه می‌شود. کلاس‌های حضوری در هر ترم، در دو بلوک اول و آخر ترم هر کدام به مدت حداکثر ۴ روز منطبق با برنامه درسی رشته مشخص شده، ارائه خواهند شد. آزمون دروس نیز به شیوه حضوری برگزار می‌شود.

واحدهای درسی ارائه شده توسط گروه در هر ترم بطور متوسط بین ۱۲ تا ۱۴ واحد است. دانشجویان مجازی موظفند در هر ترم تحصیلی حداقل ۶ واحد درسی را با نظر و موافقت گروه آموزشی (با اولویت دروس پیش نیاز) از بین دروس ارائه شده اخذ نمایند. همچنین سقف مدت مجاز تحصیل در این رشته ۵ سال پیش‌بینی شده است. سال تحصیلی در کشورها و دانشگاه‌های بررسی شده از اوایل زمستان پاییز آغاز می‌گردد که علت آن می‌تواند تفاوت‌های موقعیت جغرافیایی کشورها باشد.

### بحث

مطالعه حاضر با هدف بررسی وضعیت رشته نظارت بر سلامت در مقطع کارشناسی ارشد در جهان انجام گردید. همانطور که بیان شد، نظام سلامت از مهمترین دغدغه‌های حاکمیتی در یک کشور به شمار رفته و مستقیماً با زندگی و سلامت مردم در ارتباط است. کشورها باید سیستم‌های بهداشتی را با توجه به نیازها و منابع خود طراحی و توسعه

دهند، گرچه عناصر مشترک در تقریباً تمام سیستم‌های بهداشتی، مراقبت اولیه بهداشتی و اقدامات بهداشت عمومی هستند. (وایت، ۲۰۱۵). با این حال، ارزیابی و نظارت بر خدمات و مراقبت‌های بهداشتی و درمانی اغلب به عنوان یک بحث تکاملی و موثر توصیف و شناخته شده است. هرگونه فساد یا ناکارآمدی در این حوزه می‌تواند امنیت و جان افراد بسیاری را به خطر بیندازد. به همین دلیل، تحقق شفافیت و نظارت در نظام سلامت به عنوان عامل کارآمدی و پیشگیری از فساد، از اهمیت بسیار بالایی برخوردار است. بدون تردید باید اذعان داشت که امروزه نظارت و ارزیابی به علت ماهیت و عملکرد خاص خود یکی از گسترده ترین و جنجال برانگیزترین موضوعات مدیریتی و حاکمیتی می‌باشد.

نتایج مطالعه نشان داد که دانشگاه‌های مختلف و معتبر در سراسر جهان از چند دهه گذشته نسبت به برگزاری رشته‌های مرتبط با نظارت بر سلامت با عناوین مختلفی از جمله رگولاتوری و تضمین کیفیت در نظام سلامت اقدام نموده اند (۱۳-۱۷). همچنین در ایران مشاهده گردید که این رشته به صورت تخصصی در کل نظام سلامت مطرح نبوده و بیشتر در حوزه تخصصی دارویی و حقوق پزشکی به تربیت دانش‌آموخته‌گان پرداخته شده است. (۱۸، ۳۶، ۳۸).

همچنین نتایج نشان داد که ایجاد یک رشته یا دوره‌ای که بتواند قوانین و سیاست‌های نظام سلامت را مورد بررسی و ارزیابی قرار دهد، بیش از پیش ضروری و جزء انکار ناپذیر بخش سلامت می‌باشد. همچنین یافته‌های این مطالعه در خصوص اهداف و رسالت ایجاد رشته نظارت بر سلامت در دانشگاه‌های منتخب نشان داد که، تدوین و اجرای یک دوره یا رشته‌ای تحت عنوان نظارت بر امور سلامت، منجر به تربیت دانش‌آموختگانی خواهد شد که با ضوابط قانونی و اخلاقی، مقررات و استانداردهای کنترل کیفی و ایمنی محصولات حوزه سلامت و سیاست‌ها و استراتژی‌های مربوطه آشنا خواهند بود

تبعیت از استانداردهای کیفی مرتبط با امور نظارت و ارزیابی توسط ارائه دهندگان و خریداران خدمات حوزه سلامت موضوع جدیدی نیست و انتظار می‌رود که در آینده با رشد روز افزون استفاده از فناوری اطلاعات در سیستم‌های سلامت، نیاز به ایجاد چنین رشته‌ایی و ترتیب متخصصین این رشته روز به روز بیشتر شود و حوزه کنترل قانونی و سیاستگذاری خدمات سلامت نیز از اهمیت بیشتری برخوردار شود.

یافته‌های پژوهش حاکی از این بود که نظام سلامت به علت جنس ارائه خدمت و افراد مراجعه کننده برای دریافت خدمات سلامت متمایز از هر نوع بازار دیگری می‌باشد، لازم و ضروری خواهد بود جهت حسن اجرای ارائه خدمات و نظارت و ارزیابی خدمات ارائه شده به منظور افزایش کیفیت، ایمنی، کارایی و اثربخشی افراد با دانش آکادمیک در دانشگاه‌ها تربیت و آموزش داده شوند تا بهره‌وری لازم حاصل گردد. لازم به ذکر است براساس جستجوهای انجام شده در کشور ایران مشاهده گردید که رشته نظارت بر سلامت به صورت آکادمی و تخصصی در دانشگاه‌های ایران آموزش داده نمی‌شود که براساس ارزش‌ها، رسالت، چشم انداز و اهداف کلی این رشته پیشنهاد می‌گردد با الگوگیری از دانشگاه‌های موفق در دنیا و براساس نیاز کشور ایران مقدمات و زیرساخت‌های ایجاد رشته نظارت بر سلامت در نظام آموزشی نظام سلامت ایران و در وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی فراهم سازی گردد. از مهم‌ترین محدودیت‌های مطالعه می‌توان به پایین بودن مطالعات و مقالات مرتبط با موضوع پژوهش، عدم دسترسی کامل به برخی از سایت‌ها و عدم دسترسی به برخی از یافته‌های اصلی مطالعه اشاره داشت.

و در اجرای نظارت بر سلامت موفق عمل خواهند کرد (۱، ۸، ۱۳، ۱۴، ۱۶، ۱۷، ۲۸، ۳۴).

همچنین نتایج مطالعه حاکی از این بود که پذیرش دانشجویان در این رشته در مقطع کارشناسی ارشد صورت گرفته است و کسانی مجاز به انتخاب این رشته بوهاند که علم پایه‌ای از نظام سلامت و قوانین و مقررات داشته‌اند. همچنین نتایج نشان داد که نحوه آموزش اکثریت دانشجویان و دانش‌آموخته‌گان ورودی این رشته به صورت حضوری بوده است (۱۴، ۱۵، ۱۷).

از طرفی یافته‌های مطالعه نشان داد که وظایف حرفه‌ای دانش‌آموختگان بیشتر حول چهار معیار اصلی آموزشی، پژوهشی، اجرایی و مشاوره‌ایی تقسیم بندی و تدوین شده است و دانش‌آموخته‌گان را در حوزه‌های مذکور مورد تربیت و آموزش قرار می‌دهد. همچنین لازم به ذکر است طراحی و تدوین چنین رشته‌ای مثل هر رشته دیگری نیازمند یک سری درس‌های تئوری و عملی می‌باشد تا دانش‌آموخته دید وسیع‌تر و جامع‌تری نسبت به حوزه دانش خود پیدا کند، که در بررسی ساختار برنامه درسی در دانشگاه‌های منتخب نیز به این اصل اشاره و تاکید شده است (۱، ۸، ۱۳، ۱۴، ۱۶، ۱۷، ۲۸، ۳۴).

### نتیجه‌گیری

نتایج و یافته‌های مطالعه در خصوص رشته نظارت بر سلامت در دانشگاه‌های معتبر جهان حاکی از این بود که، نیاز و ضرورت به نظارت بر حسن اجرای قوانین و مقررات و

## References

- Mosadeghrad AM, Rahimi-Tabar P. Health system governance in Iran: A comparative study. *Razi Journal of Medical Sciences*. 2019;26(9):10-28 [In Persian].
- Abdulkarem M, Samsudin K, Rokhani FZ, A Rasid MF. Wireless sensor network for structural health monitoring: A contemporary review of technologies, challenges, and future direction. *Structural Health Monitoring*. 2020;19(3):693-735.
- Akbari Haghighi F, Jafari Poyan E, Aghighi N. Barriers and Facilitators of Care/ Treatment Monitoring in Hamedan University of Medical Sciences. *Hospital*. 2014;13(3):43-50 [In Persian].
- Dong C-Z, Catbas FN. A review of computer vision-based structural health monitoring at local and global levels. *Structural Health Monitoring*. 2021;20(2):692-743.
- Valsalan P, Baomar TAB, Baabood AHO. IoT based health monitoring system. *Journal of critical reviews*. 2020;7(4):739-43.
- Ministry of Health, Treatment and Medical Education, Clause 16, Article 1 of the Organization Law Duties of the Ministry of Health, Treatment and Medical Education. 1988.
- Mosadeghrad AM. Essentials of healthcare organization and management, Tehran: Dibagran Tehran; 2015. [In Persian].
- Abbasabadi-Arab M, Mosadeghrad AM, Khankeh HR, Biglarian A. Development of hospital disaster risk management accreditation standards. *Tehran University Medical Journal*. 2021;79(7):533-45 [In Persian].
- Ludlow NC, de Grood J, Yang C, Murphy S, Berg S, Leischner R, et al. A multi-step approach to developing a health system evaluation framework for community-based health care. *BMC Health Services Research*. 2022;22(1):889.
- Goebel-Lauth S. Good regulatory practice and the role (s) of a regulatory affairs professional. *Medical Writing*. 2013;22(4):279-81.
- Lei J, Kusov Y, Hilgenfeld R. Nsp3 of coronaviruses: Structures and functions of a large multi-domain protein. *Antiviral research*. 2018;149:58-74.
- McMaster E, Reid T, Farquhar E, McMaster D, Buckley D, Green E. Responding to rural allied health workforce challenges in the public health system: Evaluation of the Allied Health Rural Generalist Pathway pilot in western New South Wales. *Australian Journal of Rural Health*. 2021;29(5):701-20.
- Khosravi MF, Mosadeghrad AM, Arab M. Health System Governance Evaluation: A Scoping Review. *Iranian Journal of Public Health*. 2023.
- Roberts AE, Davenport TA, Wong T, Moon H-W, Hickie IB, LaMonica HM. Evaluating the quality and safety of health-related apps and e-tools: Adapting the Mobile App Rating Scale and developing a quality assurance protocol. *Internet Interventions*. 2021;24:100379.
- O'Grady J. Quality Assurance & Regulatory Affairs for the Biosciences. 2019.
- Baldwin RA. Quality Assurance for Regulatory Science. *Fundamentals of Microanalytical Entomology*: CRC Press; 2020. p. 11-20.
- Soliman-Junior J, Tzortzopoulos P, Kagioglou M, editors. Automated Regulatory Compliance towards Quality Assurance in Healthcare Building Projects. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*; 2022: IOP Publishing.
- Ministry of Science RaT, Department of Humanities, 2017, Master's degree course in management, supervision and inspection; Available at: [http://iranianpath.com/my\\_doc/iranianpath/Modiriyat-e-nezarat%2Cbazrasi.pdf](http://iranianpath.com/my_doc/iranianpath/Modiriyat-e-nezarat%2Cbazrasi.pdf).
- Reza RH. An overview of the responsibilities and duties of the organizations involved in Teaching the country's traffic safety and order culture. *Traffic Management Studies*. 2011;20(1):15-35 [In Persian].
- Azami-Aghdash S, Sadeghi-Bazarghani H, Rezapour R, Heydari M, Derakhshani N. Comparative study of stewardship of road traffic injuries prevention with a focus on the role of health system; three pioneer countries and three similar to Iran. *Bulletin of Emergency & Trauma*. 2019;7(3):212.
- Moh. Ministry of Health, Treatment and Medical

- Education, Non-Communicable Diseases Management Office, Accident Prevention Department; Guidelines for the National Safe Society Program. 2018.
22. WorldBank. available in; <https://data.worldbank.org/indicator/SH.STA.TRAF.P5>.
  23. Aliyari A, Vahdat S, Mahfoozpour S, Moshiri Tabrizi H. Investigating the Status of Management Based on Economic Evaluation Evidence in the Pharmaceutical Field of the Health System of Iran and Selected Countries: a Comparative Study. *Journal of healthcare management*. 2023;13(4):23-35.
  24. Kovner AR, Rundall TG. Evidence-based management reconsidered. *Frontiers of health services management*. 2006;22(3):3.
  25. Barends E, Rousseau DM, Briner RB. Evidence-based management: The basic principles. Centre for Evidence Based Management 2014 Available online: <https://www.cebma.org/wp-content/uploads/Evidence-Based-Practice-The-Basic-Principles.pdf> (accessed on 20 February 2020). 2014.
  26. Moh. Ministry of Health, Treatment and Medical Education, providing national services in traffic accidents, 2015, available in <https://safety-fa.tbzmed.ac.ir/Uploads/User/5488/files/NTA/asnadm/%DA%86%D8%A7%D8%B1%DA%86%D9%88%D8%A8%20%D9%85%D9%84%DB%8C%2%D8%A7%D8%B1%D8%A7%D8%A6%D9%87%20%D8%AE%D8%AF%D9%85%D8%AA%20%D8%AF%D8%B1%20%D8%AD%D9%88%D8%A7%D8%AF%D8%AB%20%D8%AA%D8%B1%D8%A7%D9%81%DB%8C%DA%A9%DB%8C%201395.pdf>.
  27. Racioppi F, Eriksson L, Tingvall C, Villaveces A. Preventing road traffic injury: a public health perspective for Europe: World Health Organization. Regional Office for Europe; 2004.
  28. Abbas KA. Traffic safety assessment and development of predictive models for accidents on rural roads in Egypt. *Accident Analysis & Prevention*. 2004;36(2):149-63.
  29. Lund J, Aarø LE. Accident prevention. Presentation of a model placing emphasis on human, structural and cultural factors. *Safety science*. 2004;42(4):271-324.
  30. Kondratiev V, Shikin V, Grishin V, Orlov S, Klyavin V, Yurasova E, et al. Intersectoral action to improve road safety in two regions of the Russian Federation. *Public health panorama*. 2015;1(02):192-7.
  31. Stone DH, Morris G. Injury prevention: A strategic priority for environmental health? *Public health*. 2010;124(10):559-64.
  32. Mock CN, Smith KR, Kobusingye O, Nugent R, Abdalla S, Ahuja RB, et al. Injury prevention and environmental health: key messages from Disease Control Priorities. 2018.
  33. Schelp L, Svanström L. The Swedish National Safety Promotion Program. *Injury Prevention*. 1996;2(3):237.
  34. Hayes H. Child accident prevention: a study of Australian resources 1980. 1981.
  35. Sepehri rad A, Saffarzadeh A, Saffarzadeh M. Intelligent Ways of Reducing Secondary Accidents on Roads. *Road*. 2021;29(107):161-74 [In Persian].
  36. Polyak K. Breast cancer: origins and evolution. *The Journal of clinical investigation*. 2007;117(11):3155-63.
  37. Hassine B, Chebil D, Noura S, Melki S, Salem B. Evidence-Based Medicine (EBM). *La Tunisie Medicale*. 2021;99(11):1036-44.
  38. MOS. Ministry of Science RaT, Special Working Group on Law, 2013, Master's Course in Medical Law; Available at: [http://iranianpath.com/my\\_doc/iranianpath/branches/hoghoogh%20pezeshky.pdf](http://iranianpath.com/my_doc/iranianpath/branches/hoghoogh%20pezeshky.pdf).

## The Status of the Field of Health Supervision in The Master's Degree: A comparative study

Leila Vafainejad<sup>1\*</sup>, Hassan Reza Zainabadi<sup>2</sup>, Hamidreza Arasteh<sup>3</sup>, Abdol Rahim Novah Ebrahim<sup>4</sup>, Shahriar Eslami Tabar<sup>5</sup>

### Abstract

**Background and Objective:** In order to ensure the effectiveness of health services, it is necessary to pay attention to the evaluation and monitoring of different areas of the health system. Today, there are various methods and disciplines in this field that train such specialists. Therefore, this research was conducted with the aim of investigating The Status of the Field of Health Supervision in The Master's Degree.

**Methods and Materials:** This research is a comparative study that was conducted in 1401. In this study, sampling was done in a targeted manner and based on the Times ranking of top universities in 2022, and the compared units in this study included 15 top universities that had health monitoring or similar. In this study, the findings were compared in the form of a comparative table.

**Results:** Study findings in categories; The value, mission and perspective of creating the field, goals of the field, conditions of student admission, main professional duties of the graduates, necessary abilities, characteristics of the program structure and similar fields were examined and compared. The results showed that the top universities in the three countries of America, England and Denmark have focused the most on establishing the field of health monitoring.

**Conclusion:** Based on the results of the research, the field of health monitoring is not taught in an academic and specialized way in Iranian universities, and based on the values, mission, vision and general goals of this field, it is suggested to follow the successful universities in the world and based on the needs of Iran, the preparations for establishing the field of health monitoring are suggested. Health should be provided in the Ministry of Health, Treatment and Medical Education.

**Keywords:** Health Monitoring, Health System, Evaluation and Monitoring, Master's Degree, Academic Field

1\*. Corresponding author. PhD student in Higher Education Management, Faculty of Management, Kharazmi University, Tehran, Iran  
 l.vafaiezhad@yahoo.com

2. Professor, Department of Educational Management, Faculty of Management, Kharazmi University, Tehran, Iran

3. Professor of Higher Education Management, Department of Educational Management, Faculty of Management, Kharazmi University, Tehran, Iran

4. Professor of Higher Education Management, Department of Educational Management, Faculty of Management, Kharazmi University, Tehran, Iran

5. Assistant Professor, Department of Health Law, Smart University of Medical Sciences, Tehran, Iran

Medicine  
and  
Spiritual Cultivation

Ministry of Health and Medical Education

طب و تزکیه  
فصلنامه علمی و پژوهشی

• **Developing a Disease Registration System in Order to Collect Scientific and Research-Oriented Data in the Field of Orthopedics: The Case Study of Tehran Shafa Yahyayan Hospital**

A. Bagherifard, A. Mokhtari, M.F. Peykani ..... 135-148

• **Infotherapy; The New Perspective of Medical Information in the Face of Infodemic Crisis (Qualitative Approach)**

Sedigheh Mohammadesmaeil, Shiba Kianmehr.....149-164

• **Integrating Longitudinal Themes into the General Physician Curriculum to Promote Professionalism and Metacognitive Skills**

Maryam Avizhgan, Athar Omid .. .....165-176

• **The Status of the Field of Health Supervision in The Master's Degree: A comparative study**

L. Vafainejad, H. R. Zainabadi, A. R. N. Ebrahim, H. R. Araste, Sh. I. Tabar..... 177-188