

## هیأت تحریریه

دکتر حسن اشرفی ریزی: دانشیار کتابداری و اطلاع رسانی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان  
دکتر ابوالقاسم پوررضا: استاد مدیریت خدمات بهداشتی درمانی دانشگاه علوم پزشکی تهران  
دکتر حبیب اله پیرزاد: استادیار انفورماتیک پزشکی دانشگاه علوم پزشکی ارومیه  
دکتر شهرام توفیقی: استادیار مدیریت خدمات بهداشتی درمانی دانشگاه بقیه الله الاعظم (عج) تهران

دکتر احمد رضا رئیسی: دانشیار مدیریت اطلاعات بهداشتی درمانی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان  
دکتر سیدمحسن حسینی: دانشیار آمار حیاتی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان  
دکتر محمد سرفراز: استاد علوم کامپیوتر و اطلاعات دانشگاه ملک فهد عربستان  
دکتر ک.اس. سریوآسا: استاد رفتار سازمانی دانشگاه تاپه هندوستان

دکتر احمد شهبانی: استاد کتابداری و اطلاع رسانی دانشگاه اصفهان  
دکتر عباس شیخ طاهری: استادیار مدیریت اطلاعات سلامت، دانشگاه علوم پزشکی تهران  
دکتر رضا صفدری: دانشیار مدیریت اطلاعات بهداشتی درمانی دانشگاه علوم پزشکی تهران  
دکتر سیما عجمی: دانشیار مدیریت اطلاعات بهداشتی درمانی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان  
دکتر فریده هصاره: استاد کتابداری و اطلاع رسانی دانشگاه شهید چمران اهواز

دکتر زینب فرج زادگان: دانشیار پزشکی اجتماعی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان  
دکتر مسعود فردوسی: استادیار مدیریت خدمات بهداشتی درمانی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان  
دکتر سعیده کتابی: دانشیار تحقیق در عملیات دانشگاه اصفهان  
دکتر سعید کریمی: دانشیار مدیریت خدمات بهداشتی درمانی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان  
دکتر رویا کلیشادی: استادیار اطفال دانشگاه علوم پزشکی اصفهان  
دکتر حمید مقدسی: دانشیار مدیریت اطلاعات بهداشتی درمانی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی

دکتر محمد رضا ملکی: دانشیار مدیریت خدمات بهداشتی درمانی دانشگاه علوم پزشکی تهران  
دکتر محمد حسین یارمحمدیان: استاد مدیریت برنامه ریزی آموزشی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان

فهرست همکاران علمی این شماره

دکتر حسین ابراهیم پور- دکتر محمد اعظمی- دکتر کلمبیز بهالالدین بیگی- دکتر علیرضا جباری- دکتر مرضیه جوادی- مهندس سید بهدی مجازی- مهندس مازیار دهقان حسین آبادی- دکتر رضا دهنوی- دکتر محمدرضا سلیمانی- دکتر فرامرز سهیلی- بهجت طاهری- آذر کبیرزاده- افسانه کریمی- احسان گرابی- رجا مرادی- دکتر فاطمه معتمدی- دکتر علی منصور- طاهری ناصری بوری آبادی- دکتر بهدی نصرافهانی- رسول نوری- دکتر سمیه نوری حکمت

تأمین کنندگی منابع و اعتبارات مالی: دانشکده مدیریت و اطلاع رسانی پزشکی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان  
تأمین کنندگی منابع و اعتبارات علمی: هیأت تحریریه، همکاران علمی مجله و انجمن های علمی همکار، اداره امور بیمارستان ها، کتابداری و اطلاع رسانی پزشکی ایران، مرکز تحقیقات مدیریت و اقتصاد سلامت، مرکز تحقیقات فن آوری اطلاعات در علوم سلامت.

وضعیت حق تألیف: هرگونه استفاده از مطالب مندرج در مجله با ذکر مأخذ مجاز می باشد.

این مجله در پایگاه های زیر پذیرفته و نمایه می شود:
۱- پایگاه استنادی علوم جهان اسلام (ISC) ( <a href="http://www.isc.gov.ir">www.isc.gov.ir</a> )
۲- ایندکس مدیکوس سازمان بهداشت جهانی ناحیه شرقی مدیترانه (IMEMR)
۳- پایگاه ایندکس کوپرنیکوس ( <a href="http://www.indexcopernicus.com">www.indexcopernicus.com</a> )
۴- ایران ژورنال (نظام نمایه سازی مرکز منطقه ای اطلاع رسانی علوم و فن آوری) ( <a href="http://www.ricest.ac.ir">www.ricest.ac.ir</a> )
۵- گوگل اسکولار (Google scholar)
۶- پایگاه اطلاعات و مدارک علمی ایران ( <a href="http://www.irandoc.ac.ir">www.irandoc.ac.ir</a> )
۷- پایگاه اطلاعات جهاد دانشگاهی ( <a href="http://www.sid.ir">www.sid.ir</a> )
۸- بانک اطلاعات نشریات کشور ( <a href="http://www.magiran.com">www.magiran.com</a> )
۹- پژوهشگران سلامت ( <a href="http://www.iranmedex.com">www.iranmedex.com</a> )

امور نشر: (ویراستاری، صفحه آرایی، طراحی و چاپ)

دبیرخانه مجلات دانشگاه علوم پزشکی اصفهان

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ



## مدیریت اطلاعات سلامت

(پزشکی، پیراپزشکی)

دوره دوازدهم، شماره اول، فروردین و اردیبهشت ۱۳۹۴

شماره پیاپی: ۴۱

شاپا (چاپی): ۷۸۵۳-۱۷۳۵

شاپا (الکترونیک): ۹۸۱۳-۱۷۳۵

صاحب امتیاز:

دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی

درمانی استان اصفهان

ناشر:

انتشارات دانشگاه علوم پزشکی اصفهان

تلفن: ۷۹۲۳۰۶۶

E-mail: [publications@mui.ac.ir](mailto:publications@mui.ac.ir)

مدیر مسؤول:

دکتر محمدحسین یارمحمدیان

سردبیر:

دکتر سیما عجمی

مدیر داخلی:

فریده موحدی

ترتیب انتشار:

دو ماهنامه

شماره مجوز وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی:

۸۳/۱۱/۱۲ مورخ ۱۲۴/۱۸۲۶۸

داری رتبه علمی پژوهشی از کمیسیون نشریات

علوم پزشکی کشور به شماره ۱۳۵۷۷۲ مورخ

۸۶/۴/۲۰

نشانی: اصفهان، خیابان هزار جریب،

دانشگاه علوم پزشکی اصفهان،

دانشکده مدیریت و اطلاع رسانی پزشکی،

دفتر مجله

کد پستی: ۸۱۷۴۵-۲۴۶

تلفن: ۰۳۱۱-۷۹۲۳۰۲۶ و ۰۳۱۱-۶۶۹۳۱۰۰

تلفکس: ۰۳۱۱-۶۶۸۴۷۹۹

Email: [jim@mng.mui.ac.ir](mailto:jim@mng.mui.ac.ir)

<http://www.jhim.ir>

<http://www.magiran.com/jim>

## راهنمای نگارش و شرایط پذیرش مقاله ها در مجله ی «مدیریت اطلاعات سلامت»

**مجله ی «مدیریت اطلاعات سلامت»** مجله ی تخصصی دانشکده ی مدیریت و اطلاع رسانی پزشکی و مرکز تحقیقات مدیریت و اقتصاد سلامت در دانشگاه علوم پزشکی اصفهان است، که هدف از انتشار آن: اشاعه ی نتایج پژوهش ها، نظریه ها، و دستاوردهای علمی در زمینه های موضوعی مدیریت اطلاعات بهداشتی درمانی، فناوری اطلاعات سلامت، انفورماتیک پزشکی، کتابداری و اطلاع رسانی پزشکی و مدیریت خدمات بهداشتی درمانی است تا از این طریق به ارتقای سطح کیفی پژوهش، آموزش، تبادل و توسعه ی آموخته ها، تجربیات و دستاوردهای تازه علمی یاری رساند.

### نکات قابل توجه:

- (۱) مجله در ویراستاری، درج و یا عدم درج مقالات آزاد است.
- (۲) مقالات دریافتی مسترد نخواهد شد.
- (۳) کلیه نویسندگان موظف به رعایت موازین اخلاق پزشکی، اخلاق پژوهشی و شرایط نویسندگی شامل موارد زیر می باشند:

- محرمانه نگه داشتن و فاش نکردن هویت مشارکت کنندگان در پژوهش، اطلاعات بهداشتی، پزشکی و درمانی و حفظ اسرار بیمار، و گاهاً اسامی سازمان های مورد بررسی از جمله مواردی است که باید به عنوان یک اصل در نظر گرفته شود. در این ارتباط کد حفاظت از آزمودنی های انسانی که بر گرفته از بیانیه ی هلسینکی است باید مورد توجه قرار گیرد.
- نویسنده ی مسوول موظف و متعهد است که در همان ابتدای ارسال مقاله، اسامی تمامی نویسندگان و همکاران دخیل در مقاله را در مقاله و فرم تعهدنامه قید نماید زیرا هرگونه تغییر در ترتیب اسامی پس از ارسال مقاله غیر قابل قبول بوده و اسامی طبق فرم تعهدنامه و مقاله ارسالی منتشر می شود.
- هر گونه اضافه کردن یا حذف نمودن اسامی نویسندگان پس از ارسال مقاله به دفتر مجله خلاف مقررات بین المللی نشر و غیر مجاز است.
- استفاده از منابع غیر لازم فقط به نیت افزایش منابع در مقاله مجاز نمی باشد.
- نویسنده (گان) موظف است از کلیه ی افراد و سازمان هایی که در انجام پژوهش آنان را حمایت و یاری نموده اند در قسمت تشکر و قدردانی نام برده و سپاسگزاری نماید.
- نویسنده (گان) حق هرگونه تحریف و دستکاری در یافته ها و ساختن داده و یافته جعلی را ندارد.
- مقاله های ارسالی نباید قبلاً در هیچ نشریه ی فارسی دیگری چاپ شده و یا در زیر چاپ باشند. تنها در صورتی که چکیده آن قبلاً در کنفرانس ها و مجامع علمی ارائه شده باشد باید مراتب با ذکر تاریخ و مشخصات کامل کنفرانس اعلام گردد. در صورت چاپ مقاله در مجله انگلیسی باید نامه موافقت سردبیر مجله انگلیسی برای چاپ مقاله در مجله فارسی ارائه شود تا سردبیر پس از آن در این خصوص تصمیم گیری نماید. لازم به ذکر است که اگر نویسنده مسوولی بر خلاف این قانون عمل نمایند دفتر مجله از دریافت مقالات وی تا سه سال خودداری خواهد کرد.
- طبق مصوبه شورای دانشگاه علوم پزشکی اصفهان و طرح و اعلام جهت اجرا در شورای سردبیران دانشگاه مورخ ۱۳۹۳/۱/۳۱ از اول اردیبهشت ماه سال ۱۳۹۳ مقالات پذیرفته شده جهت چاپ مشمول پرداخت یک میلیون ریال هزینه چاپ (کلیه ی نویسندگان در صورت وابستگی نویسنده اول یا مسؤل به دانشگاه علوم پزشکی اصفهان مشمول ۵۰ درصد تخفیف هستند) می باشند.

- اگر نویسنده مسوول مقاله پس از گذشت ۵ ماه از تاریخ ارسال مقاله اش به مجله (در حین بررسی و داوری) از انتشار مقاله اش در مجله منصرف شد می تواند مقاله اش را برای چاپ در مجله‌ی دیگری ارسال نماید و مکلف است، انصراف خود را کتباً به این مجله انعکاس دهد. در صورتی که نویسنده مسوول در هر یک از مراحل بررسی، داوری، انجام اصلاحات و اخذ پذیرش نهایی مقاله، انصراف دهد دفتر مجله از نویسنده مسوول تا ۳ سال مقاله نمی پذیرد.

(۴) مقالات قابل پذیرش برای چاپ، شامل مقالات: پژوهشی اصیل، پژوهشی کیفی، مروری نقلی، مروری نظاممند، کوتاه، گزارش مورد، سرمقاله و نامه به سردبیر(نامه) است که باید نوع مقاله توسط نویسنده در متن مشخص شده باشد.

(۵) مقالات باید طبق راهنمای نویسندگان و الگوی مجله در نرم افزار Word ( ۲۰۰۳ یا ۲۰۰۷) بدون هیچ گونه صفحه آرایی (حداکثر تعداد صفحات ۱۰ صفحه) بصورت تک ستونی تایپ شده باشد و از طریق اینترنت از طریق سایت مجله <http://him.mui.ac.ir/index.php/him> مقاله به همراه فرم تعهد نامه تکمیل شده و حاوی امضای همه نویسندگان و فرم تعهد هزینه چاپ ثبت و ارسال گردد.

(۶) مقالات ارسالی پس از دریافت از لحاظ ارتباط با زمینه های موضوعی مجله و ساختار، بررسی شده و در صورت نیاز نامه اصلاحات ساختاری برای نویسنده ارسال می شود تا طی مدت ۷۲ ساعت نسبت به اصلاح ساختاری مقاله و آپلود مجدد فایل اصلاح شده در سامینشن مقاله در موعد مقرر اقدام نماید. پس از آن مقاله در جلسه شورای تحریریه مطرح و موضوع آن از لحاظ جدید بودن، نوآوری و ... بررسی می گردد. در صورت تصویب موضوع، مقاله بدون نام برای سه داور علمی ارسال شده و در صورت تایید داوران، نقطه نظرات ایشان برای نویسنده مسوول ارسال شده تا پس از انجام اصلاحات توسط نویسنده مسوول، مجدداً اصلاحات توسط هیأت تحریریه تأیید گردد و سپس به ترتیب تاریخ آماده شدن در مجله منتشر شود.

(۷) نویسنده موظف است حداکثر تا ۲ هفته پس از دریافت نظرات کارشناسی داوران، مقاله اصلاح شده خود را در سامینشن مربوط به خود آپلود نماید، در غیر این صورت مجله از چاپ مقاله بعد از تاریخ فوق معذور می باشد.

(۸) مجله فقط با نویسنده مسوول مکاتبه می نماید ولی مسوولیت درستی و نادرستی مطالب به عهده‌ی تمامی نویسندگان می‌باشد. فرم تعهدنامه (Copyright form) باید حاوی امضای همه‌ی نویسندگان در هنگام سابمیت مقاله ارسال شود. در هر صورت نویسنده مسوول، آماده پاسخگویی موارد پیش آمده در مورد حق مؤلفان دیگر خواهد بود. مسوولیت حقوقی عدم درج نام و نام خانوادگی و امضای سایر محققان در مقالات بر عهده‌ی نویسنده‌ی مسوول می‌باشد، زیرا کلیه ی مکاتبات و ارتباطات دفتر مجله با نویسنده مسوول صورت خواهد گرفت. لازم به ذکر است طبق قوانین نشر بین المللی حذف و اضافه نام نویسندگان پس از ارسال فرم تعهدنامه و مقاله غیر قانونی بوده و مقذور نمی باشد.

(۹) پاسخگویی درستی و نادرستی مطالب مندرج و همچنین ترتیب نام نویسندگان، وجود یا عدم وجود اشخاصی به عنوان نویسنده در مقاله به عهده‌ی نویسنده مسوول (به نمایندگی تمام نویسندگان) می‌باشد و مجله هیچ گونه مسوولیتی در این خصوص ندارد.

(۱۰) با در نظر گرفتن این اصل که انجام پژوهش، مستلزم کار گروهی است باید با دقت کامل نسبت به درج نام و نام خانوادگی محققان به ترتیب سهم مشارکت اقدام گردد. لازم به ذکر است که «اولویت چاپ» با مقالات گروهی است.

۱۱) اولویت پذیرش با مقاله‌های پژوهشی جدید است. یعنی مقالاتی که در هنگام وصول یک سال از جمع آوری اطلاعات آنها نگذشته باشد.

۱۲) در عنوان هرگز از اختصار استفاده نشود و در صورت استفاده به کامل آن اشاره شود.

۱۳) باید اسامی، اصطلاحات و نام افراد خارجی در متن به زبان انگلیسی آورده شود (از آوردن پانویس خودداری شود).

۱۴) همچنین در متن مقاله هر کجا از اختصارات انگلیسی استفاده می شود باید در اولین بار، کامل آن اختصار به انگلیسی با ذکر معنی فارسی آن ذکر شود و از آن به بعد اختصار انگلیسی می تواند بدون ذکر کامل آن آورده شود.

۱۵) در متن فارسی هر کجا سالی آورده می شود، معین شود خورشیدی است یا میلادی مثلاً: سال ۲۰۱۰ میلادی، سال ۱۳۷۸ خورشیدی.

۱۶) تمام درصد ها به حرف نوشته شود. مثلاً ۲۹ درصد درست است. (به صورت ۲۹٪ نوشته نشود).

۱۷) در متن فارسی اعداد اعشار به شکل فارسی (مثلاً ۱۵/۰۶) ارائه گردد. (به صورت انگلیسی ۱۵,۰۶ یا ۱۵.۰۶ نوشته نشود).

### نکاتی در خصوص نگارش «عنوان مقاله»:

۱) از بکارگیری کلماتی که معنای مشخصی ندارند پرهیز کنید. اکثر عناوین بخصوص در مقالات ایرانی با کلماتی نظیر «بررسی...»، «مقایسه...» و یا «پژوهشی در...» شروع می شود در حالی که می توان بدون آنکه به معنای عنوان لطمه ای وارد شود، آنها را حذف نمود.

۲) عنوان مقاله را به شکل عبارت بنویسید و نه به شکل جمله.

۳) از بکاربردن مخفف ها در عنوان پرهیز نمایید.

۴) توصیه می شود عنوان مقاله از صد حرف یا هشت کلمه بیشتر نباشد.

۵) اگر از اعداد در عنوان مقاله استفاده می نمایید، این اعداد در صورتی که صد و یا کمتر از آن هستند را بصورت حرفی و بزرگتر از صد را بصورت عددی بنویسید.

### شرح انواع مقالات قابل پذیرش در مجله «مدیریت اطلاعات سلامت» و نحوه نگارش آن

#### ۱- مقاله‌های پژوهشی اصیل (Original Article)

- مقاله پژوهشی اصیل یک گزارش مختصر و کامل علمی گرفته شده از یک گزارش پژوهشی است که حجم آن ۳۵۰۰ تا ۴۰۰۰ کلمه است (حداکثر ۱۰ صفحه A4).

#### مقاله پژوهشی شامل:

۱) **صفحه‌ی عنوان:** عنوان، نام و نام خانوادگی مؤلفان و سمت علمی و وابستگی سازمانی آنها، آدرس پستی و آدرس الکترونیکی و شماره‌ی تلفن ثابت یا همراه نویسنده مسوول، نام مرکز یا سازمان تأمین کننده‌ی بودجه‌ی طرح پژوهشی، عنوان مکرر.

۲) **چکیده‌ی فارسی:** شامل (مقدمه، روش بررسی، یافته‌ها، نتیجه گیری، واژه‌های کلیدی)

۳) **چکیده‌ی انگلیسی:** شامل

(Title, Introduction, Methods, Results, Conclusion, Key words)

۴) **متن اصلی:** مقدمه، روش بررسی، یافته‌ها، بحث، نتیجه گیری، پیشنهادها (B Mitra ۱۳).

۵) **تشکر و قدردانی،**

۶) **منابع.**

- صفحه‌ی عنوان:

شامل عنوان مقاله (عنوان: باید کوتاه و روشن باشد، می توان کلماتی مثل بررسی، مطالعه، زمان و مکان را از آن حذف نمود)، نام، نام خانوادگی، رتبه علمی (مربی، استادیار، دانشیار، استاد، کارشناس ارشد، کارشناس...)، نام رشته، وابستگی سازمانی شامل ذکر نام مرکز تحقیقات یا گروه و دانشکده و دانشگاه و شهر و کشور همه مؤلفان، آدرس پستی و آدرس الکترونیکی و شماره‌ی تلفن ثابت یا همراه فردی که مقصد مکاتبات مجله و دیگران (خوانندگان مجله) خواهد بود (نویسنده مسوول)، مرکز یا سازمان تأمین کننده‌ی بودجه‌ی طرح پژوهشی که این مقاله نتیجه‌ی آن است و شماره طرح پژوهشی (لازم به ذکر است اگر از هیچ سازمانی کمک مالی صورت نگرفته، حتماً قید گردد)، عنوان مکرر؛ (عنوان کوتاهی است که برای استفاده در سر صفحه‌های مقاله چاپ شده، حداکثر ۲۰ حرف داشته باشد).

- چکیده‌ی فارسی مقاله پژوهشی شامل:

✓ **مقدمه** (حداکثر ۳ و حداقل ۲ جمله و جمله آخر به هدف کلی پژوهش اشاره کند و زمان جمله اول و دوم، حال و جمله آخر یا هدف گذشته باشد)،

✓ **روش بررسی** (شامل: نوع پژوهش، نوع مطالعه، جامعه، مکان و زمان، حجم نمونه، روش نمونه گیری، ابزار جمع آوری داده ها، روایی و پایایی ابزار، روش جمع آوری داده ها، نوع تحلیل یافته ها (مثلا در تحلیل توصیفی اشاره به توزیع درصد فراوانی، میانگین، انحراف معیار و اگر تحلیل استنباطی است اشاره به آزمونهای مختلف استفاده شده ضروری است) و ابزار یا نرم افزار تحلیل یافته ها است که زمان افعال آن باید گذشته مجهول سوم شخص باشد)،

✓ **یافته‌ها** (۲ تا حداکثر ۳ جمله با زمان افعال گذشته)،

✓ **نتیجه گیری** (۱-۲ جمله با زمان افعال آینده یا حال)،

✓ **واژه‌های کلیدی** است که با قلم شماره ۱۲ نوشته می شود.

\* تذکر ۱: نوع قلم در چکیده فارسی: B mitra به شماره ۱۲ باشد).

\*\* تذکر ۲: تعداد کلمات چکیده فارسی: باید بین ۲۰۰ تا ۲۵۰ کلمه باشد.

\*\*\* تذکر ۳: برای انتخاب واژه‌های کلیدی از اصطلاحنامه‌ی پزشکی فارسی (MeSH)، اصطلاحنامه نما و دانشنامه

کتابداری و اطلاع رسانی استفاده گردد. واژه های کلیدی بین ۳ الی ۸ واژه باشد.

- چکیده‌ی انگلیسی مقاله پژوهشی شامل:

- ✓ Title,
- ✓ Introduction,
- ✓ Methods,
- ✓ Results,
- ✓ Conclusion,
- ✓ Key words

\* تذکر ۱: تعداد کلمات چکیده انگلیسی ۲۰۰ تا ۲۵۰ کلمه باشد.

\*\* تذکر ۲: نوع قلم در چکیده انگلیسی: Time New Roman به شماره ۱۲ باشد.

- متن مقاله پژوهشی: با قلم ۱۳ فارسی قلم B Mitra نوشته شود. که متن مقاله شامل:

✓ **مقدمه،**

✓ **روش بررسی،**

- ✓ یافته‌ها،
- ✓ بحث،
- ✓ نتیجه‌گیری،
- ✓ پیشنهادها است.

توضیح قسمت های مختلف متن کامل یک مقاله پژوهشی:

**مقدمه:** حداکثر در ۱/۵ صفحه A4 که شامل موارد زیر است

- ✓ شرحی از بیان مساله،
- ✓ شرحی از اهمیت موضوع و ضرورت انجام پژوهش (هرگز حتی اگر پژوهش شما برای اولین بار است که انجام شده ذکر نفرمایید زیرا این مطلب حاکی از اهمیت کار شما نیست)،
- ✓ مختصری از نتایج پژوهش های گذشته مرتبط با پژوهش فعلی و مقاله جاری،
- ✓ اگر واژه و یا اصطلاح جدید و مبهمی برای خوانندگان مجله وجود دارد تعریف شود و
- ✓ در آخرین جمله از مقدمه، هدف کلی پژوهش آورده شود (از آوردن افعالی همچون بررسی و مطالعه در هدف پرهیزید).

\* تذکر: لازم به ذکر است که موارد فوق بدون ذکر عنوان آورده شود (مثلاً نگویید بیان مساله:..... یا اهمیت

موضوع و ضرورت پژوهش:.....)

**روش بررسی:** شامل: نوع پژوهش، نوع مطالعه، جامعه، مکان و زمان، حجم نمونه، روش نمونه گیری، ابزار جمع آوری داده ها، روایی و پایایی ابزار جمع آوری داده ها (مثلاً: پایایی پرسشنامه با روش Test-retest بررسی و با Alpha Cronbach ۸۰ درصد تایید شد)، روش جمع آوری داده ها، نوع تحلیل یافته ها (مثلاً در تحلیل توصیفی اشاره به توزیع درصد فراوانی، میانگین، انحراف معیار و اگر تحلیل استنباطی است اشاره به آزمون های مختلف استفاده شده ضروری است) و ابزار یا نرم افزار تحلیل یافته ها و شماره ویرایش (مثلاً SPSS15) می باشد.

**یافته‌ها:** یافته ها می تواند به اشکال: متن و تصاویر (جدول، نمودار، فلوچارت، انیمیشن، عکس و...) ارایه شود. یافته ها بدون تفسیر و توجیه آورده شود. اگر از جدول یا نمودار استفاده می گردد حتماً توضیح مختصر و اشاره ای در متن در ارتباط با یافته های مهم و برجسته آن شود. مثلاً حداقل ها و حداکثر ها و میانگین ها را بصورت  $\pm$  انحراف معیار یا P value همراه با سطح اطمینان بیاید.

\*تذکر: هرگز یافته هایی که بصورت جدول آمده است مجدداً در متن بصورت کامل نیاورید.

**جدول:**

اجزا جدول: چه موقع از جدول استفاده می گردد؟ وقتی تعداد داده ها زیاد است و اختلاف آنها خیلی محسوس نیست. ضمناً با استفاده از جداول متقاطع می توان به راحتی به مقایسه ی بین دو متغیر پرداخت.

**الف. عنوان جدول:** محل آن بالای جدول (باید علیرغم نشان دادن محتویات جدول از تکرار داده های موجود در سر ردیف ها و سر ستونها اجتناب ورزید. )

**ب. شماره جدول:**

**غلط:** جدول شماره ۱:.....

**صحیح:** جدول ۱:.....

**ج. شکل جدول:** زمینه جدول سفید باشد (بدون استفاده از ترام یا سایه).

د. پانوشتها: به نوشته های زیر جدول که به توضیح علایم و یا عبارات اختصاری در جدول اشاره دارد می گویند.

### نمودار:

چه موقع از نمودار استفاده می گردد؟ وقتی تعداد داده ها زیاد نباشد و اختلاف آنها خیلی محسوس باشد. ضمناً اکثراً از بین دو متغیر یکی از آنها متغیر زمان (در محور X) است.

### اجزا نمودار:

الف. عنوان: محل آن زیر نمودار.

ب. شماره نمودار:

غلط: نمودار شماره ۱:.....

صحیح: نمودار ۱:.....

ج. شکل نمودار: نمودار باید تک بعدی، زمینه آن سفید و برچسب ها به فارسی باشد.

د. راهنمای نمودار: به توضیح علایم و رنگ های موجود در متن نمودار اشاره دارد. ترجیحاً در مقالات فارسی در سمت راست نمودار آورده می شود.

تذکر: باید به ازای هر ۱۰۰۰ کلمه، حداکثر یک تصویر (جدول، نمودار، فلوچارت و یا عکس) آورده شود.

بحث: نتایج حاصل از یافته های مهم تحقیق را با نتایج پژوهش های مشابه داخلی و خارجی مقایسه کرده و تفسیری بر علل شباهت ها و تفاوت ها نوشته می شود. محدودیت های کاربرد نتایج در سطح جامعه می تواند اینجا آورده شود.

نتیجه گیری: آثار، اهمیت و کاربرد پژوهش در جامعه همراه با بسط راهکار در جامعه بیان شود (نصف صفحه یا یک پاراگراف).

پیشنهادها: برای حل مسایل گفته شده در مقدمه با توجه به یافته ها، راه حلهایی ارائه و پیشنهاد می گردد.

تشکر و قدردانی: شایسته است از کلیه افرادی که در انجام پژوهش محقق را یاری داده اند ولی اسم آنان در فهرست نویسندگان مقاله به عنوان همکار نمی باشد باید به شکل ذکر نام و نام خانوادگی، تخصص، پست و محل کار فعلی و نوع همکاری سپاسگزاری گردد. همچنین لازم است از سازمان یا سازمان های حمایت کننده ی پژوهش، در این قسمت سپاسگزاری شود.

### منابع:

منابع به ترتیب استفاده در متن از شماره یک درون پرانتز شماره گذاری شده و مطابق با دستورالعمل Vancouver تنظیم گردد. لازم به ذکر است که نقطه پایان جمله پس از پرانتز قرار داده شود.

استنادها باید جدید و به انگلیسی و کل منابع در مقالات پژوهشی حداقل از ۱۰ مورد کمتر نباشد. در مورد ارجاع به مقالات در نشریات فارسی با توجه به مکاتباتی که با پایگاه های بین المللی اطلاعاتی شده است نوشتن تمام منابع به «زبان انگلیسی» ضروری است و اکیداً توصیه می شود نویسنده محترم نسبت به این امر شخصاً اقدام نماید.

### ضمائم:

شامل ابزار جمع آوری داده ها (مانند: پرسشنامه، چک لیست) است.

لازم به ذکر است آگهی های سمینارها و همایش ها، مراکز تحقیقاتی که مرتبط با موضوع مجله باشند نیز از نویسندگان و خوانندگان مجله جهت انتشار پذیرفته می شود.



- نویسندگان می توانند در ارسال مقالات خود، داورهای علمی پیشنهادی خود را با ذکر مشخصات کامل (شامل: نام داور، شماره تلفن ثابت و همراه، آدرس پستی و آدرس الکترونیک) به دفتر مجله معرفی نمایند.

## ۲-مقالات کیفی (Qualitative Research Article)

بر حسب نوع مطالعه کیفی انجام شده، موارد لازم برای درج در مقاله در زیر توضیح داده می شود:

الف: گراند تئوری،

ب: فنومنولوژی،

الف: مقاله گراند تئوری.

عنوان: عنوان مطالعه به شکلی ارائه گردد که در برگیرنده گروه یا جامعه مورد بررسی بوده و به روشنی بیانگر فرآیند

پدیده اجتماعی مورد مطالعه باشد.

(۱) چکیده فارسی و انگلیسی: که شامل قسمتهای زیر است:

- مقدمه و هدف یا سؤال اصلی پژوهش،
- روش بررسی،
- یافته ها،
- نتیجه گیری،
- واژه های کلیدی است.

(۲) متن مقاله: شامل قسمت های زیر است:

- مقدمه: شامل

- ✓ بیان مساله: بیان اهمیت و ضرورت پدیده مورد مطالعه، تبیین ضرورت مطالعه پدیده به روش گراند تئوری
- ✓ سوال یا هدف پژوهش: تبیین و توصیف فرآیند پدیده اجتماعی مورد مطالعه، در صورتی که مقاله بخشی از یک مطالعه گراند تئوری می باشد بیان اهداف اختصاصی در مقاله حاضر لازم است.
- ✓ مروری بر متون: بیان مرور مرتبط با موضوع مورد بررسی، بیان شکاف و فاصله موجود در دانش و تحقیقات کنونی

- روش بررسی: در برگیرنده موارد زیر است:

- ✓ توضیح نوع روش گراند تئوری بکار رفته و تناسب آن با هدف مطالعه،
- ✓ توصیف نحوه نمونه گیری و انتخاب مشارکت کنندگان،
- ✓ توصیف زمان و مکان جمع آوری داده ها،
- ✓ توصیف واضح نمونه گیری نظری و چگونگی رسیدن به اشباع نظری،
- ✓ مشخص نمودن حجم نمونه و تعداد شرکت کنندگان،
- ✓ روشهای جمع آوری داده ها (مصاحبه، مشاهده، یادداشت برداری ...)،
- ✓ ملاحظات اخلاقی (ذکر کسب مصوبه کمیته اخلاق، توضیح کسب رضایت آگاهانه از مشارکت کنندگان)،
- ✓ تحلیل داده ها (توضیح واضح روش تحلیل داده ها، توصیف چگونگی دستیابی به مقوله مرکزی، بیان روشهای اطمینان از صحت و استحکام داده ها).

- یافته ها:

- ✓ توصیف یافته ها در رابطه با سوالات اصلی پژوهش،
- ✓ حمایت یافته ها با روایات مشارکت کنندگان،



✓ توصیف واضح و دقیق مفاهیم و روابط مفهومی.

- **بحث:**

✓ بحث در مورد شواهد موافق و مخالف براساس منابع،

✓ بیان کاربرد یافته ها بطور مستدل،

✓ توصیه جهت تحقیقات بعدی.

- **نتیجه گیری:**

✓ جمع بندی و ارائه پیشنهاد کاربردی.

**ب: مقاله فنومنولوژی:**

عنوان مقاله: لازم است عنوان بیان کننده واضح پدیده تحت مطالعه و بیانگر گروه یا جامعه مورد مطالعه باشد.

(۱) **چکیده فارسی و انگلیسی شامل:**

- مقدمه و هدف یا سؤال اصلی پژوهش،

- روش بررسی،

- یافته ها،

- نتیجه گیری و

- واژه های کلیدی است.

(۲) **متن مقاله فنومنولوژی:**

**مقدمه:** شامل قسمت های زیر است:

- **بیان مساله:** در این قسمت لازم است موارد زیر به طور واضح توضیح داده شود: بیان ضرورت و اهمیت پدیده مورد مطالعه، ارتباط مناسب بین مساله، پارادایم و روش مطالعه.

- **سوال تحقیق:** پرداختن سوال تحقیق به تبیین و تفسیر تجارب مشارکت کنندگان در رابطه با پدیده مورد مطالعه

- **تناسب طرح تحقیق با هدف مطالعه،**

- **مرور بر متون.**

**روش بررسی:** این قسمت شامل موارد زیر است:

- **نمونه گیری:** در این قسمت لازم است روش نمونه گیری، شیوه انتخاب مشارکت کنندگان و چگونگی شیوه دستیابی به اشباع داده ها و حجم نمونه به صورت کامل و روشن توضیح داده شود.

- **جمع آوری داده ها:** شامل توضیح روشن روشهای جمع آوری داده ها و ساختار مصاحبه (راهنمای مصاحبه، دفعات، مدت، چگونگی ضبط صدا و مکتوب سازی) است .

- **ملاحظات اخلاقی:** ذکر کسب مصوبه کمیته اخلاق، توضیح کسب رضایت آگاهانه از مشارکت کنندگان.

- **تجزیه و تحلیل داده ها:** شامل توضیح روشن روش تحلیل داده ها، گامهای تحلیل داده ها و روشهای ارزیابی صحت و استحکام داده ها است.

**یافته ها:** در این قسمت یافته ها در رابطه با سؤال اصلی پژوهش توصیف شده و حمایت یافته ها با روایت از شرکت کنندگان توضیح داده می شود.

**بحث:** در این قسمت لازم است در مورد شواهد موافق و مخالف براساس منابع مرور شده بحث شود و کاربرد یافته ها به طور مستدل ارائه گردد و در انتهای بحث ارائه پیشنهاداتی جهت تحقیقات بعدی لازم است.

**نتیجه گیری:** در انتهای مقاله یک نتیجه گیری بر اساس نتایج مطالعه و پیشنهادات کاربردی مرتبط با یافته ها ارائه می شود.

### ۳- مقاله‌ی مروری (Review Article)

انواع مقالات مروری شامل:

**الف) مروری تشریحی، غیرسیستماتیک یا روایتی یا مروری نقلی (Narrative Review)**

**ب) مروری تحلیلی یا سیستماتیک Meta-Analyses/ Systematic** (که دارای متاآنالیز یا فرا تحلیلی بر روی یافته های تحقیقات دیگران است).

**الف. مروری تشریحی، توصیفی، غیرسیستماتیک، روایتی، نقلی: Non-systematic/ Narrative**

چنانچه نویسنده یا نویسندگان برای یافتن پاسخ سؤال مورد نظر، صرفاً براساس ذهنیت قبلی خود از موضوع مورد بحث به جستجوی مقالات و مطالعات مرتبط پردازند، آنگاه این جستجو را تا رسیدن به مقالات مورد نظر و انتخاب مطالعات مناسب ادامه دهند، سپس با جمع‌بندی نتایج به دست آمده و تلفیق آن با تجربیات خویش، نتیجه‌گیری نهایی را در قالب یک مقاله ارائه دهند، به آن مرور غیرسیستماتیک یا روایتی می‌گویند (برای نوشتن مقاله مروری نویسنده، باید مجموعه مقالاتی زیادی در سطح وسیع را که در مورد موضوع خاص است انتخاب و سپس اقدام به بررسی نقاط افتراق و شباهت در آنها پرداخته و با دانش تخصصی و تجربه‌ی خود و با آوردن استدلال از بین مجموعه‌ی یافته‌های مورد بررسی احکامی را صادر نماید).

**ساختار کلی مقاله مروری نقلی یا غیرسیستماتیک: Non-systematic/ Narrative**

(۱) عنوان،

(۲) چکیده‌ی فارسی،

(۳) متن مقاله:

✓ **مقدمه:** شناسایی موضوع بررسی و هدف از مطالعه است.

✓ **روش بررسی** (شامل؛ نوع مطالعه، نحوه استخراج داده‌های مورد استفاده (یعنی از چه منابع و پایگاه‌های اطلاعاتی استفاده شده، از چه کلیدواژه‌هایی استفاده شده، چه تعداد منبع بررسی شده و از چه تعداد منبع در مقاله استفاده شده، داده‌ها در چه محدوده زمانی گردآوری شده است)،

✓ **شرح مقاله** (به شرح یافته‌های مهم مقالات بررسی شده می‌پردازد)،

✓ **نتیجه‌گیری** (شامل؛ موارد کاربرد عملی یافته‌ها، محدودیت‌ها و پیشنهادهایی برای حل مسایل)

✓ **منابع حداقل از ۱۵ منبع معتبر و جدید استفاده شود که حداقل ۳ تا ۵ عدد از آنها مربوط به موضوع و متعلق به**

**نویسنده گان مقاله باشد) و**

(۴) چکیده‌ی انگلیسی می‌باشد.

**ب. مروری تحلیلی یا سیستماتیک: Meta-Analyses/ Systematic**

مرور سیستماتیک در اغلب موارد با بهره‌گیری از روش‌های آماری در ترکیب نتایج، به برآوردی واحد و مشخص در پاسخ به سؤال مربوطه دست می‌یابد و بنابراین از توان و اعتبار بالایی در نتیجه‌گیری و تصمیم‌سازی برخوردار است. متاآنالیز عبارت است از ترکیب داده‌ها و نتایج بدست آمده از یک مرور سیستماتیک با بهره‌گیری از روش‌های آماری، یعنی پس از انجام مرور سیستماتیک که لازمه متاآنالیز است و براساس نتایج، به یک تخمین واحد برای حل مشکل یا سؤال مورد نظر دست پیدا می‌کنیم. البته هر مرور سیستماتیکی به متاآنالیز منجر نمی‌شود. چنانچه داده‌ها و برآوردهای خام حاصل از مرور سیستماتیک بیش از اندازه غیرهمسان نباشد و بتوان آنها را با روش‌های خاص آماری با هم ترکیب کرد، متاآنالیز قابل انجام خواهد بود. در غیر این صورت نتایج به صورت کیفی در قالب یک مقاله مرور غیر سیستماتیک ارائه می‌گردد. یکی از اهداف

مهم متآنالیز، پی بردن به موارد عدم همسانی نتایج و علل آنهاست. ساختار کلی مقاله مروری تحلیلی یا سیستماتیک شبیه ساختار یک مقاله پژوهشی است. فقط در تنظیم آن حداقل از ۲۰ منبع معتبر و جدید استفاده شود.

#### ۴- مقاله‌ی کوتاه (Short Communication)

شامل گزارش مستقل اما مختصر از یافته های پژوهشی می باشند. معمولاً نتایج اولیه پژوهش ها به صورت مقالات پژوهشی چاپ می شوند اما در مورد عناوین و موضوعات خاص که مرتبط با اهداف مجله می باشند و قبلاً نتایج پژوهش های مشابه آن به صورت مقاله پژوهشی منتشر شده است برای بار دوم به جهت ویژگی خاص آن تحقیق، نتایج به صورت کوتاه منتشر می شود تا دیگران آن را تکرار نکنند و تنها بنای کار خود را بر آن استوار سازند و از یافته های آن استفاده نموده، در نقد و بررسی خود به کار گیرند.

– ساختار مقاله‌ی کوتاه مشابه مقالات پژوهشی بوده با این تفاوت که یافته های پژوهش اندک است. حجم مقاله باید در حدود ۱۵۰۰-۱۰۰۰ کلمه (۵ صفحه A4 با احتساب چکیده های فارسی و انگلیسی و منابع) تنظیم شده و در آن از حداکثر ۲ جدول یا نمودار و حداقل ۱۰ منبع استفاده گردد.

#### ۵- مقاله‌ی گزارشی مورد (Case Report)

وقتی یافته های پژوهش محدود به یک مکان خاص باشد مقاله حاصل در قالب گزارش مورد تهیه می گردد.  
– ساختار مقاله گزارشی مورد همانند مقاله پژوهشی می باشد.

#### ۶- سر مقاله (Editorial)

بیان دیدگاه صاحب نظر یا عضو هیات تحریریه یک نشریه در خصوص پاسخ به یک سوال یا ارائه راه حل یک مساله بیان شده با مستندات معتبر در قالب سرمقاله ارائه می شود. به عبارتی سرمقاله حاصل تفکر و عقاید و استدلال خود نویسنده می باشد که توسط نتایج تحقیقات دیگران حمایت می شود. شاید سرمقاله از بسیاری جهات شبیه به یک مقاله مروری می باشد با دو تفاوت. اول آنکه موضوع مورد بحث سرمقاله می تواند هر چیزی باشد از مسایل علمی گرفته تا مسائل حواشی آن (مثلاً تصمیم گیری ها و سیاستگزاری ها) و دوم آنکه سر مقاله ها معمولاً کوتاه هستند.

#### ساختار سر مقاله

- ✓ **مقدمه:** نویسنده ابتدا موضوع مورد بحث را در وضعیت فعلی توصیفی می کند (بیان مساله یا طرح سوال) و آنگاه پاسخ سوال یا راه حلی که در حال حاضر برای آن مساله وجود دارد را بیان می نماید و پاسخ خود را با چندین پژوهش حمایت می نماید.
  - ✓ **نتیجه گیری:** در آخر با دو جمله یک نتیجه گیری می نماید.
  - ✓ **منابع:** بین ۲ تا ۶ منبع استفاده شود.
- حجم سر مقاله باید در حدود یک تا دو صفحه باشد.

#### ۷- نامه یا نامه به سردبیر (Letter)

- گاهی ممکن است موضوع مورد بحث یک مقاله چاپ شده در شماره های مجله باشد.
- ۱- در این موارد نخست نویسنده نامه، مشخصات کامل مقاله چاپ شده مورد نقد را بیان کرده، و سپس موارد ایراد و اشکال را با دلیل های مستند توضیح می دهد.
  - ۲- گام بعدی این است که انواع راه حل ها و راهبردهایی که می تواند جهت حل مساله مطروحه وجود دارد بصورت مستند ارائه نماید.

## راهنمای استناد دهی منابع:

– منابع به ترتیب استفاده در متن از شماره یک شماره گذاری شده و مطابق با دستورالعمل Vancouver تنظیم گردد:  
استنادها باید جدید و به انگلیسی و کل منابع مقالات پژوهشی و کوتاه حداقل از ۱۰ مورد، مقاله مروری نقلی حداقل از ۱۵ مورد، و مقاله مروری نظاممند حداقل از ۲۰ مورد کم تر نباشند.

– در مورد ارجاع به مقالات در نشریات فارسی، با توجه به مکاتباتی که با پایگاه های بین المللی اطلاعاتی شده است نوشتن تمام منابع به «زبان انگلیسی» ضروری است و اکیداً توصیه می شود نویسنده محترم نسبت به ترجمه منابع فارسی به انگلیسی شخصاً اقدام نماید و در انتهای اینگونه منابع عبارت [In Persian] آورده شود.

### . استناد به کتاب (تا شش نویسنده):

نام خانوادگی نویسنده اول «یک فاصله» حرف اول نام کوچک نویسنده اول، نام خانوادگی نویسنده دوم «یک فاصله» حرف اول نام کوچک نویسنده دوم، تا نویسنده ششم. عنوان کتاب. محل نشر: ناشر؛ سال انتشار: صفحات مورد استفاده.

**Example:** Marrel R, McLellan J. Information Management in Healthcare. USA: Delmar; 1998:20-31.

### . استناد به کتاب (با بیش از شش نویسنده):

مانند استناد به کتاب (تا شش نویسنده) است فقط بعد از نویسنده ششم واژه «et al.» اضافه می شود.

**Example:** Kralewski JE, Hart G, Perlmutter C, Chou SN, Carter M, Green S, et al. Information Management in Healthcare. USA: Delmar; 1998:20-31.

استناد به کتاب فارسی بدون ترجمه ی انگلیسی: اطلاعات منبع ترجمه شده و در انتهای آن در داخل کروشه نوشته شود:

[In Persian]

استناد به کتاب فارسی با ترجمه ی انگلیسی: ترجمه ی انگلیسی اطلاعات نوشته شده و در انتهای منبع آن در داخل کروشه نوشته شود:

[In Persian]

### . نویسنده بخشی (فصلی از یک کتاب):

**Example:** Ajami S. The Role of Earthquake Information Management System to Reduce Destruction in Disasters with Earthquake Approach. In Dr. John Tiefenbacher (Ed), Approaches to Disaster Management - Examining the Implications of Hazards, Emergencies and Disasters. Croatia: INTECH; 2013:131-144.

### ویرایشگر (Editor) به عنوان نویسنده:

پس از نام خانوادگی و حرف اول نام کوچک علامت «» و سپس کلمه ی «Editor» می آید. بقیه ی اطلاعات کتاب شناسی به صورت پیش گفته (استناد به کتاب) تنظیم می گردد.

### . مجلات (تا شش نویسنده):

نام خانوادگی نویسنده اول «یک فاصله» حرف اول نام کوچک نویسنده اول، نام خانوادگی نویسنده دوم «یک فاصله» حرف اول نام کوچک نویسنده دوم، تا نویسنده ششم. عنوان مقاله. عنوان مجله سال انتشار مجله: دوره (شماره): شماره ی صفحات.

**دوره:** Volume ، **شماره:** Number

**Example:** Leviss J, Kremsdorf R, Mohaideen M. The CMIO- A New Leader for Health System. JAMA 2006; 13(5): 573-578.

– اگر در نشریات فارسی زبان، خلاصه انگلیسی مقالات وجود دارد، نویسنده در مورد منابع فارسی که به انگلیسی برگردانده می شود باید عنوان مقاله انگلیسی را آورده و در انتهای منبع در داخل کروشه اشاره کند که اصل مقاله به فارسی بوده است [In Persian]. مطابق مثال زیر:

**Example:** Ajami S, Kalbasi F, Kabiri M. Application of Medical Records in Research from the Viewpoint of Isfahan, Iran Educational Hospitals' Researchers. Health Inf Manage 2007; 4(1): 71-79. [In Persian].

**Example:** Ajami S, Fatahi M. The Role of Earthquake Information Management Systems (EIMSs) in Reducing Destruction: A Comparative Study of Japan, Turkey and Iran. Disaster Prevention and Management 2009; 18(2): 150-161. [In Persian].

### . مجلات (بیش از شش نویسنده):

مانند استناد به مجلات (تا شش نویسنده) است فقط بعد از نویسنده ششم واژه «et al.» اضافه می شود.

**Example :** Kralewski JE, Hart G, Perlmutter C, Chou SN, Carter M, Green S, et al. Can Academic Medical Center Compete in a Managed Care System? Acad Med 1995; 70(10): 867-72 .

\*تذکره ۱: در مجلات الکترونیکی اطلاعات مانند مجلات چاپی ارائه می گردد و آدرس الکترونیکی نیز در انتهای اطلاعات آورده می شود. در صورت وجود شماره DOI، این شماره قبل از آدرس الکترونیکی ذکر می گردد.

\*تذکره ۲: **عنوان مجلات انگلیسی** باید مطابق سبک به کار برده شده در مدلاین، مخفف باشد. ولی در صورتی که عنوان مجله‌ای مخفف ندارد می‌توان عنوان کامل آن را آورد. فهرست عناوین مخفف در سایت [www.nlm.nih.gov](http://www.nlm.nih.gov) در دسترس می‌باشد.

**Example** : Ajami S, Bagheri-Tadi T. Barriers for Adopting Electronic Health Records (EHRs) by Physicians. Acta Inform Med 2013; 21(2): 129-134. doi:10.5455/aim.2013.21.129-134. Available from:<http://http://.....>

#### ترجمه کتاب:

نام خانوادگی نویسنده اصلی حرف اول نام کوچک نویسنده اصلی. نام کتاب. ترجمه ی (Translated by) نام کوچک نام فامیل مترجم. محل انتشار کتاب ترجمه شده: نام ناشر کتاب ترجمه شده؛ سال انتشار.

مثال: کارترم. تحقیق در عملیات در علوم بهداشتی. ترجمه ی سیما عجمی. اصفهان: انتشارات رشد؛ ۱۳۹۲.

**Example**: Carter M. Operation Research in Healthcare. Translated by Sima Ajami. Isfahan: Roshd Publisher; 2013. [In Persian].

#### سازمان به عنوان نویسنده یا ناشر:

چنانچه در معرفی کتاب و یا مجله نام سازمان به عنوان نویسنده و یا ناشر باشد نام آن سازمان برده می‌شود. بقیه‌ی اطلاعات کتابشناسی به صورت پیش گفت تنظیم می‌گردد.

#### پروژه، پایان نامه و رساله دکتری:

**پایان نامه کارشناسی ارشد**: نام خانوادگی مجری حرف اول نام مجری. عنوان پایان نامه [پایان نامه]. محل انتشار: نام دانشگاه؛ سال. (اگر پایان نامه یا رساله به فارسی می‌باشد این مساله اشاره شود).

**Example**: Youssef NM. School adjustment of children with congenital heart disease [Thesis]. Pittsburgh (PA): Univ. of Pittsburgh; 1988.

**Example**: Akbari B. Evaluation Usage of Radio Frequency Identification in Earthquake's victims tracking Information Management System through viewpoint of Relief Experts[Thesis]. Iran: Isfahan University of Medical Sciences; 2013.[In Persian].

#### رساله دکتری:

**Example**: Youssef NM. School adjustment of children with congenital heart disease [Dissertation]. Pittsburgh (PA): Univ. of Pittsburgh; 1988.

#### استناد به مقاله‌ی ارائه شده در سمینار:

- نام خانوادگی ارائه کننده مقاله حرف اول نام. عنوان مقاله، عنوان سمینار (تاریخ برگزاری سمینار). محل برگزاری سمینار: نام برگزار کننده سمینار، سال برگزاری سمینار.

**Example**: Ajami S, Akbari B .RFID in Earthquake Information Management System: work in progress,Paper presented at the Second National Conference Health system, risk management And Disaster 2012. Iran: Health Management & Economics Research Center Isfahan University of Medical Sciences, 2012.

#### صفحه وب:

نام خانوادگی نویسنده‌ی اول «یک فاصله» حرف اول نام کوچک نویسنده‌ی اول، نام خانوادگی نویسنده‌ی دوم «یک فاصله» حرف اول نام کوچک نویسنده‌ی دوم، تا نویسنده‌ی ششم (نقطه، فاصله) عنوان (نقطه، فاصله) سال نشر (در صورت قابل دسترس بودن) (نقطه ویرگول، کروش باز) شماره قاب ها یا صفحات (کروش به، نقطه، فاصله) Available from (فاصله) (دو نقطه، فاصله) نشانی دسترسی(نقطه، فاصله) تاریخ دسترسی شامل نام ماه به طور کامل (فاصله) روز (ویرگول، فاصله) سال نشر (نقطه) .

#### Web pages and websites:

**Format**: Author/s (full-stop after last author, 1 space) Title of article (full-stop, 1 space) Abbreviated title of electronic journal (1 space) [serial online] (1 space) Publication year (1 space) month(s) - if available (1 space) [cited year month (abbreviated) day] - in square brackets (semi colon, 1 space) Volume number (no space) Issue number if applicable in round brackets (colon) Page numbers or number of screens in square brackets (full-stop, 1 space) Available from (colon, 1 space) URL:URL address underlined

**Example**: Morse SS. Factors in the emergence of infectious disease. Emerg Infect Dis[serialonline]1995Jan-Mar[cited1999Dec25];1(1):[24screens].Availablefrom:URL:<http://www.cdc.gov/ncidoc/EID/eid.htm>

**Example**: European Space Agency. ESA: Missions, Earth Observation: ENVISAT. [Online]. Available from: URL: <http://envisat.esa.int/> [Accessed on 3rd July 2008].

اگر نویسنده اثر ذکر نشده باشد در منبع نویسی، عنوان اولین مورد می‌شود. ولی اگر سازمانی صاحب اثر باشد نام سازمان به جای نویسنده قید می‌شود.

**Format:** Author (full-stop after last author, 1 space) Title (full-stop, 1 space) [Online] (full stop, 1space) Publication Year (1 space) [cited year month (abbreviated) day] (semi colon) Number of screens in square brackets or pages (full-stop, 1 space) Available from (colon, 1 space) URL: (no space) URL address underlined

**Example:** Royal College of General Practitioners. The primary health care team. [Online]. 1998 [cited 1999 Aug 22]; [10 screens]. Available from: URL: <http://www.rcgp.org.uk/informat/publicat/rcf0021.htm>

**Example:** World Health Organization. Strategic directions for strengthening nursing and midwifery services. 2005; [12]. Available from: URL: <http://www.who.int/health-services-delivery/nursing/kral.pdf>. [Cited 2005 Apr 19]

#### **Blogs**

**Example:** Tyler R. The Mechanical interface of the Tardis. Weblog. <http://www.darlikcity.org/publication3.html> (Accessed 19 Apr 2006).

#### **Online dictionary**

**Example:** Murchison DF. Dental emergencies. In: Merck Manual of Diagnosis and Therapy [Internet]. 18th ed. Whitehouse Station (NJ): Merck; 2009 [last modified 2009 Mar; cited 2009 Jun 23]. Available from: <http://www.merck.com/mmpe/sec08/ch096/ch096a.html?qt=dental&alt>

#### **نامه های الکترونیکی:**

نام خانوادگی فرستنده نامه الکترونیکی «یک فاصله» حرف اول نام کوچک فرستنده نامه الکترونیکی. (آدرس پست الکترونیک فرستنده نامه) موضوع نامه. Email to: نام خانوادگی حرف اول نام کوچک گیرنده نامه الکترونیکی. (آدرس پست الکترونیک گیرنده نامه) تاریخ دریافت نامه الکترونیکی.

**Example:** Hornblower H. (h.hornblower@HMS.Renown.uk) Treaty of Luneville. Email to: Pellew C. (c.pellew@HMS.Justinian.uk) 16 Sep 2005.

سرمقاله

۲-۱

فناوری شناسایی با فرکانس رادیویی در بخش جراحی

سیما عجمی، نجمه کربلایی عیدی شاه آبادی

مقاله‌های پژوهشی

۱۳-۳

ارائه یک سیستم هوشمند در تشخیص بیماری عروق کرنری قلب با استفاده از شبکه عصبی احتمالی

آسیه خسروانیان، سید سعید آیت

مدل مفهومی سیستم اطلاعاتی حاکمیت بالینی برای ارائه شاخص‌های آماری با استفاده از نمودارهای زبان مدل سازی یکپارچه و نمودار موجودیت - رابطه

۲۷-۱۴

فاطمه رنگرز جدی، مهرداد فرزندی‌پور، مسعود عرب فرد، اعظم حاج محمد حسینی

وضعیت سیستم اطلاعات مدیریت بخش رادیولوژی در بیمارستان‌های آموزشی تابعه دانشگاه‌های علوم پزشکی شهر تهران

۳۷-۲۸

رضا ربیعی، حمید مقدسی، اعظم السادات حسینی، سمیه پایدار

۴۷-۳۸

شکاف کیفیت ارائه خدمات مدارک پزشکی در بیمارستان‌های آموزشی شهر اصفهان

نوشین محبی، سوسن بهرامی، محمدحسین یارمحمدیان، نرجس میرابوطالبی، صدیقه کرمی

تشخیص خودکار شاخه موضوعی اصطلاحات سرعنوان‌های موضوعی پزشکی با مقایسه نسبت فراوانی آن‌ها در مدارک مرتبط و غیرمرتبط

۶۰-۴۸

محمد توکلی‌زاده راوری، سعید غفاری، فروغ مصطفوی

میزان همخوانی پژوهش‌های پرستاری با نقشه جامع علمی سلامت کشور: مطالعه موردی پایان‌نامه‌های کارشناسی ارشد و دکتری پرستاری دانشگاه علوم پزشکی تبریز

۶۸-۶۱

محمد ارشدی، ماهنی رهکار فرشی

۷۷-۶۹

میزان همپوشانی عوامل مرگ و میر کشورهای در حال توسعه در پایگاه‌های اطلاعاتی PubMed و Scopus

زهرا خواجه علی جهانتیغی، طاهره ریگی، مریم ریگی، نازنین سندگل نظامی

۸۷-۷۸

میزان انطباق منابع پزشکی مبتنی بر شواهد بر اساس معیار Ovid

فریدون آزاده، الهه امتی، سید جواد قاضی میرسعید، محمدرضا علی بیگ

۹۸-۸۸

تاثیر نظام‌های پرداخت بر شاخص‌های عملکردی برنامه‌ی پزشک خانواده با استفاده از تکنیک تحلیل سلسله مراتبی

فرخ مجاهد، رضا قلی وحیدی، محمد اصغری جعفرآبادی، کمال قلی‌پور، ناصر مهری



۱۰۸-۹۹

وضعیت ایمنی بیمار در مراکز آموزشی - درمانی منتخب دانشگاه علوم پزشکی اصفهان  
علیرضا جباری، احمدرضا رئیسی، وحیده رستمی

۱۱۶-۱۰۹

عوامل انسانی تاثیرگذار بر مدیریت ریسک در مرکز الزهرا رشت  
مجتبی رجب بیگی، شهرام هاشم‌نیا، سید علی حزنی

۱۲۴-۱۱۷

علل پائین بودن ماندگاری پزشکان خانواده در دانشگاه علوم پزشکی مشهد  
احسان موسی فرخانی، حسین خوبان، بهروز دهرآزما، وحید رضا عارفی، فریبا سعادت

### **مقاله مروری نقلی**

۱۳۵-۱۲۵

اطلاع‌درمانی: راهکاری نوین با مفهومی قدیمی در بهبود بیماری‌های مزمن  
فیروزه زارع فراشبندی، اعظم یاراحمدی

## فناوری شناسایی با فرکانس رادیویی در بخش جراحی\*

سیما عجمی<sup>۱</sup>، نجمه کربلایی عیدی شاه آبادی<sup>۲</sup>

### سر مقاله

### چکیده

واژه‌های کلیدی: شناسایی از طریق فرکانس رادیویی؛ بخش جراحی بیمارستان؛ بیماران

دریافت مقاله: ۹۳/۱۰/۴

پذیرش مقاله: ۹۳/۱۰/۲۲

ارجاع: عجمی سیما، کربلایی عیدی شاه آبادی نجمه. فناوری شناسایی با فرکانس رادیویی در بخش جراحی. مدیریت اطلاعات سلامت ۱۳۹۴؛ ۱۲(۱): ۱-۲.

### مقدمه

بیماری ۶۵ ساله که به دلیل انجام عمل جراحی قلب بستری شده بود، پس از گذشت چند روز از عمل جراحی، توسط کادر پزشکی بیمارستانی تخصصی در تهران، جلوی چشم خانواده نگرانش، مجدداً به اتاق عمل رفت تا بر اساس معاینات انجام شده، مایع جمع شده در اطراف قلب و ریه‌اش تخلیه شود. آزمایشات و نمونه‌برداری مجدد نشان داد که اولین عمل جراحی به اشتباه برای بیمار انجام شده است، بیماری که باید در آن ساعت تحت عمل جراحی قرار می‌گرفت بیمار تخت کناری وی بوده است و پرسنل بیمارستان به اشتباه او را روی تخت اتاق عمل خوابانده‌اند (۱). در ایران آمار مدونی از میزان بروز خطاهای پزشکی در دست نیست اما انتشار اخباری مانند نمونه فوق نشان دهنده میزان وقوع بالای خطاهای پزشکی ناشی از عدم شناسایی صحیح بیماران می‌باشد. تقریباً ۲۵ درصد (۲) بیماران بستری به نوعی با یک خطای پزشکی روبه‌رو می‌شوند که بخشی از دلایل بروز این خطاها ناشی از عدم شناسایی صحیح بیماران است. (Radio Frequency Identification (RFID) به معنای شناسایی از طریق فرکانس رادیویی است که یکی از اعضای مهم خانواده‌ی تجهیزات ثبت و شناسایی خودکار داده Automatic Identification and Data Capture (AIDC) است که بر پایه امواج الکترومغناطیسی عمل می‌کند (۳،۴). در یک

سامانه RFID داده‌ها با ابزارهای ویژه‌ای بصورت خودکار استخراج و با استفاده از ابزار مناسب انتقال داده در زمان و مکان مورد انتظار در اختیار کاربر قرار می‌گیرد. RFID بعنوان یکی از ده فناوری برتر دنیا در سال ۲۰۰۴-۲۰۰۵ میلادی شناخته شده است که بصورت همزمان کار مدیریت اطلاعات، شناسایی و ردیابی، احراز هویت و اتوماسیون فرآیندها را پوشش می‌دهد (۴). حالا اگر بیماران نیازمند جراحی در بیمارستان مچ بند RFID داشته باشند که در برگزیده اطلاعات مربوطه و تصویری دیجیتالی از بیمار باشد عکس آنها این امکان را می‌دهد که گروه بالینی به راحتی دریابند که بر روی بیمار درست کار می‌کنند و درج الکترونیک این اطمینان خاطر را می‌دهد که آنها به روی پروسه درستی فعالیت دارند و اگر بیمار اشتباهی وارد اتاق عمل شود گروه پزشکی به طور اتوماتیک و بی درنگ متوجه این عدم تطابق و خطا می‌گردند (۵). در این رابطه نتایج پژوهش Agwad و همکارانش درباره «نحوه پیاده سازی فناوری شناسایی با فرکانس رادیویی به منظور مدیریت بخش‌های بیمارستانی

\*- این مقاله حاصل طرح تحقیقاتی مصوب معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان با کد ۳۹۳۲۰۲ و پایان نامه دانشجویی در مقطع کارشناسی ارشد می‌باشد.

۱- استاد، مدیریت اطلاعات بهداشتی درمانی، مرکز تحقیقات مدیریت و اقتصاد سلامت، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، ایران (نویسنده مسؤل)

Email: ajami@mng.mui.ac.ir

۲- دانشجوی کارشناسی ارشد، فناوری اطلاعات سلامت، بیمارستان امیرکبیر، اهواز، ایران

کردن نیازهای ایمنی، کیفیت و کارایی در اتاق عمل و بخش‌های جراحی می‌باشد (۸). بیمارستان NJ در هند نمونه‌ای از بکارگیری موفق RFID جهت شناسایی بیماران است که برای حفظ امنیت و مدیریت بخش کودکان و نوزادان از این فناوری استفاده می‌کند (۹).

### نتیجه‌گیری

علت اصلی بسیاری از خطاهای پزشکی دسترسی ناکافی به اطلاعات در زمان تصمیم‌گیری و ارتباط ضعیف بین اعضا گروه مراقبت است، این امر در محلی مانند اتاق عمل که دسترسی به اطلاعات بموقع از وضعیت بیمار برای عملکرد دقیق گروه جراحی ضروری است، اهمیت پیدا می‌کند. فناوری RFID از جمله فناوری‌هایی است که با ایجاد اطلاعات بموقع و درک کامل آن توسط گروه بهداشتی موجب کمک به این گروه در ارزیابی مراقبت‌های بهداشتی کارا و با کیفیت می‌شود. استفاده از فناوری RFID در بیمارستان‌ها و نظام سلامت تاثیر بسزایی در تسریع خدمات سلامت و کاهش برخی خطاها می‌گردد.

جهت مقابله با عدم کارایی» در سال ۲۰۰۵ میلادی نشان داد که استفاده از این فناوری با توجه به پیچیدگی‌ها و چالش‌های دنیای امروز می‌تواند در بالابردن کارایی بخش‌های پزشکی و کاهش خطاهای انسانی مفید باشد (۶). Cangialosi و همکارانش در پژوهش خود با عنوان «استفاده از فناوری شناسایی با فرکانس رادیویی برای درمان بیماران: فرصت‌ها و چالش‌ها» در سال ۲۰۰۷ میلادی از پیاده سازی RFID در بیمارستان‌های مورد مطالعه ابراز رضایت نموده‌اند. نتایج مطالعه این محققان نشان می‌دهد که این فناوری گردش کار در بیمارستان را تسهیل نموده، حجم کار پرستاران و پرسنل را کاهش داده و موجب تعامل بهتر پزشک و پرستار با بیماران شده است (۷). پژوهش Liu و همکارانش نشان داد که بکارگیری سیستم پایش پیشرفت بیمار مبتنی بر RFID قادر به مدیریت فرایند جراحی، مکان یابی بیمار، تشخیص هویت و مراقبت‌های پیرامون عمل جراحی می‌باشد. همچنین این سیستم بطور مداوم نظارت بر فرایند کاری را برای ارائه‌دهندگان مراقبت فراهم می‌کند و اطلاعات را در اختیار آنها قرار می‌دهد تا از این طریق کارایی مدیریت را ارتقا دهد. این سیستم یک ابزار مدیریتی با ارزش برای برآورده

### References

1. Quds online. Patient Went Wrong the Operation Room. [On Line]. 2013. Available from: URL: <http://www.qudsonline.ir>.
2. Jahan News. How to let a hospital kill us. [On Line]. 2013 Available from: URL: <http://jahannews.com/vdcdx50x9yt0ko6.2a2y.html>.
3. Mohsenzadeh M. RFID Technology and Equipment. Field of Intelligent Technology 2012; 15(6): 47-53. [In Persian].
4. Sepehri MM, Mollabagher M. A model for Implementing Radio Frequency Identification Technology in Hospitals A Case study: Surgery Wards in Firouzgar Hospital. Journal of Health Administration 2011; 14 (44):33-40. [In Persian]
5. Razaghimanesh A. RFID in Health Care. [On Line]. 2012. Available from: <http://www.datis-ir.com/index.php?option>
6. Aguado F, Alvarez M, Barcos L. Benefit of Connecting RFID and Lean principle in Health Care. Business Economics, Working Papers 2005; 1-13.
7. Cangialosi A, Monaly J, Yang SC. Applying RFID to Patient Care: Challenges and Opportunities. Proceeding of the Information Resources Management Association (IRMA) International Conference 2007; Vancouver, 2007.
8. Liu CC, Chang CH, Su MC, Chu HT, Hung SH, Wong JM, et al. RFID-initiated workflow control to facilitate patient safety and utilization efficiency in operation theatre. Computer Methods and Programs in Biomedicine 2011; 104(3):435-42.
9. Clary R. NJ Hospital implementation RFID Security System in Infant Ward. [On Line]. 2009. Available from: URL: <http://secureidnews.com/news-item/nj-hospital-implements-rfid-security>.

# ارائه یک سیستم هوشمند در تشخیص بیماری عروق کرنری قلب با استفاده از شبکه عصبی احتمالی\*

آسیه خسروانیان<sup>۱</sup>، سید سعید آیت<sup>۲</sup>

## مقاله پژوهشی

### چکیده

**مقدمه:** انتخاب روش مناسب برای مدل‌سازی و تحلیل داده‌های سلامت و بهداشت، مبتنی بر نوع داده‌های موجود، بسیار مهم و در مواردی بسیار حساس است. تحقیق حاضر باهدف تعیین بسته بودن یا نبودن عروق کرنری قلب بر اساس شبکه عصبی احتمالی انجام شد.

**روش بررسی:** این تحقیق، از نوع کاربردی و اجرایی بود و در سال ۱۳۹۲ شمسی در بیمارستان کوثر شیراز انجام شد. جامعه آماری این پژوهش افرادی بودند که در شهریورماه سال ۱۳۹۲ شمسی تحت آنژیوگرافی عروق کرنری قلب قرار گرفتند. تعداد نمونه مورد مطالعه بر اساس فرمول مربوطه و تقسیم تعداد نرون‌های لایه مخفی بر میزان خطای ۱/۰ محاسبه شد. لذا تعداد ۱۵۲ نفر از افراد فوق به صورت تصادفی انتخاب شدند. در پیاده‌سازی‌های انجام شده، از ۸۵ درصد داده‌ها جهت مرحله آموزش شبکه و ۱۵ درصد باقیمانده جهت مرحله آزمون شبکه استفاده شد. در این پژوهش از شبکه عصبی احتمالی (PNN: Probabilistic Neural Network) به منظور پیش‌بینی بیماری عروق کرنری قلب استفاده شد. شبکه عصبی پیشنهاد شده با استفاده از امکانات و توابع موجود در نرم‌افزار متلب نسخه ۷/۱۲ پیاده‌سازی گردید و بر روی سیستم Corei ۵ با پردازنده ۲/۴ GHz و حافظه GB4 تحت ویندوز ۷ شبیه‌سازی شد.

**یافته‌ها:** شاخص‌های عملکردی این سیستم، اختصاصیت (Specificity) و حساسیت (Sensitivity) بودند. عملکرد سیستم ارائه شده بر اساس این شاخص‌ها در مرحله آزمون شبکه به ترتیب معادل اعداد ۰/۹۴ و ۱ به دست آمد. در نهایت سیستم طراحی و پیاده‌سازی شده توانست با دقت بهتری نسبت به تحقیقات مشابه در این زمینه، افراد دارای بیماری عروق کرنری را تشخیص دهد.

**نتیجه‌گیری:** نتایج این تحقیق نشان داد که در جامعه آماری مورد مطالعه، شبکه‌های عصبی احتمالی بهتر و قوی‌تر از سایر شبکه‌های عصبی در تشخیص بیماری عمل کرده‌اند. این روش به علت اختصاصیت و حساسیت بالا می‌تواند از عوارض و آسیب‌های احتمالی آنژیوگرافی در بیمارانی که نیاز به آن ندارند، جلوگیری نماید. همچنین می‌تواند بیمارانی را که واقعاً به این اقدامات تشخیصی نیاز دارند در سریع‌ترین زمان و بیشترین دقت مشخص نماید.

**واژه‌های کلیدی:** بیماری عروق کرنری؛ پیش‌بینی؛ شبکه‌های عصبی (کامپیوتر).

دریافت مقاله: ۹۲/۹/۱۹ اصلاح نهایی: ۹۳/۴/۱۰ پذیرش مقاله: ۹۳/۴/۱۴

**ارجاع:** خسروانیان آسیه، آیت سید سعید. ارائه یک سیستم هوشمند در تشخیص بیماری عروق کرنری قلب با استفاده از شبکه عصبی احتمالی. مدیریت اطلاعات سلامت ۱۳۹۴؛ ۱۲(۱): ۳-۱۳.

\*- این مقاله حاصل تحقیق مستقل است که از هیچ سازمانی کمک مالی نگرفته است.

۱- کارشناسی ارشد، مهندسی کامپیوتر، گروه علمی مهندسی کامپیوتر و فناوری اطلاعات، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران (نویسنده مسؤل)

Email: khosrovanian.a@gmail.com

۲- دانشیار، مهندسی کامپیوتر، گروه علمی مهندسی کامپیوتر و فناوری اطلاعات، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران

## مقدمه

بیماری عروق کرونری ( CAD: Coronary Artery Disease ) که شایع‌ترین مشکل بیماری قلبی است، از علل اصلی مرگ در زنان و مردان آمریکایی است. با توجه به گزارش انجمن قلب آمریکا، بیش از دوازده میلیون آمریکایی از این بیماری رنج می‌برند و هرساله بیش از پانصد هزار آمریکایی از حمله قلبی ناشی از این بیماری می‌میرند (۱). راه‌های مختلفی برای تشخیص این بیماری وجود دارد از جمله تست ورزش، اکوکاردیوگرام، اسکن هسته‌ای قلب و آنژیوگرافی در این مقاله با استفاده از طبقه‌بندی کننده احتمالی به تشخیص این بیماری پرداخته شده است. از آنجاکه در تحقیقات علوم پزشکی مسأله سلامت انسان مطرح است، پیش‌بینی درست نتایج اهمیت بیشتری می‌یابد بنابراین باید از روش‌هایی استفاده شود که پیش‌بینی بر اساس آن‌ها دارای کمترین خطا و بیشترین اطمینان باشد. از جمله روش‌هایی که توجه بسیاری از محققین را به خود معطوف داشته است شبکه‌های عصبی مصنوعی است. شناخت و طبقه‌بندی الگوها به مسأله‌ای مهم و قابل توجه در دنیای امروزی تبدیل شده است و تعداد تحقیقات متنوع انجام شده در این زمینه در سال‌های اخیر مبین اهمیت این موضوع است. شبکه‌های عصبی مصنوعی از جمله روش‌های شناخت و طبقه‌بندی الگوها هستند (۲) که به نوعی عملکرد مغز را شبیه‌سازی می‌کنند (۳، ۴). شبکه عصبی مصنوعی در حل مسائلی که دارای راه‌حل الگوریتمی نیستند یا مسائلی که راه‌حل الگوریتمی بسیار پیچیده‌ای دارند و نیز مسائلی که برای انسان‌ها آسان اما برای کامپیوترهای رایج دشوار هستند مانند تشخیص تصاویر و پیش‌بینی‌ها بر پایه دانش گذشته به خوبی عمل کرده‌اند (۵). از جمله مهم‌ترین شبکه‌های عصبی که به منظور شناخت و طبقه‌بندی الگوهای مورد استفاده قرار می‌گیرند، می‌توان به شبکه‌های خودسازمان‌ده، شبکه‌های عصبی Bayesian، شبکه‌های چندلایه پیش‌خور، شبکه‌های عصبی شعاعی محور و شبکه‌های طبقه‌بندی کننده‌های احتمالی اشاره کرد (۶).

در بعضی مطالعات نتایج حاصل از استفاده روش‌های نوین نظیر شبکه‌های عصبی بر روش‌های کلاسیک همچون رگرسیون دیده شده است، به‌طور مثال در مطالعه متآنالیزی که Sargent در ۲۸ مورد انجام داده بود مشاهده نمود که در ۳۶ درصد موارد شبکه عصبی مصنوعی بهتر، در ۱۴ درصد موارد روش‌های رگرسیونی بهتر و در ۵۰ درصد موارد شبیه هم عمل کرده‌اند (۷). بررسی متآنالیزی که Dreiseitl در جمع‌بندی ۷۲ مطالعه انجام داده بود، مشاهده نمود در ۱۸ درصد موارد شبکه عصبی مصنوعی بهتر، در ۱ درصد موارد روش‌های رگرسیونی لجستیک بهتر و در ۴۲ درصد موارد شبیه هم عمل کرده‌اند. در ضمن ۳۹ درصد موارد مقالات آزمون‌های آماری کافی نداشتند بنابراین در نظر گرفته نشده‌اند (۸، ۹).

مطالعات نشان می‌دهد که شبکه‌های عصبی مصنوعی به صورت وسیعی در تشخیص بیماری‌های به کار گرفته شده است و این سیستم‌ها قادر هستند که برای تشخیص سرطان، بیماری‌های قلبی عروقی، بیماری سل و عفونت‌های سینوسی مورد استفاده قرار گیرند.

شبکه‌های عصبی احتمالی یکی از موفق‌ترین و کاربردی‌ترین نوع از این شبکه‌ها بوده که بر اساس نظر کارشناسان ابزارهای قدرتمندی برای شناخت و طبقه‌بندی الگوها با بیشترین احتمال موفقیت‌اند (۱۰). شبکه‌های عصبی احتمالی از مهم‌ترین روش‌های با ناظر بوده که برای اولین بار در سال ۱۹۸۸ میلادی توسط Specht معرفی شدند (۱۱). این شبکه در سال‌های اخیر در مقالات بسیاری به عنوان ابزار پیش‌بینی و شناخت الگو مورد توجه قرار گرفته و نتایج مطلوبی نیز در مقایسه با سایر روش‌ها ارائه کرده است (۱۲). شبکه‌های عصبی که به منظور شناخت و طبقه‌بندی الگوها مورد استفاده قرار می‌گیرند، به‌طور کلی الگوهای موجود در داده‌های آموزش را یاد گرفته، سپس نمونه‌های جدید را بر اساس این الگوها دسته‌بندی می‌نماید (۱۳، ۱۴).

شبکه‌های عصبی احتمالی الگوها را بر اساس تراتژی Bayesian و تخمین زنده‌های غیر پارامتریک توابع چگالی

لجستیک به منظور پیش‌بینی مخاطره مرگ درون بیمارستانی پس از عمل جراحی قلب باز بود. جامعه آماری در این مطالعه بیمارانی بودند که در بیمارستان دکتر شریعتی تهران تحت عمل جراحی قلب باز قرار گرفته بودند. برای نشان دادن دقت نتایج این مطالعه از دو شاخص حساسیت و اختصاصیت استفاده شده بود. حساسیت (Sensitivity) به معنی تعداد افراد بیمار تشخیص داده شده کل بیماران است. اختصاصیت (Specificity) به معنی تعداد افراد سالم تشخیص داده شده توسط شبکه عصبی به کل افراد سالم است. در مقاله فوق حساسیت و اختصاصیت در گروه آموزش برابر ۱۰۰ درصد و در گروه آزمایش به ترتیب ۹۹/۳۳ درصد و ۱۰۰ درصد به دست آمد؛ اما در مدل رگرسیون لجستیک ارایه شده حساسیت و اختصاصیت به ترتیب ۹۹ درصد و ۹۰ درصد به دست آمد که مقایسه آن با حساسیت و اختصاصیت شبکه عصبی مصنوعی نشان می‌دهد که شبکه عصبی در حل مسائل از مدل رگرسیون لجستیک تواناتر است. در مقاله‌ای دیگر به مقایسه شبکه عصبی مصنوعی با دیگر روش‌های آماری از جمله رگرسیون لجستیک برای پیش‌بینی بیماری عروق کرونری قلب پرداختند که در این مقایسه از منحنی (ROC: Receiver Operating Characteristic) استفاده شد در منحنی ROC حساسیت در مقابل اختصاصیت رسم می‌شود که نتایج منبئ بر بیشتر بودن سطح زیر نمودار ROC در شبکه عصبی مصنوعی بر دیگر روش‌های آماری بود که نشان‌دهنده برتری شبکه عصبی مصنوعی در حل این‌گونه مسائل است (۲۳).

از شبکه عصبی مصنوعی برای تشخیص تفاوت بین بیماری قلبی و انسداد ریوی که دارای علائم مشابهی هستند در بین ۲۶۶ بیمار در یکی از بیمارستان‌های تهران استفاده شده است و شبکه‌های عصبی مصنوعی پرسپترون چند لایه (MLP: Multi Layer Perceptron) و شبکه عصبی پایه شعاعی (RBF: Radial Basis Networks) برای تشخیص به کار گرفته شدند که در شبکه (MLP) حساسیت

احتمال طبقه‌بندی می‌کنند و از جمله روش‌هایی هستند که مبتنی بر الگوهای آماری موجود در داده عمل می‌کنند. این‌گونه از شبکه‌ها از الگوریتم‌های یادگیری یک‌بار گذر از داده‌ها استفاده کرده به این معنا که شبکه تنها در یک دور آموزش می‌بیند و نیاز به تکرار دوره‌های آموزشی نیست این یکی از بزرگ‌ترین مزیت‌های شبکه عصبی احتمالی به حساب می‌آید، چرا که روش‌هایی که از رویکردهای ذهنی به منظور به دست آوردن الگوهای موجود در داده‌ها استفاده می‌نمایند معمولاً مستلزم ایجاد مقدار زیادی از تغییرات کوچک در پارامترهای شبکه به منظور اصلاح تدریجی بازه خود می‌باشند و این به معنای زمان یادگیری طولانی است (۱۴).

شبکه‌های عصبی احتمالی یک اشکال عمده نیز دارند و آن نیاز به ذخیره‌سازی تمامی نمونه‌های آموزشی به منظور طبقه‌بندی الگوهای جدید است که این خود باعث اشغال حجم بزرگی از حافظه می‌شود. از آنجایی که حافظه کامپیوترها خیلی ارزان و پربازده هستند امروزه میزان ذخیره اطلاعات خیلی جای نگرانی ندارد (۱۵).

شبکه‌های عصبی مصنوعی در حل مسائل مربوط به تشخیص بالینی، آنالیز تصاویر پزشکی، پیش‌بینی بقا و در دامنه وسیعی از زمینه‌های پزشکی شامل آنکولوژی، کاردیولوژی، هماتولوژی، مراقبت‌های ویژه، تشخیص از روی تصاویر پزشکی، ناباروری، جراحی به کار رفته است (۲۶-۱۶). به‌طور خاص تحقیقات وسیعی در زمینه بیماری عروق کرونری قلب با استفاده از شبکه عصبی مصنوعی انجام شده است که در این قسمت به چند نمونه آن اشاره می‌کنیم.

در مقاله‌ای که با عنوان کاربرد شبکه عصبی مصنوعی در تعیین پیش‌بینی کننده‌های مهم مرگ‌ومیر درون بیمارستانی پس از جراحی قلب باز و مقایسه آن با مدل رگرسیون لجستیک ارائه شد (۲۷)، از یک شبکه عصبی مصنوعی دارای ۱۸ نرون در لایه ورودی، ۴ نرون در لایه مخفی و ۲ نرون در لایه خروجی با الگوریتم پس انتشار خطا و تابع انتقال سیگموئید استفاده گردید. هدف از این مطالعه مقایسه توانایی‌های دو مدل شبکه عصبی مصنوعی و رگرسیون

۱۲۹ ستون به عنوان ماتریس هدف در مرحله آموزش استفاده شده است.

برای مقایسه اولیه بین دو گروهی که نتیجه آنژیوگرافی آن‌ها نرمال گزارش شده بود و گروهی که حداقل یکی از رگ‌های آن‌ها بالای ۵۰ درصد بسته بود از آزمون‌های  $\chi^2$ -square استفاده شد.

متغیرهای ورودی بر اساس جدول ۱ نرمال شده است و سپس به عنوان ورودی به شبکه عصبی احتمالی اعمال گردیده است. در این شبکه بردارهای ورودی بر اساس جدول ۱ نرمال شده‌اند که نحوه نرمال کردن این داده‌ها و قرار گرفتن آن‌ها در دو کلاس متفاوت موجب افزایش دقت این شبکه نسبت به دیگر شبکه‌های پیاده‌سازی شده در این موضوع شده است و کاهش زمان یادگیری در مرحله آموزش شبکه عصبی را به دنبال داشت. هر بردار هدف دارای دو عنصر است که یکی یک و دیگری صفر است. زمانی که بردار ورودی به شبکه اعمال می‌شود فاصله آن از کلیه بردارهای آموزشی تعیین می‌گردد و مشخص می‌شود که ورودی به کدام یک از این بردارهای آموزشی نزدیک‌تر است. حاصل کار به صورت عنصر به عنصر در بایاس ضرب شده و به تابع انتقال  $\text{radbas}$  اعمال شده است این تابع فاصله بین بردار ورودی ضرب شده در بایاس و بردار وزن را به دست می‌آورد در نتیجه این تابع به ازای بردار ورودی نزدیک به بردار آموزشی مقدار ۱ را تولید می‌کند. وزن‌های لایه دوم این شبکه برابر ماتریس هدف قرار داده شده که هر بردار از این ماتریس تنها دارای یک مقدار ۱ متناظر با کلاس مربوط به آن است و بقیه مقادیر صفر هستند بنابراین شبکه بردارهای ورودی را به یکی از دو کلاس موجود که دارای حداکثر احتمال است طبقه‌بندی می‌کند.

لازم به ذکر است که می‌توان بردار ورودی را به صورت مستقیم و بدون نیاز به نرمال شدن به شبکه اعمال کرد و با استفاده از توابع موجود ماتریس را به ماتریس خلوت متشکل از صفر و یک تبدیل کرد که البته پیامد آن این است که شبکه هم در مرحله آموزش و هم مرحله آزمون دارای خطا بوده است.

و اختصاصیت به ترتیب ۸۳/۹ درصد و ۸۶ درصد و در شبکه (RBF) حساسیت و اختصاصیت به ترتیب ۸۸/۴ درصد و ۸۱/۸ درصد حاصل شده است.

در مقاله حاضر، هدف تعیین بسته بودن یا نبودن عروق کرونری قلب است که برای رسیدن به این هدف از شبکه عصبی مصنوعی احتمالی جهت طبقه‌بندی افراد به دو دسته بیمار و سالم استفاده شده است. سیستم هوشمند ارائه شده در این مقاله از آن جهت دارای اهمیت است که از عوارض و آسیب‌های احتمالی آنژیوگرافی و درمان‌های مربوط به عروق کرونری قلب برای بیمارانی که نیاز به آن ندارند جلوگیری می‌کند و نیز در هزینه آزمون تشخیصی برای این افراد صرفه‌جویی می‌شود.

### روش بررسی

تحقیق حاضر یک مطالعه کاربردی اجرایی است که بر اساس متغیرهای ورودی به پیشگویی وضعیت عروق کرونری قلب پرداخته است. جامعه آماری افرادی بودند که در شهریور ماه سال ۱۳۹۲ خورشیدی در بیمارستان کوثر شیراز تحت آنژیوگرافی قرار گرفته‌اند. تعداد نمونه مورد مطالعه بر اساس فرمول مربوطه و تقسیم تعداد نرون‌های لایه مخفی بر میزان خطای ۰/۱ محاسبه شد. لذا تعداد ۱۵۲ نفر از افراد فوق به صورت تصادفی انتخاب شدند و پرسش‌نامه محقق ساخته حاوی اطلاعات دموگرافیک، بیماری، تست‌های تشخیصی و نتیجه آنژیوگرافی موجود در پرونده برای آن‌ها تکمیل گردید. برای پیاده‌سازی این شبکه از نرم‌افزار متلب نسخه ۷/۱۲/۰ استفاده شده است و از ۸۵ درصد داده‌ها جهت مرحله آموزش شبکه و ۱۵ درصد باقیمانده برای مرحله آزمون شبکه استفاده گردید.

از ۱۳ متغیر بالینی به عنوان ورودی شبکه استفاده شده که برای این منظور از ماتریسی دارای ۱۳ سطر (متغیرهای بالینی) و ۱۲۹ ستون برای مرحله آموزش و ماتریس دیگری با ۲ سطر (وضعیت نرمال=۰ و بیمار=۱) و



جدول ۱: متغیرها و مقادیر نرمال شده جهت ورودی شبکه عصبی

متغیرها	توضیحات
جنس	زن=۱ مرد=۰
مصرف سیگار	دارد=۱ ندارد=۰
فشارخون بالا	دارد=۱ ندارد=۰
دیابت	دارد=۱ ندارد=۰
سابقه خانوادگی بیماری قلبی	دارد=۱ ندارد=۰
سابقه سکته قلبی	دارد=۱ ندارد=۰
نتیجه تست ورزش	نرمال=۰ غیر نرمال=۱
نتیجه اکو	نرمال=۰ غیر نرمال=۱
سن	سال/۱۰۰
کراتینین	عدد/۱۰
کلسترول	عدد/۱۰۰۰
تری گلیسیرید	عدد/۱۰۰۰
کسر تخلیه	عدد/۱۰۰

علت اختلاف نداشتن کلسترول در دو گروه به خاطر عدم وجود (HDL: High Density Lipoprotein) و وجود (LDL: Low Density Lipoprotein) است. اطلاعات مربوط به متغیرهای کیفی نشان می‌دهد که به جز سیگار و سابقه بیماری بقیه متغیرها مانند جنس، فشارخون بالا، دیابت، سابقه سکته قلبی، نتیجه تست ورزش و نتیجه اکو کاردیوگرافی با نتیجه آنژیوگرافی ارتباط معنی‌داری داشتند. در مجموع ۴۹ نفر دارای نتیجه آنژیوگرافی نرمال و ۱۰۳ نفر غیر نرمال (۴۰ نفر تنگی یک رگ بود، ۲۲ نفر تنگی دو رگ بود و ۴۱ نفر تنگی سه رگ بود).

#### یافته‌ها

در ابتدا بر اساس مطالعات قبلی و نظر کارشناسی متخصصین قلب و عروق متغیرهای مورد استفاده تعیین گردید و سپس نمونه ۱۵۲ تایی از این متغیرها از بیمارستان کوثر شیراز جمع‌آوری گردید. برای ایجاد یک دید کلی متغیرها به دو دسته کمی و کیفی تقسیم شدند. جدول ۲ شامل میانگین و انحراف معیار متغیرهای کمی مانند سن، کراتینین و کسر تخلیه است که مقادیر این متغیرها در دو گروه افراد سالم و بیمار تفاوت معنی‌داری داشته است و مقادیر متغیرهای کلسترول و تری گلیسیرید در دو گروه اختلاف نداشته‌اند.

جدول ۲: شاخص‌های آمار توصیفی مربوط به متغیرهای کمی و کیفی برای سه حالت کل افراد، افراد طبیعی و بیمار

نام متغیر	میانگین (انحراف معیار) کل افراد	میانگین (انحراف معیار) نرمال	میانگین (انحراف معیار) بیماری CAD	سطح معنی‌داری
سن	(۱۰/۵۲۲)۵۶/۹۶	(۱۰/۳)۵۱/۷۹	(۱۰/۳)۵۹/۴۱	۰/۱۶
کراتینین	(۰/۲۴)۱/۱۶۴	(۰/۱۹)۱/۴۲	(۰/۲۵)۱/۲۲	۰/۱۶
کلسترول	(۴۸/۶۷)۱۶۹/۱۱	(۳۳/۲)۱۵۰/۱۲	(۵۳/۸)۱۷۸/۴۱	۰/۶۴۴
تری گلیسیرید	(۱۰۴/۵)۱۳۷	(۱۰/۷)۹۷/۳۶	(۱۰/۲)۱۵۵/۴۲	۰/۶۲۸

ادامه جدول ۲: شاخص‌های آمار توصیفی مربوط به متغیرهای کمی و کیفی برای سه حالت کل افراد، افراد طبیعی و بیمار

کسر تخلیه	(۹/۹۸)۴۹/۱۶ فراوانی کل	(۷/۹)۵۴/۲۸ فراوانی (درصد) نرمال	(۹/۵)۴۶/۶۶ فراوانی (درصد) بیماری CAD
	N=۱۵۲	N=۴۹	N=۱۰۳
جنس			
مرد	۸۹	(۴۰/۸۱)۲۰	(۶۶/۹۹)۶۹
زن	۶۳	(۵۹/۱۸)۲۹	(۳۳)۳۴
مصرف سیگار	۲۱	(۱۲/۲۴)۶	(۱۴/۵۶)۱۵
فشارخون بالا	۶۵	(۳۲/۶۵)۱۶	(۴۷/۵۷)۴۹
دیابت	۵۱	(۱۸/۳۶)۹	(۴۰/۷۷)۴۲
سابقه خانوادگی بیماری قلبی	۳۴	(۲۶/۵۳)۱۳	(۲۰/۳۸)۲۱
سابقه سکته قلبی	۱۹	(۰)۰	(۱۸/۴۴)۱۹
نتیجه تست ورزش غیرنرمال	۱۰۹	(۴۲/۸۵)۲۱	(۸۵/۴۳)۸۸
نتیجه اکو غیرنرمال	۱۰۶	(۳۶/۷۳)۱۸	(۸۵/۴۳)۸۸

n = ۱۷۵. \*\*Significant at  $p < ۰/۰۱$

پیاپیاده‌سازی شده در نرم‌افزار اعمال گردید. جدول ۳ خروجی شبکه در مقابل خروجی واقعی را در مرحله آزمون نشان می‌دهد. همان‌طور که در جدول نشان داده شده است از ۲۳ نمونه که در مرحله آزمون مورد استفاده قرار گرفت ۱۷ نفر دارای نتیجه آنژیوگرافی نرمال و ۶ نفر دچار بیماری بودند، اما شبکه عصبی مصنوعی ۱۶ نفر را نرمال و ۷ نفر را بیمار تشخیص داده است که به این معناست که شبکه یک نفر سالم را به اشتباه بیمار تشخیص داده است.

به طور کلی برای بررسی میزان موفقیت و کارایی سیستم‌های دسته‌بندی و تشخیص بیماری‌ها، از ماتریس کانفیوژن استفاده می‌شود. تحلیل‌های ماتریس کانفیوژن در دسته‌بندی و تشخیص بیماران منجر به ۴ حالت مثبت حقیقی ( True Positive یا TP)، منفی حقیقی ( True Negative یا TN)، مثبت کاذب ( False Positive یا FP) و منفی کاذب ( False Negative یا FN) می‌شود. از نتایج ماتریس کانفیوژن دو شاخص حساسیت و اختصاصیت به دست می‌آید که برای تحلیل عملکرد سیستم‌های طبقه‌بندی استفاده می‌شود.

$$\text{حساسیت} = \frac{TP}{TP+FN} \quad (۱) \quad \text{اختصاصیت} = \frac{TN}{FP+TN}$$

### مرحله آموزش شبکه عصبی

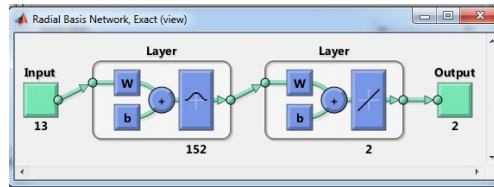
در این مرحله از ۸۵ درصد داده‌ها (۱۲۹ نمونه) جهت آموزش شبکه عصبی مصنوعی استفاده شده است. برای پیاده‌سازی شبکه عصبی احتمالی در نرم‌افزار متلب از یک ماتریس ورودی شامل ۱۳ سطر (متغیرهای جدول ۱) و ۱۲۹ ستون و ماتریس دیگری با ۲ سطر (وضعیت فرد نرمال=۰ و فرد دچار بیماری CAD=1) و ۱۲۹ ستون به‌عنوان ماتریس هدف استفاده شد. داده‌های ورودی به شبکه بر اساس جدول ۱ نرمال شده‌اند و سپس به شبکه عصبی احتمالی وارد شده‌اند. به دلیل استفاده از شبکه‌های عصبی احتمالی، تنها از یک دور برای آموزش شبکه استفاده شد که همان‌طور که پیش‌تر اشاره شد، این از مزایای مهم شبکه‌های عصبی احتمالی نسبت به دیگر شبکه‌هاست. شکل ۱ ساختار شبکه عصبی احتمالی پیاده‌سازی شده در نرم‌افزار متلب را نشان می‌دهد.

### مرحله آزمون شبکه عصبی

در این مرحله ۱۵ درصد داده‌ها (۲۳ نمونه) که در مرحله آموزش استفاده نشده بودند، به صورت بردار به شبکه عصبی احتمالی

(Training) که شامل ۱۲۹ نفر و ۵ درصد برای ارزیابی (validation) که ۸ نفر را شامل می‌شود و ۱۰ درصد جهت مرحله آزمون (Testing) که شامل ۱۵ نفر است سپس ماتریس کلی برای ۱۵۲ نفر نشان داده شده است. اطلاعاتی که از ماتریس کانفیوژن برای تحلیل عکس‌العمل شبکه به دست می‌آید به شرح زیر است: مشاهده می‌شود در مرحله آموزش میزان خطا ۵/۴ درصد، در مرحله ارزیابی میزان خطا صفر، در مرحله آزمون میزان خطا ۲۰ درصد و نهایتاً برای ۱۵۲ نمونه میزان خطا ۶/۶ درصد است. منحنی ROC رسم شده برای این پیاده‌سازی، میزان حساسیت در مقابل اختصاصیت در هر یک از مراحل را نشان می‌دهد (شکل ۳).

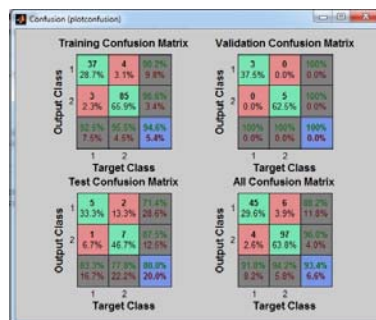
برای مجموعه داده‌های به کاررفته در این مقاله حساسیت و اختصاصیت به ترتیب اعداد ۱ و ۰/۹۴ به دست آمده است. عناصر قطری در این ماتریس نشان‌دهنده تعداد مواردی هستند که به درستی طبقه‌بندی شده‌اند. عناصر غیر قطری نیز عناصری هستند که به درستی طبقه‌بندی نشده‌اند. نتایج پیاده‌سازی با استفاده از جعبه ابزار شبکه عصبی موجود در نرم‌افزار در شکل ۲ نشان داده شده است و عکس‌العمل شبکه عصبی احتمالی پیاده‌سازی شده با استفاده از ماتریس کانفیوژن تحلیل شده است. شکل ۲ ماتریس پراکندگی و خطاهای مختلف در مورد شبکه پیاده‌سازی شده را نشان می‌دهد. داده‌های نشان داده شده در این ماتریس ۸۵ درصد جهت آموزش



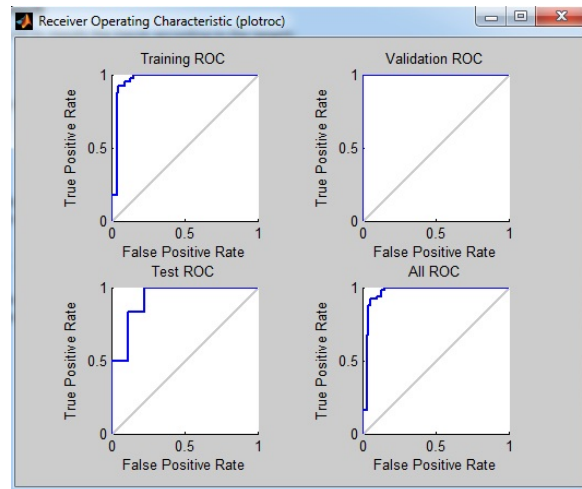
شکل ۱: ساختار شبکه عصبی احتمالی پیاده‌سازی شده در نرم‌افزار متلب

جدول ۳: پیش‌بینی وضعیت عروق کرونری در مرحله آزمون شبکه عصبی احتمالی

پیش‌بینی شبکه عصبی احتمالی <i>PNN</i>	نتیجه آنژیوگرافی	
۱۶	۱۷	نرمال
۷	۶	بیماری عروق کرونری <i>CAD</i>
۲۳	۲۳	جمع



شکل ۲: ماتریس کانفیوژن مربوط به ۱۵۲ نمونه



شکل ۳: منحنی ROC برای ۱۵۲ نمونه با استفاده از شبکه عصبی احتمالی

برای بررسی دو شاخص اصلی این پیاده‌سازی (حساسیت و اختصاصیت) از نمودار ROC استفاده شد و نتایج نشان داد که پیاده‌سازی انجام‌شده نسبت به موارد مشابه به دقت مناسب‌تری در پیش‌بینی رسیده است.

شبکه عصبی احتمالی که در این مقاله استفاده شد می‌تواند بیمارانی را که نیاز به آنژیوگرافی و درمان‌های مربوط به عروق کرونری قلب ندارند را با دقت مناسبی پیش‌بینی کند. این نتیجه به‌دست‌آمده نیز همسو با دیگر تحقیقات انجام‌گرفته در جهان است (۲۲).

در پژوهش آقای Mobley و همکارانش (۲۴) مقاله‌ای با عنوان پیش‌بینی تنگی عروق کرونری به وسیله شبکه‌های عصبی مصنوعی منتشر شد که بیشترین تطبیق را با موضوع تحقیق حاضر داشت. داده‌های این تحقیق که از آنژیوگرافی از بیماران ثبت‌شده، شامل ۱۴ متغیر ورودی (سن، جنس، نژاد، سیگار کشیدن، فشارخون، دیابت، شاخص توده بدنی) و برخی عوامل خطر دیگر بود و متغیر خروجی تنگ بودن یا نبودن عروق کرونری (CAS: Coronary Artery Stenosis) بوده است. نتایج این تحقیق که از شبکه عصبی مصنوعی پرسپترون چندلایه (MLP) استفاده کرده بود در بهترین حالت حساسیت را برابر ۱ و اختصاصیت را برابر ۰/۴۷/ارزیابی کرده بود. همچنین تحقیق انجام‌شده در ایران (۲۸) با عنوان

## بحث

مجهز شدن علم پزشکی به ابزارهای هوشمند در تشخیص و درمان بیماری‌ها می‌تواند موجب کاهش اشتباهات پزشکان و خسارات مالی و جانی به بیماران شود. همان‌طور که در این مقاله نشان داده شد شبکه‌های عصبی مصنوعی علاوه بر دامنه کاربرد وسیعی که دارند نسبت به روش‌های آماری ابزار مناسب‌تری برای پیش‌بینی می‌باشند.

در این مطالعه وجود یا عدم وجود بیماری عروق کرونری قلب با استفاده از شبکه عصبی احتمالی بررسی شد. در ابتدا، کل نمونه که ۱۵۲ نفر بودند به دو دسته نمونه یادگیری و نمونه آزمون تقسیم شد و از دسته اول جهت مرحله آموزش شبکه عصبی و دسته دوم جهت مرحله آزمون شبکه عصبی استفاده شد. خروجی شبکه عصبی در مرحله آزمون با اطلاعات واقعی مقایسه شد و نشان داده شد که شبکه طراحی شده یک نفر سالم را به اشتباه بیمار تشخیص داده است. برای بررسی موفقیت و کارایی سیستم از ماتریس کانفیوژن استفاده شد و درصد خطا در هر یک از مراحل آموزش، ارزیابی و آزمون به دست آمد. بررسی درصد خطاها نشان می‌دهد که شبکه عصبی طراحی‌شده در مرحله آموزش و ارزیابی بهتر عمل کرده است و نهایتاً برای کل نمونه به خطای ۶/۶ درصد رسیده است.

منبع نیاز دارد. در واقع شبکه پیاده‌سازی شده در این مقاله به خاطر سرعت زیاد و تعمیم‌پذیری خوب آن نسبت به شبکه‌های عصبی پس انتشار برتر است. آموزش مورد نیاز برای این شبکه متفاوت و خیلی سریع‌تر از الگوریتم آموزش مورد نیاز برای شبکه عصبی مصنوعی با الگوریتم پس انتشار است. در این شبکه فرایند آموزش شامل یک مرحله است و هیچ‌گونه تکراری برای تعدیل وزن‌ها نیاز نیست که این برخلاف روش پس انتشار است که نیاز به تکرارهای زیادی برای تعدیل وزن‌ها دارد. نتایج نشان می‌دهد که شبکه به گونه‌ای مدیریت شده است که می‌تواند عکس‌العمل مناسبی به داده‌های غیر از داده‌های آموزشی نشان دهد، به عبارت دیگر شبکه دارای عمومیت مناسبی است.

در این تحقیق، پارامترهای حساسیت و اختصاصیت به کمک این شبکه به ترتیب معادل عدد ۱ و ۰/۹۴ بوده است و این امر نشان می‌دهد که شبکه با دقت مناسبی طبقه‌بندی را انجام داده است. از دلایل بالا بودن حساسیت و اختصاصیت در مقاله حاضر می‌توان به نرمال کردن بردار ورودی و انتخاب مناسب شبکه عصبی برای این منظور اشاره کرد. این نتیجه بسیار حائز اهمیت است زیرا از عوارض و آسیب‌های احتمالی آنژیوگرافی برای بیمارانی که نیاز به آن ندارند جلوگیری می‌شود. همچنین می‌تواند بیمارانی را که واقعاً به این اقدامات تشخیصی نیاز دارند در سریع‌ترین زمان و بیشترین دقت مشخص نماید.

کاربرد شبکه عصبی مصنوعی جهت ارزیابی بیماری عروق کرونری قلب که از شبکه عصبی مصنوعی (MLP) با الگوریتم پس انتشار با ساختار  $NN(14,12,1)$  استفاده کرده بود پس از ۱۵۰۰ دور آموزشی حساسیت و اختصاصیت را به ترتیب ۰/۹۶ و ۱ گزارش کرده بود.

علت انتخاب شبکه عصبی برای پیش‌بینی در این پژوهش مزایایی است که نسبت به روش‌های کلاسیک آماری دارد که در زیر به بعضی موارد آن اشاره شده است:

روش‌های کلاسیک آماری برای پیش‌بینی به‌شدت به وجود خطا وابسته هستند و از درک و یافتن روابط ریاضی میان داده‌ها عاجز هستند (۱۳). این در حالی است که اساس کار شبکه عصبی مصنوعی بر پایه یافتن روابط ریاضی میان داده‌ها است و بررسی روابط میان متغیرها تحت تأثیر خطا قرار نمی‌گیرد. علاوه بر این در روش‌های کلاسیک آماری تنها امکان بررسی رابطه میان یک یا دو متغیر مستقل و وابسته وجود دارد درحالی‌که در شبکه عصبی مصنوعی تعداد زیادی از متغیرهای مستقل و وابسته مورد مطالعه قرار گرفته و رابطه میان آن‌ها بررسی می‌شود (۱۳).

### نتیجه‌گیری

پیاده‌سازی‌های این مقاله در استفاده از شبکه عصبی احتمالی نشان داد که این شبکه می‌تواند طی یک دور ایجاد گردد که زمان خیلی کمی نسبت به ۱۵۰۰ دور آموزشی در مورد مشابه

### References

1. American Heart Association. [On Line]. Available from: URL: <http://www.heart.org/HEARTORG>.
2. Zhang G, Patuwo B. Forecasting with Artificial Neural Networks: The State of the Art. International Journal of Forecasting 2004; 56 (1): 35-62.
3. Dunne RA, Wiley J, Inc S. A Statistical Approach to Neural Networks for Pattern Recognition. New Jersey: John Wiley & Sons Inc; 2007.
4. Livingstone DJ, Totowa NJ. Artificial Neural Networks Methods and Application. 1<sup>th</sup> Ed. Totowa, NJ: Hummana Press; 2008.
5. Zini G, d'Onofrio G. Neural network in hematopoietic malignancies. Clin Chim Acta 2003; 333(2): 195-201.
6. Sun G, Dong X, Xu G. Tumor Tissue Identification Based on Gene Expression Data using DWT Feature Extraction and PNN Classifier. Neurocomputing 2006; 69(4-6): 387-402.
7. Sargent DJ. Comparison of artificial neural networks with other statistical approaches: results from medical data sets. Cancer 2001; 91(8suppl): 1636-42.
8. Dreiseitl S, Ohno-Machado L. Logistic regression and artificial neural network classification models: a methodology review. J Biomed Inform 2002; 35(5-6): 352-9.

9. Song JH, Venkatesh SS, Conant EA, Arger PH, Sehgal CM. Comparative analysis of logistic regression and artificial neural network for computer-aided diagnosis of breast masses. *Acad Radiol* 2005; 12(4): 487-95.
10. Wasserman P. *Advanced Methods in Neural Computing*. New York: Van Nostrand Reinhold; 1993.
11. Specht D. Probabilistic Neural Networks for Classification, Mapping, or Associative Memory. *IEEE International Conference on Neural Networks* 1988; 1: 525-32.
12. Kalatzis I, Liappas I. Design and Implementation of a Multi-PNN Structure for Discriminating One-Month Abstinent Heroin Addicts From Healthy Controls Using the P600 Component of ERP Signals. *Pattern Recognition Letters* 2005; 26: 1691-700.
13. Samadi S, Nazifi M, Abbaspour S. Estimating the Duration of Treatment and Hospitalization Costs Using Neural Network Approach. *Health Information Management* 2012; 8(7):948-57. [In Persian]
14. Ghavam-Zadeh M. *Forecasting in contracts organized markets*. [Thesis]. Tehran: Iran, Tehran University; 1998. [In Persian]
15. Cho G, Kim T, Seo Y, Chan M. Integrated machining error compensation method using OMM data and modified PNN algorithm. *International Journal of Machine Tools & Manufacture* 2006; 46(12-13): 1417-27.
16. Kurt I, Ture M, Kurum AT. Comparing performances of logistic regression, classification and regression tree, and neural networks for predicting coronary artery disease. *Expert Syst Appl* 2008; 34(1): 366-374.
17. Menhaj MB. *Computational intelligence, fundamentals of neural network*. 2<sup>nd</sup> Ed. Tehran: Amir Kabir University Press; 2008. [In Persian]
18. George J, Ahmed A, Patnaik M, Adely Y, Levy Y, Harats D, et al. The prediction of coronary atherosclerosis employing artificial neural networks. *Clin Cardiol* 2009; 23(6):453-456.
19. Falk CT. Risk factors for coronary artery disease and the use of neural networks to predict the presence or absence of high blood pressure. *BMC Genet* 2003; 4(1): S67.
20. Itchhaporia D, Snow PB, Almasy RJ, Oetgen WJ. Artificial neural networks: Current status in cardiovascular medicine. *J Am Coll Cardiol* 1996; 28(2): 515-21.
21. Chong CF, Li YC, Wang TL, Chang H. Stratification of adverse outcomes by preoperative risk factors in coronary artery bypass graft patients: an artificial neural network prediction model. *AMIA Annu Symp Proc* 2003; 160-4.
22. Babaoglu I, Baykan OK, Aygul N, Ozdemir K, Bayrak M. Assessment of exercise stress testing with artificial neural network in determining coronary artery disease and predicting lesion localization. *Expert Syst Appl* 2010; 37(1): 905.
23. Ohno-Machado L, Musen MA. Sequential versus standard neural networks for pattern recognition: An example using the domain of coronary heart disease. *Comput Biol Med* 1997; 27(4): 267-81.
24. Mobley BA, Schechter E, Moore WE, McKee PA, Eichner JE. Predictions of coronary artery stenosis by artificial neural network. *Artif Intell Med* 2000; 18(3): 187-203.
25. Dirgenali F, Kara S. Recognition of early phase of atherosclerosis using principles component analysis and artificial neural networks from carotid artery Doppler signals. *Expert Syst Appl* 2006; 31(3): 643-51.
26. Harrison RF, Kennedy RL. Artificial Neural Network Models for Prediction of Acute Coronary Syndromes Using Clinical Data From the Time of Presentation. *Ann Emerg Med* 2005; 46(5): 431-9.
27. Turkoglu I, Arslan A, Ilkay E. An intelligent system for diagnosis of the heart valve diseases with wavelet packet neural networks. *Comput Biol Med* 2003; 33(4): 319-31.
28. Mohammadpour R, Esmaili M, Ghaemia A, Esmaili J. Application of Artificial Neural Network for Assessing Coronary Artery Disease. *J Mazandaran Univ Med Sci* 2012; 21 (86):9-7. [In Persian]

## Presenting an Intelligent System for Diagnosis of Coronary Heart Disease By Using Probabilistic Neural Network\*

Asieh Khosravanian<sup>1</sup>, Sayed Saeed Ayat<sup>2</sup>

### Original Article

#### Abstract

**Introduction:** Selecting an appropriate method for modeling and analyzing health data based on available data is very crucial. This study was conducted according to Probabilistic Neural Network (PNN) to detect if the coronary artery is closed or not.

**Methods:** This study was diagnostic and it was implemented on patients of Kowsar Hospital in Shiraz, Iran who were exposed to Coronary artery angiography in September 2013. The number of population was calculated based on related formulation and the division of neurons in hidden layer by error rate of 0.1. Therefore, 152 patients were randomly selected for this research. In these implementations, 85% of data was used for training phase of network and 15% for the test phase. In this study, Probabilistic Neural Network (PNN) was used for prediction of coronary artery disease. The proposed neural network was implemented through facilities and functions of MATLAB software (7.12.0 version) and simulated by a system of core i5, 2.4 GHz processor and 4GB memory and windows7 as operating system.

**Results:** Performance indicators of this system were sensitivity and specificity. The presented system performance on the basis of these indicators was achieved 1 and 0.94, respectively. Ultimately, the designed and implemented system could confirm its superiority for diagnosis of patients of coronary artery according to similar studies.

**Conclusion:** The results of this research indicated that in the studied population, probabilistic neural networks could achieve more accurate diagnosis for coronary heart disease comparing other studied neural networks. Due to high specificity and sensitivity of the system, it can prevent the possible side effects and injuries of angiography for the patients who don't need it. And also, it can distinguish the patients who really need diagnostic actions in the least time and the most accuracy.

**Keywords:** Coronary Artery Disease; Forecasting; Neural Networks (Computer).

Received: 30 Nov, 2013

Accepted: 30 Jun, 2014

**Citation:** Khosravanian A, Ayat SS. **Presenting an intelligent system for diagnosis of coronary heart disease by using Probabilistic Neural Network.** Health Inf Manage 2015; 12(1):13.

\*- This article is resulted of an independent research.

1- MSc student, Computer Engineering, Department of Computer Engineering and Information Technology, Payame Noor University, Tehran, Iran (Corresponding Author) Email: khosravanian.a@gmail.com

2- Associate Professor, Computer Engineering Department of Computer Engineering and Information Technology, Payame Noor University, Tehran, Iran



# مدل مفهومی سیستم اطلاعاتی حاکمیت بالینی برای ارائه شاخص های آماری با استفاده از نمودارهای زبان مدل سازی یکپارچه و نمودار موجودیت - رابطه\*

فاطمه رنگرز جدی<sup>۱</sup>، مهرداد فرزندی پور<sup>۱</sup>، مسعود عرب فرد<sup>۲</sup>، اعظم حاج محمد حسینی<sup>۳</sup>

## مقاله پژوهشی

### چکیده

**مقدمه:** حاکمیت بالینی ابزار کلیدی مدیریت و پایش اطلاعات است. هرچند استفاده از اطلاعات یکی از اجزای اساسی حاکمیت بالینی است، اما متأسفانه توجه چندانی به مدیریت اطلاعات در آن نشده است. هدف این تحقیق شناسایی وضعیت و ارائه مدل مفهومی برای مدیریت اطلاعات در راستای حاکمیت بالینی بوده است.

**روش بررسی:** پژوهشی از نوع کاربردی و از دسته مطالعات توصیفی - مقطعی در سال ۱۳۹۲ خورشیدی انجام شد. جامعه پژوهش کلیه واحدهای حاکمیت بالینی بیمارستان های تابعه دانشگاه علوم پزشکی کاشان (۴ بیمارستان کاشان و ۲ بیمارستان شهر آران و بیدگل) بوده و نمونه گیری انجام نشد. داده ها از طریق پرسشنامه محقق ساخته و مصاحبه گردآوری شد. پایایی از روش آزمون - باز آزمون سنجش شد ( $\alpha = 0/89$ ). پرسشنامه روایی صوری و محتوی داشته و توسط اساتید صاحب نظر تائید شد. داده های یک بیمارستان بصورت پایلوت جمع آوری و مجدداً اصلاحات انجام و پرسشنامه نهایی تدوین گردید. داده ها با آمار توصیفی و نرم افزار SPSS تحلیل شد. با سناریوی منتج از پرسشنامه ها، نمودار موجودیت - رابطه ERD Entity Relation Diagram و نمودارهای زبان مدل سازی یکپارچه (UML) Unified Modeling Language به ترتیب با استفاده از برنامه های Visio 2007 و Rational Rose 7 ارائه شد.

**یافته ها:** نتایج پژوهش نشان داد ۲۵/۷۹ درصد شاخص ها در بیمارستان ها محاسبه شده بودند. در هیچ یک (صفر درصد) از واحدهای حاکمیت بالینی بیمارستان های جامعه پژوهشی پایگاه داده ای طراحی نشده بود. ۸۳/۳ درصد از واحد حاکمیت بالینی بیمارستان ها اعلام نمودند که به پایگاه داده نیاز دارند.

**نتیجه گیری:** واحد حاکمیت بالینی بیمارستان ها برای انجام رسالت خود به تمام شاخص های مورد نیاز دسترسی ندارند. تعریف فرایندها و ترسیم مدل های لازم و ایجاد پایگاه داده جهت طراحی سیستم های اطلاعاتی ضروری است.

**واژه های کلیدی:** حاکمیت بالینی؛ شاخص ها؛ مدیریت اطلاعات.

پذیرش مقاله: ۹۳/۴/۱۴

اصلاح نهایی: ۹۳/۴/۸

دریافت مقاله: ۹۲/۹/۲۱

**ارجاع:** رنگرز جدی فاطمه، فرزندی پور مهرداد، عرب فرد مسعود، حاج محمد حسینی اعظم. **مدل مفهومی سیستم اطلاعاتی حاکمیت بالینی برای ارائه شاخص های آماری با استفاده از نمودارهای زبان مدل سازی یکپارچه و نمودار موجودیت - رابطه.** مدیریت اطلاعات سلامت ۱۳۹۴؛ ۱۲(۱): ۱۴-۲۷.

\*- این مقاله برگرفته از پایان نامه کارشناسی ارشد و طرح پژوهشی با شماره ۹۲۰۹ با حمایت دانشگاه علوم پزشکی کاشان می باشد.

۱- دانشیار، مدیریت اطلاعات بهداشتی درمانی، گروه مدیریت و فناوری اطلاعات سلامت، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی کاشان، ایران

۲- مربی، مهندسی کامپیوتر، گروه مدیریت و فناوری اطلاعات سلامت، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی کاشان، ایران

۳- کارشناسی ارشد، آموزش مدارک پزشکی، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی کاشان، ایران (نویسنده مسؤل)

Email:hajhoseini195@yahoo.com

## مقدمه

بالینی را فراهم می‌سازند. نتایج حاصل از مطالعه طاهری در بیمارستان‌های تامین اجتماعی تهران نشان داد که مسؤولین واحد آمار در زمینه پردازش داده‌ها مشکلاتی دارند و در زمینه تحلیل اطلاعات ضعیف عمل می‌نمایند (۱۲) و نتایج تحقیقات دیگر نیز نشان می‌دهد مسؤولان بیمارستان از شاخص‌های آماری آگاهی نسبتاً کمی دارند (۱۳) و تنها ۵۵ درصد شاخص‌های محاسبه شده مورد استفاده واقع می‌گردند (۱۴) و حدود نیمی از این شاخص‌ها صحت دارند (۱۵). بسیاری از شاخص‌های آماری مورد نیاز حاکمیت بالینی در بیمارستان‌ها محاسبه و ارایه نمی‌گردند. تنها ۳۵ درصد شاخص‌های بیمارستانی محاسبه می‌شوند (۱۶). نتایج مطالعات در کشورهای دیگر نیز نشان می‌دهد بسیاری از داده‌هایی که بایستی در محاسبه شاخص‌ها استفاده شود کامل نیستند (۱۷-۱۹) و می‌توانند منجر به برآورد اشتباه شاخص‌ها و عملکرد بیمارستان‌ها گردد (۲۰). بنابراین به نظر می‌رسد فرآیندهای مربوط به نحوه ارائه اطلاعات برای اجرای حاکمیت بالینی نیاز به استفاده از سیستم‌های اطلاعات مدیریت داشته که پیش درآمد آن طراحی یک پایگاه داده با استفاده از مدل‌سازی‌های مفهومی ایجاد شده توسط ERD و UML در هر بیمارستان است. لذا بیمارستان‌ها بایستی برای نیل به اهداف حاکمیت بالینی فرآیندهای خود را مجدداً مورد بررسی قرار داده و مدل‌های آن را ترسیم نمایند. در مدل‌سازی کلیه مراحل و اجزای تشکیل دهنده فرایند اجرای برنامه به صورت اشکال گرافیکی نمایش داده می‌شود تا قابل تصور برای همه افراد باشد. با توجه به این که سیستم پیچیده است، مدل‌های مختلف ایجاد می‌شوند تا اطلاعاتی که جمع‌آوری و خلاصه خواهد شد، در برگیرند و همچنین بتوانند سطوح مختلف جزئیات را نشان دهد. هدف این تحقیق ارائه مدل مفهومی جهت سناریو (مراحل انجام کار) برای مدیریت اطلاعات در راستای حاکمیت بالینی بوده است.

## روش بررسی

این مطالعه توصیفی مقطعی از نوع بررسی فرآیندهای موجود بوده که کلیه واحدهای حاکمیت بالینی بیمارستان‌های تابعه

حاکمیت بالینی چارچوبی است که در آن سازمان‌ها در قبال بهبود دائمی استانداردهای مراقبت، پاسخگو می‌گردند. این امر با به وجود آمدن محیطی که محور آن تعالی خدمات بالینی است، شکوفا می‌شود (۱). حاکمیت بالینی یک رویکرد سیستماتیک و یکپارچه برای تضمین پاسخگویی خدمات برای ارائه مراقبت سلامت با کیفیت است (۲). هفت محور حاکمیت بالینی که توسط اعضای تیم حاکمیت بالینی خدمات سلامت ملی در سال ۱۹۹۹ میلادی تهیه شده است، شامل ۱- استفاده از اطلاعات، ۲- مدیریت خطر، ۳- اثربخشی بالینی، ۴- مدیریت کارکنان، ۵- تعلیم و توسعه حرفه ای و شخصی مستمر، ۶- ممیزی بالینی و ۷- مشارکت استفاده کننده خدمت می‌باشد (۱). استفاده از اطلاعات یکی از اجزای اساسی حاکمیت بالینی است (۱-۵) زیرا حاکمیت بالینی به اطلاعات خوب برای بررسی کیفیت و عملکرد خدمات نیاز دارد (۶). سیستم مدیریت اطلاعات، سیستمی است که پشتیبانی اطلاعاتی از تصمیم‌گیری در سازمان‌ها را در هر سطحی فراهم می‌کند (۷). مدیریت اطلاعات به طور واضح به تمام اجزاء حاکمیت بالینی پیوند خورده است (۸، ۹). معمولاً مدیریت اطلاعات به صورت یک چرخه طراحی می‌شود تا یک فرایند خطی و در برگیرنده مراحل؛ ۱- مفهوم‌سازی، ۲- جمع‌آوری داده، ۳- طراحی پایگاه داده، ۴- روند انتقال داده‌های دریافت شده به فایل جهت بررسی‌های بعدی (وارد نمودن داده‌ها)، ۵- پردازش و تجزیه و تحلیل داده‌ها، ۶- گزارش‌دهی نتایج و ارایه آنها و ۷- استفاده از اطلاعات می‌باشد (۱۰). عموماً مدیریت اطلاعات، عملکردهای مد نظر حاکمیت بالینی را با شاخص‌های آماری ارایه می‌دهد که در مبحث جمع‌آوری داده‌ها مطرح می‌گردد. زیرا شاخص‌ها اطلاعاتی هستند که می‌توانند در سطح وسیع برای تصمیم‌گیری در رابطه با مدیریت کیفیت مراقبت از بیمار مورد استفاده قرار گیرند و میزان کارایی مؤسسات بهداشتی درمانی را اندازه‌گیری نموده و عملکرد بیمارستان را در زمینه‌های گوناگون نشان دهند (۱۱) و در نتیجه نیل به اهداف حاکمیت

است که اطلاعاتی را درباره آن جمع‌آوری می‌کنند یا به عبارتی موجودیت، شخص، محل یا هر چیزی است که به صورت داده، جمع‌آوری شده و در پایگاه‌های طراحی شده مشاهده می‌گردد. ویژگی: به یک واقعیت یا یک ارزش درباره هر موجودیت اشاره دارد (مانند نام مشتری که از ویژگی‌های موجودیت مشتری است). یا به عبارتی ویژگی‌ها، مشخصات یا اجزا داده هستند که در مورد هر موجودیت صدق می‌کند و معرف آن است. رابطه: بیانگر وجود نوعی ارتباط یا تعامل میان موجودیت‌هاست.

UML: زبان مدل سازی یکپارچه (UML) استانداردهای رسم نمودار را فراهم می‌کند و به عنوان یک زبان یکپارچه سازی برای مدل کردن تمام سیستم‌ها مورد استفاده قرار می‌گیرد. اغلب عناصر UML گرافیکی‌اند: یعنی شامل خطوط، چهارگوش، لوزی و شکل‌های دیگر است. عناصر گرافیکی UML فقط نمایش گرافیکی از چیزهایی است که باید مدل‌سازی شود. نمای گرافیکی به افراد کمک می‌کند مدل یا بخش‌های مدل را درک کنند.

نمودارهای UML: از انواع نمودارهای UML می‌توان نمودار فعالیت و نمودار مورد- کاربرد را نام برد. نمودار فعالیت (Activity diagram): فعالیت‌های مختلف کاربر (یا سیستم)، فردی که هر فعالیت را انجام می‌دهد و جریان توالی این فعالیت‌ها را توضیح می‌دهد. نمودار مورد- کاربرد (use case diagram): نشان می‌دهد چه کارهایی در سیستم موجود اتفاق می‌افتد و توضیح رفتار یک سیستم از دیدگاه کاربر است. با استفاده از این نمودار می‌توان نیازهای سیستم را از نقطه نظر کاربران گردآوری کرد.

### یافته‌ها

در ابتدای مطالعه؛ بررسی جهت تعیین وضعیت محاسبه‌ی شاخص‌ها صورت پذیرفت. در گام بعدی ۳۰ مدل در قالب نمودارهای UML و ERD (۶ نمودار ERD با استفاده از برنامه Visio 2007 و ۲۴ نمودار UML با استفاده از برنامه Rational Rose 7) طراحی شد. به دلیل افزایش حجم مقاله، حداقل تعداد ممکن در مقاله گنجانده شد.

دانشگاه علوم پزشکی کاشان در سال ۱۳۹۲ خورشیدی، شامل بیمارستان‌های شهید بهشتی، متینی، نقوی، کارگرنژاد در شهر کاشان و بیمارستان‌های سیدالشهداء و شهیدرجایی در شهر آران و بیدگل جامعه پژوهش را تشکیل دادند. وضعیت آرایه شاخص‌های آماری و داده‌های مربوط به سناریو (ترتیب مراحل انجام کار) فرایندهای جاری هر بیمارستان با استفاده از پرسش‌نامه محقق ساخته جمع‌آوری گردید. برای تعیین پایایی از روش آزمون و باز آزمون استفاده شد، بدین ترتیب که در ابتدا پرسش‌نامه در دو بیمارستان به صورت پایلوت و به فاصله دو هفته تکمیل گردید. ضریب همبستگی آلفای کرونباخ محاسبه شده ۰/۸۹ بدست آمد. پرسش‌نامه روایی صوری و محتوی داشته و توسط اساتید صاحب‌نظر تایید شد. سپس داده‌های یک بیمارستان به صورت پایلوت جمع‌آوری و مجدداً اصلاحات بر اساس اطلاعات بدست آمده انجام و پرسش‌نامه نهایی تدوین گردید. داده‌های مربوط به فرایندهای جمع‌آوری داده‌ها از طریق مصاحبه پژوهشگر با مسؤول واحد حاکمیت بالینی و واحدهای آرایه دهنده اطلاعات (از قبیل مسؤول آمار در واحد مدارک پزشکی، منشی بخش یا مسؤول بخش بیمارستان) بدست آمد. در هر مورد اطلاعات بدست آمده با مشاهده تایید گردید. داده‌ها با استفاده از نرم افزار SPSS و به کارگیری روش‌های آمار توصیفی تحلیل شد. همچنین با اطلاعات و سناریوی به دست آمده از پرسش‌نامه، مدل‌ها با استفاده از نمودارهای زبان مدل سازی یکپارچه (UML) و نمودار موجودیت - رابطه (ERD) آرایه شد. ERD با استفاده از برنامه Visio 2007 و نمودارهای UML با استفاده از برنامه Rational Rose 7 آرایه شد. ERD و UML بر اساس تعاریف زیر تدوین گردید.

ERD: نمودار موجودیت- رابطه (ERD) جهت طراحی پایگاه داده استفاده می‌شود. مدل‌سازی پایگاه داده راهی برای ارتباط با واقعیت موجودیت‌هایی است که سازمان قصد جمع‌آوری و حفظ داده‌های مربوط به آن‌ها را در ساختار واقعی پایگاه داده دارد. نمودار موجودیت- رابطه (ERD)، شامل موجودیت، ویژگی و رابطه می‌شود. موجودیت هر نوع چیزی

بود. ۸۳/۳ درصد از واحد حاکمیت بالینی بیمارستان‌ها اعلام نمودند که به پایگاه داده نیاز دارند. در ۵۰ درصد از واحدهای حاکمیت بالینی بیمارستان‌ها، داده‌ها مورد تفسیر و تجزیه و تحلیل قرار گرفته بودند.

مطابق جدول ۱ نتایج پژوهش نشان داد ۲۵/۷۹ درصد شاخص‌ها در بیمارستان‌ها محاسبه شده بودند. مطابق جدول ۲ در هیچ یک (صفر درصد) از واحدهای حاکمیت بالینی بیمارستان‌های جامعه پژوهشی پایگاه داده‌ای طراحی نشده

جدول ۱: توزیع فراوانی و درصد وضعیت محاسبه شاخص‌ها در بیمارستان‌های دانشگاهی کاشان در سال ۱۳۹۲

شاخص‌ها	محاسبه	انجام می‌شد	انجام نمی‌شد	بخش را نداشتند*	تاکنون نداشتند†	غیر تفکیک شده‡	ارائه فراوانی +	جمع
درصد بیماران تعیین تکلیف شده اورژانس، ظرف مدت ۶ ساعت	۴	۶۶/۷	۱۶/۷	۱	-	-	-	۶
درصد بیماران تعیین تکلیف شده و خارج شده از اورژانس ظرف مدت ۱۲ ساعت	۱	۶۶/۷	۱۶/۷	۱	-	-	-	۶
درصد CPR ناموفق در اورژانس	۳	۱۶/۷	۱۶/۷	۱	۱	-	-	۶
نسبت احیاء موفق اولیه به کل احیاء انجام شده	۵۰	۱۶/۷	۱۶/۷	۱	۱	-	-	۶
نسبت احیاء موفق ثانویه به کل احیاء انجام شده	۱	۶۶/۷	۱۶/۷	۴	۱	-	-	۶
درصد ترک با مسئولیت شخصی از اورژانس	۳	-	-	-	۱	-	-	۶
ترخیص با رضایت شخصی از سایر بخش‌های بستری	۵۰	-	-	-	-	۳۳/۳	۱	۶
میانگین مدت زمان تریاژ در هر سطح تریاژ	۱	۱۶/۷	۸۳/۳	۵	-	-	-	۶
میزان عفونت بیمارستانی	۳	۱۶/۷	۱۶/۷	۱	-	-	۳۳/۳	۶
تعداد مشاوره‌های انجام شده به کل مشاوره‌های درخواست شده	-	-	۵	-	-	-	۱	۶
زمان انجام مشاوره داخل بیمارستانی	-	-	۶	-	-	-	-	۶
زمان انجام مشاوره خارج بیمارستانی	-	-	۶	-	-	-	-	۶
نسبت تعداد موارد زخم فشاری در بیماران به کل بستری شدگان	-	-	۵	-	۱	-	-	۶
نسبت تعداد موارد خطاهای پرستاری (دارویی، سقوط از تخت) به کل بیماران بستری	-	-	۶	-	-	-	-	۶
متوسط زمان انتظار حضور تیم احیا پس از اعلام کد احیا	-	-	۶	-	-	-	-	۶
متوسط زمان حضور بیمار از بدو پذیرش تا انتقال از اورژانس یا انتقال به بخش / ترخیص / مرگ	-	-	۶	-	-	-	-	۶
نسبت بیمارپذیری به تفکیک بخش یا تخصص	۱	۱۶/۷	۸۳/۳	۵	-	-	-	۶
درصد نیدل استیک	۳	۱۶/۷	۱۶/۷	۱	-	-	۳۳/۳	۶
متوسط زمان انتظار انجام پروتوگاری فوری از دستور پزشک تا دریافت نتیجه	۱	۱۶/۷	۸۳/۳	۵	-	-	-	۶
درصد بیماران انتقال یافته به بخش در کمتر از ۱۲ ساعت (خروجی اورژانس)	-	-	۶	-	-	-	-	۶
	-	-	۱۰۰	-	-	-	-	۱۰۰

جدول ۱: توزیع فراوانی و درصد وضعیت محاسبه شاخص‌ها در بیمارستان‌های دانشگاهی کاشان در سال ۱۳۹۲

۶	-	-	-	-	۶	-	درصد افتادن از تخت
۱۰۰	-	-	-	-	۱۰۰	-	
۶	-	-	-	-	۶	-	میزان کسورات بیمه ای
۱۰۰	-	-	-	-	۱۰۰	-	
۶	-	۳	-	۱	-	۲	میزان رضایت بیماران از خدمات بیمارستانی (در اورژانس)
۱۰۰	-	۵۰	-	۱۶/۷	-	۳۳/۳	
۶	-	۳	-	-	۱	۲	میزان رضایت بیماران از خدمات بیمارستانی (به جز اورژانس)
۱۰۰	-	۵۰	-	-	۱۶/۷	۳۳/۳	
۶	-	-	-	-	۴	۲	میزان رضایت پرسنل بر اساس پرسشنامه
۱۰۰	-	-	-	-	۶۶/۷	۳۳/۳	
۶	-	-	-	-	۶	-	میزان برگزاری کمیته‌های بیمارستانی مطابق با دستورالعمل
۱۰۰	-	-	-	-	۱۰۰	-	
۶	-	-	-	۳	۳	-	نسبت بیماران دیالیزی به تخت دیالیز
۱۰۰	-	-	-	۵۰	۵۰	-	
۶	-	-	-	۴	۲	-	میزان مورییدیتی و nearmiss مادران در اثر عوارض زایمان
۱۰۰	-	-	-	۶۶/۷	۳۳/۳	-	
۶	-	-	۴	۱	۱	-	مرگ و میر بعد از عمل جراحی
۱۰۰	-	-	۶۶/۷	۱۶/۷	۱۶/۷	-	
۶	-	-	-	-	۶	-	نسبت تعداد کادر پرستاری که دچار آسیب‌های شغلی (جسمی، روحی و روانی) ناشی از حرفه در محیط کار شده‌اند.
۱۰۰	-	-	-	-	۱۰۰	-	
۶	-	-	-	-	۴	۲	نسبت تخت فعال به ثابت
۱۰۰	-	-	-	-	۶۶/۷	۳۳/۳	
۶	-	-	-	۱	۵	-	نسبت کادر درمانی به تخت در بخش اورژانس
۱۰۰	-	-	-	۱۶/۷	۸۳/۳	-	
۶	۱	-	-	۴	-	۱	میزان مرده زایی
۱۰۰	۱۶/۷	-	-	۶۶/۷	-	۱۶/۷	
۶	-	-	۱	۳	-	۲	میزان مرگ و میر نوزادان
۱۰۰	-	-	۱۶/۷	۵۰	-	۳۳/۳	
۶	-	-	۱	۴	-	۱	میزان مرگ کودکان در ۵۹ ماه اول زندگی
۱۰۰	-	-	۱۶/۷	۶۶/۷	-	۱۶/۷	
۶	-	-	۱	۴	۱	-	مرگ مادران در اثر عوارض بارداری و زایمان
۱۰۰	-	-	۱۶/۷	۶۶/۷	۱۶/۷	-	
۶	-	-	-	۱	۳	۲	نسبت اعمال جراحی انجام شده به تخت عمل
۱۰۰	-	-	-	۱۶/۷	۵۰	۳۳/۳	
۶	-	-	-	-	-	۶	فاصله چرخش تخت
۱۰۰	-	-	-	-	-	۱۰۰	
۶	-	-	-	۴	-	۲	میزان زایمان‌های انجام شده از طریق سزارین
۱۰۰	-	-	-	۶۶/۷	-	۳۳/۳	
۶	-	-	-	-	-	۶	ضریب اشغال تخت فعال
۱۰۰	-	-	-	-	-	۱۰۰	
۶	-	-	-	-	-	۶	میانگین اقامت بیمار بستری در بیمارستان
۱۰۰	-	-	-	-	-	۱۰۰	
۶	-	-	۱	۳	۱	۱	نسبت فوت به کل بستری شدگان
۱۰۰	-	-	۱۶/۷	۵۰	۱۶/۷	۱۶/۷	
۲۵۲	۷	۱۰	۱۲	۳۹	۱۲۵	۶۵	کل
۱۰۰	۲/۷۷	۳/۹۶	۴/۷۶	۱۵/۴۷	۴۹/۶	۲۵/۷۹	

\* بخش را نداشتند: بخش مربوطه در بیمارستان وجود نداشت.

‡ منظور از غیر تفکیک شده: شاخص مربوطه، به صورت کلی (اورژانس و بخش‌های بستری) محاسبه شده بود.

‡+ ارائه فراوانی: تعداد موارد موجود بود ولی شاخص محاسبه نشده بود.

† تاکنون نداشتند: آمار در آن زمینه صفر بوده است.

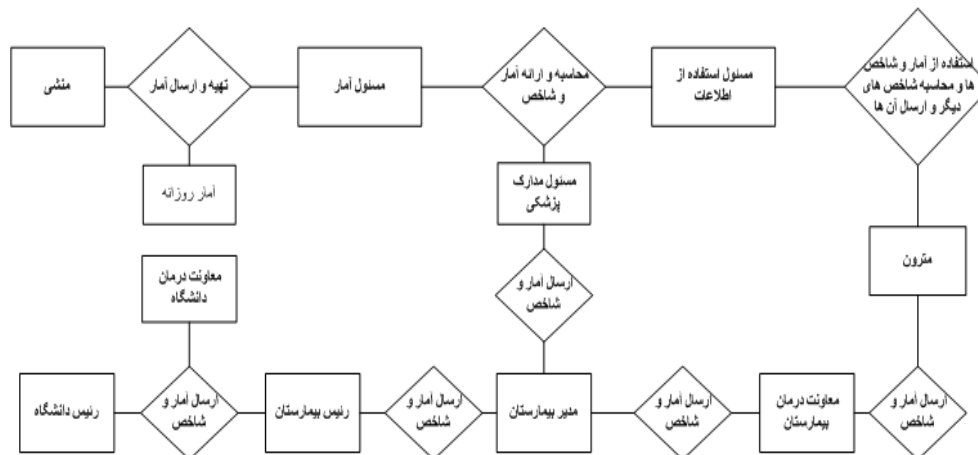
جدول ۲: توزیع فراوانی وضعیت وجود پایگاه داده در بیمارستان‌های دانشگاهی کاشان در سال ۱۳۹۲

آیتم‌ها	وضعیت		بلی		خیر		جمع	
	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد
طراحی پایگاه داده	۰	۰	۶	۱۰۰	۶	۱۰۰	۶	۱۰۰
اعلام نیاز برای ایجاد پایگاه داده	۵	۸۳/۳	۱	۱۶/۷	۶	۱۰۰	۶	۱۰۰
تفسیر و تجزیه و تحلیل داده‌ها	۳	۵۰	۳	۵۰	۶	۱۰۰	۶	۱۰۰
گزارش‌دهی نتایج	۶	۱۰۰	۰	۰	۶	۱۰۰	۶	۱۰۰

### مرحله آموزش شبکه عصبی

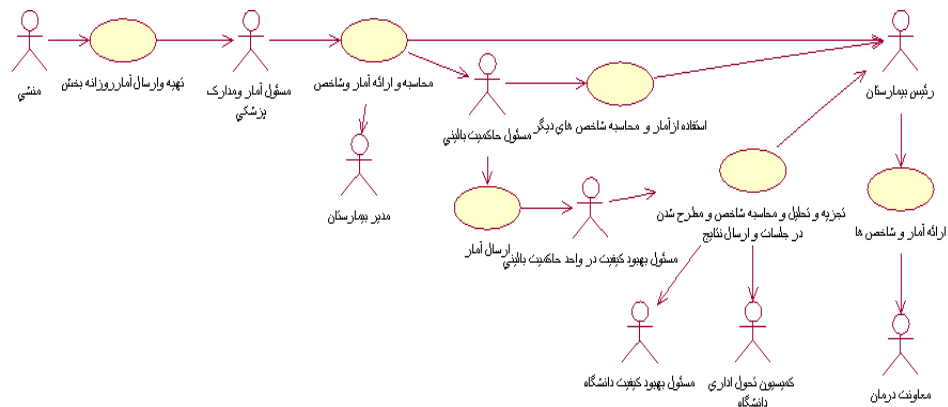
سناریوی سیستم اطلاعات حاکمیت بالینی برای ارایه شاخص‌های آماری در بیمارستان شهید بهشتی: طبق نمودار ۱، آمار روزانه بخش توسط منشی هر بخش تهیه و به واحد آمار ارسال می‌شود. مسوول آمار در واحد مدارک پزشکی، آمار ماهیانه را محاسبه نموده، آمار و شاخص‌هایی از قبیل: میزان مرده‌زایی، میزان مرگ و میر نوزادان در ۲۹ روز اول زندگی، میزان مرگ کودکان در ۵۹ ماه اول زندگی، فاصله چرخش تخت، میزان زایمان‌های انجام شده از طریق سزارین، ضریب اشغال تخت فعال، میانگین اقامت بیمار بستری در بیمارستان، نسبت فوت به کل بستری شدگان را محاسبه و در اختیار مسوول استفاده از اطلاعات در واحد حاکمیت بالینی قرار می‌داد تا با استفاده از آن، شاخص‌هایی را محاسبه و برای مترون ارسال کند. این شاخص‌ها عبارت بودند از: درصد بیماران تعیین تکلیف شده اورژانس ظرف مدت شش ساعت،

درصد بیماران تعیین تکلیف شده اورژانس ظرف مدت ۱۲ ساعت، درصد احیا قلبی ریوی ناموفق در اورژانس و غیراورژانس (سایر بخش‌ها)، درصد ترک با مسوولیت شخصی از اورژانس و سایر بخش‌ها (غیر اورژانس)، میزان عفونت بیمارستانی، نسبت احیا موفق به کل احیاهای انجام شده و نسبت بیمارپذیری به تفکیک بخش، درصد نیدل استیک و نسبت اعمال جراحی انجام شده به تخت عمل. سپس مترون شاخص‌ها را برای معاونت درمان بیمارستان و معاونت درمان برای مدیر بیمارستان ارسال می‌نمود. آمار و شاخص‌ها برای مسوول مدارک پزشکی، توسط مسوول آمار ارسال می‌شد تا برای مدیریت ارسال گردد. مدیر بیمارستان کل آمار و شاخص‌هایی را که از واحد مدارک پزشکی و واحد حاکمیت بالینی به دست آورده بود، برای رئیس بیمارستان ارسال می‌نمود. این آمار توسط رئیس بیمارستان، برای معاونت درمان و رئیس دانشگاه ارسال می‌شد.



نمودار ۱- نمودار موجودیت- رابطه، سیستم اطلاعات حاکمیت بالینی برای ارایه شاخص‌های آماری، بیمارستان شهید بهشتی

و مدارک پزشکی، آمار و شاخص‌ها را به طور هم زمان از طریق اتوماسیون اداری برای مدیر و رئیس بیمارستان ارسال می‌نمود تا برای معاونت درمان ارسال شود. مسؤول بهبود کیفیت در واحد حاکمیت بالینی، فرم نظرسنجی بیماران را (از بخش، کارشناسان پرستاری) دریافت نموده و مورد تجزیه و تحلیل قرار می‌داد و نتیجه را برای کمیسیون تحول اداری ارسال می‌نمود. همچنین مسؤول بهبود کیفیت، پس از دریافت فرم نظرسنجی پرستل، آن‌ها را تجزیه و تحلیل می‌نمود و نتیجه، برای رئیس بیمارستان ارسال می‌شد (از طریق Share کردن). مترون بیمارستان، شاخص عفونت بیمارستانی را برای مسؤول بهبود کیفیت جهت طرح در کمیته عفونت ارسال می‌نمود و نتایج کمیته به ریاست بیمارستان ارسال می‌شد. همچنین برای مسؤول بهبود کیفیت دانشگاه (از طریق Share کردن) ارسال می‌شد.



نمودار ۲: نمودار مورد- کاربرد، سیستم اطلاعات حاکمیت بالینی برای ارائه شاخص‌های آماری، بیمارستان متینی

داده‌های دیگری مانند: تعداد ترخیص با مسؤولیت شخصی از اورژانس و غیر اورژانس (بخش بستری)، مدت زمان تریاژ در هر سطح تریاژ و زمان انتظار انجام پرتونگاری فوری از دستور پزشک تا دریافت نتیجه و رضایت سنجی بیماران از خدمات اورژانس و غیر اورژانس (بخش جراحی) و رضایت سنجی پرستل، توسط مسؤولین واحد مربوطه به مسؤول بهبود کیفیت در واحد حاکمیت بالینی ارسال می‌شد. مسؤول بهبود کیفیت، این داده‌ها را در اختیار مسؤول آمار و مدارک پزشکی قرار

سناریوی سیستم اطلاعات حاکمیت بالینی برای ارائه شاخص‌های آماری در بیمارستان متینی: طبق نمودار ۲، منشی بخش‌ها، آمار روزانه را تهیه و برای مسؤول آمار و مدارک پزشکی ارسال می‌نمود (از طریق Share کردن). ایشان آمار ماهیانه را محاسبه نموده و شاخص‌هایی از قبیل: درصد اشغال تخت، متوسط اقامت بیمار، چرخه اشغال تخت، متوسط مدت خالی ماندن تخت را محاسبه و در اختیار مسؤول حاکمیت بالینی قرار می‌داد (در صورت نیاز). مسؤول حاکمیت بالینی (مترون بیمارستان)، شاخص‌های دیگری از قبیل درصد بیماران تعیین تکلیف شده اورژانس ظرف مدت شش ساعت، درصد احیا قلبی ریوی ناموفق در اورژانس و غیر اورژانس (سایر بخش‌ها)، درصد ترک با مسؤولیت شخصی از اورژانس، میزان عفونت بیمارستانی و درصد نیدل استیک را محاسبه و برای رئیس بیمارستان ارسال می‌نمود. همچنین مسؤول آمار

سناریوی سیستم اطلاعات حاکمیت بالینی برای ارائه شاخص‌های آماری در بیمارستان نقوی: آمار روزانه بخش، توسط منشی بخش تهیه و برای مسؤول آمار و مدارک پزشکی ارسال می‌شد. ایشان آمار ماهیانه و شاخص‌هایی از قبیل: ضریب اشغال تخت، میانگین اقامت بیمار بستری، فاصله چرخش تخت، نسبت تخت فعال به ثابت، نسبت اعمال جراحی انجام شده به تخت عمل را محاسبه می‌نمود و به صورت ماهیانه برای رئیس بیمارستان فرستاده می‌شد.



شده اورژانس ظرف مدت شش ساعت و درصد احیا قلبی ریوی ناموفق در اورژانس را محاسبه می‌نمود و هر ماه به مسؤول مدارک پزشکی ارایه می‌داد. مسؤول مدارک پزشکی آن‌ها را برای مدیر بیمارستان و مدیر بیمارستان هم برای رئیس بیمارستان ارسال می‌نمود تا برای شبکه بهداشت آران و بیدگل ارسال شود (همه از طریق اتوماسیون اداری). همچنین پرینت از نمودارها برای مسؤول حاکمیت بالینی (مترون) ارسال می‌شد و مترون هم برای مدیریت می‌فرستاد. از طرفی واحدها، آمار تریخیص با مسؤولیت شخصی و رضایت بیماران از خدمات بیمارستانی را برای مسؤول بهبود کیفیت در واحد حاکمیت بالینی ارسال می‌نمودند. مسؤول بهبود کیفیت؛ فراوانی را محاسبه و به مسؤول آمار، ارایه می‌داد. مسؤول آمار، شاخص را به صورت کلی محاسبه و برای مسؤول بهبود کیفیت ارسال می‌نمود. ایشان نیز در کمیته بهبود کیفیت مطرح و به ترتیب برای مسؤول حاکمیت بالینی (مترون) و مدیر بیمارستان ارسال می‌نمود.

سناریوی ارایه شاخص‌های آماری در بیمارستان شهید رجایی: در این بیمارستان، حاکمیت بالینی نقشی در مورد شاخص‌ها ایفا نمی‌کرد. آمار روزانه با استفاده از دفاتر گزارش پرستاری توسط مسؤول آمار استخراج و آمار ماهیانه محاسبه می‌شد و شاخص‌هایی از قبیل: ضریب اشغال تخت فعال، میانگین اقامت بیمار بستری در بیمارستان، فاصله چرخش تخت و درصد ترک با مسؤولیت شخصی (به صورت کلی)، میزان زایمان‌های انجام شده از طریق سزارین، میزان عفونت بیمارستانی، درصد نیدل استیک و میزان رضایت بیماران از خدمات بیمارستانی (به صورت کلی) را محاسبه و برای اطلاع به مسؤول مدارک پزشکی ارسال می‌نمود. سپس آمارها به ترتیب برای رئیس بیمارستان و از آن جا برای شبکه بهداشت آران و بیدگل ارسال می‌شد و شبکه نیز برای معاونت درمان ارسال می‌نمود. نمودارها در صورت درخواست واحد حاکمیت بالینی بیمارستان در اختیار آنان قرار داده می‌شد.

می‌داد. مسؤول آمار و مدارک پزشکی نیز سایر شاخص‌ها از قبیل: درصد تریخیص با مسؤولیت شخصی از اورژانس و غیراورژانس (بخش بستری)، میانگین مدت زمان تریاژ در هر سطح تریاژ، متوسط زمان انتظار انجام پرتونگاری فوری از دستور پزشک تا دریافت نتیجه، میزان رضایت بیماران از خدمات اورژانس و غیر اورژانس (بخش جراحی) و میزان رضایت پرسنل را محاسبه نموده و جداول و نمودارهای مربوطه را ترسیم و برای مسؤول بهبود کیفیت ارسال می‌نمود (از طریق Share کردن). جداول و نمودارها توسط مسؤول بهبود کیفیت تجزیه و تحلیل می‌شد و در کمیته بهبود کیفیت مطرح و نتایج برای رئیس بیمارستان ارسال می‌شد. رئیس بیمارستان کل آمار و شاخص‌ها را برای معاونت درمان دانشگاه ارسال می‌نمود.

سناریوی ارایه شاخص‌های آماری در بیمارستان کارگر نژاد: در این بیمارستان، حاکمیت بالینی نقشی در مورد شاخص‌ها ایفا نمی‌کرد. هر روز مسؤول آمار به بخش مراجعه و آمار روزانه را از دفاتر گزارش پرستاری استخراج و با استفاده از آن، آمار ماهیانه و شاخص‌های ضریب اشغال تخت فعال، میانگین اقامت بیمار بستری در بیمارستان، فاصله چرخش تخت و تعداد تریخیص با مسؤولیت شخصی از بخش، محاسبه می‌شد. آمارها و شاخص‌های محاسبه شده، برای مسؤول مدارک پزشکی ارسال می‌شد تا برای رئیس بیمارستان ارسال شود. رئیس بیمارستان نیز آمار و شاخص‌ها را برای معاونت درمان (از طریق اتوماسیون اداری) ارسال می‌نمود. سناریوی سیستم اطلاعات حاکمیت بالینی برای ارایه شاخص‌های آماری در بیمارستان سیدالشهدا: طبق نمودار ۳، منشی هر بخش، آمار روزانه را تهیه و برای واحد آمار ارسال می‌نمود. مسؤول آمار، آمار ماهیانه را محاسبه و شاخص‌هایی از قبیل: فاصله چرخش تخت، ضریب اشغال تخت فعال، میانگین اقامت بیمار بستری، میزان مرگ و میر نوزادان در ۲۹ روز اول زندگی، میزان مرگ کودکان در ۵۹ ماه اول زندگی، درصد بیماران تعیین تکلیف



بیمارستان‌ها نمی‌شوند و عملکرد بهتر مراقبت‌های بهداشتی در اثر استفاده از تحلیل اطلاعات و انجام تغییرات لازم در دستیابی به عملکرد بهتر بدست می‌آید. از آنجایی که توجه بیشتر به جمع‌آوری شاخص‌ها می‌تواند در ارزیابی عملکرد حاکمیت بالینی و ارتقا کیفیت خدمات بیمارستان‌ها موثر باشند (۲۱) و در حال حاضر وجود روش‌های متعدد جمع‌آوری اطلاعات آماری، اطلاعات غیرهمسانی را ارایه می‌دهد که به عنوان عیوب سیستم‌های رایج جمع‌آوری اطلاعات شناخته می‌شود (۲۴). ارایه یک سیستم جامع مدیریت اطلاعات برای حاکمیت بالینی جهت ارائه شاخص‌های آماری ضروری به نظر می‌رسد.

با توجه به اینکه وجود پایگاه‌های داده‌ای می‌تواند از نابسامانی و از قلم افتادن اطلاعات و طولانی شدن فرایند انجام کارها جلوگیری کند و سرعت و دقت را افزایش دهد، می‌تواند نقش موثری در ارائه شاخص‌های آماری در راستای انجام وظایف حاکمیت بالینی داشته باشد، همچنین توجه به ساختار مدل مفهومی ارایه شده در این مقاله، بستر مناسبی برای طراحی پایگاه داده، با استفاده از ERD که برای طراحی پایگاه داده لازم است را فراهم می‌نماید. نمودارهای ارائه شده می‌توانند به بحث و تجزیه و تحلیل‌های مورد نیاز در هنگام طراحی جریان کار در ارتباط با شاخص‌های آماری کمک نموده و نمونه‌ای برای مدل در آوردن دیگر قابلیت‌های کارکردی بیمارستان باشد.

### نتیجه‌گیری

در عمل بعضی از شاخص‌ها یا محاسبه نمی‌شوند و یا محاسبه شده ولی از آن استفاده نمی‌شود. با توجه به سناریوها می‌توان پی برد که نسبت به محور استفاده از اطلاعات در حاکمیت بالینی که بخش مهمی از آن مربوط به محاسبه و استفاده از شاخص‌ها می‌شود، توجه کافی مبذول نشده و توجه بیشتر مسؤولین و صاحبان فرایند را می‌طلبد. از آنجائی که واحد حاکمیت بالینی بیمارستان‌ها برای انجام رسالت خود به تمام شاخص‌های مورد نیاز دسترسی ندارند، تعریف فرایندها و ترسیم مدل‌های لازم و ایجاد پایگاه داده جهت طراحی

واحدهای حاکمیت بالینی بیمارستان‌ها اعلام نمودند که به پایگاه داده برای انجام فعالیت‌های خود نیاز دارند. فرح‌بخش در مطالعه خود بیان نموده است که در ۲۸ درصد واحدهای آمار رایانه وجود ندارد و نرم افزارهای آماری در کمتر از ۱۰ درصد واحدها نصب شده و در مواردی هم که نصب شده بود، مورد استفاده قرار نمی‌گرفت (۲۴). ضمن اینکه بیشترین روش گزارش شده برای اخذ اطلاعات برای محاسبه شاخص‌های آماری، استفاده از پرونده بیمار، سرپرستان بخش‌ها، کارشناسان آمار و واحد پذیرش بود (۲۱). سایر مطالعات نیز گزارش کرده‌اند که بسیاری از شاخص‌های آماری از پرونده‌های پزشکی استخراج می‌شود (۳۲، ۳۳). نتایج تحقیق رعدآبادی نشان داده است که هرچند استقرار سیستم‌های اطلاعاتی مانند سیستم اطلاعات بیمارستانی موجب تغییر در شاخص‌های آماری و حتی بین بهبود بعضی از شاخص‌ها مانند، شاخص فاصله چرخش تخت و سیستم اطلاعات بیمارستانی رابطه معنی‌داری وجود دارد، اما استقرار سیستم اطلاعات بیمارستانی در بیمارستان‌ها نمی‌تواند در بهبود شاخص‌های عملکردی بیمارستان‌ها موثر واقع شود (۳۴) در حالی که در بسیاری از کشورها بیش از ۸۵ درصد واحدهای آمار و اطلاعات از نرم افزارهای آماری استفاده (۳۵، ۳۶) و یا داده‌ها و اطلاعات مورد نیاز خود را از سیستم‌های اطلاعات بیمارستانی استخراج می‌کنند (۳۷). مطالعات دیگر گزارش نموده‌اند که استفاده از سیستم‌های اطلاعاتی، فرآیندهای کاری را کاهش داده و موجب افزایش عملکرد بیمارستان‌ها نمی‌شود (۳۸) کیمیافر و همکاران کیفیت پایین سیستم‌های اطلاعاتی و عدم تطبیق با نیازها را از نقاط ضعف سیستم‌های اطلاعاتی ذکر نموده‌اند (۳۹). همچنین ضعف سیستم‌های اطلاعاتی و توجه صرف به سیستم مالی این برنامه‌ها از معایب این سیستم‌ها ذکر شده است (۴۰) که با نتایج این تحقیق همخوانی ندارند. علل تفاوت در نتایج را به دلیل تفسیرهای متفاوت از نتایج می‌توان ذکر نمود، زیرا وجود سیستم‌های اطلاعاتی دسترسی بهتر و سریع‌تر را به اطلاعات صحیح موجب می‌شوند و به خودی خود موجب افزایش عملکرد

ERD و UML، صرف زمان جهت یادگیری برنامه‌های Rational Rose 7 و Visio 2007 جهت طراحی مدل.

سیستم‌های اطلاعاتی ضروری است.

### پیشنهادها

پیشنهاد می‌شود بیمارستان‌ها برای محاسبه شاخص‌های مورد نیازشان فرایندهای آن‌ها را به خوبی تعریف و مدل‌های آن را ترسیم نمایند.

### محدودیت‌ها

عدم انجام مطالعات مشابه جهت طراحی مدل با استفاده از ERD و UML برای سیستم مدیریت اطلاعات حاکمیت بالینی در ایران و جهان، صرف زمان جهت یادگیری مدل‌های

### تشکر و قدردانی

این مقاله، حاصل پایان نامه کارشناسی ارشد می‌باشد. از معاونت محترم پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی کاشان به جهت حمایت مالی در انجام این تحقیق (طرح شماره ۹۲۰۹) تشکر می‌شود. همچنین از کلیه کسانی که در انجام این پژوهش به ما یاری رسانده‌اند، کمال تشکر و قدردانی می‌شود.

### References

- Harris S, Taylor S. Clinical governance in drug treatment: A good practice guide for providers and commissioners. London: National Treatment Agency; 2009. pp. 60, 73.
- Phillips CB, Pearce CM, Hall S, Travaglia J, de Lusignan S, Love T, et al. Can clinical governance deliver quality improvement in Australian general practice and primary care? A systematic review of the evidence. Med J Aust 2010; 193(10):602-07.
- Tait D, Dolan S. Clinical Governance Annual Report 2006/7. London: Royal Marsden NHS Foundation Trust; 2007.
- Hine DD. A guide to clinical governance reviews. United Kingdom: Commission for Health Improvement; 2003. p. 7.
- Department of Health. Providing assurance on clinical governance: A practical guide for internal auditors. UK: Department of Health 2005. p.10.
- Circular HS. Clinical Governance: in the new NHS. London: Health Service Circular; 1999. p. 9.
- Ghazisaeeedi M, Davarpanah A, Safdari R. Health Information Management: Mahan; 2005. p.282 [In Persian]
- Scotland NQI. Clinical Governance and Risk Management: Achieving safe, effective, patient-focused care and services. NHS Quality Improvement Scotland; 2005. pp. 1-36.
- Scotland N. Information Governance Standards. Scotland: ISD Scotland Publications; 2007. p. 1-15.
- Yordanova L, Kiryakova G, Angelova N. Information management of professional records. Trakia Journal of Sciences 2011;9(4):9-15.
- EbadiFardAzar F, Choopani A, SaberiAnari H, Naser M, Arkian S, Choopani F. Comparing performance indicators of obstetric and gynecology ward with expected limits of indicators. Hospital. 2012; 11(1): 51-61. [In Persian]
- Taheri A. The production mechanism of statistical information in social security organization hospitals in Tehran [Thesis]. Tehran: Iran, Tehran University of Medical Sciences; 2003. [In Persian]
- Zohoor A, Fesharaki M, RangrazJeddi F. Knowledge and Performance about Management of Medical Record Managers of Hospitals Affiliated with Tehran, Beheshti al Iran Universities of Medical Sciences, 2000. Journal of Health Administration 2002; 5(12): 15-19. [In Persian]
- Farzandipor M, RangrazJeddi F, Mosavi S. The evaluation of application of statistical indicators through hospital managers of Kashan medical sciences university teaching hospitals 2002. Feyz 2002; (27): 92-8. [In Persian]
- Farzandipor M, Shaeri M, RangrazJeddi F. Accuracy Of Statistical Indicators In Kashan University Of Medical Sciences Hospitals In March 2009-August 2010. Payavard Salamat 2012; 6(4): 319-29. [In Persian]
- Farzandipor M, Amiri M. Collection of statistical data in university hospitals of Kashan, 2000. Feyz 2000; (21): 76-82. [In Persian]
- Authority HHIQ. Guidance on developing key performance indicators and minimum data sets to monitor healthcare quality. Ireland: Health Information and Quality Authority; 2010.
- Wakai A, McCabe A, Cummins F, McCoy S, Cronin J, Anagor C, et al. The availability and reliability of minimum data set items for four Emergency Department key performance indicators – a pilot study. Nat Inst Health Sci Res Bull 2011;6:65.

19. Kengil B, Cokmen N, Tozan H. Efficiency measures in the health services with DEA- An overview. *J Naval Sci Engin* 2010;6(1):1-14.
20. Ozgen H, Sahin I. Measurement of efficiency of the dialysis sector in Turkey using data envelopment analysis. *Health Policy* 2010; 95(2-3):185-93.
21. Azami S, Sadeghi H, Hajebrahim S, Ghasemi B, Mirzaei A, Abdollahi L. Developing indicators for performance assessment of clinical governance and clinical effectiveness of risk management within the hospital staffs' views of East Azarbaijan Province. *Proceeding of the clinical audit and quality improvement*; 2012, Tabtiz, Tabtiz university of medical sciences. [In Persian]
22. Aghamohammadi S, Kazemi E, Khosravi A. Rapid Assessment of National Civil Registration and Vital Statistics System (Death and Birth) in Iran based on WHO Framework. *Hakim Health Sys Res* 2014; 17(1):29-33. [In Persian]
23. Raeesi P, Mohammadpoor A. Performance of medical record department of Qom medical sciences university teaching hospitals. *Health Administration Journal* 2008; 11(31):39-46. [In Persian]
24. Farahbakhsh M, Fozoonkhan S. Routine Health Information System in Tabriz University of Medical Sciences. *Health Information Management* 2008; 5(2):131-8. [In Persian]
25. Gholamhosseini L, Sadeghi M, Mehrabi N. Functional Contrastive Analysis of Statistical Units Related to Army Hospitals based on Standards Confirmed by Ministry of Health & Medical Education. *JAUMS* 2010;8(1):38-42. [In Persian]
26. Riahi L, Mohammadi F, Ganjkanloo A. Comparison of bed turnover rate between the hospitals using Quality Management System and the ones lacking it in Zanjan province. *Health Promotion Management* 2012; 2(1):59-66. [In Persian]
27. Delgoshaei B, Vatankhah S, Ibrahimi E. The impact of quality improvement groups' performance on the effectiveness and efficiency of Lolagar Hospital in Tehran, 2005. *Journal of Health Administration* 2008;11(31):63-8. [In Persian]
28. Chitchin M. The effect of participative management (quality improvement groups) on the performance of Ayatollah Kashani Hospital in Tehran [Thesis]. Tehran: Iran, Iran University of Medical Sciences; 2001.
29. Van den Heuvel J, Koning L, Bogers A, Berg M, Dijen M. An ISO 9001 quality management system in a hospital. *International Journal of Health Care Quality Assurance* 2005;18(5):361-9.
30. Arzamani M, Syedkatooli S, Jm A, Jafakesh moghadam A, Pournaghi S, bazakhaneyi E. The Comparison of performance indicators in educational hospitals of North Khorasan Universities of Medical Sciences with the standards of the country in 2011-2012. *Journal of North Khorasan University of Medical Sciences* 2013; 4(4):522. [In Persian]
31. GholaamzadeNikjoo R, Jabbari H, Jannati A, Asghari M, Dadgar E. Select the area of key performance indicators of quality - effectiveness of government hospitals techniques using analytic hierarchy (AHP). *Proceeding of the first congress of the student's clinical governance and continuous quality improvement*; 2012, Tabtiz, Tabtiz university of medical sciences. [In Persian]
32. Dimick J, Welch H, Birkmeyer J. Surgical Mortality as an Indicator of Hospital quality: the problem with small sample size. *JAMA* 2004;292(7):847-51.
33. Wong L, Cheung A, Leung M, Yam C, Chan F, Wong W. Unplanned readmission rates, length of hospital stay, mortality, and medical costs of ten common medical conditions: a retrospective analysis of Hong Kong hospital data. *BMC Health Services Research* 2011;11 (3): 149-58.
34. Raadabadi M, Mobaraki H, Nazari A, Bakhtiyari M. Investigations the functional indicators change due to implementation information system in Sina hospital. *Journal of Shahrekord Uuniversity of Medical Sciences* 2013; 15(5):90-6. [In Persian]
35. Hajra S .*Proceeding of the Inter-country workshop on the use of informatics tools in HSIS. cairo, Egypt: Ministry of health (MOH) morocco; 2002. p. 27-30.*
36. Elghamry A. Situation Assessment of Computerization of the Health Statistical Information Systems in EMR Countries. [On Line]. 2008. Available from: URL: <http://www.authorstream.com/Presentation/aSGuest7474-125563-situation-assessment-computerization-health-statistical-final-business-finance-ppt-powerpoint>.
37. Abouzahr C, wardlaw T. Maternal mortality at the end of decade :signs of progress. Available from: [www.who.int](http://www.who.int).
38. Moradi G, Sarbaz M, Kimiafar K, Shafiei N, Setayesh Y. The role of hospital information system (HIS) on Dr Sheikh hospital performance promotion in Mashhad. *Health Inf Manag* 2008;5(2):159-66. [In Persian]

39. Kimiafar K, Moradi G, Sadooghi F, Sarbaz M. Views of users towards the quality of hospital information system in training hospitals affiliated to Mashhad university of medical sciences, 2006. *J Health Inf Manag* 2007; 4(1):43-50. [In Persian]
40. Hadianfar A. Study of structural status of hospital information systems in hospitals in Shiraz. Tehran: Shahid Beheshti University of Medical Sciences; 2004.

## Provide a Conceptual Model of Clinical Governance Information System for Statistical Indicators by Using Unified Modeling Language and Entity Relation Diagram\*

Fatemeh Rangrazjeddi<sup>1</sup>, Mehrdad Farzandipour<sup>1</sup>, Masoud Arabfard<sup>2</sup>,  
Azam Hajmohammadhoseini<sup>3</sup>

### Original Article

#### Abstract

**Introduction:** Provide a conceptual model of clinical governance Information system for statistical indicators by using Unified Modeling Language and Entity Relation Diagram.

**Methods:** Clinical governance is a key tool for managing and monitoring of information. However, use of information is one of the fundamental components; but unfortunately, it does not pay much attention to information management. The purpose of this study was investigating situation and presenting conceptual model for information management based on clinical governance.

**Results:** The results showed that 25/79 percent Indicators of the hospitals were calculated. Database was not designed (zero percent) in Clinical governance units of hospitals. 3/83 percent of the hospital's clinical governance unit has announced the need for a database

**Conclusion:** Clinical governance unit of hospitals to perform its mission, do not have access to all the needed indicators. Defining of Processes and drawing of models and creating of database are essential for designing of information systems.

**Keywords:** Clinical Governance; Indicators; Information Management.

Received: 12 Dec, 2013

Accepted: 5 Jul, 2014

**Citation:** Rangrazjeddi A, Farzandipour M, Arabfard M, Hajmohammadhoseini A. **Provide a conceptual model of clinical governance Information System for Statistical Indicators by Using Unified Modeling Language and Entity Relation Diagram.** Health Inf Manage 2015; 12(1):27.

\*- This article is taken from the MSc Thesis and research projects with 9209 numbers is supported by Kashan University of medicine sciences  
1- Associated Professor, Health Information Management, Department of Health Information Technology, Faculty of Paramedical, Kashan University of Medical Sciences, Kashan, Iran  
2- Lecturer, Computer engineering, Department of Health Information Technology, Faculty of Paramedical, Kashan University of Medical Sciences, Kashan, Iran  
3- MSc, Medical Record Education, Faculty of Paramedical, Kashan University of Medical Sciences, Kashan, Iran (Corresponding Author)  
Email: hajhoseini195@yahoo.com



# وضعیت سیستم اطلاعات مدیریت بخش رادیولوژی در بیمارستان‌های آموزشی تابعه دانشگاه‌های علوم پزشکی شهر تهران\*

رضا ربیعی<sup>۱</sup>، حمید مقدسی<sup>۲</sup>، اعظم السادات حسینی<sup>۳</sup>، سمیه پایدار<sup>۴</sup>

## مقاله پژوهشی

### چکیده

**مقدمه:** سیستم‌های اطلاعات مدیریت بخش رادیولوژی (Radiology Management Information Systems: RMIS) از طریق ارائه اطلاعات با کیفیت و مناسب به مدیران، نقشی مهم در فرآیندهایی از جمله تصمیم‌گیری، کنترل، سازماندهی و برنامه‌ریزی ایفا می‌کنند. با توجه به اهمیت اطلاعات معتبر و جامع برای مدیران جهت اتخاذ تصمیمات منطقی و درست، در این پژوهش وضعیت RMIS بیمارستان‌های آموزشی تابعه دانشگاه‌های علوم پزشکی شهر تهران مورد شناسایی قرار گرفت.

**روش بررسی:** در این مطالعه توصیفی - مقطعی که طی سال‌های ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۱ خورشیدی صورت پذیرفت، بیمارستان‌های تابعه دانشگاه‌های علوم پزشکی شهر تهران به دو طبقه تقسیم گردیدند. سپس، با استفاده از نمونه‌گیری تصادفی ساده، نمونه‌ی پژوهش مشتمل بر ۲۱ بیمارستان انتخاب گردید. گردآوری داده‌ها به روش مشاهده و مصاحبه حضوری و با استفاده از چک لیست و پرسش‌نامه انجام گردید. روایی ابزار از طریق اعتبار محتوا سنجیده شد و برای تعیین پایایی پرسش‌نامه از روش آزمون-باز آزمون ( $T = 0/89$ ) استفاده گردید. در نهایت، داده‌ها با استفاده از آمار توصیفی تحلیل شدند.

**یافته‌ها:** در اکثر مراکز تحت مطالعه، سیستم‌های اطلاعات مدیریت بخش رادیولوژی به صورت دستی - کامپیوتری وجود داشت. در مراکز مذکور، داده‌های مربوط به تجهیزات (۴۴/۴ درصد - ۲۷/۸ درصد) و داده‌های اداری - مالی (۳۳/۳ درصد - ۱۶/۶ درصد) به میزان اندکی جمع‌آوری می‌شدند. سیستم اطلاعات بیمارستان (در سیستم‌های کامپیوتری) و ایندکس اصلی بیماران و دفترچه‌ی بیمه بیماران (در سیستم‌های دستی) مهمترین منابع گردآوری داده‌ها محسوب می‌شدند. از میان گزارشات تولید شده در RMIS، گزارشات مربوط به شاخص‌های کلیدی و گزارشات مالی کمترین فراوانی را به خود اختصاص می‌دادند. همچنین، در تمام مراکز، RMIS با سیستم اطلاعات بیمارستان ارتباط داشت و با سایر سیستم‌های اطلاعات نیز به میزان (۲۷/۸ درصد - ۱۶/۷ درصد) در ارتباط بود.

**نتیجه‌گیری:** ارتقاء و توسعه سیستم‌های اطلاعات مدیریت بخش رادیولوژی در پرتو اتخاذ تمهیدات و برنامه‌ریزی‌های لازم در زمینه‌هایی از جمله گردآوری کامل داده‌ها (پرسنل، تجهیزات و امور مالی) میسر خواهد گردید. بعلاوه، پردازش دقیق و کامل داده‌ها، تهیه و توزیع اطلاعات و نیز تهیه گزارشات به شیوه‌ای مناسب، نقشی مهم در این زمینه ایفا می‌نمایند.

**واژه‌های کلیدی:** بخش رادیولوژی بیمارستان؛ سیستم اطلاعات مدیریت؛ سیستم اطلاعات رادیولوژی.

پذیرش مقاله: ۹۲/۹/۱۲

اصلاح نهایی: ۹۲/۷/۲۹

دریافت مقاله: ۹۱/۱۱/۲۹

**ارجاع:** ربیعی رضا، مقدسی حمید، حسینی اعظم السادات، پایدار سمیه. وضعیت سیستم اطلاعات مدیریت بخش رادیولوژی در بیمارستان‌های آموزشی تابعه دانشگاه‌های علوم پزشکی شهر تهران. مدیریت اطلاعات سلامت ۱۳۹۴؛ ۱۲(۱): ۲۸-۳۷.

\*- این مقاله حاصل پایان نامه‌ی دانشجویی در مقطع کارشناسی ارشد می‌باشد.

- ۱- استادیار، انفورماتیک پزشکی، گروه مدیریت و فناوری اطلاعات سلامت، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران
- ۲- دانشیار، مدیریت اطلاعات سلامت و انفورماتیک پزشکی، گروه مدیریت و فن آوری اطلاعات سلامت، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران (نویسنده مسؤول)  
Email: moghaddasi@sbmu.ac.ir
- ۳- استادیار، مدیریت اطلاعات سلامت، گروه مدیریت و فن آوری اطلاعات سلامت، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران
- ۴- کارشناس ارشد، مدارک پزشکی، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران



آمده از این سیستم به پایش عملکرد کارکنان کمک می‌کند (۸). سیستم مذکور، اطلاعاتی درباره تعداد و انواع اقدامات، زمان انجام اقدامات، مدت انتظار و حجم کاری برای مدیران فراهم می‌سازد و به عنوان ابزاری جهت کمک به مدیران کارکنان در راستای بهبود خدمات بخش رادیولوژی مورد استفاده قرار می‌گیرد (۹، ۱۰).

یافته‌های پژوهش Ragan نشان داد که سیستم اطلاعات مدیریت در بخش رادیولوژی منجر به کاهش هزینه‌های ذخیره‌سازی داده‌ها و زمان انتظار بیماران، بهبود جریان بیمار و ارتباط با پزشک معالج و در نهایت افزایش بهره‌وری این بخش شد (۱۱). همچنین George در پژوهش خود یک سیستم اطلاعات مدیریت در بخش رادیولوژی طراحی نمود که بهبود برنامه‌ریزی و کنترل هزینه‌های بخش رادیولوژی را باعث گردید (۱۰). در پژوهش دیگری، Kahn گزارش کرد که استفاده از فناوری اطلاعات و سیستم‌هایی مانند سیستم اطلاعات رادیولوژی، سیستم ذخیره‌سازی و انتقال تصاویر، سیستم گزارش دهی و سیستم‌های حمایت از تصمیم‌گیری مانند سیستم اطلاعات مدیریت باعث بهبود کیفیت و هزینه-اثربخشی خدمات بخش رادیولوژی می‌شود (۱۲). در همین راستا، با توجه به نقش بخش رادیولوژی در ارائه خدمات تشخیصی و جایگاه ویژه سیستم‌های اطلاعات مدیریت در بهبود کیفیت خدمات و برنامه‌ریزی‌های مؤثر این بخش و با عنایت به بررسی‌های اولیه پژوهشگران، مشخص گردید که تحقیقات اندکی در رابطه با بررسی وضعیت سیستم اطلاعات مدیریت بخش رادیولوژی در کشور ایران و سایر کشورها انجام گرفته است. به همین دلیل، شناسایی وضعیت سیستم اطلاعات مدیریت بخش رادیولوژی بیمارستان‌های تابعه دانشگاه‌های علوم پزشکی شهر تهران به عنوان موضوع پژوهش انتخاب گردید.

### روش بررسی

این مطالعه یک مطالعه توصیفی بود که به صورت مقطعی در سال ۱۳۹۱-۱۳۹۰ خورشیدی انجام گرفت. محیط پژوهش در برگیرنده بخش رادیولوژی بیمارستان‌های آموزشی-درمانی

### مقدمه

امروزه آمار و اطلاعات یکی از منابع با ارزش و اصلی مدیران یک سازمان محسوب می‌شود که نقش حیاتی در فرایندهای تصمیم‌گیری و برنامه‌ریزی ایفا می‌کنند (۱). بدین منظور، سازمان‌های پیچیده عصر حاضر نیاز به سیستم‌های اطلاعات جامع دارند تا بتوانند انواع اطلاعات مورد نیاز را بطور منظم جمع‌آوری، پردازش و تحلیل کرده و آن‌ها در اختیار مدیران و افراد ذیربط قرار دهند. در اواسط دهه ۱۹۶۰ میلادی سیستم‌هایی با عنوان «سیستم‌های اطلاعات مدیریت» جهت حمایت از فعالیت‌های مدیریتی و اجرایی مانند برنامه‌ریزی، زمانبندی فعالیت‌ها، تجزیه و تحلیل و تصمیم‌گیری ایجاد شدند (۲). سیستم‌های اطلاعات مدیریت را می‌توان به عنوان مجموعه‌ی یکپارچه از افراد، فرایندها، پایگاه داده و تجهیزات تعریف نمود که در راستای تهیه و ارائه اطلاعات به مدیران و تصمیم‌گیرندگان در جهت نیل به اهداف سازمانی فعالیت می‌کنند و یا مورد استفاده قرار می‌گیرند (۳).

سیستم اطلاعات مدیریت، سیستمی منسجم برای تهیه اطلاعات به منظور حمایت از برنامه‌ریزی، کنترل و عملکرد سازمان می‌باشد (۴). همچنین، این سیستم داده‌های مورد نیاز را جمع‌آوری، پردازش و ذخیره می‌کند و سپس اطلاعات را بازبایی و به سطوح مختلف مدیران ارائه می‌دهد (۵). سیستم‌های اطلاعات مدیریت در بیمارستان‌ها باعث ارتباط و یکپارچگی بین سیستم‌های مدیریتی، اداری، مالی و درمانی می‌شود و به بهبود فعالیت‌های عملی و ساختاری سازمان مراقبت بهداشتی و درمانی کمک می‌نماید (۶).

در بیمارستان‌ها، مدیران بخش‌های رادیولوژی برای شناسایی مشکلات و اتخاذ تصمیمات لازم در زمان مقتضی، نیاز به جمع‌آوری و تجزیه و تحلیل داده‌ها در حیطه‌های مختلف از جمله کنترل فرایندها و امور مالی دارند. در همین راستا، وجود سیستم اطلاعات مدیریت بخش رادیولوژی لازم و ضروری می‌باشد (۷).

سیستم اطلاعات مدیریت بخش رادیولوژی ابزاری مهم در پایش کارایی این بخش محسوب می‌شود و آمارهای بدست

سازمانی (کارشناس مسئول) بودند و متوسط سابقه‌ی مدیریتی آن‌ها ۱۸ سال بود.

یافته‌های حاصل از بررسی وضعیت سیستم اطلاعات مدیریت بخش رادیولوژی بیمارستان‌های تابعه دانشگاه‌های علوم پزشکی شهر تهران حاکی از آن بود که ۹۴/۴ درصد سیستم‌های اطلاعات مدیریت بخش رادیولوژی مراکز مورد مطالعه، به صورت دستی- کامپیوتری بودند و تنها یکی از بخش‌های رادیولوژی مورد مطالعه، دارای سیستم کامپیوتری بود. قابل ذکر است که سیستم‌های فرعی سیستم اطلاعات مدیریت بخش رادیولوژی شامل سیستم ثبت نام بیماران، سیستم زمانبندی اقدامات، سیستم ردیابی و مدیریت تصاویر، سیستم گزارش‌دهی، سیستم مدیریت پرسنل و سیستم مدیریت تجهیزات بودند که «سیستم ثبت نام بیماران» به طور کامل در همه بخش‌های رادیولوژی وجود داشت و در این میان «سیستم مدیریت تجهیزات» کمترین فراوانی (۴۴/۴٪، n=۸) را به خود اختصاص داده بود (جدول ۱).

جدول ۱: توزیع فراوانی سیستم‌های فرعی سیستم اطلاعات مدیریت بخش رادیولوژی در بیمارستان‌های مورد مطالعه

درصد	تعداد	سیستم‌های فرعی RMIS*
۱۰۰	۱۸	سیستم ثبت نام بیماران
۶۶/۷	۱۲	سیستم زمانبندی اقدامات
۸۸/۹	۱۶	سیستم ردیابی و مدیریت تصاویر
۷۷/۸	۱۴	سیستم گزارش‌دهی
۶۱	۱۱	سیستم مدیریت پرسنل
۴۴/۴	۸	سیستم مدیریت تجهیزات

\*RMIS: Radiology Management Information System

داده‌های جمع‌آوری شده در سیستم اطلاعات مدیریت بخش رادیولوژی در پنج گروه طبقه‌بندی گردیدند که عبارت بودند از: داده‌های مربوط به بیماران، کارکنان، خدمات و اقدامات، تجهیزات و داده‌های اداری- مالی. در خصوص داده‌های مربوط به بیماران، «داده‌های دموگرافیک بیماران» در تمام سیستم‌های اطلاعات مدیریت بخش رادیولوژی گردآوری و ذخیره می‌گردید. جمع‌آوری داده‌های مربوط به «بیماران مراجعه نکرده» و «بیماران ارجاعی» تنها در ۱۱ درصد و

تابعه دانشگاه‌های علوم پزشکی شهر تهران بود. جامعه پژوهش مشتمل بر «سیستم اطلاعات مدیریت بخش رادیولوژی بیمارستان‌های تابعه دانشگاه‌های علوم پزشکی شهید بهشتی و تهران» بود. جهت انجام نمونه‌گیری، ابتدا بیمارستان‌های تابعه دانشگاه‌های علوم پزشکی شهر تهران به دو طبقه (بیمارستان‌های تابعه دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی و بیمارستان‌های تابعه دانشگاه علوم پزشکی تهران) تقسیم گردید. سپس براساس نمونه‌گیری تصادفی ساده ۵۰ درصد از هر طبقه (۸ بیمارستان از ۱۶ بیمارستان تابعه دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی و ۱۳ بیمارستان از ۲۶ بیمارستان تابعه دانشگاه علوم پزشکی تهران) انتخاب گردید. در مجموع نمونه پژوهش مشتمل بر ۲۱ بیمارستان بود.

گردآوری داده‌ها از طریق مشاهده و مصاحبه حضوری و با استفاده از چک لیست و پرسش‌نامه انجام گردید. اعتبار ابزار از طریق اعتبار محتوا سنجیده شد. برای تعیین پایایی پرسش‌نامه، از روش آزمون مجدد (Test-retest) استفاده شد؛ بدین منظور پرسش‌نامه در اختیار ۱۵ نفر از مدیران بخش‌های رادیولوژی قرار داده شد و بعد از سه هفته مجدداً در اختیار همان افراد قرار گرفت. بین پاسخ‌های بدست آمده از هر دو مرحله، ضریب همبستگی محاسبه و پایایی پرسش‌نامه با ضریب همبستگی  $r=0/89$  تأیید گردید. در پژوهش حاضر، تحلیل داده‌های گردآوری شده با استفاده از آمارهای توصیفی صورت پذیرفت و نتایج در قالب جداول توزیع فراوانی و نمودارها گزارش شدند.

## یافته‌ها

قبل از ارائه یافته‌ها، باید خاطر نشان کرد که از ۲۱ بیمارستان انتخاب شده، ۱ بیمارستان تابعه دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی و ۲ بیمارستان تابعه دانشگاه علوم پزشکی تهران به دلیل عدم همکاری از مطالعه حاضر حذف گردیدند. ۵۰ درصد مدیران نمونه‌ی پژوهش در گروه سنی ۴۳ تا ۴۹ سال قرار داشتند. ۷۸ درصد آن‌ها مرد و ۲۲ درصد زن بودند. ۹۴ درصد مدیران بخش‌های رادیولوژی، دارای مدرک کارشناسی رادیولوژی بودند. ۷۸ درصد کارشناسان مذکور دارای پست

اهمیت داده‌های مربوط به تجهیزات بخش‌های رادیولوژی، جمع‌آوری این داده‌ها در بیمارستان‌های مورد مطالعه به طور کامل انجام نمی‌گردد. در این رابطه، داده‌های مربوط به «زمان بررسی و کنترل کیفیت تجهیزات» بیشترین فراوانی (۴۴/۴ درصد، n=۸) و داده‌های مربوط به «مدت زمان از کار افتادگی تجهیزات» و «برنامه نگهداری تجهیزات» کمترین فراوانی (۲۷/۸ درصد، n=۵) را به خود اختصاص داده بودند. گردآوری داده‌های مربوط به «تجهیزات مورد نیاز»، «حجم کاری تجهیزات»، «مدت زمان نگهداری تجهیزات» و «خطاهای روتین دستگاه‌ها» نیز به میزان مساوی در ۳۸/۹ درصد مراکز صورت می‌گرفت. در خصوص داده‌های اداری-مالی، جمع‌آوری و ذخیره‌ی داده‌های مربوط به «هزینه نگهداری و تعمیر تجهیزات» تنها در ۱۶/۶ درصد مراکز و داده‌های مربوط به «کل هزینه‌ها»، «هزینه‌ی مواد مصرفی»، «هزینه‌ی کل فیلم‌های خراب شده»، «کل درآمد بخش در مدت معین» و داده‌های مربوط به «امانت گیرندگان تصاویر» نیز تنها در ۲۲ درصد مراکز انجام می‌گرفت. داده‌های مربوط به «حقوق کارمندان» بیشترین فراوانی (۴۴/۴ درصد، n=۸) را به خود اختصاص داده بودند. در رابطه با منابع گردآوری داده‌های سیستم اطلاعات مدیریت بخش رادیولوژی، مهمترین منابع گردآوری داده‌ها عبارت بودند از: «سیستم ایندکس اصلی بیمار (MPI)»، «سیستم اطلاعات بیمارستان (HIS)» و «دفترچه‌ی بیمه بیماران». تنها در ۱۶/۶ درصد بیمارستان‌های مورد مطالعه، داده‌های مورد نیاز سیستم اطلاعات مدیریت بخش رادیولوژی از «سیستم اطلاعات رادیولوژی (RIS)» بدست می‌آمد (جدول ۲).

داده‌های مربوط به «شکایات بیماران» در ۱۶/۷ درصد سیستم اطلاعات مدیریت بخش رادیولوژی بیمارستان‌های مورد مطالعه انجام می‌گرفت. همچنین داده‌های مربوط به «زمانبندی (نوبت دهی) بیماران» و «لیست انتظار بیماران» در ۶۶/۷ درصد مراکز جمع‌آوری می‌شد. در ارتباط با داده‌های مربوط به کارکنان، داده‌های مربوط به «شیفت کاری» و «مرخصی‌های کارکنان» در تمام مراکز به طور کامل گردآوری می‌شدند و داده‌های مربوط به «سطح دسترسی کارکنان به سیستم» و «آموزش کارکنان» تنها در ۴۴/۴ درصد بخش‌های رادیولوژی جمع‌آوری می‌گردد. گردآوری داده‌های مربوط به «سابقه‌ی کاری کارکنان» در ۵۵/۵ درصد مراکز صورت می‌گرفت. همچنین داده‌های مربوط به «استخدام و بکارگیری کارکنان جدید» کمترین فراوانی (۲۷/۸ درصد، n=۵) را به خود اختصاص داده بود.

در زمینه‌ی داده‌های مربوط به خدمات و اقدامات، داده‌های مربوط به «اقدامات انجام شده براساس نوع اقدام» و «نوع بیمار» به طور کامل گردآوری می‌شدند و داده‌های مربوط به «تشخیص‌ها» در هیچ یک از بیمارستان‌های مورد مطالعه، گردآوری نمی‌گردیدند. تنها در ۵/۶ درصد مراکز مورد مطالعه، «مقدار زمان صرف شده برای هر اقدام» ثبت می‌گردد. همچنین، گردآوری داده‌های مربوط به «انتقال تصاویر»، «ردیابی تصاویر» و «اقدامات اورژانسی» در ۴۴/۴ درصد مراکز، داده‌های مربوط به «کیفیت اقدامات و تصاویر» و «اقدامات تکراری» تنها در ۳۸/۹ درصد مراکز و داده‌های مربوط به «اقدامات لغو شده» در ۲۲ درصد مراکز صورت می‌گرفت. در ارتباط با داده‌های مربوط به تجهیزات، با وجود

جدول ۲: توزیع فراوانی منابع گردآوری داده‌های سیستم اطلاعات مدیریت بخش رادیولوژی در بیمارستان‌های مورد مطالعه

درصد	تعداد	منابع گردآوری داده‌های RMIS
۶۱	۱۱	دفاتر پذیرش، ایندکس و آمار
۱۶/۶	۳	سیستم اطلاعات رادیولوژی (RIS)*
۷۲	۱۳	سیستم ذخیره سازی و انتقال تصاویر (PACS)**
۱۰۰	۱۸	سیستم ایندکس اصلی بیمار (MPI)***
۱۰۰	۱۸	سیستم اطلاعات بیمارستان (HIS)****
۱۰۰	۱۸	دفترچه بیمه بیماران

\*RIS: Radiology Information System

\*\*PACS: Picture Archiving and Communication System

\*\*\*MPI: Master Patient Index

\*\*\*\*HIS: Hospital Information System

نرم افزار صفحه گسترده‌ی Excel در ۶۶/۷ درصد مراکز مورد استفاده قرار می‌گرفت.

جدول ۴: توزیع فراوانی مراجع ارسال گزارشات سیستم اطلاعات مدیریت بخش رادیولوژی در بیمارستان مورد مطالعه

درصد	تعداد	مراجع ارسال گزارشات
۷۷/۸	۱۴	مدیر (مسئول) بخش رادیولوژی
۱۶/۷	۳	ریاست بیمارستان
۵۰	۹	مدیریت بیمارستان
۱۶/۷	۳	معاونت درمان
۶۶/۷	۱۲	بخش آمار
۲۷/۸	۵	سایر مراجع (شامل دفتر بهبود کیفیت، دانشگاه، تریخیص و درآمد، بیمه و اداره کل تأمین اجتماعی می‌باشد).

دفتر ثبت بیماران و فرم‌های گزارش دهی به ترتیب در ۶۱ درصد و ۷۲ درصد مراکز بکار برده می‌شد. در بررسی میزان ارتباطات سیستم اطلاعات مدیریت بخش رادیولوژی با سیستم‌های اطلاعات موجود در بیمارستان مشخص گردید که سیستم اطلاعات مدیریت بخش رادیولوژی در تمام بیمارستان‌ها با «سیستم اطلاعات بیمارستان (HIS)» و در ۷۷/۸ درصد مراکز، با «سیستم اتوماسیون اداری» در ارتباط بود. به علاوه، سیستم اطلاعات مدیریت بخش رادیولوژی با «سیستم اطلاعات مدیریت منابع انسانی» در ۲۷/۸ درصد مراکز، با «سیستم اطلاعات مدیریت پرستاری»، «سیستم اطلاعات مدیریت حسابداری» و «سیستم اطلاعات مدیریت بخش‌های بستری» در ۲۲ درصد مراکز و نیز با «سیستم اطلاعات مدیریت اورژانس» در ۱۶/۷ درصد مراکز در ارتباط بود.

### بحث

طبق مطالعه‌ی انجام شده توسط Rajesh و همکاران، سیستم‌های اطلاعات کامپیوتری باعث بهبود کیفیت خدمات، مدیریت بهتر و تصمیم‌گیری آگاهانه می‌شوند (۱۳). Reardon و Lester نیز در پژوهش خود اظهار داشتند که از طریق کامپیوتری کردن فعالیت‌هایی چون ثبت نام بیمار،

جهت انجام پردازش داده‌های سیستم اطلاعات مدیریت بخش رادیولوژی، «محاسبات آماری» در ۷۷/۸ درصد سیستم‌های اطلاعات مدیریت بخش رادیولوژی انجام می‌گرفت. در هیچ یک از مراکز مورد مطالعه، فرآیند طبقه‌بندی آماری و کدگذاری داده‌ها جهت پردازش داده‌ها مورد استفاده قرار نمی‌گرفت.

در مورد یافته‌های مربوط به گزارشات تولید شده در سیستم اطلاعات مدیریت بخش رادیولوژی، «گزارشات در خواستی و اداری» در ۷۷/۸ درصد مراکز و «گزارشات زمان‌بندی شده» و «گزارشات حجم کاری» به ترتیب در ۷۲ درصد و ۶۶/۷ درصد مراکز تولید می‌شدند. در همین رابطه، تنها در ۲۲ درصد سیستم‌های اطلاعات مدیریت بخش رادیولوژی گزارشات مربوط به «شاخص‌های کلیدی» و گزارشات «مالی» تهیه و ارائه می‌شدند و با وجود اهمیت «گزارشات استثنا» و «گزارشات تفصیلی»، این گزارشات نیز تنها در ۲۷/۸ درصد سیستم‌های اطلاعات مدیریت بخش رادیولوژی، تهیه می‌گردیدند. در رابطه با نحوه‌ی گزارش دهی باید عنوان کرد که در ۵۵/۶ درصد مراکز، نحوه‌ی ارسال این گزارشات به صورت الکترونیکی بود (جدول ۳). به علاوه، گزارشات تولید شده در این سیستم، تنها در ۱۶/۷ درصد مراکز به طور مستقیم به معاونت درمان و ریاست بیمارستان ارسال می‌گردید (جدول ۴).

جدول ۳: توزیع فراوانی نحوه ارسال گزارشات سیستم اطلاعات مدیریت بخش رادیولوژی در بیمارستان مورد مطالعه

درصد	تعداد	نحوه ارسال گزارشات
۵۵/۶	۱۰	الکترونیکی
۱۱	۲	شفاهی (تلفنی)
۴۴/۴	۸	دستی در قالب فرم‌های گزارش دهی

در رابطه با ابزار و تجهیزات سخت افزاری و نرم افزاری مورد استفاده در RMIS، «تجهیزات سخت افزاری» و «تجهیزات شبکه» و نرم‌افزار «سیستم مدیریت پایگاه داده» در تمام بخش‌های رادیولوژی مورد مطالعه بکار برده می‌شدند و

رادیولوژی در خصوص سیستم مدیریت تجهیزات بخش، اظهار بی‌اطلاعی نمودند. در برخی از مراکز، در صورت وجود بخش تجهیزات پزشکی، داده‌های مربوط به سیستم مدیریت تجهیزات در بخش تجهیزات پزشکی گردآوری و ذخیره می‌شد. برخی از بخش‌های رادیولوژی با این بخش در ارتباط بودند و برخی دیگر هیچ گونه ارتباطی با این بخش نداشتند. سازمان بهداشت جهانی سیستم مدیریت تجهیزات را سیستمی مهم برای تصمیم‌گیری استراتژیک، افزایش کیفیت و مراقبت بیمار، برنامه‌ریزی و فراهم‌سازی تجهیزات معرفی کرده است (۱۷). با توجه به یافته‌های پژوهش حاضر و مطالعات مربوط چنین به نظر می‌رسد عدم توجه به سیستم مدیریت تجهیزات مدیران بیمارستان‌ها و بخش‌ها را باچالش‌های جدی روبرو خواهد کرد. از آنجایی که سیستم مدیریت تجهیزات یک سیستم فرعی مهم در RMIS محسوب می‌شود، جهت مدیریت صحیح و بهینه تجهیزات، می‌توان ابتدا به افزایش آگاهی مدیران درباره‌ی نقش و اهمیت سیستم مدیریت تجهیزات پرداخت. سپس، در جهت طراحی و پیاده‌سازی بهتر این سیستم در RMIS، گام‌های مؤثری برداشت.

در خصوص داده‌های مالی، یافته‌های پژوهش حاضر حکایت از آن داشت که این داده‌ها در سیستم اطلاعات مالی بیمارستان گردآوری می‌گردید و دسترسی مدیران بخش‌های رادیولوژی به این سیستم مقدور نبود. Ajayi و Fadekemi (۱۸) در پژوهش خود به این نکته اشاره کرده‌اند که مدیریت مالی یک بخش اصلی در یک سیستم اطلاعات مدیریت می‌باشد. بنابراین، مدیران جهت برنامه‌ریزی بلند مدت، کوتاه مدت و بودجه‌بندی نیاز به جمع‌آوری داده‌های مالی در بخش‌ها دارند. Laaperi (۱۹) نیز در مطالعه‌ی خود چنین گزارش کرده‌اند که داده‌های مالی مربوط به هزینه‌های بخش رادیولوژی شامل داده‌های مربوط به هزینه پرسنل، تجهیزات، هزینه‌ی مواد مصرفی، هزینه‌های اداری و هزینه‌های کل بخش می‌باشند. با توجه به اهمیت داده‌های مالی و ضرورت وجود این داده‌ها در بخش رادیولوژی، جهت تخصیص بودجه‌ها، خرید تجهیزات، اتخاذ تصمیمات صحیح و به موقع توسط مدیران، باید نقص

تعیین زمان ارائه خدمت، کنترل تصاویر و گزارشات آماری و مدیریتی، خدمات بخش‌های رادیولوژی در آینده بهبود خواهد یافت (۱۴). در حالی که یافته‌های پژوهش حاضر نشان داد که اکثر سیستم‌های اطلاعات مدیریت بخش رادیولوژی به صورت دستی - کامپیوتری فعالیت می‌نمودند. بنابراین، با وجود گستردگی فعالیت‌های مدیران بخش رادیولوژی، اهمیت تصمیم‌گیری‌های سریع و مقتضی مبتنی بر اطلاعات در این بخش، نقش سیستم اطلاعات مدیریت کامپیوتری در تسهیل ذخیره و بازیابی داده‌ها، تهیه گزارشات مختلف به مدیران، انجام اقدامات لازم در جهت جایگزینی سیستم‌های اطلاعات مدیریت دستی مراکز مورد مطالعه با سیستم‌های کاملاً کامپیوتری ضروری می‌باشد.

در ارتباط با سیستم‌های فرعی سیستم اطلاعات مدیریت بخش رادیولوژی، یافته‌ها مبین این بود که دسترسی مدیران بخش‌های رادیولوژی به سیستم مدیریت پرسنل مقدور نبود زیرا اکثر داده‌های مربوط به سیستم مدیریت پرسنل در بخش کارگزینی بیمارستان ثبت و ذخیره می‌شدند. به علاوه، در اکثر مراکز از این سیستم تنها جهت گردآوری داده‌های مربوط به شیفت کاری و مرخصی‌های کارکنان استفاده می‌گردید. در یک مطالعه موردی در فلاند گزارش شد که مدیران جهت برآورد اهداف استراتژیک بخش خود نیاز به اطلاعات و گزارشات اساسی تولید شده در سیستم مدیریت پرسنل دارند. همچنین، پایگاه‌های داده موجود در این سیستم، اطلاعات مورد نیاز مدیران میانی و مدیران ارشد سازمان را جهت مدیریت پرسنل سازمان فراهم می‌سازد. دروندادهای این سیستم شامل داده‌های مرتبط با نیروی انسانی می‌باشد و بروندادهای آن جهت برنامه‌ریزی‌های لازم در سطوح مختلف مدیریت سازمان مورد استفاده قرار می‌گیرد (۱۵، ۱۶). با توجه به یافته‌های مطالعات مذکور و اهمیت این سیستم به عنوان یک ابزار ارزشمند برای مدیران، طراحی و پیاده‌سازی سیستم مدیریت پرسنل به عنوان جزیی از RMIS توجه بیشتری را طلب می‌نماید. در زمینه‌ی سیستم مدیریت تجهیزات یافته‌های پژوهش حاضر نشان داد که اکثر مدیران بخش‌های

مورد مطالعه پژوهش حاضر، این گزارشات تولید نمی‌شد و کارکنان فعالیت‌های روزانه را به طور شفاهی یا تلفنی به مدیر اعلام می‌کردند. Reynolds و Stair (۳) «گزارشات استثنا (خاص)» را جهت مدیریت شرایط بحرانی در سازمان لازم و ضروری دانسته‌اند. در حالی که در مطالعه‌ی حاضر، این گزارشات تنها در ۲۷/۸ درصد مراکز تهیه می‌شد. در اکثر مراکز، در هنگام بروز یک وضعیت غیرعادی در بخش، مدیر مربوط از طریق تماس تلفنی مطلع می‌گردید و حتی این وضعیت‌ها مستند نمی‌گردیدند. با وجود اهمیت این گزارشات به عنوان یک ابزار مهم در مدیریت بحران در بخش رادیولوژی، یک از راه‌های برطرف کردن این مشکلات، مستند کردن کامل این گزارشات در سیستم اطلاعات مدیریت بخش رادیولوژی می‌باشد.

Smith (۲۳) در پژوهش خود اذعان داشت که بخش‌های رادیولوژی و سایر بخش‌های درمانی جهت ذخیره و پردازش داده‌های درمانی بیماران، توزیع اطلاعات و ارتباط با سایر بخش‌ها نیاز به سخت افزارها، نرم افزارها و تجهیزات شبکه دارند. در رابطه با نقش نرم‌افزارها در بخش رادیولوژی، نتایج پژوهش Kroken (۲۴) نشان داد که در بخش رادیولوژی با استفاده از نرم افزار صفحه گسترده Excel می‌توان حجم اقدامات، هزینه‌های خالص و ناخالص، دریافت‌ها و پرداخت‌ها، مقدار زمان‌های تلف شده برای هر اقدام را محاسبه کرد.

در این پژوهش یافته‌ها مبین این بود که مدیران بخش‌های رادیولوژی از قابلیت‌های نرم افزار «صفحه گسترده Excel» اطلاعات کافی نداشتند و در حد درصددگیری یا محاسبه میانگین از این نرم افزار استفاده می‌کردند.

همچنین، از سایر نرم افزارهای آماری به علت عدم شناخت اهمیت و کاربرد آن‌ها استفاده نمی‌شد. در حالی که، این نرم‌افزارها قابلیت‌های بالایی برای محاسبه و نمایش شاخص‌های آماری دارند. بنابراین، بکارگیری تجهیزات سخت‌افزاری و نرم‌افزارهای مناسب جهت برآورد نیازهای بخش‌های رادیولوژی و پشتیبانی عملیات سیستم‌های اطلاعات مدیریت ضروری می‌باشد.

موجود در سیستم اطلاعات مدیریت بخش رادیولوژی با گردآوری کامل داده‌های مالی در بخش رادیولوژی برطرف گردد.

در زمینه‌ی منابع گردآوری داده‌های RMIS، یافته‌ها نشان داد، اکثر بیمارستان‌ها فاقد سیستم اطلاعات رادیولوژی بودند. در حالی که، «سیستم اطلاعات رادیولوژی» یکی از مهمترین منابع گردآوری داده‌ها در سیستم اطلاعات مدیریت بخش رادیولوژی محسوب می‌شود که انواع متعددی از اطلاعات مربوط به بیماران و اقدامات، را نگهداری و حفاظت می‌کند (۲۰). همچنین، این سیستم یکی از مهمترین سیستم‌های فرعی سیستم اطلاعات بیمارستان می‌باشد. بنابراین، لزوم توجه بیشتر به طراحی و پیاده‌سازی سیستم اطلاعات رادیولوژی به عنوان یک منبع مهم در سیستم اطلاعات مدیریت جهت گردآوری کامل داده‌ها، مدیریت بهتر و افزایش کیفیت خدمات ارائه شده به بیماران، کاهش زمان انجام اقدامات و کاهش هزینه‌ها امری ضروری می‌باشد.

در ارتباط با سیستم ذخیره‌سازی و انتقال تصاویر (PACS)، Huang (۲۱) بیان می‌کند که اگر این سیستم بطور مناسب سازماندهی و استفاده شود، مراقبت بیمار و پیامدهای آن را بهبود می‌بخشد. همچنین کالج رویال رادیولوژیست‌ها به این نکته اشاره کرده است که این سیستم به طور کامل با سیستم اطلاعات رادیولوژی و سیستم اطلاعات مدیریت ارتباط دارد (۲۲). بنابراین، با توجه به یافته‌های پژوهش حاضر که حاکی از وجود ۷۲ درصدی این سیستم در مراکز بود، به نظر می‌رسد با بکارگیری PACS، امکان ذخیره سازی دیجیتال تصاویر فراهم شده و از این طریق خطر از دست دادن تصاویر و زمان لازم برای دستیابی به تصاویر کاهش یافته است و در نتیجه مراکز از یک پایگاه اطلاعاتی معتبر، جامع و به موقع برای دستیابی، ردیابی و مدیریت تصاویر برخوردار می‌باشند. در خصوص گزارشات سیستم اطلاعات مدیریت بخش رادیولوژی Reynolds و Stair (۳) عنوان کرده‌اند که مدیران از گزارشات مربوط به «شاخص‌های کلیدی» جهت اقدام سریع و اصلاحی در زمینه‌های مختلف استفاده می‌کنند. در اکثر مراکز



کامل و جامع سیستم‌های اطلاعات مدیریت در بخش‌های رادیولوژی می‌توان به بهبود فعالیت‌های سیستم پرداخت. در همین راستا، طراحان سیستم‌های اطلاعات و متخصصین انفورماتیک پزشکی موظفند در مسیر ایجاد و توسعه سیستم‌های اطلاعات مدیریت بخش رادیولوژی دقت بیشتری داشته و با توجه به نیازهای اطلاعاتی و جریان‌های کاری مدیران و بخش‌های رادیولوژی، اقدام نمایند. همچنین آموزش مداوم مدیران بخش‌های رادیولوژی در جهت آشنایی کامل با فرآیندها و قابلیت‌های RMIS و نرم‌افزارها، تأثیر عمده‌ای در بهبود کارایی و اثربخشی این سیستم در تمام مراکز خواهد داشت. بهبود ارتباطات RMIS با سیستم‌های اطلاعات موجود در بیمارستان، سایر بیمارستان‌ها و سایر مراکز مرتبط نیز می‌تواند در جهت مدیریت مؤثر بخش‌ها، بهبود کیفیت خدمات و افزایش رضایت بیماران کمک ارزنده‌ای نماید.

### پیشنهادها

کاربرد نتایج حاصل از این پژوهش:

- آگاهی وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی از وضعیت سیستم اطلاعات مدیریت بخش رادیولوژی بیمارستان‌های شهر تهران تا نسبت به بهبود و ارتقا این سیستم اقدامات لازم مبذول نمایند.
- آرایه اطلاعات لازم به مدیران بخش‌های رادیولوژی و مدیران بیمارستان‌ها در خصوص ضرورت و اهمیت وجود سیستم اطلاعات مدیریت بخش رادیولوژی تا در جهت ایجاد یا بهبود این سیستم گام‌های مؤثری بردارند.
- مبنایی برای طراحی مناسب‌تر سیستم اطلاعات مدیریت بخش رادیولوژی، به طوری که طراحان سیستم‌های اطلاعاتی با آگاهی از فرآیندهای سیستم می‌توانند برنامه‌های مربوط به بخش رادیولوژی را به نحو مناسب تری طراحی نمایند.

### تشکر و قدردانی

محققین بر خود لازم می‌دانند تا از همکاری صمیمانه مدیران بخش‌های رادیولوژی بیمارستان‌های آموزشی دانشگاه‌های علوم پزشکی شهید بهشتی و تهران و تمامی افرادی که در انجام این

یکی دیگر از مواردی که در این مطالعه بررسی شد ارتباطات سیستم اطلاعات مدیریت بخش رادیولوژی با سیستم‌های اطلاعات موجود در بیمارستان بود. شبکه‌های اطلاعاتی از نقشی مهم در تبادل تصاویر و گزارشات مربوط برخوردار هستند و دسترسی به اطلاعات را در مواقع مورد لزوم میسر می‌سازند (۲۵). بنابر مطالعه Rajesh و همکارانش (۱۳)، سیستم‌های اطلاعات یکپارچه و مرتبط ابزار مهمی در مدیریت بیمارستان، بهبود کیفیت خدمات، کنترل هزینه‌ها و اطمینان از بهره‌برداری بهینه از تسهیلات محسوب می‌شوند. Nice و Dutton (۲۶) نیز هدف از ارتباط بین سیستم‌های اطلاعات مدیریت بخش رادیولوژی با سایر سیستم‌های مدیریت مراقبت بیمار، حفاظت از یکپارچگی داده‌ها و بهبود عملکرد هر یک از اجزا دانسته‌اند. از طریق ارتباط با سیستم اطلاعات بیمارستان و سیستم‌های فرعی آن می‌توان داده‌های مورد نظر را مبادله ساخت. جهت تبادل مؤثر اطلاعات، سیستم اطلاعات مدیریت بخش رادیولوژی باید با سیستم‌هایی از جمله «سیستم اطلاعات مدیریت مالی» (جهت مدیریت داده‌های مربوط به هزینه‌ها و صدور صورتحساب و ...) و نیز «سیستم اطلاعات مدیریت منابع انسانی» (جهت زمانبندی و برنامه‌ریزی امور مربوط به کارکنان و ...) در ارتباط باشد.

از دیگر سیستم‌هایی که سیستم اطلاعات مدیریت بخش رادیولوژی باید با آن‌ها در ارتباط باشد می‌توان به مواردی از جمله: «سیستم اطلاعات مدیریت بخش بستری» (جهت ارسال درخواست‌ها از طریق کامپیوتر، تعیین نوبت و زمان انجام اقدامات در بخش رادیولوژی، تلف نشدن وقت بیمار و افزایش رضایتمندی بیماران) و نیز «سیستم اطلاعات مدیریت اوژانس» (جهت گردآوری داده‌های مربوط به بیماران اوژانسی و اقدامات اوژانسی انجام گرفته با هدف آماری) اشاره نمود.

### نتیجه‌گیری

با بررسی وضعیت موجود سیستم اطلاعات مدیریت بخش رادیولوژی مشخص گردید فرآیند گردآوری، پردازش و توزیع اطلاعات و گزارشات RMIS در بیمارستان‌های مورد مطالعه به طور کامل صورت نمی‌گیرد. بنابراین، با طراحی و توسعه

پژوهش، پژوهشگران را یاری نموده‌اند، تشکر و قدردانی نمایند.

## References

1. Doyle S. Information and Communication Technology. 2th Ed. United Kingdom: Nelson Thomes Ltd; 2001.
2. Davis GB. Information Systems Conceptual Foundations: Looking Backward and Forward. USA: University of Minnesota; 2000.
3. Stair RM, Reynolds G. Principle of Information Systems. 10<sup>th</sup> Ed. USA: Joe Sabatino; 2011.
4. Moghaddasi H, Hosseini A, Monajjemi F, Taghipour M. A survey on Emergency Management Information System at Hospitals Affiliated to Shahid Beheshti University of Medical Sciences. Pajoohandeh 2006; 13(13): 355-62. [In Persian]
5. Bazarghani M, Ghanjal A, Bahadori M. Study on Management Information System in one Hosoiital with Technic BSP. TebeNezami 2009; 11(2):67-73. [In Persian]
6. Andersson A, Hallberg N, Eriksson H, Timpka T. A Management Information System Model for Process-Oriented Stud Health Technol Inform 2004;107 (Pt 2):1008-12.
7. Shortliffe EH, Cimino JJ. Biomedical Informatics: Computer Application in Health Care and Biomedicine. USA: Springer; 2006.
8. Struyven JL, Jourdain JP. Computed Management of a Radiology Department. European Journal of Radiology 1990; 10: 238-9.
9. Taylor RH. Computer-integrated surgery: technology and clinical application. United States of American: Massachusetts Institute of Technology 1996: 21-22.
10. George ZJ. An Information System Evaluation Model for Health Care Industry. [Thesis]. Morgantown: United States, West Virginia University; 1987.
11. Ragan DP. Radiotherapy Departmental Automation. Computerized Medical Imaging and Graphics 1989; 13(3): 295-305.
12. Kahn CE. Improving Outcomes in Radiology: Bringing Computer-based Decision Support and Education to the Point of Care. Academic Radiology 2005; 12(4): 409-10.
13. Rajesh M, Sarosh DR, Saroj KK. Hospital Information System in Medicare - An Experience at Tata Main Hoapital, Jamshedpur. Information Technology System 2000: 73.
14. Lester GR, Reardon JC. Functional Design and Implementation of a Computerized Radiology Management Information system. San Diego: Navy Tri-Service Medical Information System Office; 1979.
15. Alavei B. Human Resource Management Information System. Tadbir 2000; 11(105): 1. [In Persian]
16. Kivinen T. and Lammintakanen J. The success of a management information system in health care – A case study from Finland. Int J Med Inform 2013; 82(2):90-7.
17. World Health Organization (WHO). Health management information systems. [On Line]. 2005. Available from: URL: <http://www.eldis.org/healthsystems/hmis/index.htm>.
18. Ajayi IA, Fadekemi FO. The Use of Management Information Systems (MIS) In Decision Making In the South-West Nigerian Universities. Educational Research and Review 2007; 2(5): 112-16.
19. Laaperi AL. Cost accounting of radiological examinations. Cost analysis of radiological examinations of intermediate referral hospitals and general practice. Acta Radiol Suppl 1996; 407: 54-5.
20. Conrick M. Health Informatics: Transforming Healthcare with Technology. USA: Social Science Press; 2006.
21. Huang HK. PACS and Imaging Informatics: Basic Principles and Applications. 2th Ed. USA: John Wiley & Sons, Inc; 2010.
22. The Royal College of Radiologist. Radiology Information System. [On Line]. 2008. Available from: URL: [http://www.rcr.ac.uk/docs/radiology/pdf/IT\\_guidance\\_RISApr08.pdf](http://www.rcr.ac.uk/docs/radiology/pdf/IT_guidance_RISApr08.pdf).
23. Smith E.M. Storage management: What radiologists need to know? Applied Radiology 2009; 38 (5):13.
24. Kroken PA. Management Reporting Part I: Standard Reports and Measurements. The Radiology Business Management Association (RBMA) [On Line]. 2011. Available from: URL: <http://www.who.int/health-servicesdelivery/nuising/kral.pdf>.
25. Cohen S, Gilboa F, Shani U. PACS and Electronic Health Records. Israel: Haifa University; 2001.
26. Dutton LJ, Nice DS. Hospital Information System for Clinical and Research Application: Survey of the Issues. San Diego, California: Naval Health Research Center; 1984.



## A Study on Radiology Management Information System (RMIS) in Teaching Hospitals Affiliated to Medical Universities in Tehran\*

Reza Rabiei<sup>1</sup>, Hamid Moghaddasi<sup>2</sup>, Azamos Sadat Hosseini<sup>3</sup>,  
Somayeh Paydar<sup>4</sup>

### Original Article

#### Abstract

**Introduction:** The radiology management information systems (RMIS) are of particular importance in facilitating managers' decision-making, controlling and planning roles. This research, hence, aimed to study the RMIS in hospitals affiliated to Tehran and Shahid Beheshti University of Medical Sciences.

**Methods:** This research was a descriptive and cross-sectional study. To conduct the study, the hospitals affiliated to Tehran and Shahid Beheshti University of Medical Sciences was classified into two groups, and random sampling was used to select hospitals from each group. In total, the sample of the study was composed of 21 hospitals. Data collection was conducted using observation and interview using a questionnaire and a checklist. The Validity of research tools was reassured using the method of content validity. The Reliability of questionnaire was checked using test-re-test method ( $r=0.89$ ), and data were then analyzed using descriptive statistics.

**Results:** The findings showed that a mixture of paper-based and computer-based methods was used in the majority of radiology management information systems (RMIS). The data related to equipment, were gathered with 27.8%- 44.4% and this was 16.6% -33.3% for administrative and financial data. The main sources used for data acquisition were hospital information system (HIS) in computer-based systems, master patient index (MPI) and patients' insurance documents in paper-based systems. Among the reports prepared, financial reports and those for key indices had the lowest frequency. In all centers under study, the RMIS was integrated with hospital information systems, and integration with other systems reported as 16.7%-27.8%.

**Conclusion:** Development and improvement of RMIS would be facilitated considering complete gathering of data related to personnel, equipment and financial affairs; accurate and complete data processing as well as appropriate distribution of information.

**Keywords:** Radiology Department, Hospital; Management Information Systems; Radiology Information Systems

Received: 17 Feb, 2013

Accepted: 3 Dec, 2013

**Citation:** Rabiei R, Moghaddasi H, Hosseini AS, Paydar S. **A Study on Radiology Management Information System (RMIS) in Teaching Hospitals Affiliated to Medical Universities in Tehran.** Health Inf Manage 2015; 12(1):37.

\*- This article was extracted from an MSc Thesis.

1- Assistant Professor, Medical Informatics, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran

2- Associated Professor, Health Information Management Medical Informatics, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran (Corresponding Author) Email: moghaddasi@sbmu.ac.ir

3- Assistant Professor, Health Information Management, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran

4- MSc, Medical Records, Shahid Beheshti university of Medical Sciences, Tehran, Iran

## شکاف کیفیت ارائه خدمات مدارک پزشکی در بیمارستان‌های آموزشی شهر اصفهان\*

نوشین محبی<sup>۱</sup>، سوسن بهرامی<sup>۲</sup>، محمدحسین یارمحمدیان<sup>۳</sup>، نرجس میرابوطالبی<sup>۴</sup>، صدیقه کریمی<sup>۵</sup>

### مقاله پژوهشی

#### چکیده

**مقدمه:** خدمات مدارک پزشکی بعنوان یکی از خدمات شاخص در علوم بهداشتی و پیراپزشکی در جهت نشان دادن راندمان کار و کیفیت امور درمانی محک قابل ارزیابی است. بخش مدارک پزشکی نقش مهمی در ارزیابی و برنامه ریزی اولویت بندی کمیت و کیفیت خدمات مراقبتی دارد و کارکنان آن از دیدگاه قانونی و اخلاقی در مقابل کیفیت ثبت اطلاعات مسئولند که این امر ارتباط مستقیمی با کیفیت خدمات ارائه شده، دارد؛ بنابراین دیدگاه آنان در تعیین کیفیت خدمات در موسسات بهداشتی-درمانی از جایگاه ویژه ای برخوردار است. این پژوهش، به تعیین کیفیت خدمات بخش مدارک پزشکی از دیدگاه کارکنان بخشهای مدارک پزشکی بیمارستانهای آموزشی شهر اصفهان، پرداخته است.

**روش بررسی:** پژوهش از نوع کاربردی و توصیفی-پیمایشی با جامعه آماری کارکنان مدارک پزشکی شاغل در بیمارستان‌های آموزشی شهر اصفهان در سال ۱۳۹۲ (مجموعاً ۹۶ نفر یعنی کل جامعه پژوهش) بوده است. ابزار گردآوری داده‌ها پرسش‌نامه استاندارد SERVQUAL بر مبنای پنج بعد تضمین، پاسخگویی، همدلی، قابلیت اطمینان و ملموسات بر اساس مقیاس رتبه بندی لیکرت بود و از آنجایی که در طراحی پرسش‌نامه دیدگاه کیفی Parasurman - Zeithamel رعایت شده، و نیز با توجه به مشاوره با صاحب نظران و متخصصان رشته، روایی آن تأیید و پایایی پرسش‌نامه از طریق ضریب Cronbach's alpha برای انتظارات ۰/۸۳ و برای ادراکات ۰/۸۸ برآورد شد. از آمار توصیفی و آمار استنباطی و نرم افزار SPSS برای تحلیل داده‌ها استفاده گردید.

**یافته‌ها:** آزمون آنالیز دو طرفه نشان دهنده رابطه بین شکاف میان انتظارات و ادراک کارکنان بخش مدارک پزشکی با مدرک تحصیلی بود. تفاوت معناداری بین انتظارات و ادراک کارکنان بخش‌های مدارک پزشکی از نظر کیفیت خدمات وجود داشت. شکاف بین انتظارات و ادراک برابر بود با تضمین (۰/۹۸)، پاسخ گویی (۱/۸۲)، همدلی (۱/۹۴)، اطمینان (۰/۶۰) و ملموسات (۱/۵۳). بزرگترین و کوچکترین شکاف به ترتیب مربوط به بعد همدلی (۱/۹۴) و قابلیت اطمینان (۰/۶۰) بود.

**نتیجه گیری:** در کل بیشترین شکاف کیفیت در این تحقیق، بعد همدلی کارکنان می‌باشد. تلاش و برنامه ریزی مدیران بیمارستان و روسای بخش مدارک پزشکی برای ایجاد شرایطی که با توجه به نوع بیمارستان و حجم کاری و تعداد بیماران، تعداد کارکنان بخش به روش استاندارد تعیین شوند، می‌تواند منجر به بالا بردن سطح کیفیت ارائه خدمات شود.

**واژه‌های کلیدی:** بخش مدارک پزشکی بیمارستان؛ کیفیت خدمات؛ کارکنان.

پذیرش مقاله: ۹۳/۴/۱۴

اصلاح نهایی: ۹۳/۴/۱۴

دریافت مقاله: ۹۲/۱۲/۱۳

**ارجاع:** محبی نوشین، بهرامی سوسن، یارمحمدیان محمدحسین، میرابوطالبی نرجس، کریمی صدیقه. شکاف کیفیت ارائه خدمات مدارک پزشکی در بیمارستان‌های آموزشی شهر اصفهان. مدیریت اطلاعات سلامت ۱۳۹۴؛ ۱۱(۱): ۳۸-۴۷.

\*- این مقاله حاصل بخشی از طرح تحقیقاتی شماره ۲۹۱۱۶۴ می‌باشد که توسط مرکز تحقیقات مدیریت و اقتصاد سلامت دانشگاه علوم پزشکی اصفهان حمایت شده است.

۱- کارشناس ارشد، مدارک پزشکی، پژوهشگر مرکز تحقیقات مدیریت و اقتصاد سلامت، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران (نویسنده مسؤول)

Email:n.moh\_61@yahoo.com

۲- دکتری تخصصی، مدیریت آموزشی، مرکز تحقیقات مدیریت و اقتصاد سلامت، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

۳- استاد، مدیریت برنامه ریزی آموزشی، مرکز تحقیقات مدیریت و اقتصاد سلامت، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

۴- کارشناس ارشد، مدارک پزشکی، دانشکده پیراپزشکی، مرکز تحقیقات مدیریت اطلاعات و خدمات سلامت، مرکز تحقیقات مادر و کودک، مرکز تحقیقات دانشجویی دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان، هرمزگان، ایران

۵- کارشناس، مدارک پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

## مقدمه

آنچه در سیستم بهداشت و درمان از اهمیت فراوانی برخوردار است ارائه با کیفیت‌ترین خدمات به مشتری در کوتاه‌ترین زمان و کمترین هزینه است. این امر مستلزم این است که اطلاعات دقیق و کافی در اختیار مدیریت بیمارستان در جهت تصمیم‌گیری درست قرار گیرد. بنابراین نظام اطلاع‌رسانی بیمارستان از حالت مجموعه محوری به سمت مشتری محوری گرایش پیدا کرده و کارکنان آن برای راضی نگه داشتن مشتریان مراقبت، کیفیت خدمات را مد نظر قرار داده‌اند (۱). یکی از مواردی که مقوله کیفیت در سلامت را از سایر بخش‌ها متمایز می‌سازد، این است که بیماران و کادر پزشکی لزوماً تعریف یکسانی از کیفیت ندارند. تعریف کادر درمانی از کیفیت «انجام کار درست در زمان درست و انجام درست از همان بار اول» است؛ اما بیماران کیفیت را به گونه‌ای دیگر قضاوت می‌کنند؛ نتایج مطالعات نشان داده که بیماران عمدتاً کیفیت را بر اساس آنچه که شخصاً برایشان ارزش دارد، می‌سنجند، کیفیت مطلوب از نظر مردم برآوردن انتظارات آنهاست (۲).

بخش مدارک پزشکی بیمارستان نقش اساسی در جمع‌آوری، نگهداری و تحلیل داده‌های بهداشتی دارند که متخصصان این داده‌ها را در جهت مدیریت و کیفیت مراقبت بهداشتی در اختیار تصمیم‌گیرندگان قرار می‌دهند. به همین دلیل مدارک پزشکی و اطلاعات موجود در آن اهرمی بسیار مطمئن، با ارزش و قابل اعتماد در زمینه سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی‌های بهداشتی مدیران بهداشت و درمان می‌باشد. بنابراین در اصلاح و بهبود وضعیت بخش و پرونده‌ها و اطلاعات موجود در آنها باید نهایت سعی و کوشش را نمود و این امر مشروط به شناسایی دقیق فرایندهای بخش‌های مدارک پزشکی مراکز درمانی، همچنین شناخت معایب و محاسن موجود در فرآیندها و تلاش در جهت اصلاح و بهبود دائم آنها می‌باشد. مدارک پزشکی به عنوان یکی از برجسته‌ترین و شاخص‌ترین پارامترهای علوم بهداشتی و پیراپزشکی به خصوص در جهت نشان دادن راندمان کاری و کیفیت‌ها و کمیت‌های درمانی

مطرح بوده و محک قابل‌ارزشی به شمار می‌رود که می‌تواند ابزار نیرومندی در جهت اعتلای کیفی و کمی پارامترهای بهداشتی باشد. این منابع با ارزش اطلاعات در بخش مدارک پزشکی بیمارستان‌ها نگهداری می‌شود. این بخش در مراکز بهداشتی درمانی شامل چهار قسمت متمایز و مرتبط با یکدیگر (واحد پذیرش، واحد کدگذاری، واحد بایگانی و واحد آمار) می‌باشد (۳).

ارزیابی مراکز بهداشتی درمانی با توجه به اینکه با حیات انسانها سروکار دارد از اهمیت فوق‌العاده‌ای برخوردار است. بنابراین مراکز مراقبتی باید با استانداردهای شناخته شده جهانی و کشوری مطابقت داده شده و در صورت کسب حداقل امتیازات لازم به فعالیت ادامه دهند. مؤسسات بهداشتی درمانی از جمله بیمارستان‌ها که جهت نیل به اهدافی چون بهداشت، درمان و تحقیقات ارائه خدمات می‌نمایند، نیاز به ارزیابی دوره‌ای و ترجیحاً مستمر دارند. ارزیابی در حول ۱۶ محور انجام می‌شود که یکی از این محورها مدارک پزشکی و اطلاع‌رسانی می‌باشد، که از کل نمرات یک مرکز درمانی نمره قابل توجهی را به خود اختصاص داده لذا باید برای کسب حداکثر نمرات برنامه‌ریزی و تلاش شود (۴). شکی نیست که اگر توان بالای مدارک پزشکی به نحو صحیح مورد استفاده قرار گیرد ارتقا سطح بهداشت و درمان و آموزش و پژوهش را به همراه خواهد داشت چرا که یکی از مهمترین کاربردهای مدارک پزشکی توسعه دانش بشری است (۵). اولین گام برای بهبودی کیفیت خدمات شناسایی نقاط ضعف و کاستی‌های خدمات ارائه شده و همچنین نقاط قوت خدمات است. با استفاده از ابزارهای اندازه‌گیری کیفیت خدمات می‌توان نقاط قوت و ضعف خدمات ارایه شده را شناسایی نمود. یکی از این ابزارها مدل SERVQUAL (Service Quality Model) است که کاربرد گسترده‌ای در بخش‌های مختلف خدماتی برای اندازه‌گیری کیفیت خدمات داشته است. این مدل کیفیت خدمات ارائه شده را بر اساس ۲۲ مولفه (حول ابعاد پنج گانه) از ۵ بعد مورد ارزیابی قرار می‌دهد (۶). این پنج بعد عبارتند از:

عزیزی و همکاران در تحقیقی با عنوان «بررسی عملکرد بخش مدارک پزشکی بیمارستان های دانشگاهی شهر اهواز» ذکر کرده‌اند که ارزیابی بخش مدارک پزشکی بیمارستان‌های کشور نشان می‌دهد که هنوز این بخش‌ها نتوانسته‌اند به استانداردهای مطلوب و خدمات با کیفیت بالا دست یابند. یافته‌های بدست آمده از این پژوهش نشان از رعایت نسبی استانداردها در وضعیت عملکردی دارد و به نظر می‌رسد که ارزشیابی سالیانه دانشگاه از عوامل تاثیرگذار می‌باشد (۱۱).

Williams در پژوهشی با رویکردی کیفی، دیدگاه پرستاران را در ارائه مراقبت پرستاری با کیفیت ارزیابی کرد. در یافته‌های این مطالعه، دست یابی بیمار به مراقبت‌های جسمی، روانی، اجتماعی و نیازهای فراتر به معنای مراقبت پرستاری با کیفیت، بیان گردید.

همچنین کمبود نیروی انسانی و منابع فیزیکی کافی منجر به کاهش زمان لازم جهت مراقبت با کیفیت شده است (۱۲). در پژوهشی با عنوان «انتقادی به کیفیت در مدیریت خدمات پزشکی از راه دور با استفاده از مدل‌های DFSS و SERVQUAL» محققین نتیجه می‌گیرند مفهوم کیفیت در مراقبت‌های بهداشتی برای هر دو مصرف کنندگان و ارائه دهندگان مراقبت‌های بهداشتی مهم است. این مطالعه نشان داد که چقدر درک نیازهای کاربر خدمات پزشکی از راه دور، و همچنین بهبود فرآیندهایی برای برآوردن انتظارات هر مشتری مهم است (۱۳).

در زمینه ارزیابی کیفیت از دیدگاه مشتریان مطالعات متعددی صورت گرفته است. اما در زمینه بررسی کیفیت از نقطه نظر ارائه‌دهندگان خدمات بهداشتی و درمانی که در آن نقش اساسی دارند، مطالعات زیادی انجام نشده است. به همین منظور مطالعه‌ی حاضر کیفیت و نحوه ارائه خدمات را از نقطه نظر کارکنان و متخصصان بخش مدارک پزشکی با هدف تعیین کیفیت خدمات این بخش در بیمارستان بر اساس ادراک و انتظار ارایه دهندگان خدمات و به منظور آگاه نمودن سیاستگذاران از نقاط قوت و ضعف کیفیت خدمات بهداشتی مورد بررسی قرار داده است تا نقطه شروعی برای بهبود کیفیت خدمات باشد.

لموسات (تجهیزات و امکانات) Tangibility: ظاهر تجهیزات و وسایل و ابزار فیزیکی موجود در محل کار و کارکنان؛ قابلیت اطمینان (اعتماد) Reliability: توانایی سازمان خدمت دهنده در عمل به وعده‌های خود به طور دقیق و مستمر؛ پاسخگویی (علاقه مند و متوجه) Responsiveness: تمایل و اشتیاق سازمان برای کمک به مشتریان و ارائه به موقع خدمات؛ تضمین (Assurance): دانش و مهارت و شایستگی کارکنان و سازمان در القای حس اعتماد و اطمینان به مشتری؛ همدلی (دلسوزی) Empathy: نزدیکی و همدلی با مشتری و توجه ویژه و فردی به وی و تلاش در جهت درک (۷). مدل SERVQUAL از مدل‌هایی است که از طریق شکاف بین انتظار و ادراک مشتری سعی در سنجش میزان کیفیت خدمات دارد. این مدل همچنین به تحلیل شکاف (Gap Analysis Model) نیز معروف است (۸) و توسط Parasuraman و Zeithaml ابداع گردید. این مدل انتظارات مشتریان از خدمات و ادراکات آن‌ها را مورد سنجش قرار داده و با استفاده از تحلیل شکاف‌ها به بررسی کیفیت خدمات می‌پردازد. هدف غایی از این مدل، رهنمون ساختن سازمان به سوی تعالی عملکرد می‌باشد (۷). آریایی در پژوهشی با عنوان «ارزیابی عملکرد بخش مدارک پزشکی بیمارستان‌های آموزشی کرمان» به این نتایج دست یافت: عملکرد بخش مدارک پزشکی بیمارستان‌های تحت بررسی بسیار پایین‌تر از استانداردهای بین‌المللی و ملی است. به طور کلی امتیاز عملکرد بخش مدارک پزشکی بیمارستان تحت بررسی با ۶۱ درصد کل امتیازات، نسبتاً خوب ارزیابی گردیده است (۹). عزیزی در پژوهشی به ارزیابی عملکرد بخش‌های مدارک پزشکی بیمارستان‌های آموزشی کرمانشاه و مقایسه آنها با استانداردهای وزارت بهداشت پرداخت. نتایج نشان داد بهترین عملکرد مربوط به واحد آمار با میانگین ۷۰/۵ درصد و ضعیف‌ترین عملکرد مربوط به واحد بایگانی با میانگین ۵۶/۳ درصد است. بهترین عملکرد بخش مدارک پزشکی مربوط به بیمارستان امام رضا (ع) با میانگین ۸۳/۲۵ درصد می‌باشد (۱۰).

استفاده شد. جهت تجزیه و تحلیل داده‌های جمع‌آوری شده از آمار توصیفی (فراوانی، درصد، میانگین و انحراف معیار) و آمار استنباطی نظیر آزمون  $t$ ، تحلیل واریانس یکطرفه و نرم افزار SPSS استفاده شد.

### یافته‌ها

در این پژوهش که بر روی ۹۶ نفر از کارکنان بخش‌های مدارک پزشکی بیمارستان‌های آموزشی شهر اصفهان انجام شد (۱۰۲ پرسش‌نامه توزیع و از این میان ۹۶ پرسش‌نامه تکمیل شده برگردانده شد)، ۷۸ نفر (۸۱/۲ درصد) از پاسخگویان زن و ۱۸ نفر (۱۸/۸ درصد) از پاسخگویان مرد بودند؛ ۳۶ نفر (۳۷/۵ درصد) در گروه سنی ۲۰-۳۰ سال، ۳۷ نفر (۳۸/۵ درصد) در گروه سنی ۳۱-۴۰ سال، ۲۲ نفر (۲۲/۹ درصد) در گروه سنی ۴۱-۵۰ سال و ۱ نفر (۱ درصد) از پاسخگویان در گروه سنی ۵۱ سال به بالا بودند؛ ۲۴ نفر (۲۵ درصد) دارای مدرک تحصیلی دیپلم، ۲۸ نفر (۲۹/۲ درصد) دارای مدرک تحصیلی فوق دیپلم، ۴۱ نفر (۴۲/۷ درصد) دارای مدرک تحصیلی کارشناسی و ۳ نفر (۳/۱ درصد) از پاسخگویان دارای مدرک تحصیلی کارشناس ارشد بودند؛ ۳۹ نفر (۴۰/۶ درصد) دارای سابقه کار زیر ۵ سال، ۲۹ نفر (۳۰/۲ درصد) دارای سابقه کار ۶-۱۰ سال و ۲۸ نفر (۲۹/۲ درصد) از پاسخگویان دارای سابقه کار ۱۱ سال بالاتر بودند؛ ۱۹ نفر (۴۶/۹ درصد) نوع استخدام رسمی، ۲۴ نفر (۳۸/۵ درصد) قراردادی، ۴۳ نفر (۱۳/۵ درصد) طرحی و ۸ نفر (۱ درصد) از پاسخگویان شرکتی بودند.

اختلاف میانگین بین وضعیت مطلوب و وضعیت موجود از دیدگاه کارکنان در مورد چگونگی ارائه خدمات بخش مدارک پزشکی در بیمارستان‌های مورد مطالعه، بر اساس پنج بعد مدل SERVQUAL به شرح زیر می‌باشد: تضمین (۰/۹۸)، پاسخگویی (۱/۸۲)، همدلی (۱/۹۴)، اطمینان (۰/۶۰) و ملموسات (۱/۵۳). بزرگترین شکاف مربوط به بعد همدلی (۱/۹۴) و کوچکترین شکاف مربوط به بعد قابلیت اطمینان (۰/۶۰) بودند. نتایج حاصل از آزمون آماری تی زوجی، نشان‌دهنده تفاوت معنی‌دار بین انتظارات و ادراکات کارکنان بود (جدول ۱).

### روش بررسی

این پژوهش، کاربردی و از دسته مطالعات تحلیلی است. جامعه پژوهش کلیه کارکنان مدارک پزشکی شاغل در بیمارستان‌های آموزشی شهر اصفهان (شامل بیمارستان‌های امین، چمران، فارابی، الزهرا (س)، فیض، نور و علی اصغر، سیدالشهدا، کاشانی، بهشتی و موسی کاظم (ع))، که شامل ۹۶ نفر بودند و به صورت سرشماری در سال ۱۳۹۲ خورشیدی بررسی شدند. به منظور گردآوری داده‌ها از پرسش‌نامه‌ای تنظیم شده در دو بخش استفاده شد؛ بخش اول مربوط به خصوصیات فردی و حرفه‌ای، سن، جنس، وضعیت تأهل، میزان تحصیلات، سابقه کار بود؛ بخش دوم به منظور بررسی ادراکات و انتظارات کارکنان در پنج بعد ملموسات، قابلیت اطمینان، مسؤلیت‌پذیری، تضمین و همدلی بود که با استفاده از پرسش‌نامه استاندارد SERVQUAL (۶) در طیف پنج نقطه‌ای لیکرت انجام شد. از آنجایی که در طراحی پرسش‌نامه دیدگاه کیفی Parasurman - Zeithamel رعایت شده، روایی مفهومی آن مورد تأیید است. روایی صوری و محتوایی این پرسش‌نامه‌ها با نظرات پنج نفر از متخصصان مدارک پزشکی و صاحب‌نظران سنجیده شده است. پایایی پرسش‌نامه از طریق محاسبه ضریب Cronbach's Alpha برای انتظارات ۰/۸۳ و برای ادراکات ۰/۸۸ بدست آمده است. پس از تعیین محیط پژوهش، با مراجعه به جامعه مورد نظر و پس از توضیح اهداف پژوهش به کارکنان مورد نظر و با اخذ رضایت آگاهانه از آنان و اطمینان دادن به آنها در مورد اینکه پرسش‌نامه‌ها بدون اسم و فامیل بوده و اطلاعات آنها محرمانه باقی خواهند ماند، پرسش‌نامه‌ها توزیع و توسط خود آنها تکمیل گردید. برای سنجش بین انتظارات و ادراکات کارکنان در مورد خدمات بخش مدارک پزشکی بیمارستان‌های آموزشی، میانگین نمرات مربوط به انتظارات و ادراکات از هر بعد محاسبه گردید؛ سپس با استفاده از آزمون تی زوجی، معنی‌داری آن بررسی شد. برای بررسی تفاوت میانگین نمرات در گروه‌های مختلف از نظر خصوصیات فردی، از آزمون تی مستقل سطح معنی‌داری  $\alpha=0/05$

تحصیلی دیپلم، کمتر از پاسخگویان با مدرک تحصیلی لیسانس بوده؛ کمتر از پاسخگویان با مدرک تحصیلی فوق لیسانس بوده و کمتر از پاسخگویان با مدرک تحصیلی فوق لیسانس بوده است؛ در پاسخگویان با مدرک تحصیلی فوق لیسانس، دیپلم، کمتر از پاسخگویان با مدرک تحصیلی فوق لیسانس، بوده؛ و همچنین در پاسخگویان با مدرک تحصیلی لیسانس، کمتر از پاسخگویان با مدرک تحصیلی فوق لیسانس بوده است (جدول ۳).

بر اساس یافته‌های جدول (۲)، F مشاهده شده در سطح ۰/۰۵  $p \leq$  معنادار بوده، بنابراین بین میانگین بعد ملموسات (ادراکات و انتظارات) بر حسب مدرک تحصیلی تفاوت معناداری مشاهده شده است. بطوریکه بعد ملموسات کیفیت خدمات در پاسخگویان با مدرک تحصیلی دیپلم، بیشتر از پاسخگویان با مدرک تحصیلی فوق دیپلم بوده؛ در پاسخگویان با مدرک

جدول ۱: مقایسه ادراکات (وضع موجود) و انتظارات (وضع مطلوب) کارکنان از کیفیت خدمات بخش مدارک پزشکی

F	Sig	انتظارات (وضعیت مطلوب)		ادراکات (وضعیت موجود)		ابعاد کیفیت SERVQUAL
		میانگین و انحراف معیار	میانگین و انحراف معیار	میانگین و انحراف معیار	میانگین و انحراف معیار	
۱/۱۶۳	۰/۰۰۰	۰/۶۱۱ ± ۴/۳۱	۰/۶۲۷ ± ۳/۳۳	تضمین		
۰/۶۱۶	۰/۰۱۳	۰/۶۷۲ ± ۴/۱۹	۰/۶۵۸ ± ۲/۳۷	پاسخگویی		
۱/۸۶۱	۰/۰۱۱	۰/۷۴۴ ± ۴/۱۶	۰/۵۸۰ ± ۲/۲۲	همدلی		
۱/۰۰۶	۰/۰۰۰	۰/۷۱۱ ± ۴/۳۱	۰/۷۲۹ ± ۳/۷۱	قابلیت اطمینان		
۰/۶۸۶	۰/۰۱۴	۰/۵۵۸ ± ۴/۳۴	۰/۷۲۵ ± ۲/۸۱	ملموسات		

جدول ۲: مقایسه شکاف بین ادراکات و انتظارات از نظر کارکنان بر حسب مدرک تحصیلی

F	Sig	فوق لیسانس		لیسانس		فوق دیپلم		دیپلم		ابعاد SERVQUAL
		میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	
۰/۹۲۵	۰/۴۳۲	۱/۴۶۶	۰/۳۰	۱/۱۰۴	۰/۷۹	۰/۹۶	۰/۸۱۴	۰/۹۹	۰/۹۱۶	تضمین
۲/۰۱۴	۰/۲۹۶	۲/۴۶۶	۰/۱۱	۱/۸۸۷	۱/۰۴	۱/۰۱	۱/۹۰۰	۰/۷۷	۱/۵۴۱	پاسخگویی
۱/۵۵۹	۰/۱۶۷	۲/۶۶۶	۰/۳۰	۲/۰۶۳	۱/۰۲	۱/۰۱	۱/۹۹۲	۰/۹۷	۱/۵۹۱	همدلی
۲/۰۱۴	۰/۱۱۷	۱/۲۹۶	۰/۱۲	۰/۷۹۶	۱/۰۰	۱/۰۳	۰/۲۷۳	۱/۰۰	۰/۵۴۶	اطمینان
۵/۷۳۶	۰/۰۰۱	۲/۵۷۱	۰/۱۴	۱/۷۵۹	۰/۸۸	۰/۸۰	۱/۰۴۰	۰/۸۴	۱/۵۶۵	ملموسات

جدول ۳: مقایسه اختلاف میانگین و انحراف معیار انتظارات و ادراکات بعد «ملموسات» کیفیت بر حسب مدرک تحصیلی کارکنان

ابعاد کیفیت	مدرک تحصیلی	اختلاف میانگین	انحراف معیار	سطح معناداری
ملموسات	دیپلم و فوق دیپلم	۰/۵۲۴	۰/۲۳۳	۰/۰۲۷
	دیپلم و لیسانس	-۰/۱۹۴	۰/۲۱۵	۰/۳۷۱
	دیپلم و فوق لیسانس	-۱/۰۰۵	۰/۵۱۴	۰/۰۵۴
	فوق دیپلم و لیسانس	-۰/۷۱۸	۰/۲۰۵	۰/۰۰۱
	فوق دیپلم و فوق لیسانس	-۱/۵۳۰	۰/۵۱۰	۰/۰۰۳
	لیسانس و فوق لیسانس	-۰/۸۱۱	۰/۵۰۲	۰/۱۱۰



یزد نشان داد که بیماران بخش داخلی از نحوه پاسخ‌گویی ارایه‌دهندگان خدمات رضایت دارند ولیکن بین انتظارات و ادراکات آنها از کیفیت خدمات در سایر حوزه‌ها تفاوت معنی‌داری مشاهده می‌گردد (۱۴). نتایج این پژوهش برخلاف نتایج تحقیق حاضر می‌باشد چراکه از نظر پاسخگویی در این تحقیق شکاف معناداری وجود دارد که نشان دهنده ضعف در این بعد از ابعاد کیفیت خدمات می‌باشد. در تحقیقی در دانشکده علوم پزشکی زاهدان، اکثریت دانشجویان قائل به وجود شکاف منفی کیفیت خدمات آموزشی ارائه شده بوده‌اند. یافته‌های این پژوهش نشان داد که از میان ابعاد پنج گانه خدمت، بعد پاسخ‌گویی دارای بیشترین میانگین شکاف و بعد ملموسات دارای کمترین شکاف کیفیت بوده‌اند (۱۵). محمدمدیا و همکارانش در تحقیقی با عنوان «بررسی میزان کیفیت خدمات پرستاری با استفاده از مدل SERVQUAL در بیمارستان‌های تأمین اجتماعی تهران» به این نتایج دست یافته‌اند: میزان کیفیت خدمات از دیدگاه بیماران به ترتیب قابلیت اطمینان (۷۴ درصد)، پاسخگویی (۵۸ درصد، تضمین (۶۹ درصد و همدلی (۶۴ درصد بدست آمد. آنها نتیجه گرفته‌اند که بعد پاسخگویی کمترین امتیاز را به دست آورده است (۱۶). هر دو این تحقیقات و نتایج حاصل از آنها در تایید نتایج تحقیق حاضر می‌باشد زیرا که همگی نشان از شکاف و ضعف در بعد پاسخگویی کیفیت خدمات و تلاش در جهت برطرف کردن این ضعف می‌باشند. هدف کلی ارائه خدمات مدارک پزشکی به بیماران که افراد نیازمند مراقبت در طیف سلامت هستند، حفظ و ارتقاء سطح سلامت و رفاه اجتماعی آنها می‌باشد؛ که این هدف از طریق همدلی ارائه‌دهندگان خدمات به بیماران به وقوع می‌پیوندد (۳). در این تحقیق بین انتظارات و ادراکات کارکنان از بعد همدلی تفاوت معنا دار و شکاف وجود دارد. در پژوهشی با رویکردی کیفی، دیدگاه پرستاران را در ارائه مراقبت پرستاری با کیفیت تبیین کرد. در یافته‌های این مطالعه، دستیابی بیمار به مراقبت‌های جسمی، روانی، اجتماعی و نیازهای فراتر به معنای مراقبت پرستاری با کیفیت، بیان گردید. همچنین کمبود نیروی انسانی و منابع فیزیکی

## بحث

نتایج پژوهش حاضر در زمینه بررسی کیفیت خدمات بخش مدارک پزشکی با استفاده از مدل SERVQUAL، مشابه پژوهشی است که توسط میرغفوری و احمدآبادی، در بیمارستان شهید رهنمون یزد پیرامون تجزیه و تحلیل کیفیت خدمات مراکز درمانی با استفاده از مدل SERVQUAL انجام شده است. نتایج آنها در این مطالعه نشان داد که لازم است تا مدیریت بخش داخلی بیمارستان شهید رهنمون در رابطه حوزه‌های مفهومی اعتبار و تضمین، برنامه‌ریزی و دقت بیشتری نماید. همچنین تلاش بیشتری لازم است تا اطلاعات مرتبط با دانش و معلومات و توانمندی‌های کارکنان به اطلاع بیماران رسانده شود تا از این طریق اعتماد بیماران به کارکنان بیشتر شود. در واقع این دو بعد، هم از جهت شکاف بعد همدلی و هم شکاف بعد پاسخگویی تفاوت معنی‌داری بین انتظارات و ادراکات کارکنان مشاهده گردید ( $p=0.002$ )؛ به پیشنهاد این محققان، در بعد همدلی می‌توان با آموزش شیوه‌های روانی و برقراری ارتباط با بیمار، احساس بهتری از لحاظ همراهی کارکنان بیمارستان با بیماران به وجود آورد (۱۴).

کارکنان این بخش با دید جامع و جامعه‌نگر، به منظور تأمین، حفظ و ارتقاء سطح سلامت و رفاه اجتماعی بیماران، در کلیه سطوح ارائه خدمات بهداشتی درمانی که سطح اول آن فرد، خانواده، مدرسه، کارخانه و... سطح دوم مراکز بهداشتی درمانی، بیمارستان‌ها، کلینیک‌های عمومی و تخصصی اعم از دولتی و خصوصی و مراکز فوق تخصصی و سطح سوم مراکز توانبخشی و نگهداری است انجام وظیفه می‌نماید (۲). با توجه به حجم بالای کاری کادر این بخش از بیمارستان‌ها و تعداد بسیار بالای بیماران در بیمارستان‌های آموزش-درمانی شهر اصفهان، کارکنان محترم این سازمان انتظار داشتند که سریعتر و بهتر خدمات خود را ارائه دهند و وضعیت موجود ارائه خدمات برای آنها رضایت بخش نبوده است زیرا بین انتظارات و ادراکات کارکنان از بعد پاسخگویی تفاوت معنادار وجود دارد. در سال ۱۳۸۵ خورشیدی تحقیقی در بیمارستان شهید رهنمون

استانداردها در وضعیت عملکردی دارد و به نظر می‌رسد که ارزشیابی سالیانه دانشگاه از عوامل تاثیرگذار می‌باشد (۱۱). نتایج تحقیق طیبی و همکاران با عنوان «کیفیت خدمات ارائه شده درمانگاه‌های سرپایی بیمارستان‌های مورد مطالعه شهر تهران بر اساس الگوی SERVQUAL» نشان داد تفاوت معناداری میان ادراکات و انتظار بیماران پیرامون ابعاد پنج گانه کیفیت خدمات (عوامل محسوس، قابلیت اطمینان، تضمین، پاسخگویی و همدلی) در بیمارستان‌های مورد مطالعه وجود داشت (۱۹). در پژوهشی با عنوان «انتقادی به کیفیت در مدیریت خدمات پزشکی از راه دور با استفاده از مدل‌های DFSS و SERVQUAL» محققین نتیجه گرفته‌اند: مفهوم کیفیت در مراقبت‌های بهداشتی برای هر دو مصرف کنندگان و ارائه‌دهندگان مراقبت‌های بهداشتی مهم است. این مطالعه نشان داد که چقدر درک نیازهای کاربر خدمات پزشکی از راه دور و همچنین بهبود فرآیندهایی برای برآوردن انتظارات هر مشتری مهم است (۱۳).

### نتیجه‌گیری

این مطالعه نشان داد که شکاف بین انتظارات و ادراک کارکنان برابر است با: تضمین (۰/۹۸)، پاسخگویی (۱/۸۲)، همدلی (۱/۹۴)، اطمینان (۰/۶۰) و ملموسات (۱/۵۳). با توجه به نتایج بدست آمده بزرگترین شکاف مربوط به بعد همدلی (۱/۹۴) و کوچکترین شکاف مربوط به بعد قابلیت اطمینان (۰/۶۰) می‌شود. بالاترین نمره در بخش انتظارات به بعد ملموسات مربوط است که این امر نشان می‌دهد کارکنان این بیمارستان‌ها انتظارات بالایی نسبت به وضعیت ظاهری و فضای درونی بیمارستان و بخش‌های مدارک پزشکی دارند و بالاترین نمره در بخش ادراک مربوط به بعد قابلیت اطمینان می‌باشد. در کل بیشترین شکاف در این تحقیق، همدلی کارکنان موجود در بیمارستان‌های آموزشی اصفهان می‌باشد و پس از آن به ترتیب شکاف‌های، پاسخگویی، ملموسات، تضمین و قابلیت اطمینان می‌باشد. پس نتایج نشان می‌دهد که بعد همدلی از نظر کارکنان بیمارستان‌های آموزشی شهر اصفهان در میان ابعاد دیگر کیفیت خدمات مهم‌تر می‌باشد.

کافی متجر به کاهش زمان لازم جهت مراقبت با کیفیت شده است (۱۲). در تحقیقی با عنوان «اندازه‌گیری ادراک کیفیت خدمات با استفاده از SERVQUAL: مطالعه موردی در بخش تناسب اندام بهداشت اوگاندا» محقق به دنبال بررسی ادراک مشتریان باشگاه‌های تناسب اندام در مورد ارائه خدمات است. یافته‌های عمده نشان دهنده شکاف‌ها در ارائه خدمات بوده است. جنبه‌هایی از خدمات که از نظر مشتریان در این گونه تسهیلات مورد توجه بیشتر بوده است مربوط به توانایی ارائه‌دهنده خدمات که شامل طیف وسیعی از برنامه‌های فوق العاده است، ایمنی، و درمان‌های کلی در مرکز، مهارت‌های رابطه‌ای که در آن کارکنان خود را به ارائه خدمات دوستانه به مشتریان موظف می‌دانند، دلسوزی، درک نیازهای مشتری و کمک برای حل آنها، بوده است (۱۷). تحقیقات بالا در تایید نتایج تحقیق حاضر نشان دهنده وجود شکاف در بعد همدلی ارائه خدمات دارد که ارائه‌دهندگان خدمات باید توجه ویژه به این موضوع نموده سعی در برطرف کردن آن داشته باشند. با توجه به نتایج بدست آمده بین انتظارات و ادراکات کارکنان از بعد ملموسات تفاوت معنادار وجود دارد. با توجه به شکاف موجود، انتظار کارکنان مدارک پزشکی بیمارستان‌های آموزشی شهر اصفهان این است که محیطی که در آن خدمات خود را ارائه می‌دهند از نظر راحتی، زیبایی و تمیزی؛ مناسب و در حد بالا باشد و دارای دما و تهویه مناسب باشد. همچنین از نظر تجهیزات و ظاهر محیط نیز بهتر باشد. نقش ساختاری سازمانی را در ارائه مراقبت‌هایی با کیفیت نمی‌توان نادیده گرفت، به طوری که در مطالعه‌ای در سال میلادی ۲۰۰۲، تعداد کافی نیروی انسانی و حمایت‌های سازمانی و مدیریتی، کلید بهبود کیفیت مراقبت از بیماران بیان شده است (۱۸). عزیزی و همکارانش در تحقیقی با عنوان «بررسی عملکرد بخش مدارک پزشکی بیمارستان‌های دانشگاهی شهر اهواز» ذکر کرده‌اند که ارزیابی بخش مدارک پزشکی بیمارستان‌های کشور نشان می‌دهد که هنوز این بخش‌ها نتوانسته‌اند به استانداردهای مطلوب و خدمات با کیفیت بالا دست یابند. یافته‌های بدست آمده از این پژوهش نشان از رعایت نسبی



کارکنان در آینده تلاش و توجه بیشتری برای داشتن برخورد یکسان و رفتار مناسب با بیماران و مراجعه کنندگان را مد نظر قرار دهند و با حس مسؤلیت‌پذیری بیشتر به درک نیازها و انتظارات خاص بیماران پرداخته و خدمات را سریعتر و هرچه بهتر از پیش به بیماران ارائه کنند همچنین با شرکت در دوره‌های بازآموزی برگزار شده در جهت تقویت و قویتر کردن نقش آموزشی و ارتباطی خود کوشا باشند. تلاش و برنامه‌ریزی مدیران و روسای بخش مدارک پزشکی و بیمارستان برای ایجاد شرایطی که با توجه به نوع بیمارستان و حجم کاری و تعداد بیماران، تعداد کارکنان بخش به روش استاندارد تعیین شوند تا پاسخگویی بهتری برای بیماران فراهم گردد، از دیگر راهکارهای پیشنهادی برای هر چه بهتر کردن ارائه خدمات بهداشتی-درمانی در بخش‌های مدارک پزشکی بیمارستان‌ها و موسسات بهداشتی می‌باشد.

مدیران مراکز خدمات درمانی، با استفاده مدل‌های تحلیل کیفیت خدمات، قادر خواهند بود شکاف‌های ایجاد شده بین دو وجه ارائه خدمات، یعنی بیماران و کارکنان مراکز درمانی را شناخته و به برنامه‌ریزی جهت اصلاح نابسامانی‌ها بپردازند. کیفیت خدمات بهداشتی درمانی در بیمارستان‌ها با نحوه کار کارکنان بخش‌های مدارک پزشکی این مؤوسسات ارتباط مستقیم دارد. نتایج این پژوهش می‌تواند کارکنان این بخش‌ها و همچنین مدیران و روسای بیمارستان‌ها را از نحوه ارائه خدمات و کیفیت انجام فعالیت‌ها آگاه سازد تا در صورت لزوم نسبت به رفع نارسایی‌ها اقدامات لازم را انجام دهند؛ البته باید این نکته را مورد توجه قرار داد که ارزیابی‌های کیفیت ارائه خدمات باید به صورت دوره‌ای انجام گیرد تا بتوان از روند بهبود کیفیت خدمات مطلع شد.

#### پیشنهادها

با توجه به نتایج بدست آمده از این تحقیق پیشنهاد می‌گردد

#### References

1. Ehteshami A. Knowledge of official units of medical records in hospitals affiliated to Isfahan University of Medical Sciences to implement Total Quality Management [Research Project]. Isfahan: Iran, Isfahan University of Medical Sciences; 2008. [In Persian]
2. Hamid Motlagh R. clinical governance, water or mirage. Hospital technologies management magazine 2010; 1 (2): 32-35. [In Persian]
3. Ghazisaeidi M, Davarpanah A, Safdari R. Health information management. Tehran: Mahan; 2005. [In Persian]
4. Ghazisaeidi M. Evaluate the content of medical records. Journal of Educational Science and News Medical Record Association in Iran 2002; (1): 4-7. [In Persian]
5. Edna K. Health information management. American: american health information management association; 1994.
6. Parasuraman A, Zeithaml VA, Berry LL. Conceptual model of Service quality and its implications for future research. Journal of Marketing 1985; 49: 41-9.
7. Caruana A, Ewing MT, Ramaseshan B. Assessment of the three column format servqual: an experimental approach. Journal of business research 2000; 49(1):57-65.
8. Brooks RF, lings IN, Botschen MA. Internal marketing and customer driven wave fronts service. Industries journal 1999; 19(4):47-9.
9. Ariaee M. Evaluation of Performance in Medical Records Departments of Educational Hospital in Kerman. Payesh 2002; 1(4): 27-32. [In Persian]
10. Azizi AA, Torabipur A, Safari Sh, Mohammadi A, Kheirolahi J, Shojaie Baghini M. Assessment of Performance in Medical Records Departments of Equational Hospital in Kermanshah. Journal of Health Management 2007; 37(12): 17-22. [In Persian]
11. Azizi AA, Aziz A, Zarei J. Review the performance of medical records department in the University Hospital in Ahwaz Journal of Medicine 2010; 9(6): 15-23. [In Persian]
12. Williams MA. The delivery of quality nursing care: a grounded theory study of the nurse's perspective. J Advanc Nurs 1998; (27):808-16.
13. Eun KY, Kee MCH. Critical to quality in telemedicine service management: application of DFSS and SERVQUAL. Nurs Econ 2008; 26(6):384-8.
14. Mirghafoori H, Ahmadabadi Z. Analysis of the service quality of medical centers using Servqual model (case: Shahid Rahneon Hospital). Journal of shahid Sadoughi University of Medical Sciences and Health Services 2007; 15 (2): 84-92. [In Persian]

15. Kebriyai E, Roudbari R. Quality gap of educational services at Zahedan University of Medical Sciences: Students Viewpoints about Current and Optimal Condition. Iranian Journal of Medical Education 2005; 5(1): 53-61. [In Persian]
16. Mohammadnia M, Delgoshai B, Tofghi SH, Riahi L, Omrani A. Review of the Quality of nursing services using SERVQUAL model in social welfare hospitals of Tehran. Journal of Hospital 2010: 68-73. [In Persian]
17. Soita PW. Measuring Perceived Service Quality Using SERVQUAL: A Case Study of the Uganda Health and Fitness Sector. International Journal of Business and Social Science 2012; 3(5):261-71.
18. Pazargadi M, Zagheri Tafreshi M, Abedsaidi ZH. Quality of care from the perspective of nurses: a qualitative study. Journal of Research in Medicine 2007; 31(2): 147-52. [In Persian]
19. Tabibi S, Gohari M, Shahri S, Aghababa S. Assessment Of Health Care Services In Outpatient Clinics Based On SERVQUAL Model In Hospitals Of Tehran. payavard 2012; 5 (4):49-56. [In Persian]

## Medical Records Services Quality Gap Using SERVQUAL Model in Educational Hospitals of Isfahan\*

Nooshin Mohebbi<sup>1</sup>, Susan Bahrami<sup>2</sup>, Mohammad Hossein Yarmohammadian<sup>3</sup>  
Narjes Mirabootalebi<sup>4</sup>, Sedigheh Karami<sup>5</sup>

### Original Article

#### Abstract

**Introduction:** Medical Records services as one of the indicators of Allied Health Sciences in order to demonstrate the work efficiency and quality of healthcare work is a valuable benchmark. Medical records department play an important role in assessment and planning of prioritization quantity and quality of healthcare and its staff from legal and ethical perspective should be held accountable for the quality of information registry and this fact have direct connection with services quality so their perspective in determining the quality of services in health institutions has a special position. This study evaluates the quality of medical records department services from the perspectives of medical records personnel in teaching hospitals of Isfahan.

**Methods:** This was an applied and descriptive- survey research with statistical population of medical records personnel employed in teaching hospitals of Isfahan in 2013 (96 people, all the research population). In order to collect data Servqual standard questionnaire based on the five dimensions of assurance, responsiveness, empathy, reliability and tangibles were used based on likert scale rating. Since in preparing the questionnaire, qualitative perspective of Parasurman - Zeithamel was observed, and with attention to consulting with experts, questionnaire' validity was confirmed. The reliability of the questionnaire calculated by Cronbach's alpha coefficients and was obtained 0.83 for the expectation and 0.88 for perceptions. SPSS software for data analysis and descriptive and inferential statistics were used.

**Results:** Two-way analysis showing the relationship among the gap between expectations and perceptions of the medical records department personnel in services' quality. The results show a significant difference between expectations and perceptions of medical records departments' personnel in teaching hospital of service quality. The gap between expectations and perceptions were equal to: assurance (0.98), responsiveness (1.82), empathy (1.94), reliability (0.60) and tangibles (1.53). The biggest gap was related to empathy (1.94) and the smallest gap was related to reliability (0.60).

**Conclusion:** In general, the largest quality gap in this research is the empathy dimension of staff. Efforts and planning of hospital management and heads of medical records departments to create the circumstances in which number of personnel to be determined by using the standard method, based on the sheer size and number of patients; can lead to raising the quality of the services.

**Keywords:** Medical Records Department, Hospital; Service Quality; Personnel.

Received: 4 Mar, 2014

Accepted: 5 Jul, 2014

**Citation:** Mohebbi N, Bahrami S, Yarmohammadian MH, Mirabootalebi N, Karami S. **Medical Records Services Quality Gap Using SERVQUAL Model in Educational Hospitals of Isfahan.** Health Inf Manage 2015; 12(1):47.

\*- This article resulted from the part of research project No. 291164 funded by Health Management and Economics Research Center, Isfahan University of Medical Science, Isfahan, Iran

1- MSc, Medical Records Education, Researcher of Health Management and Economics Research Center (HMERC), Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran (Corresponding author) Email: n.moh\_61@yahoo.com

2- PhD, Educational Management, Health Management and Economics Research Center (HMERC), Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

3- Professor, Educational planning, Health Management and Economics Research Center (HMERC), Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

4- MSc, Medical Records Education, Faculty of Para-medicine, Mother and Child Welfare Research Center, Research Center for Reproductive Health and Infertility, Hormozgan University of Medical Sciences, Hormozgan, Iran

5- BSc, Medical Records, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

# تشخیص خودکار شاخه موضوعی اصطلاحات سرعنوان‌های موضوعی پزشکی با مقایسه نسبت فراوانی آن‌ها در مدارک مرتبط و غیرمرتبط\*

محمد توکلی‌زاده راوری<sup>۱</sup>، سعید غفاری<sup>۲</sup>، فروغ مصطفوی<sup>۳</sup>

## مقاله پژوهشی

### چکیده

**مقدمه:** تحت تاثیر پویایی اصطلاحات تخصصی، امروزه طبقه بندی موضوعات پیچیده تر شده است زیرا هر مدرک می تواند در چند طبقه موضوعی جای بگیرد. بر این اساس، پژوهش حاضر با هدف تعیین کارآمدی روش تشخیص خودکار شاخه اصلی اصطلاحات Medical Subject Heading از طریق محاسبه نسبت فراوانی آن‌ها در دسته مدارک مرتبط و غیرمرتبط انجام شد.

**روش بررسی:** روش پژوهش توصیفی، با استفاده از تحلیل اسنادی و نوع آن کاربردی است. در تیر ماه ۱۳۹۱ شمسی از MeSH و پایگاه PubMed به عنوان منابع گردآوری اطلاعات بهره گرفته شد. اعتبار این منابع، روا بودن بهره گیری از آن‌ها را تایید می کند. تعداد ۱۸۱۶۴ اصطلاح MeSH و ۱۶۳۲۲۶ مدرک از PubMed برگزیده شد. در گزینش آن‌ها، هیچ محدودیت زمانی اعمال نشد. این تعداد، از حجم نمونه به روش کوکران بالاتر بود. با جستجو در PubMed، یازده دسته مدرک حاصل شد. نسبت حضور هر اصطلاح در این دسته‌ها محاسبه و نتیجه با شاخه واقعی آن در درخت MeSH مقایسه شد. شاخه اصلی یک درصد از این اصطلاحات توسط متخصصان پزشکی نیز پیش‌بینی گردید. برای بررسی داده‌ها، از روش توزیع فراوانی و آزمون‌های Chi-Squar و T و بهره گرفته شد. تحلیل داده‌ها با نرم‌افزار SPSS صورت گرفت.

**یافته‌ها:** مدارک PubMed به طور متوسط به سه شاخه مربوط بودند و غالب اصطلاحات در تمامی دسته‌ها حضور داشتند. مشخص شد که روش پیشنهادی، احتمال تشخیص منطبق با ساختار درخت موضوعی MeSH را افزایش می دهد و کارآمدی آن بسته به شاخه موضوعی، بین ۳ تا ۶۷ درصد متفاوت است. پیش‌بینی متخصصان پزشکی درباره شاخه موضوعی هر اصطلاح، به طور معناداری با ساختار MeSH منطبق بود.

**نتیجه گیری:** سطح انطباق تشخیص طبقه موضوعات به روش‌های عینی و ذهنی در حوزه‌های گوناگون فرق می کند. از آن جا که طبقه بندی‌های ذهنی کاری کاملا ادراکی و مربوط به تجربه‌های بیرونی بشری است، مدل‌های ماشینی نمی توانند دقیقا آن فرآیند را مشابه سازی کنند.

**واژه‌های کلیدی:** طبقه بندی؛ پردازش خودکار داده‌ها؛ سرعنوان‌های موضوعی پزشکی؛ PubMed

پذیرش مقاله: ۹۳/۳/۱۱

اصلاح نهایی: ۹۳/۱/۲۳

دریافت مقاله: ۹۲/۹/۱

**ارجاع:** توکلی‌زاده راوری، غفاری سعید، مصطفوی فروغ. تشخیص خودکار شاخه موضوعی اصطلاحات سرعنوان‌های موضوعی پزشکی با مقایسه نسبت فراوانی آن‌ها در مدارک مرتبط و غیرمرتبط. مدیریت اطلاعات سلامت ۱۳۹۴؛ ۱۲(۱): ۴۸-۶۰.

\*- این مقاله حاصل یک پژوهش مستقل است.

Email: tavakoli@yazd.ac.ir

۱- استادیار، علم اطلاعات و دانش‌شناسی، گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشگاه یزد، یزد، ایران (نویسنده مسؤول)

۲- استادیار، علم اطلاعات و دانش‌شناسی، گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشگاه پیام نور قم، قم، ایران

۳- کارشناس ارشد، علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشگاه پیام نور اقلید، اقلید، ایران

## مقدمه

مرزبندی میان رشته‌ها امروزه به سادگی امکان‌پذیر نیست (۱). Krauthammer و Nenadic بیان می‌دارند: «به علت تحولات پویا در زمینه اصطلاحات زیست پزشکی، موضوع تشخیص اصطلاح به عنوان یک مساله در داده کاوی متن در آمده است. در پی آن، این مبحث به عنوان یک موضوع پژوهشی مهم برای پردازش زبان و نهادهای زیست پزشکی تبدیل شده است» (۲).

تحت تاثیر در هم تنیده شدن مرزهای دانش و پویایی اصطلاحات تخصصی، امروزه طبقه‌بندی موضوعات پیچیده تر شده است زیرا هر مدرک می‌تواند در چند طبقه موضوعی جای بگیرد. همین‌طور، هر اصلاح موضوعی می‌تواند در مدارکی ظاهر شود که در عمل به یک یا چند حوزه موضوعی دیگر (غیر از طبقه از پیش تعیین شده) مربوط هستند. از طرفی حجم بالای اطلاعات باعث شده است که دسته‌بندی و طبقه‌بندی اطلاعات با فنون مختلف به صورت خودکار صورت گیرد. همه این مسائل منجر به ادبیاتی گردیده است که به تشخیص خودکار طبقه یا حوزه اصطلاحات موضوعی می‌پردازد. ادبیات این پژوهش‌ها با وجود شباهت، تفاوت‌هایی با پژوهش‌هایی دارد که به تشخیص خودکار اصطلاحات موضوعی یک مدرک و ارتباط سنجی آن اصطلاحات می‌پردازد. Krauthammer و Nenadic در بیان تفاوت تشخیص اصطلاح و تشخیص طبقه یک اصطلاح اظهار می‌دارند: «تشخیص اصطلاح روشی برای تعیین یک واحد زبانی است که به مفاهیم یک حوزه مربوط می‌شود. نقش طبقه‌بندی اصطلاح مشخص ساختن نوع خاصی از مفهوم یک حوزه (مانند ژن، پروتئین و mRNA) است که توسط اصطلاح توصیف شده است. به عبارت دیگر، طبقه‌بندی اصطلاحات، چراغ راهی اولیه برای تعیین اصطلاحات و به عنوان یک قدم مهم به سوی مرحله نهایی تشخیص اصطلاح محسوب می‌شود» (۲). این گفتار مطابق با گفته Vu و همکاران است که اصطلاحات موضوعی را سلسله‌ای از «واحد‌های زبانی» (Unithood) می‌دانند که «محتوای یک مدرک» (Termhood) را توصیف می‌کنند. پس در عمل،

تشخیص محتوای یک مدرک رابطه مستقیمی با تشخیص طبقه آن دارد (۳).

تمرکز پژوهشگران در این پژوهش بر تشخیص طبقه اصطلاحات به صورت نیمه عینی یا شبه نظارت شده است. این روش ترکیبی از تصمیم‌گیری توسط انسان و ماشین است. در این راستا، پرسش‌های زیر مورد توجه قرار خواهد گرفت:

- ۱- در عمل، هر مدرک از PUBMED را در چند طبقه موضوعی MeSH می‌توان جای داد؟
  - ۲- در عمل، یک اصطلاح MeSH را در چند طبقه موضوعی می‌توان جای داد؟
  - ۳- آیا روش مقایسه نسبت فراوانی اصطلاحات در مدارک مرتبط و غیر مرتبط، احتمال تشخیص خودکار شاخه اصلی اصطلاحات MeSH را به طور معنادار افزایش می‌دهد؟
  - ۴- آیا عملکرد روش مقایسه نسبت فراوانی اصطلاحات در مدارک مرتبط و غیر مرتبط برای تشخیص خودکار شاخه اصلی اصطلاحات MeSH، در همه شاخه‌های MeSH به یک اندازه است؟
  - ۵- تخمین متخصصان پزشکی درباره طبقه موضوعی اصطلاحات، چقدر بر ساختار سرعنوان‌های موضوعی MeSH منطبق است؟
  - ۶- تخمین متخصصان پزشکی درباره طبقه موضوعی اصطلاحات، چقدر بر تشخیص روش مقایسه نسبت فراوانی اصطلاحات در مدارک مرتبط و غیر مرتبط منطبق است؟
- موضوع اصلی نوشتار حاضر، تعیین خودکار حوزه اصطلاحات موضوعی بر اساس بسامد اصطلاحات در مدارک مربوط و نامربوط است. از این رو، به ادبیاتی پرداخته می‌شود که به بسامد اصطلاحات در مدارک مربوط و نامربوط پرداخته است و پس از آن، به ادبیات تعیین و تشخیص طبقه، شاخه، حوزه یا رشته موضوعی توجه خواهد شد. شاید بتوان مرتبط‌ترین اثر به پژوهش حاضر را، اثر Harter دانست (۴). Harter در این راستا فرمولی را ارائه کرده است که در آن نسبت تعداد مدارکی که اصطلاح مورد نظر بسامد بیشتری دارد به تعداد کل مدارک موجود در آن حوزه سنجیده می‌شود:

در کنار ادبیات بالا، ادبیات دیگری وجود دارد که به تشخیص و تعیین طبقه یا شاخه موضوعی پرداخته است. یکی از قدیمی‌ترین آن‌ها، اثر Sparck Jones و Needham است. آن‌ها بر اساس تئوری توده‌گرا، برنامه‌ای طراحی کردند که شباهت بین یک جفت اصطلاح را بر اساس رخداد و هم‌رخدادی آن‌ها در مدارک می‌سنجید و اصطلاحاتی که بیشترین شباهت را از این نظر داشتند در یک طبقه جای می‌داد (۱۲). در دهه اخیر می‌توان به اثر Nobata, Collier و Tsujii اشاره کرد که به تعیین و طبقه‌بندی اصطلاحات در حوزه زیست‌شناسی ملکولی پرداختند. آن‌ها با یک جستجوی کنترل شد در MEDLINE، مجموعه‌ای از چکیده‌ها را ذخیره کردند و بر اساس نظر متخصصان، کار تعیین و طبقه‌بندی اصطلاحات را انجام دادند. نکته‌های اصلی که از نظر آن‌ها در تعیین و طبقه‌بندی این اصطلاحات مورد توجه آن‌ها قرار گرفت عبارت بودند از ویژگی‌های واژگانی، دستوری و معنایی اصطلاحات (۱۳).

در اثری دیگر Song و همکارانش، مدل خودکاری را برای طبقه‌بندی مدارک عرضه کردند که بر پایه هستی‌شناسی استوار است. در این مدل، اصطلاحات و واژگان مدارک وب به شکل سلسله مراتبی بیان می‌شوند. طبقه‌بندی مدارک بر پایه هستی‌شناسی، ویژگی‌هایی از مدارک وب را در نظر می‌گیرد که می‌تواند آن‌ها را به صحیح‌ترین شکل عرضه و پس از تحلیل محتوای آن‌ها، با توجه به طبقات از پیش تعیین شده برای هر مدرک، مدرک مورد نظر را در مناسب‌ترین طبقه گروه‌بندی کند (۱۴).

Utsuro و همکارانش روشی را پیشنهاد کرده‌اند تا بر آن اساس بتوان حوزه خاص اصطلاحات تخصصی را در وب تخمین زد. فرض آن روش این است که در هر حوزه، فهرستی از اصطلاحات شناخته شده وجود دارد. بر اساس این فهرست می‌توان در وب جستجو کرد و بر اساس مدل بردار فضایی اصطلاحات، مدارک مربوط به آن حوزه را تشخیص داد (۱۵). یکی از اخیرترین آثار مربوط به Marin-Castro و همکاران است. آن‌ها به طبقه‌بندی خودکار پایگاه‌های اطلاعاتی در وب پرداخته‌اند (۱۶). کار آن‌ها از چاهاتی با کار Utsuro و همکاران شبیه است. آن‌ها برای این کار از روش

$$Pr(f(w_{ij}) = x) = \pi \frac{e^{-m_{1i}} \times m_{1i}^x}{x!} + (1 - \pi) \frac{e^{-m_{2i}} \times m_{2i}^x}{x!}$$

در فرمول بالا،  $Pr(f(w_{ij}) = x)$  نسبت تعداد مدارکی که رخداد اصطلاح  $w_{ij}$  در آن‌ها  $x$  بار است بر تعداد کل مدارک می‌باشد. همچنین،  $m_{1i}$  و  $m_{2i}$  به ترتیب میانگین رخداد اصطلاح  $w_{ij}$  در مدارک گروه ۱ (مدارک مربوط) و مدارک گروه ۲ (مدارک نامربوط) است. نهایتاً،  $\pi$  نسبت مدارک گروه اول به کل مدارک است. بر اساس گفته Kageura و mino (۵) آثاری مانند Bookstein و Swanson (۶)، Cooper و Maron (۸) به موضوع وزن یک اصطلاح در مدارک مربوط و نامربوط پرداخته‌اند که Salton (۹) اساس محاسبات کار آن‌ها را به صورت زیر بیان کرده است:

$$I_i = \log \frac{P_i(1 - q_i)}{q_i(1 - p_i)}$$

در بالا،  $I_i$  امکان رخداد اصطلاح مورد نظر در مدارک مربوط و  $q_i$  احتمال رخداد آن اصطلاح در مدارک نامربوط است. باید توجه داشت که آثار یاد شده در بالا، تلاششان بر تشخیص اصطلاحات موضوعی مدارک بوده و هدف آن‌ها تشخیص طبقه موضوعی نیست.

Kanoulas و همکاران با این فرض که توزیع آماری وزن اصطلاحات در مدارک مربوط و نامربوط بر پایه یک مدل استوار است، پژوهشی را انجام دادند. آن‌ها دریافتند که توزیع اصطلاحات در مدارک مربوط و نامربوط به صورت نمایی است (۱۰).

Hoashi و همکاران با این فرض که در یک سیستم گزینشی اطلاعات می‌توان از مدارک نامربوط بهره برد تا بتوان مدارک مربوط به نیاز کاربر را فیلتر و ارسال کرد، مدلی را عرضه کردند. در مدل پیشنهادی، یک فهرست ایجاد شد که حاوی اطلاعات مدارک نامربوط بود که در مرحله فیلتر کردن بازیابی شده بودند. آن‌ها بر این باور بودند که این فهرست می‌تواند در مراحل بعد، بازیابی مدارک نامربوط را کاهش دهد به گونه‌ای که سامانه بازیابی بتواند مدارک مرتبط‌تر را بازیابی کند که ممکن است در مرحله وزن‌سنجی، وزنشان در حد آستانه تعیین شده نباشد (۱۱).



موضوعی MeSH و مدارک نمایه سازی شده در PubMed جامعه این پژوهش را تشکیل می دهند. برای استخراج داده های لازم از PubMed و MeSH، مراحل عملیاتی زیرصورت گرفت:

۱. با فرمول هایی شبیه زیر در PubMed جستجو شد که در هر جستجو قسمت اول، یعنی نام طبقه عوض می شد. جمعا یازده جستجو به تعداد طبقات مورد نظر انجام شد:

Anatomy Category“[Mesh] AND 2[Volume] AND Journal Article [ptyp] AND English [lang] AND Medline [sb]

همان طور که از فرمول جستجوی بالا بر می آید، جستجو در جلد دوم، مقالات نشریات، زبان انگلیسی و وجودشان در MEDLINE محدود شد. دلیل اعمال این محدودیت ها این بود که تعداد مدارک مورد بررسی به گونه ای کاهش یابد که در آن سوگیری ایجاد نشود. در صورتی که این محدودیت ها اعمال نمی شد، تعداد رکوردهای بازبایی شده به کل مدارک موجود PubMed (۱۸ میلیون) می رسید که ذخیره و پردازش این حجم از رکورد به دلیل محدودیت ها فنی میسر نیست. روای این عبارات جستجو، از طریق متخصصان علم اطلاعات و دانش شناسی مورد تأیید قرار گرفت. در اصل، سرعنوان های موضوعی MeSH دارای نوزده طبقه است. اما به خاطر مسائلی مانند نپرداختن به محتوا و پرداختن به سرعنوان های شکلی، هشت شاخه یا طبقه زیر از پژوهش حذف شدند:

Phenomena and Processes Category (۱)

Disciplines and Occupations Category (۲)

Persons Category (۳)

Pharmacological Actions Category (۴)

Publication Type Category (۵)

Check Tags Category (۶)

Subheadings Category (۷)

Geographical Locations Category (۸)

۱. رکوردهای بازبایی شده با فرمت MEDLINE روی دیسک سخت ذخیره شد که تعداد فایل ها به ۱۱ مورد برابر با طبقات مورد بررسی بالغ می شد. تعداد این رکوردها ۴۵۷۹۱۳ مورد بود. اگر تعداد تکرار رکوردها در گروه های مختلف در نظر گرفته نشود، در کل، تعداد ۱۶۳۲۲۶ رکورد متمایز ذخیره

تشکیل واژگان تخصصی مرتبط با حوزه موضوعی توجه کرده اند (۱۵). به طور خلاصه، هدف پژوهش، تعیین کارآمدی روش تشخیص خودکار شاخه اصلی اصطلاحات MeSH از طریق محاسبه نسبت فراوانی آن ها در دسته مدارک مرتبط و غیر مرتبط است که از طریق PubMed بازبایی شده اند.

### روش بررسی

روش مطالعه توصیفی و از مطالعات تحلیل استنادی و نوع مطالعه کاربردی بوده است. در تیر ماه ۱۳۹۱ شمسی، از MeSH و پایگاه PubMed به عنوان منابع گردآوری اطلاعات بهره گرفته شد. این منابع، از دسته منابع مشهور و معتبر در حوزه پزشکی و مورد تأکید و استفاده در بسیار از کتابخانه ها و مراکز اطلاع رسانی دنیا هستند. جایگاه این منابع، روا بودن بهره گیری از آن ها را به عنوان ابزار تأیید می کند. یکی از کارهایی که برای آزمودن کارآمدی روش پیشنهادی می توان انجام داد، بهره گیری از طرح طبقه بندی سرعنوان های موضوعی پزشکی MeSH و دسته بندی مدارک PubMed بر اساس سرشاخه های اصلی آن است. به گونه ای که هر مدرکی که در PubMed، حداقل یکی از اصطلاحات موضوعی شاخه مورد نظر را در بر دارد، به عنوان مدرک مرتبط به آن شاخه محسوب گردد. سر انجام، تعداد "دسته مدارک" ما به تعداد سر شاخه های درخت سرعنوان های موضوعی MeSH (۱۹ دسته) خواهد رسید. مسلما، هر مدرک ممکن است موضوعاتی از شاخه ها یا طبقات مختلف MeSH دریافت کرده باشد که باعث می شود هر مدرک بتواند در بیش از یک دسته هم قرار بگیرد. همان طور که آمد، فرض بر این است، دسته ای که هر یک از مدارکش حداقل یک اصطلاح مرتبط با شاخه مورد نظر ما را در بر دارد، مرتبط با آن شاخه است. فرض نهایی این است که نسبت فراوانی یک اصطلاح از یک شاخه باید در دسته مدارک مرتبط به آن شاخه، بیشتر از نسبت فراوانی آن در سایر شاخه ها باشد.

تعداد اصطلاحات MeSH به بیش از ۲۴۰۰۰ مورد بالغ می شود. تعداد مدارک PubMed که از طریق PubMed قابل جستجو هستند به هجده میلیون می رسد. این تعداد اصطلاح

اصطلاحات MeSH در قالب یک جدول برای متخصصان پزشکی ارسال شد و از آن‌ها خواسته شد که تعیین کنند، هر اصطلاح به کدام یک از یازده طبقه موضوعی MeSH تعلق دارد. تعداد اصطلاحات ارسالی برای نظرخواهی از متخصصان، یک درصد از کل اصطلاحات بود که به صورت تصادفی انتخاب شدند. دلیل انتخاب یک درصد این بود که در عمل نظر خواهی درباره ۱۸۱۶۵ اصطلاح توسط انسان ممکن نیست. به عبارتی، متخصصان حاضر نمی‌شوند که کار خود را رها کنند و مدت زمان بسیار زیادی را (که بالغ بر هفته‌ها خواهد شد) به تشخیص طبقه موضوعی اصطلاحات برای پژوهش دیگران بپردازند.

پس از تعیین نسبت فراوانی هر یک از اصطلاحات مورد بررسی در یازده دسته از مدارک بازبایی شده و تعیین صحت پیش‌بینی برای تشخیص خودکار شاخه هر یک از این اصطلاحات بر اساس نسبت فراوانی در دسته مدارک مرتبط و نامرتب، از برنامه‌های Excel و SPSS بهره گرفته شد. برای یافتن تعداد طبقاتی که هر اصطلاح به آن تعلق دارد و همین‌طور برای تعیین این که هر مدرک در چند طبقه جای می‌گیرد، توزیع فراوانی آن‌ها محاسبه گردید.

از آزمون تحلیلی T برای تعیین معنادار بودن تفاوت نتایج حاصل از روش مقایسه نسبت فراوانی اصطلاحات در مدارک مرتبط و غیر مرتبط با نتایجی که به طور تصادفی ممکن بودن حاصل شود و همچنین تفاوت نتایج حاصل از طبقه‌بندی متخصصان پزشکی با روش یاد شده و طبقه پیشنهادی هر اصلاح توسط MeSH استفاده شد. برای روشن شدن این که روش پیشنهادی تحت تاثیر موضوعی اصلی مدارک است، از آزمون Chi-Squar بهره گرفته شد.

### یافته‌ها

نتایج آماری این پژوهش در دو بخش قابل ارائه است:

۱. یافته‌های توصیفی که به صورت آماری، به پیش فرض‌های این پژوهش (پرسش ۱ و ۲) توجه دارد.
۲. یافته‌های تحلیلی که به پاسخ به پرسش‌های ۴ تا ۶ می‌پردازند.

شد. این تعداد رکورد، به طور قابل توجه‌ای از میزان حجم نمونه توسط فرمول کوکران بیشتر و نزدیک به حجم جامعه بود، لذا همه مدارک بازبایی شده به عنوان نمونه، مورد مطالعه قرار گرفت.

۲. با زبان برنامه نویسی C Sharp برنامه‌ای نوشته شد که اصطلاحات MeSH را از میان رکوردها استخراج می‌کرد. پس از این عمل و کنار گذاشتن چک‌تاگ‌ها، مشخص گردید که واژگان اصطلاحی رکوردها به ۱۸۱۶۴ مورد می‌رسد که در مقایسه با کل سرعنوان‌های MeSH یعنی ۲۴،۰۰۰، مقدار قابل قبولی است و از محاسبه حجم نمونه توسط فرمول کوکران به طور قابل ملاحظه‌ای بالاتر است.

۲. با زبان برنامه نویسی C Sharp، برنامه دیگری نوشته شد که نقش ربات داشت. یعنی هر یک از این ۱۸۱۶۴ اصطلاح را یکی به یکی در نسخه اینترنتی سرعنوان‌های موضوعی MeSH به صورت خودکار جستجو می‌کرد و با بررسی و تجزیه خودکار صفحه HTML بازبایی شده، طبقه اصلی آن اصطلاح را مشخص می‌کرد.

۳. برنامه دیگری با زبان C Sharp نوشته شد که نسبت رخداد هر اصطلاح را در هر طبقه از مدارک با فرمول زیر مشخص می‌کرد:

$$tof_i = \frac{\sum_j c_{ij}}{\sum_i c_{ij}}$$

در فرمول بالا، tof برابر با بسامد نسبی هر اصطلاح در مدارک هر یک از طبقات یازده گانه، t نشانگر اصطلاح MeSH، i نشانگر چندمین از ۱۸۱۶۴ اصطلاح و j نشانگر چندمین طبقه از یازده طبقه است.

۴. پس از تعیین بسامد نسبی هر اصطلاح در هر طبقه، مشخص شد که بسامد آن اصطلاح در مدارک کدام طبقه بیشتر بوده است.

تمامی این مراحل شش گانه به این منظور انجام شد که داده‌های لازم برای پاسخ به پرسش‌های یک تا چهار این پژوهش فراهم شود. مرحله دیگری که صورت گرفت برای تهیه داده‌های مربوط به پرسش پنجم و ششم بود که فهرست



تعداد ۱۶۳۲۲۶ مدرک از PubMed بازیابی شده است. اگر این تکرار در نظر گرفته شود، تعداد مدارک بازیابی شده از یازده جستجوی انجام شده، ۴۵۷۹۱۳ مورد است. با محاسبه نسبت این دو مقدار، میانگین طبقات موضوعی مدارک بازیابی شده از PubMed به دست خواهد آمد. این نسبت در پژوهش حاضر برابر با ۲/۸۱ است که با نمای به دست آمده در نمودار بالا، نزدیکی فراوانی دارد.

یافته‌ها در رابطه با فراوانی حضور هر مدرک در طبقات مختلف نشان داد که مدارک معمولاً در بیش از یک طبقه حضور دارند.

نمودار ۱ نشان می‌دهد که هر مدرک بازیابی شده از PubMed، احتمالاً به ۱ تا ۱۰ طبقه تعلق دارد. بر اساس نمای به دست آمده، به طور متوسط هر مدرک می‌تواند به سه طبقه تعلق داشته باشد. با توجه به داده‌های موجود، اگر تکرار مدارک مورد بررسی در نظر گرفته نشود، در این پژوهش،

$$\text{میانگین تعداد طبقات یک مدرک} = \frac{\text{مدارک بازیابی شده با احتساب تکرار}}{\text{مدارک بازیابی شده بدون احتساب تکرار}}$$



نمودار ۱: فراوانی مدارک بر اساس تحت پوشش قرار دادن طبقات موضوعی Mesh

MeSH را به طور معنادار افزایش می‌دهد. جدول ۱، یک ماتریس مربع شکل است که ستون‌ها و سطرهای آن متناظر هستند؛ مثلاً عنوان ستون اول و سطر اول از این جدول نظیر هم و برابر با Analytical است و بقیه ستون‌ها و سطرها نیز به این گونه نظیرند. اعداد موجود در قطر این جدول با رنگ خاکستری مشخص شده و نشانگر تعداد اصطلاحاتی است که روش پیشنهادی توانسته است منطبق بر ساختار درختی سرعنوان‌های موضوعیت MeSH تشخیص بدهد. به عبارتی، نشانگر فراوانی مشترک روش پیشنهادی پژوهش و دست اندرکاران ایجاد و توسعه سرعنوان‌های موضوعی MeSH برای تشخیص طبقات موضوعی اصطلاحات است. جمع

در ادامه، یافته‌های مربوط به حضور هر اصلاح در دسته‌های مختلف مدارک نشان داد که تقریباً امکان حضور هر اصطلاح MeSH در تمامی یازده دسته مدرک وجود دارد.

نمودار ۲ نشان می‌دهد، از ۱۸۱۶۴ اصطلاح MeSH مورد مطالعه، تعداد ۱۱۳۸۹ مورد آن در هر یازده دسته از مدارک بازیابی شده مشاهده شده است. یعنی اکثریت اصطلاحات موضوعی در تمامی شاخه‌های زیست پزشکی به کار رفته است.

یافته‌های حاصل از آزمون تحلیلی T نشان داد که روش مقایسه نسبت فراوانی اصطلاحات در مدارک مرتبط و غیر مرتبط، احتمال تشخیص خودکار شاخه اصلی اصطلاحات

برای دریافتن این که آیا تعداد اصطلاح مشترک مشاهده شده تصادفی بوده یا ناشی از توان روش محاسبه بسامد رخدادی است، یک آزمون T جفتی انجام شد. در این آزمون، تفاوت میانگین ستون چهارم یعنی تعداد اصطلاحات مشترک تعداد اصطلاحات مشترک در حالت تصادفی (پیش بینی) با ستون پنجم جدول یعنی، تعداد تعداد اصطلاحات مشترک (مشاهده شده) اندازه گیری شد.

نتیجه این مقایسه نشان داد که مقدار T برابر با ۲/۳۶۹- و درجه آزادی ۱۰ و معناداری ۰/۰۳۹ است. چون معناداری از ۰/۰۵ کمتر است، با اطمینان ۹۵ درصد می توان استنباط کرد که روش محاسبه بسامد رخدادی اصطلاحات در مدارک مربوط و نامربوط، احتمال تشخیص صحیح طبقه موضوعی یک اصطلاح MeSH را به طور معنادار افزایش می دهد. آزمون Chi-Squar نشان داد که عملکرد روش مقایسه نسبت فراوانی اصطلاحات در مدارک مرتبط و غیر مرتبط برای تشخیص خودکار شاخه اصلی اصطلاحات مش، در همه شاخه های MeSH به یک اندازه نیست.

نگاه دقیق تر به یافته ها در جدول ۲ نشان می دهد که درصد تاثیر روش پیشنهادی این پژوهش در طبقات مختلف موضوعی از ۳ درصد تا ۶۷ درصد متفاوت است. این یافته به این معنا است که احتمالاً، بین طبقه موضوعی به عنوان یک متغیر و میزان تاثیر روش پیشنهادی، رابطه ای وجود دارد. به عبارتی، توان این روش در تشخیص طبقه موضوعی یک اصطلاح، به شاخه موضوعی آن بستگی دارد. اگر چنین باشد، در این روش می توان شاخه موضوعی را به عنوان یک متغیر مداخله گر محسوب کرد. برای بررسی نقش این متغیر، از آزمون Chi-Squar بهره گرفته شد:

نتیجه آزمون Chi-Squar به میزان ۲۰۵۷/۲ و درجه آزادی ۱۰ نشان داد که معناداری رابطه بین طبقه موضوعی به عنوان یک متغیر مداخله گر و میزان تاثیر روش پیشنهادی، بالای ۹۹ درصد است. بنابراین، با اطمینان بالا می توان گفت که میزان تاثیر گذاری روش پیشنهادی تابع طبقه موضوعی مورد بررسی است. یعنی در طبقات مختلف میزان تاثیر گذاری

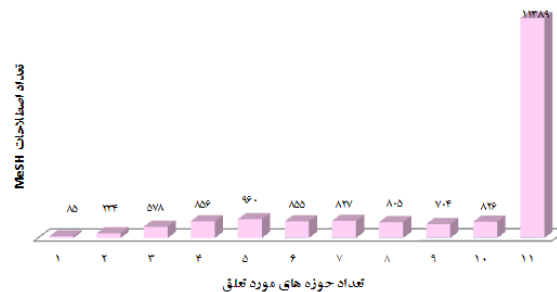
ستون های این جدول، نشان می دهد که در کل چه تعداد از اصطلاحات توسط دست اندرکاران ایجاد و توسعه سرعنوان های موضوعی MeSH به عنوان زیرطبقه های یک طبقه اصلی تشخیص داده شده است. در برابر، جمع هر یک از سطرها، نشان می دهد که چه تعداد از اصطلاحات توسط روش پیشنهادی، به عنوان زیر طبقه های یک طبقه اصلی تشخیص داده شده است. مثلاً در جمع ستون اول، عدد ۲۱۹۹ حاصل شده است؛ یعنی دست اندرکاران سرعنوان های موضوعی MeSH تشخیص داده اند که طبقه اصلی ۲۱۹۹ اصطلاح مش، طبقه Analytical است. اگر جمع اولین سطر را در نظر گرفته شود، عدد ۲۸۹ حاصل شده است؛ یعنی روش پیشنهادی، طبقه اصلی این تعداد از اصطلاحات را Analytical تشخیص داده است. ستون اول از همین سطر بیانگر این است که ۹۲ اصطلاح موضوعی در حوزه Analytical است که بین روش پیشنهادی و دست اندرکاران سرعنوان موضوعی MeSH مشترک تشخیص داده شده اند.

می توان گفت جدول ۱ در یک نگاه کلی ۱۱ طبقه موضوعی که در این پژوهش بدان ها پرداخته شده را به تفکیک مورد مقایسه قرار می دهد و فراوانی هر طبقه را در سه مورد بررسی می کند. در مورد اول فراوانی هر طبقه را در سرعنوان موضوعی MeSH، در مورد دوم فراوانی هر ۱۱ طبقه را در روش پیشنهادی و مورد سوم موارد مشترک را در مدل پیشنهادی و سرعنوان های موضوعی MeSH ارائه می دهد که همان قطر جدول مذکور می باشند.

انتظار نمی رود که تشخیص شاخه ی موضوعی یک اصطلاح صد در صد با ساختار MeSH منطبق باشد اما احتمال آن را می توان پیش بینی کرد. چون در این پژوهش یازده دسته مدرک از جستجوی سرشاخه موضوعات حاصل شده است و به عبارتی، چون یازده طبقه موضوعی داریم، از لحاظ قاعده احتمالات این که شاخه اصلی یک اصطلاح MeSH به طور تصادفی درست تشخیص داده شود برابر با یک یازدهم ( $\frac{1}{14}$ ) است.

متخصص به صورت معناداری بر ساختار طبقات سرعنوان‌های MeSH منطبق است. بار دیگر از آزمون T جفتی استفاده شد تا این بار انطباق تشخیص متخصصان پزشکی، با تشخیص روش پیشنهادی سنجیده شود. بعد از جمع آوری نظر سه متخصص موضوعی، نتیجه تشخیص آن‌ها با انجام آزمون T جفتی سنجیده شد و در این مورد، تعداد نمونه‌ها برابر با ۱۵۲ و درجه آزادی ۱۵۱ و سطح معناداری ۰/۴۹ بود. بنابراین فرض برابری یا همخوانی بین نظر متخصصان و مدل پیشنهادی این پژوهش تایید نمی‌شود.

متفاوت است. بر اساس نتیجه آزمون تحلیلی T، تخمین متخصصان پزشکی درباره طبقه موضوعی اصطلاحات، به طور معناداری بر ساختار سرعنوان‌های موضوعی MeSH منطبق است. یکی از راه‌هایی که در این پژوهش برای سنجش مدل پیشنهادی در نظر گرفته شد، این بود که تشخیص متخصصان علم پزشکی را در زمینه طبقه اصلی اصطلاحات جویا شویم. در این مورد، مقدار T جفتی برابر با ۲۵/۸۱۰ و تعداد نمونه‌ها برابر با ۱۵۲ و درجه آزادی ۱۵۱ و سطح معناداری از ۰/۰۰۰ کمتر بود، بنابراین، تشخیص هر سه



نمودار ۲: فراوانی تعلق اصطلاحات Mesh به حوزه‌های مختلف موضوعی

جدول ۱: فراوانی اصطلاحات در شاخه‌های سرعنوان‌های موضوعی Mesh و روش پیشنهادی

شاخه موضوعی	فراوانی در سرعنوان‌های موضوعی MESH											
	Analytical	Anatomy	Chemicals	Diseases	Health Care	Humanities	Organisms	Psychiatry	Information	Anthropology	Technology & Food	جمع (روش پیشنهادی)
Analytical	۹۲	۱	۱۱۳	۵۹	۳	۰	۱۹	۲	۰	۰	۰	۲۸۹
Anatomy	۱۷۲	۵۸۹	۷۵۴	۳۴۵	۱۰	۱	۱۳۶	۹	۶	۵	۴	۲۰۳۱
Chemicals	۲۴۷	۲۱۳	۱۵۸۱	۲۹۹	۳۳	۴	۲۸۷	۲۰	۱۶	۱۱	۱۵	۲۷۲۶
Diseases	۱۹۰	۴۷	۴۴۱	۷۳۶	۸	۱	۱۲۰	۷	۵	۳	۴	۱۵۶۲
Health Care	۵۳۵	۱۵۵	۹۶۷	۷۱۴	۱۷۰	۴	۳۴۲	۷۸	۳۱	۴۶	۱۹	۳۰۶۱
Humanities	۲۸۷	۱۵۰	۱۰۲۷	۵۱۶	۱۰۵	۱۰۴	۲۸۹	۱۱۶	۴۴	۹۳	۱۵	۲۷۴۶
Organisms	۰	۱	۸۰	۴۹	۵	۰	۴۵	۰	۰	۰	۰	۱۸۰
Psychiatry	۱۰۸	۸۱	۴۴۵	۲۹۱	۳۸	۲	۹۱	۳۲۱	۱	۱	۰	۱۳۷۹
Information	۱۵۱	۳۹	۴۸۴	۱۳۵	۴۷	۲	۱۲۰	۲۶	۸۵	۵	۶	۱۱۰۰
Anthropology	۱۰۹	۳۱	۲۲۵	۱۷۳	۱۸۷	۱	۸۴	۵۱	۲	۱۷۱	۳	۱۰۳۷
Technology & Food	۳۰۸	۹۱	۹۰۸	۳۳۳	۶۸	۶	۱۷۲	۳۰	۷	۱۱	۱۱۹	۲۰۵۳
جمع (در MeSH)	۲۱۹۹	۱۳۹۸	۷۰۲۵	۳۶۵۰	۶۷۴	۱۲۵	۱۷۰۵	۶۶۰	۱۹۷	۳۴۶	۱۸۵	۱۸۱۶۴

جدول ۲: فراوانی انطباق شاخه موضوعی اصطلاحات با سرعنوان موضوعی مش

طبقه	تعداد اصطلاحات مشاهده شده در MeSH	احتمال تصادفی بودن تعداد اصطلاحات مشترک	تعداد اصطلاحات مشترک در حالت تصادفی (پیش بینی)	تعداد اصطلاحات مشترک در حالت واقعی (مشاهده شده)	درصد اصطلاحات مشترک (مشاهده شده)
Analytical	۲۱۹۹	۱/۱۱	۱۹۹/۹	۹۲	۴٪
Anatomy	۱۳۹۸	۱/۱۱	۱۲۷/۰۹	۵۸۹	۴۲٪
Chemical & Drugs	۷۰۲۶	۱/۱۱	۶۳۸/۷۲	۱۵۸۱	۲۳٪
Diseases	۳۶۵۰	۱/۱۱	۳۳۱/۸۱	۷۳۶	۲۰٪
Health Care	۶۷۴	۱/۱۱	۶۱/۲۷	۱۷۰	۲۵٪
Humanities	۱۲۵	۱/۱۱	۱۱/۳۶	۱۰۴	۶۷٪
Organisms	۱۷۰۵	۱/۱۱	۱۵۵	۴۵	۳٪
Psychiatry	۶۶۰	۱/۱۱	۶۰	۳۲۱	۴۹٪
Technology & Food	۱۸۵	۱/۱۱	۱۶	۱۱۹	۶۴٪
Anthropology	۳۴۶	۱/۱۱	۳۱/۴۵	۱۷۱	۴۹٪
Information Science	۱۹۷	۱/۱۱	۱۷/۹	۸۵	۵۱٪

دارد (۱). پاسخ به پرسش دوم نشان داد که اکثر اصطلاحات موضوعی MeSH توسط متخصصان همه شاخه‌های علوم پزشکی مورد استفاده قرار می‌گیرند. مسلماً در رشته‌هایی مانند ادبیات فارسی و مهندسی معدن که افتراق موضوعی زیادی دارند، میزان اصطلاحات موضوعی آن‌ها در این سطح نیست اما حدس زده می‌شود که قابل ملاحظه باشد. از این رو، برای روشن‌تر شدن لایه‌های پنهان این مساله، آزمودن شباهت‌های موضوعی رشته‌هایی که از جنبه نظری کاملاً از هم مجزا هستند، لازم باشد. در پاسخ به پرسش‌های سوم و چهارم مشاهده شد که روش پیشنهادی به عنوان یک روش ماشینی و عینی، احتمال تشخیص منطبق بر تشخیص ماشینی را افزایش می‌دهد اما در برخی از شاخه‌ها میزان انطباق اندک و حداکثر انطباق یا هم خوانی ۶۷ درصد است. این نشان می‌دهد که در برخی از حوزه‌های دانش، سطح انطباق ساختار و تقسیم‌بندی موضوعات در دو روش عینی و ذهنی بالاتر و در برخی پایین‌تر است. به گفته Kwasnik «با روش‌های متفاوتی طرح‌های طبقه بندی و دانش در تعامل با یکدیگر قرار می‌گیرند. گاهی این تعامل آن قدر موزون و هماهنگ است که این دو مدت زمان زیادی در پیوند با هم هستند.

### بحث

به اعتقاد Albrechtsen و Hjørland «سامانه‌های اطلاعاتی تحت تاثیر حوزه‌های دیگر مانند علوم شناختی، زبان‌شناسی، روانشناسی، مطالعات آموزشی، علوم رایانه، جامعه‌شناسی و فلسفه هستند» (۱۷) که برخی از این حوزه‌ها ذاتاً عینی و برخی ذاتاً ذهنی هستند. از طرفی ساختار درختی MeSH بر اساس یک مدل نظری و انسان‌مدار (ذهنی) استوار است در حالی که مدل پیشنهادی یک مدل ماشینی مدار یا کمیت محور (عینی) است. از این رو، شایسته است که به بحث حاضر از زاویه عینی بودن و ذهنی بودن پرداخته شود. شاید از جنبه نظری، یک اصطلاح موضوعی در طبقه‌ای خاص جای داده شود اما به این معنا نیست که تنها مورد استفاده متخصصان شاخه تعیین شده است. نگاه به پاسخ پرسش‌های اول و دوم این گفته را تایید می‌کند زیرا همان گونه که مشاهده شد، هر مدرک در علوم پزشکی به طور متوسط به سه شاخه موضوعی تعلق دارد و هر اصطلاح موضوعی در این حوزه می‌تواند در مدارک کلیه شاخه‌های موضوعی علوم پزشکی ظهور یابد. یافته مرتبط با این دو پرسش، منطبق با گفته Mai است که به ساده نبودن «مرزبندی رشته‌ها» اعتقاد

می‌دهد که ساختار ذهنی موضوعات تا چه اندازه از عمل دور است. حال چه می‌شود که بین نظر و عمل تفاوت ایجاد می‌شود. نمونه زیر این مساله را با یک توضیح عملی روشن می‌سازد:

در پژوهش حاضر، متخصصان علوم پزشکی اصطلاح کلسیم را یک ماده شیمیایی با کاربرد دارویی تشخیص دادند، در صورتی که اگر بخواهند یک مقاله در مورد دیواره‌های سلولی بنویسند، به اصطلاح کلسیم به عنوان یک ماده تشکیل دهنده غشای سلولی نگاه خواهند کرد. نمونه دیگر، اصطلاح آهن است که متخصصان به عنوان موضوعی در زمینه شیمی و دارو تشخیص دادند، در حالی که در مدل پیشنهادی ما و بعد از سنجش نسبت بسامد رخداد، در حوزه تکنولوژی و غذا قرار گرفت. مسلماً، اصطلاح آهن را می‌توان به عنوان یک ماده اصلی مورد نیاز بدن که در غذاها یافت می‌شود، نیز در نظر گرفت.

Sinclair نمونه‌ای مشابه بیان می‌دارد و سپس نشان می‌دهد که چگونه یک موضوع می‌تواند غالباً در چندین طبقه گنجانیده شود. او در چرایی این اتفاق، به طبقه‌بندی به عنوان یک امر مربوط به ادراک و شناخت نگاه می‌کند تا به قول خودش بفهمد «چرا طبقه‌بندی چیزها در این حالت، غالباً دشوار است». به این منظور، او معتقد است که باید بین طبقه بندی و رده بندی تفاوت قائل شد (۲۱). وی از قول Jacob (۲۲) بیان می‌دارد که طبقه‌بندی، «فرآیند تقسیم جهان به گروه‌هایی از اشیا است که اعضای آن به گونه‌ای به هم شباهت دارند» و «طرح‌های رده بندی، دسته‌ای از رده‌های منحصر و بدون هم پوشانی هستند که در یک ساختار سلسله مراتبی تنظیم شده‌اند و منعکس کننده یک نظم واقعی از پیش تعیین شده هستند». در ادامه با بیان تصویری که Weinberger (۲۳) ارائه کرده است، رده‌بندی را یک درخت می‌داند که هر برگش به یک شاخه و هر شاخه‌اش به شاخه دیگر و نهایتاً شاخه‌ها به تنه چسبیده‌اند. در برابر، طرح‌های طبقه‌بندی توده‌ای از برگ‌ها هستند. از این جهت، طبقه‌بندی مفهومی اعم بر رده‌بندی است. با تکیه بر این

گاهی دانش تغییر می‌کند و طبقه‌بندی نیز باید تغییر کند یا دانش تغییر می‌کند و طبقه‌بندی دیگر با آن منطبق نیست. گاهی طبقه‌بندی خودش باعث تولید دانش جدید می‌شود» (۱۸). توکلی‌زاده‌راوری و نجابتیان که هم‌نشینی اصطلاحات MeSH در زمینه روانشناسی ازدواج را با روش خوشه بندی سلسله مراتبی، در دو دهه مختلف مقایسه کرده بودند، دریافتند که برخی اصطلاحات هستند که دائماً در یک دسته و خوشه قرار می‌گیرند در حالی که برخی از اصطلاحات خوشه موضوعی ثابتی ندارند. به عنوان مثال، موضوعات افسردگی و اضطراب یا موضوعات جنسی ازدواج، اصطلاحاتی بودند که در دوره بیست ساله مورد مطالعه همیشه با هم و در یک خوشه بودند و موضوعی مثل شاخه درمانی هم نشینان یا خوشه ثابتی نداشت (۱۹).

با توجه به مباحث بالا و یافته پرسش چهارم این پژوهش، می‌توان گفت که روش‌های نیمه هدایت شده که اساس آن‌ها تعیین شاخه‌ها و طبقات اصلی از قبل است و ماشین کار هدایت مدارک یا اصطلاحات را به طبقه‌ای خاص انجام می‌دهد، برای همه شاخه‌ها نمی‌تواند مناسب باشد. به عبارتی، در برخی از شاخه‌های موضوعی مفاهیم آن‌ها در نظر و عمل به هم نزدیک و در تعامل با یکدیگر هستند و در برخی از شاخه‌ها از هم دورترند. احتمالاً، این دوری در شاخه‌های موضوعی بین رشته‌ای بیشتر است. از این رو، روش نیمه هدایت شده برای این گونه شاخه‌های موضوعی نمی‌تواند گویای واقعیت باشد و باید از روش‌های هدایت نشده برای طبقه بندی آن‌ها بهره برد چون به گفته Albrechtsen و Jacob باعث «عدم هم‌خوانی بین ساختار طرح‌های طبقه‌بندی در سامانه‌های بازایی اطلاعات و ساختار دانش افراد و راهبردهای جستجو آن‌ها» می‌شود (۲۰).

در پاسخ به پرسش‌های پنجم و ششم دیده شد که نظر متخصصان علوم پزشکی در خصوص طبقه موضوعی اصطلاحات بر مدل MeSH منطبق بود و با مدل پیشنهادی انطباق کمتری داشت. در حالی که مدل پیشنهادی در این پژوهش، واقعیت عملی صورت گرفته را بیان می‌کند و نشان

یافته‌های این پژوهش نشان داد که علاوه بر اصطلاحات موضوعی، مدارک هم پویا هستند و هر مدرک می‌تواند به طور متوسط به سه شاخه از سرعنوان‌های موضوعی MeSH تعلق داشته باشد و یافته دیگر شاهدهی بر این مدعا است که موضوعات را نمی‌توان به شاخه یا طبقه خاصی محدود کرد، زیرا اکثر اصطلاحات مورد مطالعه در همه شاخه‌های موضوعی به کار رفته بودند.

یافته‌های دیگر نشان می‌دهد که انطباق روش‌های ذهنی و عینی همه جا یکسان نیست و این مساله به طور معناداری به شاخه موضوعی مربوط است. از این جهت، روش‌های نیمه هدایت شده برای دسته بندی اصطلاحات و مدارک، در برخی از شاخه‌های موضوعی مناسب است و در شاخه‌هایی مناسب نیست و همچنین بین نگاه ذهنی و عینی برای تشخیص شاخه مرتبط به موضوع، تفاوت معناداری وجود دارد.

نظریات می‌توان نتیجه گرفت، آن چه که ماشین می‌تواند انجام بدهد، تشخیص طبقه یا طبقات یک اصطلاح موضوعی است که بر اساس فنون مختلف ریاضی، آماری، دستور زبانی و غیره انجام می‌دهد. از آن جا که رده‌بندی کاری کاملاً ذهنی و ادراکی و به قول Kwasnik «خوشه‌بندی تجربه‌های بشری است» (۱۸)، مدل‌های ماشینی نمی‌توانند دقیقاً آن فرآیند را مشابه سازی کند و به این جهت در بازیابی اطلاعات هم نمی‌توانند جستجوی کاربر را با آن تطبیق دهند.

### نتیجه‌گیری

این پژوهش بر پایه این فرض اساسی استوار است که هر اصطلاح موضوعی به طبقه یا شاخه‌ای تعلق دارد که نسبت حضورش در آن بالاتر است. این فرض ناشی از آن است که اصطلاحات موضوعی پویا هستند و این برخلاف روش‌های رده بندی است که هر اصطلاح را تنها متعلق به یک رده می‌دانند.

### References

1. Mai JE. Semiotics and Indexing: an Analysis of the Subject Indexing Process. *Journal of Documentation* 2005; 57: 567-622.
2. Krauthammer M, Nenadic G. Term Identification in the Biomedical Literature. *J. Biomed. Inform* 2004; 7(6): 512-526.
3. Vu T and Aw AT, Zhang M. Term Extraction through Unithood and Termhood Unification. *Proceedings of the 3rd International Joint Conference on Natural Language Processing (IJCNLP-08)*; 2008, Hyderabad, India.
4. Harter SP. A probabilistic Approach to Automatic Keyword Indexing. Part II: An algo-rithm for probabilistic indexing. *JASIS* 1975; 26: 280-9.
5. Kageura K, Umino B. Methods of Automatic Term Recognition. *Terminology* 1996; 3(2):259.
6. Bookstein A, Swanson DR. Probabilistic Methods for Automatic Indexing. *Journal of the American Society for Information Science* 1974; 25(5): 312-18.
7. Bookstein A, Swanson DR. A decision Theoretic Foundation for Indexing. *Journal of the American Society for Information Science* 1975; 26(1): 45-50.
8. Cooper WS, Maron ME. Foundation of Probabilistic and Utility-Theoretic Indexing. *Journal of the Association for Computing Machinery* 1978; 25: 67-80.
9. Salton G. *Automatic Text Processing*, Reading. UK: Addison-Wesley; 1989.
10. Kanoulas E, Pavlu V, Dai K, Aslam JA. Modeling the Score Distributions of Relevant and Non-relevant Documents. In *ICTIR, Lecture Notes in Computer Science* 2009; 5766: 152-63.
11. Hoashi K, Matsumoto K, Inoue N, Hashimoto K. Document Filtering Method using Non-relevant Information Profile. *Proceedings of the 23rd Annual International ACM SIGIR Conference on Research and Development in Information Retrieval*; 2000 July 24-28, Athens, Greece: 176-83.
12. Sparck JK, Needham RM. Automatic Term Classification and Retrieval. *Information Processing & Management* 1968; 4(1): 91-100.
13. Collier N, Nobata C, Tsujii J. Automatic Acquisition and Classification of Terminology using a Tagged Corpus in the Molecular Biology Domain. *Terminology* 2002; 7(2): 239-57.
14. Song MH, Lim SY, Kang DJ, Lee SJ. Automatic Classification of Web Pages Based on the Concept of Domain Ontology. *Proceeding of the 12th Asia-Pacific Software Engineering Conference*; 2005.

15. Utsuro T, Kida M, Tonoike M, Sato S. Towards Automatic Domain Classification of Technical Terms: Estimating Domain Specificity of a Term using the Web. In Ng HT; Leong MK, Kan MY, Ji DH, eds. Information Retrieval Technology. New York: Springer; 2006. pp. 633-41
16. Marin-Castro HM, Sosa-Sosa VJ, Lopez-Arevalo I, Escalante-Baldera HJ. Automatic Classification of Web Databases using Domain-Dictionaries. In: Machine Learning and Data Mining in Pattern Recognition. New York: Springer; 2013. pp. 340-51.
17. Hjørland B, Albrechtsen H. Toward a New Horizon in Information Science: Domain-Analysis. JASIS 1995; 46(6): 400-25.
18. Kwasnik, BH. The Role of Classification in Knowledge Representation and Discovery. Library trends 2000; 48(1): 22-47.
19. Tavakolizadeh-Ravari M, Nejabatian M. Document-Term Clustering: Proximity of Subjects Correspond with Psychology of Marriage in Biomedicine Literature during the Years "1990-99" and "2000-2008. Health Information Management 2010; 7(1-2):172-86. [In Persian]
20. Albrechtsen H, Jacob EK. The Dynamics of Classification Systems as Boundary Objects for Cooperation in the Electronic Library. Library trends 1998; 47(2): 293-312.
21. Sinclair, James. Categorization in Knowledge Contexts, The Australian National University, Department of Engineering. [On Line]. 2006. Available from: URL: <http://jrsinclair.com/academic/categorisation-knowledge-contexts>
22. Jacob EK. Classification and Categorization: A Difference that Makes a Difference. Library Trends 2004; 52(3):515-40.
23. Weinberger D. Taxonomies and Tags: From Trees to Piles of Leaves. Esther Dyson's Release 10 2005; 23(2): 1-33.



## Automatic Category Recognition of Medical Subject Heading Terms through Comparison of their Occurrence Frequency in Relevant and non-Relevant Documents\*

Mohammad Tavakolizadeh-Ravari<sup>1</sup>, Saeed Ghaffari<sup>2</sup>, Forough Mostafavi<sup>3</sup>

### Original Article

#### Abstract

**Introduction:** Due to dynamic of terms, their classification is challenging. The current research aims at determining the usability of a model for automatic recognition of MeSH terms categories through measuring their occurrence frequency within relevant and non-relevant document corpuses from PubMed.

**Methods:** This is a descriptive research that uses the document analysis method. MeSH and PubMed were used to collect research data. The significance of these resources confirms their validity. 18164 MeSH-term and 163226 PubMed documents were selected. The both of these amounts are greater than what Cocran function suggests. Eleven document corpuses were retrieved from PubMed. The relative occurrence frequencies of MeSH terms within each corpus were determined. The results were compared with the real category of MeSH. In additions, the categories of 1 percent of MeSH terms were determined by experts in medical domains. The frequency distribution method was used for statistical description of data. Data were also analyzed through T and Chi-Squar tests in SPSS.

**Results:** Each document of PubMed on average belongs to three MeSH categoris and most of Mesh terms occurred in all corpuses. The results confirm that the suggested method increases the probability of MeSH category recognition. The performance of the method depends on the subject category of MeSH Term and ranges between 3 to 67 percent. The findings also show that the medical expertises determination on the subject category of MeSH Terms is compatible with the real categories of MeSH tree.

**Conclusion:** The compatibility of the subjective and objective methods for the subject category recognition depends on the knowledge area. The subjective categorization is a quite cognitive task and roots in human environmental experiences. This is why the machine depended models are not able to simulate that process.

**Keywords:** Classification; Automatic Data Processing; Medical Subject Headings; PubMed.

Received: 4 Mar, 2014

Accepted: 5 Jul, 2014

**Citation:** Tavakolizadeh-Ravari M, Ghaffari S, Mostafavi F. **Automatic Category Recognition of Medical Subject Heading Terms through Comparison of their Occurrence Frequency in Relevant and non-Relevant Documents.** Health Inf Manage 2015; 12(1):60.

\*- This paper is result of an independent research.

1- Assistant Professor, Library and Information Science, Yazd University, Yazd, Iran (Corresponding Author)Email:tavakoli@yazd.ac.ir

2- Assistant Professor, Library and Information science, Payam Noor Qom University, Qom, Iran

3- MSc, Library and Information Science, Payam Noor Eqlid University, Eqlid, Iran

## میزان همخوانی پژوهش‌های پرستاری با نقشه جامع علمی سلامت کشور: مطالعه موردی

### پایان‌نامه‌های کارشناسی ارشد و دکتری پرستاری دانشگاه علوم پزشکی تبریز\*

محمد ارشدی<sup>۱</sup>، ماهنی رهکار فرشی<sup>۲</sup>

#### مقاله پژوهشی

#### چکیده

**مقدمه:** لازمه بوجود آمدن یک جامعه مطلوب تأمین سلامت با کیفیت زندگی مطلوب است. برای نیل به این هدف، نظام سلامت کشور، نقشه جامع علمی سلامت را تدوین نموده است. پژوهش در زمینه بررسی حیطه‌های مورد پژوهش در پرستاری بسیار محدود است درحالیکه مطالعه در این زمینه می‌تواند گامی بزرگ در جهت ارتقا نظام سلامت کشور باشد. پژوهش حاضر با هدف تعیین میزان همخوانی پژوهش‌های انجام شده در پرستاری با نقشه جامع علمی سلامت انجام شده است.

**روش بررسی:** در این مطالعه توصیفی مقطعی، پایان‌نامه‌های مقطع کارشناسی ارشد و دکتری پرستاری دانشکده پرستاری مامایی تبریز در سال ۱۳۹۲ خورشیدی مورد بررسی قرار گرفت. نمونه‌های مورد پژوهش تعداد ۱۳۵ پایان‌نامه بود که به روش سرشماری وارد مطالعه شدند. ابزار مورد استفاده شامل چک لیست ارزیابی پایان‌نامه‌ها بود. پایایی ابزار به روش ضریب توافق مشاهده‌گران مورد بررسی قرار گرفت (۰/۸). داده‌ها در نرم افزار SPSS نسخه ۱۸، با استفاده از آمار توصیفی (فراوانی و درصد) مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

**یافته‌ها:** مطابقت یافته‌های حاصل با نقشه جامع سلامت، نشان می‌دهد که بیشترین (۶۰ درصد) پژوهش‌های پرستاری انجام شده در سطح ارائه خدمات بود. همچنین مطالعات انجام یافته در سطوح جامعه و فرد-خانواده از نظر تعداد برابر می‌باشند. در بررسی حوزه‌های اولویت‌دار نیز بیشترین (۸۲/۷ درصد) پژوهش‌های انجام شده مربوط به طبقه زیرساخت و کمترین (۰/۷ درصد) پژوهش مربوط به طبقه کمال بوده است.

**نتیجه‌گیری:** بررسی پژوهش‌های انجام شده در دانشکده‌های علوم پزشکی و همخوانی آن‌ها با عناصر نقشه جامع سلامت علاوه بر اینکه به عنوان شاخصی برای ارزیابی پیشرفت نقشه می‌باشد بلکه می‌تواند به عنوان یک خط مشی برای هدایت پژوهش‌ها انجام یافته در دانشکده‌های علوم پزشکی تلقی گردد.

**واژه‌های کلیدی:** پایان‌نامه‌های دانشگاهی، نقشه جامع سلامت، پژوهش پرستاری

پذیرش مقاله: ۹۳/۳/۱۱

اصلاح نهایی: ۹۳/۱/۳۰

دریافت مقاله: ۹۲/۹/۲۰

**ارجاع:** ارشدی محمد، رهکارفرشی ماهنی. میزان همخوانی پژوهش‌های پرستاری با نقشه جامع علمی سلامت کشور: مطالعه موردی پایان‌نامه‌های کارشناسی ارشد و دکتری پرستاری دانشگاه علوم پزشکی تبریز. مدیریت اطلاعات سلامت ۱۳۹۴؛ ۱۲(۱): ۶۱-۶۸.

\*- این مقاله حاصل تحقیق مستقل بدون حمایت مالی سازمانی است.

۱- دانشجوی دکتری پرستاری، گروه کودکان، دانشکده پرستاری مامایی تبریز، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ایران

۲- دانشجوی دکتری پرستاری، گروه کودکان، دانشکده پرستاری مامایی تبریز، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ایران (نویسنده مسؤول)

Email: m.rahkarfarshi@gmail.com

## مقدمه

پژوهش منبع اصلی دانش بشری و یکی از ارکان پیشرفت کشورهاست. پژوهش جستجویی علمی است که روش‌های منظمی را برای جواب به سؤالات و یا حل مسائل بکار می‌برد و هدف نهایی آن گسترش، تجدید نظر و توسعه بدنه دانش است (۱). در واقع پژوهش تلاشی دقیق و سازمان یافته برای یافتن حقیقت است و رسالت اصلی پژوهش در دانشگاه‌های علوم پزشکی، ایجاد بستر مناسب برای تولید دانش و استفاده از آن جهت حل مشکلات و ارتقای سلامت جامعه در عرصه‌های مختلف می‌باشد (۲). در دنیای امروز، پژوهش نیروی مهمی در ایجاد تغییر با هدف ارتقاء می‌باشد و پژوهش در امور مراقبت بهداشتی برنامه ریزی و هدایت راهبردی بیشتری را می‌طلبد (۳). از حوزه‌هایی که اثرات علم و فناوری بر آن بطور بارز دیده می‌شود، سلامت است. سلامت از نیازها و حقوق اساسی مردم بوده و عرصه تغییر و تحولات سریع می‌باشد. لازمه بوجود آمدن یک جامعه مطلوب تأمین سلامت با کیفیت زندگی مطلوب و بهره‌مندی از محیط زیست سالم است. نقشه جامع علمی سلامت در پی پاسخ به دو نیاز مهم طراحی شده است، نخست پاسخ به نیاز سلامت جامعه و دوم حرکت علمی به عنوان سنگ بنای توسعه کشور (۴). برای دستیابی به اهداف مورد نظر نقشه سلامت، اولویت‌ها در سه مجموعه زیرساخت، بقا و کمال مطرح شده‌اند. اولویت زیرساخت یا بستر ساز در رابطه با مدیریت اطلاعات، ارتقای سلامت و عدالت می‌باشد. عناصر لازم برای بقا تغذیه، تشخیص، درمان و مراقبت از بیماری‌ها بوده و تلاش در جهت کمال با حوزه‌های فناوری، تولید دارو و طب سنتی مرتبط می‌باشد. می‌توان گفت که نقشه جامع علمی سلامت بخشی از برنامه بلند مدت علم، فناوری و نوآوری ایران می‌باشد که هدف آن انجام پژوهش، آموزش و بهره‌برداری از دانش، بصورت یک جریان منظم و در اختیار توسعه کشور می‌باشد (۴). پرستاری به عنوان یک حرفه علمی باید در ارائه خدمت به مددجویان، نگاهی عمیق به تولید دانش و استفاده از آن داشته و آن را یک مسئولیت حرفه‌ای

بداند (۵). در حقیقت ضامن بقای هر رشته و هر حرفه‌ای حرکت با کاروان پرستاب تولید علم و بکارگیری آن در بهبود خدماتی است که به جامعه ارائه می‌دهد (۶). پرستاری نیز باید به موازات سایر رشته‌های علمی توسعه یابد و دستیابی به یک نقش قابل قبول و یافتن جایگاهی واقعی در میان حرفه‌های بهداشتی و پزشکی، تنها با پژوهش امکان‌پذیر است (۷). می‌توان گفت که پژوهش پرستاری با توسعه دانش علمی منجر به توانمندی پرستاران در ارائه مراقبت سلامتی مبتنی بر شواهد می‌گردد و غایت هدف پرستاری، فراهم آوردن عملکرد مبتنی بر شواهد به منظور ارتقا کیفیت امور بیماران، خانواده‌ها، مراقبین سلامتی و نظام مراقبت سلامتی می‌باشد (۸، ۹). عملکرد مبتنی بر پژوهش نیز یکی از مؤلفه‌های اساسی عملکرد مبتنی بر شواهد است. عملکرد مبتنی بر پژوهش در پرستاری فرآیند تعیین مشکل بالینی و مروری بر متون مربوطه است که مراقبت‌های تازه و خلاقانه شناسایی شده و روش‌های مراقبتی نو به کار گرفته شود (۵). Killen و Barnfather مهارت عملکرد مبتنی بر پژوهش را یکی از عناصر ضروری معیار صلاحیت پرستاران جهت ارائه مراقبت با کیفیت می‌دانند (۱۰).

در کشورهای جهان سوم انتخاب طرح‌های پژوهش بدون استفاده از مطالعات دقیق علمی بوده و بدون توجه به ضرورت‌ها، درست و جهت‌دار انجام نمی‌شود (۷). متأسفانه بسیاری از پژوهش‌های انجام شده در کشور نیز، بدون توجه به نیازهای جامعه، نگرانی‌های آن‌ها، جمعیت در معرض خطر و افراد آسیب‌پذیر انجام می‌شود (۲). همچنین در کارهای عملی پرستاری و مراقبت از بیماران، استفاده از نتایج پژوهش‌ها محدود و بدون برنامه‌ریزی مشخص می‌باشد (۱۱). حال آنکه بکارگیری نتایج پژوهش‌ها جزء مهمی برای عملکرد حرفه‌ای پرستاری بوده و می‌تواند باعث ارتقای علمی پرستاری شود (۷، ۱۲).

از آنجایی که یکی از مهمترین وظایف دانشگاه‌ها، رسالت پژوهشی آن‌هاست، گروه‌های آموزشی دانشگاه‌های مختلف باید متناسب با رشته تخصصی خود به پژوهش‌ها بنیادی و

خواهد بود. ولی مطالعه در زمینه حیطه‌های مورد پژوهش در پرستاری و بررسی میزان انطباق پژوهش‌ها با اولویت‌ها و خط‌مشی‌های تعیین شده، بسیار محدود است. این مطالعه با هدف تعیین میزان همخوانی پژوهش‌های پرستاری با نقشه جامع علمی سلامت کشور در دانشگاه علوم پزشکی تبریز انجام شده است.

### روش بررسی

در این مطالعه توصیفی مقطعی، پایان‌نامه‌های مقطع کارشناسی ارشد و دکتری پرستاری که بین سال‌های ۱۳۷۰ و ۱۳۹۰ خورشیدی در دانشکده پرستاری مامایی تبریز (دانشگاه علوم پزشکی تبریز) انجام یافته، مورد بررسی قرار گرفت. نمونه‌های مورد پژوهش تعداد ۱۳۵ پایان‌نامه بود که به روش سرشماری وارد مطالعه شدند. ابزار مورد استفاده در پژوهش شامل چک لیست ارزیابی پایان‌نامه‌ها بود که با مطالعه متون مرتبط تهیه شده بود. این چک لیست شامل اطلاعات کلی در مورد پایان‌نامه‌ها نظیر گرایش دانشجوی، نوع مطالعه، گروه‌های مورد مطالعه و همچنین حیطه‌های مورد پژوهش و طبقه‌بندی آن‌ها بر اساس حوزه‌های ذکر شده در نقشه جامع سلامت کشور بود. روایی ابزار به روش روایی محتوی و با نظر خواهی از اساتید دانشکده پرستاری مامایی تعیین شد. پایایی ابزار نیز به روش ضریب توافق مشاهده‌گران مورد بررسی قرار گرفت (۰/۸). داده‌ها در نرم افزار SPSS و با استفاده از آمار توصیفی (فراوانی و درصد) مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

### یافته‌ها

از ۱۳۵ پایان‌نامه مورد بررسی، بیشترین درصد مطالعات (۵۶/۳٪) به دانشجویان گرایش داخلی جراحی اختصاص داشت. از نظر نوع مطالعه، در پژوهش‌های انجام شده ۵۶/۳ درصد (۷۶ پایان‌نامه) مطالعات توصیفی، ۱۶/۳ درصد (۲۱ پایان‌نامه) نیمه تجربی، ۵/۹ درصد (۸ پایان‌نامه) مطالعات تجربی و ۱۱/۱ درصد (۱۵ پایان‌نامه) مطالعات کیفی بودند. تعداد پایان‌نامه‌ها در مقطع کارشناسی ارشد و دکتری پرستاری و گرایش‌های کارشناسی ارشد به تفکیک در جدول ۱ آمده است.

کاربردی بپردازند تا این پژوهش‌ها در پیشرفت کشور به کار گرفته شود. پرستاری در ایران با سابقه بیش از نیم قرن به عنوان یک حرفه و با تاریخچه بیش از سه دهه در عرصه دانشگاهی حضور دارد و بررسی اینکه جهت‌گیری پژوهش‌های پرستاری در گذشته چگونه بوده و نقش این پژوهش‌ها در تولید علم پرستاری چقدر است، باید مورد توجه دست‌اندرکاران این رشته قرار گیرد. شایان ذکر است که پرستاری یک علم بین رشته‌ای بوده و می‌تواند دامنه وسیعی از پژوهش‌ها اعم مطالعات علوم تجربی و انسانی را در خود جای دهد. نتایج مطالعه یزدی مقدم و محمدی حاکی از آن است که پژوهش‌های انجام شده در پرستاری در راستای تأیید و تصدیق دانش و روش‌های موجود که عموماً یافته‌های دیگران بوده، می‌باشد و مطالعه‌های محدودی در جهت تولید دانش نو در پرستاری به انجام رسیده است (۶). سایر مطالعات انجام شده در کشور نیز بیشتر به بررسی پرسشنامه‌ها در پژوهش‌های پرستاری (۱۳) و بررسی ابزارهای فیزیولوژیک بکار رفته در پایان‌نامه‌های کارشناسی ارشد (۱۴) پرداخته‌اند.

بر اساس یافته‌های حاصل از بانک اطلاعاتی ISI و PubMed وضعیت تولید علم در کشور ایران نسبت به کشورهای مورد مقایسه از وضعیت خیلی مناسبی برخوردار نیست ولی با توجه به وضعیت مطلوب ترسیم شده در سند چشم‌انداز بیست ساله از وضعیت رو به رشد مناسبی برخوردار است. این نتایج حاکی از آن است که روند تولید علم پرستاری نیاز جدی به برنامه‌ریزی و حمایت دارد (۱۵). از آنجایی که هدف پرستاری ارتقاء سلامت افراد در کلیه فرآیندهای زندگی به منظور دستیابی به سطوح بالاتر تندرستی است، لذا جایگاه این رشته در نظام سلامت کشور بسیار حساس بوده و یکی از عناصر اصلی در هدایت جامعه بسوی اهداف بیست ساله کشور به حساب می‌آید. پژوهش‌ها پرستاری و بکارگیری آن‌ها در محیط‌های بالینی مهمترین عامل تأثیرگذار در حیطه سلامتی بشمار می‌آیند (۱۶). به نظر پژوهشگران مطالعه بررسی سابقه پرستاری در پژوهش و در عرصه تولید علم تعیین‌کننده چالش‌های موجود و افق‌های آینده آن در جامعه

است. بیشترین (۶۰ درصد) پژوهش‌های پرستاری انجام شده در سطح ارائه خدمات بود. همچنین مطالعات انجام یافته در سطوح جامعه و فرد-خانواده از نظر تعداد برابر می‌باشند. در یافته‌های مربوط به سه طبقه نقشه نیز، در طبقه زیرساخت بیشترین (۲۶/۷ درصد) پایان‌نامه‌های انجام شده در حوزه مدیریت اطلاعات و دانش سلامت بود. در طبقه بقا بیشترین (۲۰/۳ درصد) پایان‌نامه‌ها مربوط به حوزه تشخیص، درمان و مراقبت بیماران بود و کمترین (۰/۷) پایان‌نامه‌های انجام شده مربوط به طبقه کمال و حوزه زیست فناوری بود. همانطور که در جدول نیز مشخص می‌باشد در هیچکدام از حوزه‌های محیط زیست، تولید دارو و تجهیزات پزشکی، پزشکی مولکولی و سلول‌های بنیادی، طب سنتی و داروی گیاهی، نانوفناوری پایان‌نامه‌ای انجام نشده است.

گروه‌هایی که بیشترین مطالعه بر روی آن‌ها انجام شده بود پرستاران، بیماران بزرگسال و دانشجویان بود که به ترتیب ۳۰/۶ درصد، ۲۶/۹ درصد و ۱۴/۲ درصد از مطالعات را به خود اختصاص داده بودند. سالمندان و زنان هر کدام با ۱/۵ درصد، گروه‌هایی بودند که کمترین مطالعات روی آن‌ها انجام شده بود. همچنین ۱۰/۵ درصد از مطالعات در گروه‌های کودک و نوجوان و ۳/۷ درصد از مطالعات بر روی نوزادان انجام یافته بود. اکثریت مطالعات انجام یافته، در حیطه مراقبت و درمان با ۴۵/۶ درصد بود و کمترین حیطه مورد مطالعه مربوط به بهداشت با ۱۰/۴ درصد بود. مطالعات انجام یافته در حیطه آموزشی ۱۴/۱ درصد و حیطه مدیریتی ۲۹/۸ درصد بود. از نظر میزان مطابقت پژوهش‌های انجام یافته با نقشه جامع سلامت کشور، یافته‌های پژوهش در جدول ۲ خلاصه شده

جدول ۱: مقطع و گرایش‌های ارائه شده کارشناسی ارشد

مقطع	گرایش	تعداد	درصد
کارشناسی ارشد	داخلی جراحی	۷۶	۵۶/۳
	کودکان	۱۱	۸/۱
	روانپرستاری	۸	۵/۹
	بهداشت جامعه	۱۱	۸/۱
	مدیریت	۷	۵/۲
	مراقب‌های ویژه نوزادان	۵	۳/۷
دکتری	-	۱۷	۱۲/۶
مجموع		۱۳۵	۱۰۰

جدول ۲: فراوانی و درصد پژوهش‌های انجام یافته در حوزه‌های نقشه جامع سلامت

سطح مطالعات حوزه‌های اولویت‌دار	جامعه		فرد و خانواده		ارائه خدمات		کل	
	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد
مدیریت، سیاست‌گذاری و اقتصاد	۹	۶/۷	۰	۰	۱۶	۱۱/۹	۲۵	۱۸/۶
آموزش پزشکی	۴	۳	۰	۰	۱۷	۱۲/۶	۲۱	۱۲/۹
مدیریت اطلاعات و دانش سلامت	۱۲	۸/۹	۸	۵/۹	۱۶	۱۱/۹	۳۶	۲۶/۷
پیشگیری و ارتقا سلامت	۷	۵/۲	۱۱	۸/۱	۷	۵/۲	۲۵	۱۸/۵
عدالت و تأمین کننده‌های اجتماعی	۲	۱/۵	۲	۱/۵	۴	۳	۸	۶
ارتباط علوم پایه-کاربردی	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰

کل		ارائه خدمات		فرد و خانواده		جامعه		سطح مطالعات	
درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	حوزه‌های اولویت‌دار	
۱۴/۱	۱۹	۳	۴	۶/۷	۹	۴/۴	۶	کنترل بیماری‌ها و معضلات عمومی	
۲/۲	۳	۰	۰	۲/۲	۳	۰	۰	غذا و تغذیه	
۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	محیط زیست	
۲۰/۳	۳۱	۱۱/۹	۱۶	۸/۱	۱۱	۳	۴	تشخیص، درمان و مراقبت بیماران	
۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	تولید دارو و تجهیزات پزشکی	
۰/۷	۱	۰/۷	۱	۰	۰	۰	۰	زیست فناوری	
۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	پزشکی مولکولی و سلول‌های بنیادی	
۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	طب سنتی و داروی گیاهی	
۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	نانوفناوری	
		۶۰	۸۱	۳۲/۶	۴۴	۳۲/۶	۴۴	کل	

\* برخی از پژوهش‌های انجام شده در دو یا چند حوزه اولویت و یا در سطوح مختلف قرار گرفته‌اند.

محور سنجش آگاهی نگرش و عملکرد، تأثیر مداخلات پرستاری، بررسی شیوع بیماری‌ها، نیازهای آموزشی بیماران و پرستاران، تأثیر آموزش بر آگاهی و عملکرد، کیفیت مراقبت‌های پرستاری و بررسی مشکلات حرفه‌ای بوده است (۶). نتایج این مطالعه نیز بیشتر مربوط به سطوح دوم است. طبق نتایج حاصله، سالمندان و زنان از گروه‌هایی بودند که کمترین مطالعات روی آن‌ها انجام شده بود. این در حالی است که این گروه‌ها جزء جمعیت آسیب‌پذیر جامعه تلقی می‌شوند و امروزه توجه مسئولین سلامت کشور بر موضوع سالمندی بیش از پیش است. همچنین مطالعه بر گروه‌های نوزادان که آن‌ها نیز از اقشار آسیب‌پذیر هستند، محدود می‌باشد. از نظر میزان مطابقت پژوهش‌های انجام یافته با نقشه جامع سلامت کشور، یافته‌های پژوهش از جهات مختلف مورد ارزیابی قرار گرفته‌اند. حوزه‌های اولویت‌دار در سه طبقه زیر ساخت، کمال و بقا قرار گرفته‌اند و هر کدام از اولویت‌ها در سطح جامعه، فرد-خانواده و ارائه خدمات دسته‌بندی شده‌اند. بر اساس یافته‌های حاصل، در بررسی سطوح مطالعات، بیشترین پژوهش‌های پرستاری انجام شده در سطح ارائه خدمات بوده است که این یافته با نتایج گروه‌هایی که بیشترین

## بحث

مطالعه حاضر با هدف بررسی میزان همخوانی پژوهش‌های پرستاری با نقشه جامع سلامت کشور انجام شده است. در این مقاله، مطالعات در یک طبقه بندی اولیه، در چهار حیطه مراقبت و درمان، بهداشت، آموزش و مدیریت دسته بندی شده بودند که طبق نتایج بدست آمده اکثریت مطالعات انجام یافته، در حیطه مراقبت و درمان و کمترین حیطه مورد مطالعه مربوط به بهداشت بوده است. در واقع بیشتر مطالعات انجام یافته در زمینه بیماری‌ها و تأثیر مداخلات درمانی و مراقبتی بر مشکلات بیماران، کیفیت مراقبت‌ها و خدمات پرستاری و نگرش و عملکرد افراد در مورد بیماری‌های مختلف بود. مطالعات محدودی در زمینه‌های بهداشت محیط، آموزش بهداشت، پیشگیری و غربالگری انجام شده است. یافته‌ها نشان می‌دهد که علیرغم تأکید بر سطوح اول پیشگیری تمرکز مطالعات دانشگاهی بر سطح دوم پیشگیری بوده است. مطالعه‌ای توسط محمدی و مقدم با هدف بررسی پایان‌نامه‌های کارشناسی پرستاری در چهار مرکز عمده تحصیلات تکمیلی تهران در طی سه دهه انجام گرفته و نتایج بدست آمده در هفت دسته طبقه‌بندی شده است. یافته‌ها نشان می‌دهند که جهت‌گیری پژوهش‌ها در طول این مدت حول

طبقات می‌باشد لیکن تحت هر شرایطی نباید به خاطر اولویتی، فعالیت‌های مربوط به اولویت‌های طبقات مختلف متوقف شود. بنابراین باید جهت‌دهی پژوهش‌ها در دانشکده‌های علوم پزشکی طوری باشد که در ضمن توجه به اولویت‌های طبقه زیرساخت، مطالعات مرتبط با اولویت‌های طبقات بقا و کمال نیز پی‌ریزی شوند. در واقع به تبع نقشه جامع علمی کشور، نقشه جامع علمی حوزه سلامت نیز یکی از راهبردی‌ترین برنامه‌های توسعه‌ای در حوزه علم و فناوری است که نشانگر افق بلند مدت برای ایفای نقش راهبردی جمهوری اسلامی ایران در این رابطه و در عرصه منطقه‌ای و بین‌المللی است، لیکن طراحی برنامه‌های عملیاتی برای پیاده سازی نقشه در حوزه سلامت و تدوین و شناسایی شاخص‌هایی به منظور پایش پیشرفت نقشه و ارزیابی عملکرد حوزه‌های متولی و متصدی پیاده سازی اجزای نقشه، امری بس حیاتی است. بنابراین بررسی پژوهش‌های انجام شده در دانشکده‌های علوم پزشکی و همخوانی آن‌ها با عناصر نقشه جامع سلامت علاوه بر اینکه به عنوان شاخصی برای ارزیابی پیشرفت نقشه می‌باشد بلکه می‌تواند به عنوان یک خط مشی برای هدایت پژوهش‌ها انجام یافته در دانشکده‌های علوم پزشکی تلقی گردد. لذا پیشنهاد می‌گردد مطالعات دیگری در سایر رشته‌ها و دانشکده‌های علوم پزشکی با هدف بررسی انطباق پژوهش‌های انجام یافته با نقشه جامع سلامت و یا سایر اولویت‌های بهداشتی کشور انجام گیرد.

### تشکر و قدردانی

بدین‌وسیله پژوهشگران از همکاری و مساعدت معاونت پژوهشی دانشکده پرستاری مامایی تبریز قدردانی می‌نمایند.

مطالعه بر روی آن‌ها انجام شده بود (پرستاران) همخوانی دارد. همچنین مطالعات انجام یافته در سطوح جامعه و فرد-خانواده از نظر تعداد برابر می‌باشند. در بررسی حوزه‌های اولویت‌دار نیز بیشترین پژوهش‌های انجام شده مربوط به طبقه زیرساخت و کمترین پژوهش مربوط به طبقه کمال بوده است. از طرفی در هیچکدام از حوزه‌های محیط زیست (مربوط به طبقه بقا)، و از طبقه کمال حوزه‌های تولید دارو و تجهیزات پزشکی، پزشکی مولکولی و سلول‌های بنیادی، طب سنتی و داروی گیاهی، نانوفناوری پژوهشی انجام نشده است. به نظر محققان مطالعه این موضوع بیشتر به علت این می‌باشد که اکثر پایان‌نامه‌های پرستاری در حیطه‌های مربوط به علوم انسانی و بیشتر بر روی پرستاران، دانشجویان و مدرسان پرستاری انجام می‌شود و یا تعداد کثیری از مطالعات در حیطه مراقبت و درمان می‌باشد. شاید این مورد دلیلی برای توجیه عدم انجام مطالعه در حوزه‌های مربوط به محیط زیست، تولید دارو، پزشکی مولکولی و یا نانوفناوری باشد. همانطور که ذکر شد پرستاری علمی بین رشته‌ای بوده و می‌توان با ارتقای همکاری بین رشته‌ای در میان محققان، دانشکده‌ها و سازمان‌ها تعدادی از مطالعات پرستاری را به این سمت و سو سوق داد. باشد که بتوان پژوهش‌های پرستاری را به حداکثر انطباق را با نقشه جامع سلامت و چشم‌انداز بیست ساله کشور رساند.

### نتیجه‌گیری

با توجه به نتایج حاصله از مطالعه، پرداختن به اولویت‌های زیر ساختی نقشه سلامت باید بصورت مستقیم انجام گیرد ولی متناسب با آن‌ها بایستی برای پرداختن به طبقه‌های بقا و کمال نیز مسیرهای مناسب انتخاب گردد. هرچند توجه به طبقه زیر ساخت به عنوان یک عامل بستر ساز برای بقیه

### References

1. Khorami Markani A, Yaghmayi F, Habibzadeh H. Errors in medical research studies and how to manage them. Journal of Urmia Nursing And Midwifery Faculty 2010;8(3):175-82. [In Persian]
2. Kolahi AA, Sohrabi MR, Abdolahi M, Soury H. Research Priorities in Beheshti University of Medical Sciences: Methods, Problems and Limitations. Pajoohandeh Journal 2010;15(4):143-51. [In Persian]
3. Ghanbari A, Baghaiee M. Nurses' perspectives of nursing research priorities about cancer patients Iran Journal of Nursing 2009;22(57):87-97. [In Persian]
4. Ministry of Health and Medical Education. Comprehensive Health Plan. [On Line]. 2010; Available from: URL: <http://ihm.behdasht.gov.ir>. [In Persian]



5. Mehrdad N, Salsali M. Strategies in developing research based nursing practice: A review article. *Iranian Journal of Nursing Research* 2008;3(8-9):15-25. [In Persian]
6. Mohammadi E, Yazdimogdam H. Nursing Research in the past 30 years. *Iranian Journal of Nursing Research* 2006;1(2):63-72. [In Persian]
7. Yazdimogdam H, Mohammadi E. Causes of poor functional results and research findings to improve nursing education. *Ofogh-e-Danesh, Journals of Gonabad University of Medical Sciences and Health Services* 2007;13(4):66-73. [In Persian]
8. Burns N, Grove SK. *The practice of nursing research: conduct, critique, and utilization*. 5 ed. Philadelphia: Elsevier Saunders; 2005.
9. Salsali M. A Framework for Guiding Patient Care. *Nursing and midwifery studies* 2013;1(3):113-14. [In Persian]
10. Killen MB, Barnfather JS. A Successful Teaching Strategy for Applying Evidence-based Practice. *Nurse Educator* 2005;30(3):127-32.
11. Squires JE, Estabrooks CA, Gustavsson P, Wallin L. Individual determinants of research utilization by nurses: a systematic review update. *Implementation Science* 2011;6(1):1-20.
12. Salsali M, Mehrdad N. Iranian nurses' constraint for research utilization. *BMC Nursing* 2009;8(9):1-11. [In Persian]
13. Yaghmaie F. Critical review of psychometric properties in research questionnaires. *Journal of Nursing And Midwifery Faculty* 2006; 16(52):66-75. [In Persian]
14. Darvish Pourkakhaki A, Yaghmayi F, Mozafari M. Physiological tools: a critique of Nursing and midwifery master's thesis of School of Beheshti Nursing and Midwifery faculty. *jnm\_sbm* 2007;16(58): 50-5. [In Persian]
15. Mohamadi E, Baraz Pardanjan SH, Fallahi M, Nikbakht A, Yaghmayi F, Alhani F. Nursing auditing. [On Line]. 2011; Available from: URL:<http://dn.behdasht.gov.ir/index.aspx?siteid=329&pageid=46366>.
16. Lee K, Kang Y, Gu M, Kim K, Kim O, Suh Y, et al. Analysis of trends and contents of nursing doctoral dissertations in Korea. *J Korean Acad Nurs* 2012;42(2):302-9.

## Conformity of Nursing Researches with Comprehensive Health Plan of Iran: Case Study: Master's Theses and Ph.D. in Nursing of Tabriz University of Medical Sciences\*

Mohammad Arshadi<sup>1</sup>, Mahni Rahkar Farshi<sup>2</sup>

### Original Article

#### Abstract

**Introduction:** An ideal society needs to provide health with high quality life and to profit from a healthy environment. To achieve this goal, the health system of the country has compiled a comprehensive scientific health plan. Doing research on investigating study fields in nursing is limited while such studies could be a great step to improve country's health system. The present study aims at investigating degree of conformity of previous researches in nursing system with country's comprehensive scientific health plan.

**Methods:** In this study dissertations of MS and PHD degrees were investigated. The study samples were 135 PHD dissertations that were included in the study via counting. The study tool was a checklist to assess dissertations. This checklist was prepared through studying relevant texts. Tool reliability was evaluated using observers' agreement index (0.8). The data was analyzed using SPSS and descriptive statistics (frequency and percentage).

**Results:** Comparing the findings with the comprehensive health plan showed that most of the nursing researches were in care giving field. Besides, the number of studies in the fields of society and person-family were equivalent. In the field of prior studies, the majority of researches were on basic level while the minority was on developmental level.

**Conclusion:** Investigating previous researches in medical universities and their conformity to elements of the comprehensive health plan could be an index to evaluate development of the plan; besides it could be considered as a strategy to conduct previous researches in medical universities.

**Keywords:** Academic Dissertation, Comprehensive Health Planning, Nursing Research

Received: 22 Nov, 2013

Accepted: 31 Jun, 2014

**Citation:** Arshadi M, Rahkar Farshi M. **Conformity of Nursing Researches with Comprehensive Health Plan of Iran: Case Study: Master's Theses and Ph.D. in Nursing of Tabriz University of Medical Sciences.** Health Inf Manage 2015; 12(1):68.

\*- This article is resulted of an independent research.

1- Lecturer, PhD Student, Nursing, faculty of nursing and midwifery, Tabriz university of medical sciences, Tabriz, Iran

2- PhD Student, Nursing, Faculty of nursing and midwifery, Tabriz university of medical sciences, Tabriz, Iran (Corresponding Author)

Email: m.rahkarfarshi@gmail.com

# میزان همپوشانی عوامل مرگ و میر کشورهای در حال توسعه در پایگاه‌های اطلاعاتی \*Scopus و PubMed

زهرا خواجه علی جهانتیغی<sup>۱</sup>، طاهره ریگی<sup>۲</sup>، مریم ریگی<sup>۳</sup>، نازنین سندگل نظامی<sup>۴</sup>

## مقاله پژوهشی

### چکیده

**مقدمه:** هدف اصلی رشته پزشکی نجات جان انسان هاست. پزشکان می‌توانند با پژوهش از طریق پایگاه‌های اطلاعاتی علوم پزشکی در زمینه عوامل مرگ و میر به این هدف نزدیک شوند. این پژوهش با هدف تعیین میزان همپوشانی عوامل مرگ و میر در کشورهای در حال توسعه در پایگاه‌های اطلاعاتی PubMed و Scopus انجام شد.

**روش بررسی:** روش پژوهش پیمایشی با رویکرد علم‌سنجی و نوع مطالعه کاربردی بوده است. جامعه پژوهش شامل ۲۰ مقاله اول‌بازیابی شده مربوط به هر کدام از ۱۰ عامل اولیه مرگ و میر در کشورهای در حال توسعه در پایگاه‌های اطلاعاتی PubMed و Scopus در ماه ژانویه سال ۲۰۱۲ میلادی بود. برای این منظور عوامل مرگ و میر از سایت بهداشت جهانی گرفته شد و به وسیله سرعنوان موضوعی پزشکی (MeSH: Medical Subject Headings) کلیدواژه‌های استاندارد انتخاب و در پایگاه‌های اطلاعاتی PubMed و Scopus مورد جستجو قرار گرفتند. پس از بازیابی نتایج جستجو میزان کل مقالات بازیابی شده در هر موضوع مشخص و ۲۰ مقاله اول در هر عامل با مشاهده مستقیم در دو پایگاه جهت میزان اشتراک ۲ پایگاه بررسی شدند، با استفاده از نرم افزار Excel نسخه ۲۰۰۷ آمار توصیفی (فراوانی و درصد فراوانی) مورد بررسی قرار گرفت و میزان همپوشانی از طریق فرمول محاسبه گردید.

**یافته‌ها:** نتایج تحقیق نشان داد که تعداد مقالات بازیابی شده در ۹ عامل مرگ و میر در پایگاه اطلاعاتی Scopus بیشتر از PubMed می‌باشد و همپوشانی فقط در ۲ عامل اختلالات عروقی مغز و اسهال به ترتیب ۷۰ و ۶۵ درصد می‌باشد و در بیماری‌های ایدز، سل و دیابت شیرین میزان همپوشانی صفر بدست آمد.

**نتیجه‌گیری:** نتایج نشان داد پژوهشگرانی که به مقالات بیشتری نیاز دارند و جامعیت پایگاه اطلاعاتی برای آنها دارای اهمیت است بهتر است از پایگاه اطلاعاتی Scopus استفاده کنند و با توجه به اینکه میزان همپوشانی در دو پایگاه اطلاعاتی در عوامل مختلف، متفاوت بود متناسب با سیاست‌ها و محدودیت‌های سازمان متبوع پژوهشگران و پزشکان می‌توانند هم از پایگاه اطلاعاتی رایگان PubMed و هم از پایگاه اطلاعاتی غیر رایگان Scopus برای پژوهش‌های خود بهره ببرند.

**واژه‌های کلیدی:** عوامل مرگ و میر؛ پایگاه‌های اطلاعاتی؛ PubMed، Scopus.

پذیرش مقاله: ۹۳/۴/۸

اصلاح نهایی: ۹۳/۳/۲۵

دریافت مقاله: ۹۲/۱۰/۳۰

**ارجاع:** خواجه علی جهانتیغی زهرا، ریگی طاهره، ریگی مریم، سندگل نظامی نازنین. **میزان همپوشانی عوامل مرگ و میر کشورهای در حال توسعه در پایگاه‌های اطلاعاتی PubMed و Scopus.** مدیریت اطلاعات سلامت ۱۳۹۴؛ ۱۲(۱): ۶۹-۷۷.

\*- این مقاله حاصل تحقیق مستقل و بدون حمایت مالی می‌باشد.

۱- مریم، علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشگاه پیام نور زاهدان، زاهدان، ایران

۲- دانشجوی دکتری، علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد، ایران (نویسنده مسؤول) Email:taha66\_r@yahoo.com

۳- کارشناس، مامایی، دانشگاه علوم پزشکی زاهدان، زاهدان، ایران

۴- دانشجوی دکتری عمومی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران

## مقدمه

استفاده از اینترنت برای شناسایی اطلاعات ارزشمند و به روز برای پژوهشگران و محققان به امری اجتناب ناپذیر تبدیل شده است، چون روزانه هزاران و شاید میلیون‌ها اثر علمی تولید و به صورت دیجیتال در اینترنت عرضه می‌گردد که ممکن است به صوت چاپی در هیچ کتابخانه‌ای وجود نداشته باشد (۱). پژوهشگران نمی‌توانند از این منبع عظیم جهت بررسی متون و یافتن مدارک مرتبط با ادبیات پژوهش خود چشم پوشی کنند.

نرخ رشد اطلاعات این شبکه تا به آنجاست که امروزه مشکل دسترسی به اطلاعات جدی‌تر از نبود اطلاعات است (۲). همگام با ایجاد و توسعه شبکه اینترنت به عنوان عظیم‌ترین، متنوع‌ترین و گسترده‌ترین منبع اطلاعاتی، انواع گوناگونی از ابزارهای جستجو نظیر موتورهای جستجو، ابرموتورهای جستجو و راهنماهای موضوعی جهت کمک به کاربران در یافتن اطلاعات مورد نیاز از محیط وب، پا به عرصه ظهور نهاده‌اند (۳). بازیابی اطلاعات به علت پیچیدگی ابزارهای جستجو، به امری چالش برانگیز برای کاربران تبدیل شده است (۴). نقش پایگاه‌های اطلاعاتی به عنوان یکی از مؤثرترین ابزارهای جستجو و بازیابی اطلاعات در اینترنت بارز می‌باشد و با توجه به اهمیت موضوعات علوم پزشکی پایگاه‌های اطلاعاتی متنوع و با کارکردهای مختلفی برای ارائه خدمات به متخصصین این حیطه ایجاد شده است که برخی پایگاه‌ها به صورت رایگان و برخی نیز در قبال پرداخت وجه، اطلاعات مورد نیاز متخصصان علوم پزشکی را در اختیارشان قرار می‌دهند. که در این بین پایگاه‌های اطلاعاتی PubMed و Scopus در بین پژوهشگران از توجه خاصی برخوردار می‌باشند. پایگاه اطلاعاتی PubMed دسترسی به بیش از ۲۲ میلیون استناد و رکورد زیست پزشکی را از طریق مدلاین، نشریات زیست پزشکی و کتاب‌های پیوسته را امکان پذیر می‌کند، و دسترسی به آن رایگان است (۵). Scopus که مدعی در اختیار داشتن بزرگترین پایگاه داده‌ای چکیده و استنادی می‌باشد به ارائه مطالب گذشته نگر پرداخته و حدود ۵۰ میلیون رکورد، بیش از ۲۱ هزار عنوان نشریه و ۵ هزار ناشر را پوشش می‌دهد و دسترسی به اطلاعات آن

مستلزم پرداخت حق اشتراک می‌باشد (۶). همپوشانی بین پایگاه‌های اطلاعاتی معیاری مهم است که با مشخص شدن میزان همپوشانی می‌توان در مورد خرید پایگاه‌های اطلاعاتی بهتر تصمیم‌گیری کرد و کاربران را در دستیابی به اطلاعات مورد نیاز یاری رساند.

با توجه به محیط متغیر وب، پژوهش‌های وب سنجی زیادی از سوی محققین در علوم مختلف صورت گرفته تا بتوانند نمایی از آنچه در این دهکده جهانی ارائه می‌شود را نشان دهند که محققین دیگر راهی هموارتر را در امر پژوهش طی نمایند. در ادامه مروری کوتاه بر روی برخی از پژوهش‌هایی که به این امر توجه داشته‌اند، آمده است:

در بررسی‌ای که Tober بر روی چهار موتور PubMed، Science Direct، Scopus و Google Scholar برای تشخیص بهترین ادبیات جستجو در زمینه موضوع لیزر پزشکی انجام داده است، به این نتیجه رسید که Scopus مؤثرترین موتور جست و جو، در زمینه ادبیات تحقیق به صورت اجمالی در زمینه موضوعی مورد نظرش بوده است، در حالی که PubMed برای بررسی عمیق و وسیع علوم زیستی و موضوعات مرتبط مؤثرتر بوده است (۷). همچنین Bajpai و همکاران، در پژوهش خود به مطالعه ۱۸ موتور جستجو پرداختند که نتایج بررسی آنان نشان داد که ۴ موتور می‌توانند بهتر از بقیه باشند، این ابزارها شامل ۲ موتور جستجوی تمام متن (Google Scholar، HighWirePress) و ۲ موتور جستجوی استنادی (PubMed، Scopus) بوده‌اند، آنان استفاده از چند موتور جستجو را در یک زمان برای پژوهشگران توصیه کردند (۸). Anders و Evan در مطالعه‌ای به مقایسه ادبیات پژوهش در ۲ موتور جست و جو — PubMed و Google Scholar در زمینه مراقبت‌های تنفسی به روش توصیفی — مقطعی پرداختند که نتایج بررسی آنان نشان داد که PubMed برای ادبیات پژوهش مبتنی بر شواهد برای جستجوهای بیماران و اهداف آموزشی، معتبرتر و بهتر از Google Scholar است (۹).

Bosman و همکارانش در بررسی پوشش موضوعی مقالات و مجلات همچنین می‌نویسند که علی‌رغم ادعای الزویر در پوشش صد در صدی پایگاه‌های داده ایمبیس و کامپندکس،

با توجه به اینکه همپوشانی در دو پایگاه اطلاعاتی بالا بود آنها به پژوهشگران پیشنهاد کردند با توجه به محدودیت‌های موجود، از پایگاه اطلاعاتی رایگان PubMed می‌توان بجای پایگاه غیر رایگان Web of science بهره ببرند (۱۳). اسفندیاری مقدم و همکار، در پژوهش خود به این نتیجه رسیدند موتورهای کاوش در بازبایی کلیدواژه‌های پزشکی در نخستین صفحه، ۴۸ درصد نتایج بازبایی شده را در یک موتور بازبایی می‌نمودند (۱۴).

در پژوهشی که به بررسی همپوشانی سنتی، نسبی و درجه آزادی مرکب در پایگاه اطلاعاتی PubMed و Scopus در زمینه بیماری‌های قلبی-عروقی پرداخته شد. با کمک درصدهای همپوشانی سنتی و نسبی به دست آمده این نتیجه حاصل شد که جستجو برای توصیفگر از پایگاه اطلاعاتی Scopus می‌تواند مفید باشد که این مسأله باتوجه به هزینه بالای اشتراک این پایگاه اطلاعاتی از اهمیت چندانی برخوردار نیست. ضمن اینکه در این توصیفگرها پایگاه اطلاعاتی PubMed میزان همپوشانی خوبی دارد. باتوجه به همپوشانی بالای این دو پایگاه اطلاعاتی، پژوهشگر این دو پایگاه اطلاعاتی را به عنوان جایگزینی مناسب برای یکدیگر مطرح کرد که با جایگزین شدن پایگاه اطلاعاتی PubMed به جای پایگاه اطلاعاتی Scopus نیازی به پرداخت هزینه‌های اشتراک بالا برای این پایگاه داده نبوده، می‌توان این هزینه‌ها را صرف خرید پایگاه‌های اطلاعاتی دیگری کرد که می‌تواند مکمل پایگاه اطلاعاتی PubMed باشد (۱۵).

پزشکان با پژوهش در زمینه عوامل مرگ و میر می‌توانند به رسالت خود که نجات جان انسان هست، نزدیک شوند و برای این منظور بایستی برای جستجوهای خود از پایگاه‌های اطلاعاتی مختلف بهره ببرند تا بهترین مطالب را در این زمینه بازبایی نمایند. این پژوهش با هدف تعیین میزان همپوشانی عوامل مرگ و میر در کشورهای در حال توسعه در پایگاه‌های اطلاعاتی PubMed و Scopus انجام شد تا با ارایه نتایج مربوط به میزان همپوشانی در پایگاه‌های مورد بررسی، پایگاه ارجح را در مورد ارائه نتایج پژوهش‌های مرتبط با هر یک از عوامل مرگ و میر به پژوهشگران معرفی کند.

این پوشش صد در صدی در پایگاه داده Scopus در زمینه‌های مورد بررسی مشاهده نگردید و این بررسی نشان داد که ۶۰/۳ درصد از مقالات پایگاه داده PubMed از طریق جستجو در پایگاه داده Scopus، قابل بازبایی هستند (۱۰). در مطالعه‌ی Falagas و همکاران که به مقایسه نقاط قوت و ضعف PubMed، Web of Science، Scopus، Google Scholar و پرداختن به این نتایج رسیدند که کار با همه‌ی پایگاه‌ها آسان بوده و امکانات جست و جوی بی‌شماری ارائه می‌کرده‌اند و PubMed و Google Scholar به صورت رایگان در اختیار کاربران قرار داشته‌اند، PubMed مقالات روزآمد را به صورت پیوسته ارائه می‌داده و دیگر پایگاه‌ها مقالات را به وسیله استنادها رتبه بندی می‌کرده که از این نظر مهم بوده‌اند. برای تجزیه و تحلیل استنادی Scopus، ۲۰ درصد بهتر از Web of Science، استنادها را پوشش می‌داده و ژورنال‌های بیشتری را نمایه می‌کرده است و Google Scholar در حالیکه می‌توانسته در بازبایی اطلاعات کمک کند، ولی اطلاعات غیرمفید زیادی در اختیار کاربران گذاشته و به ندرت روزآمد می‌گردیده است (۱۱).

Vanhecke و همکارانش در مقایسه‌ای که بین PubMed و HighWirePress به عنوان دو موتور جستجوی رایگان پزشکی انجام دادند، به این نتیجه رسیدند که موتور جستجوی HighWirePress در بازبایی سریعتر مقالات تمام متن به صورت pdf، دارا بودن صفحات کاربرپسند و قابلیت‌های گرافیکی بهتر از PubMed می‌باشد و در نهایت آنان در پژوهش خود به کارآمدی HighWirePress نسبت به PubMed در جستجوی مقالات پزشکی اشاره کردند (۱۲).  
نوشین فرد و امامی در پژوهش خود که به بررسی همپوشانی سنتی و نسبی در پایگاه‌های اطلاعاتی PubMed و Web of science در حوزه بیماری‌های غدد درون ریز پرداختند به این نتیجه رسیدند که از ۷۳۸۹ مقاله بازبایی شده، ۲۵۸۶ عنوان در دو پایگاه مشترک بودند و میزان همپوشانی سنتی ۵۳/۸۴ درصد و همپوشانی نسبی در PubMed ۸۰/۵۱ درصد و در وب آف ساینس ۶۱/۹۱ درصد می‌باشد و

## روش بررسی

نوع مطالعه پیمایشی با رویکرد علم‌سنجی و نوع پژوهش کاربردی بوده است. جامعه پژوهش شامل مقالات مرتبط به عوامل مرگ و میر در کشورهای توسعه یافته که در پایگاه‌های اطلاعاتی PubMed و Scopus نمایه شده‌اند، در ماه ژانویه سال ۲۰۱۲ میلادی بود. مدارکی که پایگاه‌های اطلاعاتی به عنوان نتیجه جستجو ارائه می‌کنند، در بیشتر موارد برحسب میزان ارتباط به عبارت جستجو به ترتیب نزولی لیست می‌شوند، لذا مدرکی که به عنوان اولین رکورد در نتایج جستجو معرفی شده، مرتبط‌ترین مدرک به عبارت جستجو از دید آن پایگاه اطلاعاتی می‌باشد (۲) و اکثر پژوهشگران برای ادبیات پژوهش خود به همان رکوردهای اولیه در لیست نتایج

اکتفا می‌کنند، لذا با توجه به آنچه که ذکر شد ۲۰ نتیجه اول از مدارک بازیابی شده از پایگاه‌های اطلاعاتی PubMed و Scopus در زمینه ۱۰ عامل مرگ و میر برای بررسی جهت نمونه پژوهش انتخاب شدند که ۴۰۰ عنوان مقاله را در بر می‌گرفت. در ابتدا عوامل مرگ و میر در کشورهای درحال توسعه از سایت سازمان بهداشت جهانی (World Health Organization) استخراج شد، آخرین به روزرسانی که در زمینه ارائه این آمارها صورت گرفته بود مربوط به ماه نوامبر در سال ۲۰۱۲ میلادی بود (۱۶).

سپس تک تک عوامل با سرعنوان موضوعی پزشکی (MESH) مطابقت داده شد و کلیدواژه‌های استاندارد انتخاب شدند (جدول ۱).

جدول ۱: کلیدواژه‌های مربوط به عوامل مرگ و میر برگرفته از WHO، و کلیدواژه‌های منتخب برگرفته از MESH به همراه معنای فارسی آنها

عوامل مرگ و میر	کلیدواژه‌های WHO	کلیدواژه‌های MESH	معنای کلیدواژه MESH
عامل اول	Ischemic heart disease	Myocardial ischemia	اسکیمی ماهیچه قلب
عامل دوم	Stroke and other cerebrovascular disease	Cerebrovascular disorders	اختلالات عروقی مغز
عامل سوم	Chronic obstructive pulmonary disease	Pulmonary disease, chronic obstructive	بیماری‌های ریوی، انسداد مزمن
عامل چهارم	Lower respiratory infections	Respiratory tract infection	عفونت مجاری تنفسی
عامل پنجم	Diarrhoeal disease	Dysentery	اسهال
عامل ششم	HIV/ AIDS	HIV	ایدز
عامل هفتم	Road traffic accidents	Accident, traffic	حوادث رانندگی
عامل هشتم	Tuberculosis	Tuberculosis	سل
عامل نهم	Diabetes mellitus	Diabetes mellitus	دیابت شیرین
عامل دهم	Hypertensive heart disease	Hypertention	پرفشاری خون

اطلاعاتی PubMed در زمینه هر یک از عوامل مرگ و میر، با ۲۰ مقاله اول بازیابی شده در پایگاه اطلاعاتی Scopus مقایسه شدند و تعداد مقالات مشترک در ۲ پایگاه مشخص شد و سپس میزان درصد همپوشانی در ۲ پایگاه اطلاعاتی مشخص گردید. موجود بودن یک منبع اطلاعاتی خاص در دو یا چند مکان متفاوت را همپوشانی گویند که به محاسبه تعداد منابع مشترک میان دو پایگاه داده می‌پردازد. با توجه به اینکه

سپس هر کلیدواژه منتخب در زمینه عوامل مرگ و میر در کشورهای در حال توسعه در هر یک از پایگاه‌های اطلاعاتی PubMed و Scopus که از معتبرترین پایگاه‌ها در حیطه علوم پزشکی می‌باشند، مورد جستجو قرار گرفتند و تعداد کل مقالات بازیابی شده (جدول ۲) و ۲۰ مقاله اول از هر عامل در هر یک از پایگاه‌ها ثبت گردید. سپس به وسیله مشاهده مستقیم و مقایسه‌ای ۲۰ مقاله اول بازیابی شده در پایگاه

اطلاعاتی در زمینه ده عامل اولیه مرگ و میر در کشورهای در حال توسعه، تعداد کل مقالات ارائه شده در زمینه هریک از عوامل مرگ و میر در پایگاه‌های اطلاعاتی و عناوین ۲۰ مقاله اول برای بررسی میزان همپوشانی استخراج شدند. جهت محاسبه میزان همپوشانی ابتدا ۲۰ نتیجه اول در هر یک از عوامل دهگانه مورد بررسی از هر پایگاه اطلاعاتی در فایل‌های اکسل ۲۰۰۷ به طور جداگانه ذخیره شدند و سپس بوسیله مشاهده مستقیم تعداد مقالات مشترک در هر زمینه موضوعی در پایگاه PubMed و Scopus مشخص شده و داده‌های بدست آمده در فرمول همپوشانی قرار داده شد و میزان آن محاسبه گردید.

### یافته‌ها

براساس اطلاعات مندرج در جدول ۲ که تعداد کل جستجوها در هریک از ده عامل به تفکیک هرپایگاه ارائه شده است می‌توان گفت بیشترین تعداد مقالات مربوط به عامل ششم «ایدز» می‌باشد که در پایگاه Scopus تعداد مقالات بازایی شده ۱۵۰۴۸۴ و در پایگاه PubMed، ۱۳۰۲۴۵ مقاله بود. کمترین مقالات بازایی شده مربوط به عامل دهم «پرفشاری خون» بود.

یافته‌ها نشان می‌دهد که در زمینه عامل دوم «اختلالات عروقی مغز» و عامل پنجم «اسهال» دو پایگاه اطلاعاتی مورد بررسی همپوشانی بالایی دارند و در عوامل ششم «ایدز»، هشتم «سل» و نهم «دیابت شیرین» میزان همپوشانی صفر بدست آمد.

در عامل اول «اسکیمی ماهیچه قلب» و عامل هفتم «حوادث رانندگی» میزان همپوشانی یکسان بود و ۱ مقاله از ۲۰ مقاله در دو پایگاه اطلاعاتی مشابه بودند.

در پژوهش حاضر که صرفاً ۲۰ مقاله اول از هر یک از عوامل مرگ و میر در پایگاه‌های اطلاعاتی مربوطه مورد بررسی قرار گرفتند، فرمول‌های همپوشانی سنتی و همپوشانی نسبی پاسخگو نبودند، لذا فرمول زیر با توجه به در نظر گرفتن فرمول‌های همپوشانی قبلی نوشته و مورد ارزیابی متخصصان قرار گرفت و تایید شد.

$$\%Overlap = 100 * \frac{m \times k}{n}$$

▪ در فرمول فوق m نشان دهنده تعداد مقالات مشترکی است که در زمینه آن عامل مرگ و میر در ۲۰ مقاله اول در دو پایگاه اطلاعاتی موجود بودند.

▪ K عدد ثابت ۲ می‌باشد و برای اینکه صحت نتایج مشخص گردد در فرمول قرار می‌گیرد، به عنوان مثال، وقتی گفته می‌شود ۱۳ مقاله، از ۲۰ مقاله در ۲ پایگاه مشترک هستند، با توجه به اینکه ۲۰ مقاله اول در دو پایگاه اطلاعاتی مجموعاً ۴۰ مقاله را شامل می‌شود و تعداد مقالات مشترک از ۴۰ مقاله ۲۶ مقاله می‌باشد عدد ۲ در فرمول قرار می‌گیرد تا میزان واقعی همپوشانی محاسبه گردد (k=۲).

▪ با توجه به اینکه از هر پایگاه اطلاعاتی در زمینه‌ی هر یک از عوامل مرگ و میر فقط ۲۰ مقاله اول انتخاب شدند لذا میزان n-۴۰ در کلیه محاسبات همپوشانی در نظر گرفته شد. ده عامل اولیه مرگ و میر در کشورهای در حال توسعه به ترتیب شامل «اسکیمی ماهیچه قلب»، «اختلالات عروقی مغز»، «بیماری‌های ریوی، انسداد مزمن»، «عفونت مجاری تنفسی»، «اسهال»، «ایدز»، «حوادث رانندگی»، «سل»، «دیابت شیرین»، «پرفشاری خون» است. توصیفگرها در هر دو پایگاه اطلاعاتی PubMed و Scopus بر اساس عنوان مقالات اصلی جستجو شدند. پس از بررسی پایگاه‌های

جدول ۲. توزیع فراوانی مقالات مورد بازایی، تعداد مقالات مشترک و میزان همپوشانی در دو پایگاه اطلاعاتی PubMed و Scopus

عوامل مرگ و میر	کلیدواژه های MESH	N(A)*	N(B)*	n(A∩B)*	%O*
اسکیمی ماهیچه قلب	Myocardial ischemia	۷۰۳۶	۹۸۲۵	۱	۵
اختلالات عروقی مغز	Cerebrovascular disorders	۸۴۲	۸۸۷	۱۴	۷۰
بیماری های ریوی، انسداد مزمن	Pulmonary disease, chronic obstructive	۱۰۲۵۳	۱۲۴۱۲	۶	۳۰



%O*	n(A∩B)*	N(B)*	N(A)*	کلیدواژه های MESH	عوامل مرگ و میر	
۱۵	۳	۶۱۹۱	۳۰۵۱	Respiratory tract infection	عفونت مجاری تنفسی	۴
۶۵	۱۳	۴۱۵۱	۴۰۹۰	Dysentery	اسهال	۵
۰	۰	۱۵۰۴۸۴	۱۳۰۲۴۵	HIV	ایدز	۶
۵	۱	۳۴۵۹	۴۱۰۱	Accident, traffic	حوادث رانندگی	۷
۰	۰	۱۱۱۶۲۱	۱۰۷۲۸۵	Tuberculosis	سل	۸
۰	۰	۵۷۸۲۷	۴۸۲۳۳	Diabetes mellitus	دیابت شیرین	۹
۲۵	۵	۷۴	۲۶	Hypertention	پرفشاری خون	۱۰

\*N(A) = کل مقالات بازبایی شده از پایگاه اطلاعاتی PubMed

\*N(B) = تعداد کل مقالات بازبایی شده از پایگاه اطلاعاتی Scopus

\*n(A∩B) = تعداد مقالات مشترک در ۲۰ مقاله اول در دو پایگاه PubMed و Scopus

\*Overlap = /O = میزان درصد همپوشانی

پژوهشگران در این دو حیطه موضوعی می‌توانند از پایگاه اطلاعاتی رایگان PubMed برای ادبیات جستجو خود بجای پایگاه غیر رایگان Scopus استفاده کنند. نتایج در این زمینه با بسیاری از پژوهش‌هایی که در معرفی پایگاه‌های اطلاعاتی صورت پذیرفته بود، همراستا است بطوریکه که بسیاری از محققین استفاده از پایگاه اطلاعاتی PubMed را به علت رایگان بودن، دسترسی آسان و قابلیت‌های مختلف، برای جستجو به کاربران توصیه کرده‌اند (۹-۱۱، ۱۳، ۱۵). نتایج در تحقیق Vanhecke و همکاران متفاوت بود بطوری که آنان استفاده از موتور جستجوی High Wire Press در جستجوی مقالات پزشکی را بهتر از PubMed عنوان کردند (۱۲). یافته‌ها نشان می‌دهد که در کلیه موضوعات به غیر از عامل هفتم که حوادث رانندگی می‌باشد، پایگاه اطلاعاتی Scopus تعداد مقالات بیشتری از PubMed ارائه می‌دهد که می‌تواند به این دلیل باشد که پایگاه اطلاعاتی Scopus تعداد نشریاتی را که تحت پوشش دارد، تقریباً دو برابر پایگاه اطلاعاتی PubMed هستند و البته باید توجه داشت که این نشریات تماماً پزشکی نیستند. نتایج در پژوهش حاضر با پژوهش علی‌بیک و دیگران مغایر است بطوریکه در پژوهش آنان عناوین مقالات بازبایی شده در ۳ موضوع سکنه قلبی- مغزی، پرفشاری خون و حوادث عروقی- مغزی در پایگاه اطلاعاتی PubMed بیشتر از Scopus بوده است (۱۵).

## بحث

توجه به عواملی که منجر به مرگ و میر انسان‌ها می‌شود، جهت هدف نهایی حرفه پزشکی و متخصصین حوزه بهداشت و درمان دارای اهمیت بالایی است. در حال حاضر پژوهشگران با حجم عظیمی از اطلاعات روبرو هستند و استفاده از پایگاه‌های اطلاعاتی به آنها در انتخاب مطالب مورد نیازشان کمک شایانی می‌کند. انتخاب پایگاه اطلاعاتی مناسب خود از عوامل مهمی است که می‌تواند به متخصصین در پیشبرد اهدافشان یاری رساند. بررسی میزان همپوشانی به عنوان یک معیار کمی در پایگاه‌های اطلاعاتی معتبر و پرکاربرد می‌تواند در انتخاب پایگاه مناسب و جلوگیری از جستجوی نتایج تکراری و در نتیجه صرفه جویی در هزینه و زمان تاثیر زیادی داشته باشد. در این راستا در پژوهش حاضر میزان همپوشانی عوامل مرگ و میر در دو پایگاه پرکاربرد حوزه سلامت، PubMed و Scopus مورد بررسی قرار گرفت. در پژوهش حاضر، میزان همپوشانی در عامل دوم، اختلالات عروقی مغز ۷۰ درصد بدست آمد که با نتایج Bosman و همکاران در بررسی پایگاه‌های PubMed و Scopus و نوشین‌فرد و امامی در بررسی پایگاه PubMed مشابه است (۱۰، ۱۳) و در عامل پنجم، اسهال ۶۵ درصد به دست آمد که این نتایج نشان می‌دهد رویکرد نمایه‌سازی در این زمینه‌های موضوعی در دو پایگاه اطلاعاتی PubMed و Scopus مشابه می‌باشد و

در پژوهش Bosman و همکاران و همچنین نوشین فرد و امامی نتایج بدست آمده در زمینه پرفشاری خون با نتایج پژوهش حاضر مغایر است، بطوریکه در پژوهش آنان میزان همپوشانی در ۲ پایگاه بالای ۶۰ درصد بود (۱۰، ۱۳).

با توجه به اینکه عوامل مرگ و میر از مهم‌ترین موضوعاتی هستند که پژوهشگران علوم پزشکی باید به آنها توجه کنند، این پژوهش به بررسی میزان همپوشانی در ۲ پایگاه پرکاربرد علوم پزشکی پرداخت و نتایج بدست آمده در مورد هر یک از عوامل مرگ و میر متفاوت بود بطوری که پژوهشگران می‌توانند در هنگام پژوهش در زمینه هر یک از عوامل، رویکرد خاصی را پیش گیرند، در پژوهش حاضر در دو پایگاه اطلاعاتی PubMed و Scopus در زمینه ۱۰ عامل اولیه مرگ و میر در برخی موارد میزان همپوشانی بالای ۵۰ درصد و برخی زیر ۵۰ درصد و حتی در چند مورد این میزان صفر بدست آمد. در راستای نتایج پژوهش پژوهشگرانی که به مقالات بیشتری نیاز دارند و جامعیت پایگاه اطلاعاتی برای آنها دارای اهمیت است بهتر است از پایگاه اطلاعاتی Scopus استفاده کنند. با توجه به میزان همپوشانی بالای نتایج در زمینه موضوعات اختلالات عروقی مغز و اسهال می‌توان تنها از پایگاه اطلاعاتی PubMed استفاده کرد. چنانچه کتابخانه یا مرکز اطلاع‌رسانی دچار چالش‌های مالی و محدودیت‌های بودجه‌ای باشد، ناچار به اتخاذ تصمیمات بهینه در سفارش و تکمیل منابع خود می‌باشد. درصد‌های همپوشانی بین پایگاه‌های مختلف، شاخص‌های کمی مهمی هستند که می‌توانند به مدیران کتابخانه‌ها در تصمیم‌گیری کمک کنند

### نتیجه‌گیری

اگرچه در مطالب فوق با توجه به نتایج بدست آمده پایگاه ارجح در هر یک از عوامل مرگ و میر به پژوهشگران ارائه شده است؛ اما پیشنهاد می‌شود برای رسیدن به نتایج مطلوب از جست‌وجوی ترکیبی و استفاده همزمان از چندین پایگاه اطلاعاتی برای دسترسی به نتایج مرتبط و مؤثر استفاده شود، که این نظر از سوی پژوهشگران دیگر نیز تایید شده است و متناسب با سیاست‌ها و محدودیت‌های سازمان متبوع

با توجه به یافته‌ها در سه عامل ایدز، سل و دیابت شیرین میزان درصد همپوشانی صفر به دست آمد. هر پایگاهی سیاست بخصوصی برای نمایه کردن مقالات دارد و به نوعی مهم‌ترین مقالات در صدر قرار می‌گیرند. چنانچه به جدول ۲ توجه نمایید، مشاهده می‌کنید که حجم مقالات در این ۳ زمینه بسیار بالا بوده و با توجه به اینکه فقط ۲۰ مقاله اول در این پژوهش مورد بررسی قرار گرفته‌اند، می‌توان گفت شاید به این علت میزان درصد همپوشانی صفر می‌باشد و چنانچه مقالات بیشتری مورد بررسی قرار می‌گرفت، نتایج متفاوتی بدست می‌آمد. نوشین فرد و امامی که به پژوهش در حوزه بیماری‌های غدد درون‌ریز در پایگاه‌های PubMed و Web of science پرداخته بودند، در پژوهش آنها بیشترین تعداد مقالات متعلق به زمینه موضوعی «دیابت شیرین» بود (۱۳) که نتایج با پژوهش حاضر همسان است بطوریکه در پژوهش حاضر این موضوع از موضوعاتی است که بیشترین آمار مقالات بازایی شده را به خود اختصاص داده است. دیابت از شایع‌ترین بیماری‌های غدد درون‌ریز است و تعداد زیادی از مردم جهان مبتلا به آن هستند و سالانه تعداد زیادی نیز گرفتار آن می‌شوند لذا تحقیق در این زمینه و بررسی مشکلات و عوارض این بیماری می‌تواند دلیلی بر تعداد زیاد عناوین مقالات در این زمینه موضوعی باشد.

در زمینه عوامل اول «اسکیمی ماهیچه قلب»، سوم «بیماری‌های ریوی، انسداد مزمن»، هفتم «حوادث رانندگی»، دهم «پرفشاری خون» که میزان همپوشانی زیر ۵۰ درصد می‌باشد، می‌توان با توجه به نیاز اطلاعاتی پژوهشگر و سیاست‌های سازمان یا مرکز اطلاع‌رسانی در اشتراک منابع غیر رایگان، از پایگاهی که پاسخگوی نیاز اطلاعاتی پژوهشگر است استفاده نمود بطوریکه گاهی با بررسی پایگاه اطلاعاتی رایگان PubMed، پژوهشگر مقالات مورد نیاز خود را به دست آورده و دیگر نیازی به استفاده از پایگاه اطلاعاتی دیگری ندارد، در صورتی که نتواند به نتیجه مطلوب برسد برای برطرف کردن نیاز اطلاعاتی خود باید به سراغ پایگاه‌های اطلاعاتی غیر رایگان برود.

میر کشورهای درحال توسعه در ۲ پایگاه اطلاعاتی PubMed و Scopus پرداخته است و فقط ۲۰ مورد اول لیست نتایج بازیابی شده را مورد بررسی قرار داده است لذا پیشنهاد می شود پژوهشگران گرامی این عوامل را در پایگاه‌های دیگر و با نمونه آماری بیشتر مورد بررسی قرار دهند.

پژوهشگران و پزشکان می‌توانند هم از پایگاه اطلاعاتی رایگان PubMed و هم از پایگاه اطلاعاتی غیر رایگان Scopus برای پژوهش‌های خود بهره ببرند.

### پیشنهادها

این پژوهش فقط به تعیین میزان همپوشانی عوامل مرگ و

### References

1. Saberi MK, Mohammad Esmail S, Shah Shojaei A. Citation to Internet Resources in Scientific Articles: Challenges and Solution. *Etelayabi Va Etelesani* 2008;(8): 62-70.[ In Persian]
2. Mohammadi Fard D, Niakan Sh. An introduction to Database. Tehran: Chapar; 2009.[ In Persian]
3. Mohammad Esmail S, Lafzghazi E, Gilvari A. Comparing Search Engines and Meta- search Engines in Pharmaceutics Information Retrieval. *Health Information Management* 2008; 5(2): 121-129.[ In Persian]
4. Giustini D, Barsky E. A look at Google Scholar, PubMed, and Scirus: comparisons and recommendations. *J Canadian Health Lib Assoc* 2005; 26(3):85-89.
5. PubMed help. US National Library of Medicine. [On Line]. 2013; Available from: URL:<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/>
6. Elsevier Scopus. Elsevier Publisher. [On Line]. 2013; Available from: <http://www.elsevier.com/online-tools/scopus>.
7. Tober M. PubMed, Science Direct, Scopus or Google Scholar —Which is the best search engine for an effective literature research in laser medicine? *Medical Laser Application* 2011; 26(3): 139-44.
8. Bajpai AK, Davuluri S, Haridas H, Kasliwal G, Deepti H, Sreelakshmi KS, et al. In search of the right literature search engines. *Nature Proceedings* 2011. Available from: URL: <http://proceedings.nature.com/documents/2101/version/3/files/npre20112101-3.pdf>
9. Anders ME, Evans DP. Comparison of PubMed and Google Scholar Literature Searches. *Respir Care* 2010;55(5):578 –83
10. Bosman J, Mourik IV, Rasch M, Slevverts E, Vehoeff H. Scopus reviewed and compared: The coverage and functionality of the citation database Scopus, including comparisons with web of science and Google Scholar. [On line]. 2006; Available from: URL: <http://info.scopus.com/news/coverage/utrecht.pdf>
11. Falagas ME, Pitsouni EI, Malietzis GA, Pappas G. Comparison of PubMed, Scopus, Web of Science, and Google Scholar: strengths and weaknesses. *FASEB J* 2008; 22(2): 338-42.
12. Vanhecke TE, Barnes MA, Zimmerman J, Shoichet S. PubMed vs. HighWire Press: Ahead-to-head comparison of two medical literature search engines. *Computers in Biology and Medicine* 2007; 37: 1252 –8.
13. Noshin Fard F, Emami Z. Traditional Overlap and Relative Overlap between PubMed and Web of science in Endocrine diseases. *Information Services and Systems* 2012; 1(3): 89-101.[ In Persian]
14. Isfandyari Moghadam A, Bahari Movaffgh Z. The overlap rate of searching Medical Keywords in General Search Engines. *Health Information Management* 2012; 9(2): 214.[ In Persian]
15. Alibeiq MR, Jamshidi Orak R, Asghari Heineh Abad L. A Survey on Traditional Overlap, Relative Overlap and Synthetic degree of Freedom between PubMed and Scopus in Cardiovascular Disease Field. *Health Information Management* 2011; 8(3): 345- 53.[ In Persian]
16. The top 10 causes of death in middle income countries. [On Line]. 2013; Available from: <http://www.who.int/mediacenter/factsheets/fs310/en/>.
17. Shultz M. Comparing test searches in PubMed and Google Scholar. *Journal of the Medical Library Association*: 2007; 95(4):442-5.

## The Amount of Overlap Causes of Death in Developing Countries in Pubmed and Scopus Databases\*

Zahra Khajeali Jahantighi<sup>1</sup>, Tahereh Rigi<sup>2</sup>, Maryam Rigi<sup>3</sup>, Nazanin Sanadgol Nezami<sup>4</sup>

### Original Article

#### Abstract

**Introduction:** The Primary Goal of Physicians are salvation of the human life. Physicians can research through medical databases in causes of death, are closer to this goal. This study was conducted with aim to determine the amount of overlap causes of death in developing countries in PubMed and Scopus databases.

**Methods:** Survey methodology, with scientometrics approach and study has been applied. The research population consisted the 20 First results retrieved in the 10 primary causes of death in the developing world In January in 2012 at the PubMed and Scopus databases. In order, The Mortality Factors was taken from World Health Organization (WHO), then to selection descriptors was used from Medical Subject Heading (MESH), then were searched in PubMed and Scopus databases. After Search the amount of total retrieved articles was distinguished, and The 20 first results in each factor with directly observation in 2 databases for subscription between them were investigated. using Excel 2007 version of the descriptive statistics (frequency) examined the degree of overlap was calculated by the formula.

**Results:** Results of research showed that total retrieved articles in 9 Mortality Factors in Scopus was more than PubMed. Overlap only in 2 factors «Cerebrovascular Disorders» and «Dysentery» was 70% and 65%. In «HIV», «Tuberculosis» and «Diabetes Mellitus» two databases had not any Overlap.

**Conclusion:** Results showed that researchers with need more articles and the Recall was important for them, it is better than used Scopus database. In order to amount of Overlap at two databases in various Mortality Factors were different and with regard to Organization Policies and Limitation Researcher and physicians can be use each two databases.

**Keywords:** Causes of Death; Databases; PubMed; Scopus.

Received: 22 Nov, 2014

Accepted: 1 Jun, 2014

**Citation:** Khajeali Jahantighi Z, Rigi T, Rigi M, Sanadgol Nezami N. **The Amount of Overlap Causes of Death in Developing Countries in Pubmed and Scopus Databases.** Health Inf Manage 2015; 12(1):77.

\*- This paper is result of an independent research.

1- Lecturer, knowledge and Information science, Zahedan Payame Noor University, Zahedan, Iran

2- PhD student, knowledge and Information science, Ferdowsi University of Mashhad, Mashhad, Iran (Corresponding Author)  
Email: Taha66\_r@yahoo.com

3- BSc, Obstetrician, Zahedan University of Medical Sciences, Zahedan, Iran

4- MD student, Medicine, Iran University of Medical Sciences, Zahedan, Iran

## میزان انطباق منابع پزشکی مبتنی بر شواهد بر اساس معیار Ovid\*

فریدون آزاده<sup>۱</sup>، الهه امتی<sup>۲</sup>، سید جواد قاضی میرسعید<sup>۳</sup>، محمدرضا علی بیک<sup>۴</sup>

### مقاله پژوهشی

#### چکیده

**مقدمه:** استفاده از منابع پزشکی مبتنی بر شواهد، وابسته به دسترسی آسان و سریع به پایگاه های قابل اعتماد با رعایت قابلیت های مختلف رابط کاربری، قابلیت استفاده و مسائل فنی است. با توجه به اهمیت منابع پزشکی مبتنی بر شواهد جهت تسریع پاسخ دهی به پرسش های بالینی، هدف تعیین میزان انطباق منابع پزشکی مبتنی بر شواهد بر اساس معیار Ovid بوده است.

**روش بررسی:** این پژوهش از نوع کاربردی و از دسته مطالعات پیمایشی و وب سنجی بوده و از دسته مطالعات بوده که در طول سال های (۱۳۹۱-۱۳۹۲ خورشیدی) انجام شده است. جامعه آماری شامل ۶ منبع پزشکی مبتنی بر شواهد بود. ابزار مورد استفاده معیار ارزیابی Ovid بود. داده های به دست آمده بعد از ورود به نرم افزار آماری SPSS با استفاده از آمارهای توصیفی (فراوانی و درصد فراوانی) مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند.

**یافته ها:** یافته ها نشان داد، منابع پزشکی مبتنی بر شواهد کمتر از نصف کل امتیاز معیار Ovid را کسب کردند، در مجموع در سطحی معادل ۳۶/۹۲ درصد با کسب امتیاز کل ۳۱۹ از ۸۶۴، منطبق با معیار Ovid بودند، بنابراین میزان انطباق تمامی منابع پزشکی مبتنی بر شواهد بر اساس معیار Ovid در سطح ضعیف قرار داشت.

**نتیجه گیری:** علی رغم اینکه منابع پزشکی مبتنی بر شواهد، جهت دستیابی سریع به شواهد پزشکی ایجاد شده اند، مشکلاتی در قابلیت استفاده رضایت بخش، رابط کاربری مناسب و رعایت مسائل فنی آنها وجود داشت، که توجه به رعایت آنها باعث افزایش دسترسی آسان و سریع کاربران خواهد شد. براساس نتایج یافته ها پیشنهاد می گردد، متخصصان اطلاع رسانی و طراحان پایگاه ها در ایجاد منابع پزشکی مبتنی بر شواهد، به مولفه های جستجو، خدمات، نمایش، پیوندها، راهنما یا کمک مستندات، کارایی، توجه بیشتری داشته باشند.

**واژه های کلیدی:** ارزیابی؛ پزشکی مبتنی بر شواهد؛ پایگاه های اطلاعاتی.

پذیرش مقاله: ۹۳/۱/۲۰

اصلاح نهایی: ۹۳/۱/۱۹

دریافت مقاله: ۹۲/۱۱/۲

**ارجاع:** آزاده فریدون، امتی الهه، قاضی میرسعید سید جواد، علی بیک محمدرضا. **میزان انطباق منابع پزشکی مبتنی بر شواهد بر اساس معیار**

**Ovid.** مدیریت اطلاعات سلامت ۱۳۹۴؛ ۱۱(۱): ۷۸-۸۷.

\*- این مقاله حاصل پایان نامه کارشناسی ارشد می باشد.

۱- استادیار، کتابداری و اطلاع رسانی، دانشکده پیرا پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران

۲- کارشناس ارشد، کتابداری و اطلاع رسانی، دانشکده پیرا پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران (نویسنده مسؤل)

Email:elahehomatii@gmail.com

۳- استادیار، کتابداری و اطلاع رسانی، دانشکده پیرا پزشکی، مرکز تحقیقات مدیریت اطلاعات سلامت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران

۴- مربی، کتابداری و اطلاع رسانی، دانشکده مدیریت و اطلاع رسانی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران

## مقدمه

منابع پزشکی مبتنی بر شواهد به عنوان ابزارهای مبتنی بر وب، قابل جستجو و بیمار محور هستند و متن کامل شواهد یافت شده در مطالعات و تجربیات پیشین را که توسط پژوهشگران هر حوزه، ارزیابی منتقدانه شده‌اند، ارائه می‌کنند. این منابع می‌بایست، با کم‌ترین تلاش از سوی کاربر، پاسخ پرسش‌های بالینی را فراهم کنند (۱). در واقع این دسته از منابع نقش به‌سزایی در دسترسی آسان و سریع به پاسخ‌های بالینی را فراهم ساخته‌اند، اما مسائل مربوط به طراحی رابط کاربری، قابلیت استفاده و مسائل فنی اینگونه از منابع، همواره مورد سؤال بوده است.

بدیهی است که، این مسئله اهمیت دارد که رابط وبگاه که بین سیستم و کاربر واقع می‌شود، بتواند نیاز کاربر را که استفاده آسان از سایت است را برطرف کند و رعایت مولفه‌هایی در طراحی و ارتقای کیفیت آنها ضروری به نظر می‌رسد (۳،۲). طراحی رابط کاربر مناسب همراه با رعایت مسایل فنی نیز که شامل نمایش زمان بارگذاری و یا پاسخ، امکان پشتیبانی مرورگرها و بسترهای مختلف، دسترس‌پذیری بالا و غیره هستند، پایگاه‌ها را قابل استفاده و اطلاعات موجود در آن را دسترس پذیرتر می‌کنند (۵،۴). مسائل فنی نیز دلالت بر چگونگی ادغام محتوا و خدمات و در دسترس قرار گرفتن یک وب سایت دارد (۶)، همچنین کاربردپذیری نیز به عبارتی، ساده‌سازی نحوه استفاده از صفحات وب در جهت برطرف کردن نیازهای کاربران است (۷).

رابط جستجوی پیشرفته به هدف استفاده بهینه تر از نظام اطلاعاتی، کاهش ریزش کاذب و افزایش دقت طراحی شده است. بعضی از نویسندگان، رابط را به عنوان مهم‌ترین عامل تعیین موفقیت یا شکست نظام می‌دانند. طراحی رابطی ضعیف منجر به اشتباه کاری، عصبانیت، سر درگمی، دستپاچگی و افزایش فشار روانی کاربر می‌شود (۸). رابط کاربر مناسب نیز، موجب افزایش قابلیت و سادگی استفاده از پایگاه‌ها، لذت بخش کردن محیط کاری کاربران، دسترس پذیر ساختن اطلاعات موجود در پایگاه‌ها، کاهش خطای کاربران در حین کار با پایگاه‌ها، افزایش سرعت دسترسی به اطلاعات موجود در پایگاه‌ها، دانش مدار کردن

پایگاه‌ها، جذب و نگهداری کاربران در استفاده مجدد از پایگاه‌ها، گسترش خود خدمتی، قابل فهم کردن ساختار و محتوای پایگاه، نشان دادن قابلیت‌های گوناگون پایگاه، کمک به کاربر برای رفع مشکلات، می‌شود (۵).

در مطالعه‌ای، مجیری و همکاران به ارزیابی هفت پایگاه اطلاعاتی پیوسته موجود در وب سایت دانشگاه علوم پزشکی اصفهان از لحاظ درون داد و برونداد، براساس چک لیست تهیه شده از معیارهای بین المللی شامل معیار Maryland K-12، DBMS، Ovid، Gulliver و پرداختند. بر اساس نتایج آنها، ویژگی‌های پایگاه‌های اطلاعاتی Ovid، ۱۰۰ درصد با معیارهای بین المللی مطابقت داشته است و پایگاه MD Consult با ۵۷/۳۳ درصد، در پایین‌ترین سطح انطباق با معیارهای بین المللی قرار داشت (۹). اعضای و فتاحی، نیز مطالعه‌ای با هدف تعیین میزان همخوانی محیط رابط پایگاه‌های اطلاعاتی Emerald، Ebsco، Proquest و Science Direct، با عناصر رفتار اطلاع‌یابی مدل «الیس»، انجام دادند، آنها نیز اشاره کردند که در طراحی رابط کاربر پایگاه‌های مورد بررسی، عناصر رفتار اطلاع‌یابی مدل الیس، کم‌تر مورد توجه قرار گرفته‌اند (۱۰).

در مطالعه الله بخشیان و طلاچی، که بر اساس معیار ارزیابی پایگاه‌های اطلاعاتی Gulliver، پنج پایگاه اطلاعاتی فارسی Magiran، Iranmedex، Parsmedline و SID مورد ارزیابی قرار گرفته بودند، نتایج نشان داد که وضعیت طراحی پایگاه‌های اطلاعاتی فارسی به هیچ وجه مطلوب نیست، از این رو نظارت بر طراحی این پایگاه‌ها و توجه به رعایت معیارها و استانداردهای بین المللی در طراحی آنها ضرورت دارد (۱۱). همچنین علیجانی و دهقانی، با بررسی و مطالعه اولیه، پایگاه اطلاعاتی مدلاین: بررسی و مقایسه نسخه رایگان PubMed با نسخه‌های تجاری ISI، First Search، Ebsco توسط یک سیاهه واریسی جامع در پنج مقوله اطلاعات کلی، خصیصه‌های جستجو، گزینه‌های نمایش، گزینه‌های ارزیابی و ویژگی‌های منحصر به فرد، با استفاده از روش پیمایش تطبیقی، نقاط قوت و ضعف هر یک را مشخص کردند (۱۲). در بررسی



## روش بررسی

پژوهش حاضر از نظر هدف، از نوع کاربردی است و از دسته مطالعات روش‌های پیمایشی و وب‌سنجی بوده است. جامعه مورد بررسی، کلیه ۸ پایگاه اشتراکی پزشکی مبتنی بر شواهد کتابخانه الکترونیک دانشگاه علوم پزشکی تهران بودند، ولی ۶ پایگاه پزشکی مبتنی بر شواهد که در زمان انجام مطالعه در فاصله سال‌های (۱۳۹۱-۱۳۹۲ خورشیدی) قابل دسترس بودند، انتخاب گردیده‌اند. علت انتخاب این پایگاه‌ها، اشتراک آنها توسط دانشگاه و دسترسی پژوهشگران به آنها بود، نمونه‌ها شامل MD، Nursing Consult، Cochrane، Clinical Evidence، Up To Date، Consult، Clinical Key و Dynamed بودند. دو منبع Cinhal و Dynamed به علت قطع وضعیت اشتراک آنها و غیر قابل دسترس بودن، از جامعه مورد بررسی حذف گردیدند.

ابزار گردآوری داده‌ها، معیار ارزیابی Ovid بود و از مولفه‌های طراحی شده در آن به منظور جمع‌آوری داده‌ها استفاده شده است. این معیار شامل ۶ معیار اصلی در قالب ۴۸ مولفه فرعی است. معیارهای اصلی شامل: جستجو، خدمات وب سایت، پیوندها، نمایش، راهنما و مستندات و کارایی است. معیار Ovid جهت ارزیابی ویژگی‌هایی چون رابط کاربری، مسائل فنی، قابلیت استفاده وب سایت‌ها به کار می‌رود، که توسط کمیته تامین منابع الکترونیکی کتابخانه دانشگاه هاروارد، در سال (۲۰۰۴ میلادی) تدوین گردیده است (۱۵). روایی صوری و محتوایی سیاهه واریسی، توسط ۵ تن از متخصصان کتابداری و اطلاع‌رسانی تایید گردیده است.

الف. مولفه‌های مربوط به جستجو

۱. جستجوی کلید واژه‌ای ۲. جستجوی عبارتی ۳. نویسندگان (انعطاف‌پذیری نام) ۴. ساختار فیلد (فیلدهایی که قابل جستجو و جزئی‌نگری شده باشند) ۵. کیفیت پیش فرض فیلدهای جستجو ۶. کوتاه‌سازی و ریشه‌سازی ۷. محدودیت به وسیله فرمت، زبان، نوع انتشارات و غیره ۸. آسانی محدود کردن مجموعه‌های قبلی ۹. توانایی اصلاح راهکارهای جستجوی قبلی ۱۰. جستجوی همزمان پایگاه اطلاعاتی، آرشیوها، ادغام

پیشینه‌های خارج از کشور هدف بررسی Younger و Boddy، این مسأله بود که آیا جستجوی رابط‌های مختلف در پایگاه اطلاعاتی طب مکمل و پیراپزشکی AMED (Allied Health and Complementary Medicine Database)، در هنگام استفاده از واژه‌های یکسان جستجو، نتایج یکسانی به دنبال خواهند داشت؟ یا خیر؟ بدین منظور رابط‌های مختلف AMED، مانند Ovid، Ebscohost، Dialog Datastar و Ovid مورد جستجو قرار گرفتند. در پایان، نتیجه گرفتند، که در رابط‌های مختلف، تعداد بازدیدهای بازبایی شده از پایگاه اطلاعاتی یکسان، با جستجوی یکسان، می‌تواند به طور قابل توجهی متفاوت باشد (۱۳).

Rosenbaum و همکاران در مطالعه شان ضمن ارزیابی کتابخانه Cochrane اشاره کردند، تصمیم‌گیری مبتنی بر شواهد، متکی بر دسترسی آسان از نتایج قابل اعتماد است؛ کتابخانه Cochrane یک منبع کلیدی با هدف ارتقای دسترسی به مرورهای نظام مند، جهت اتخاذ تصمیم‌گیری در مورد مراقبت‌های بهداشتی، به شمار می‌آید. آنها از تجارب کاربران در منابع آنلاین مبتنی بر شواهد استفاده کردند. معیارهای قابل توجه در آزمون‌ها؛ قابلیت یافتن مطالب (Find ability)، قابلیت دسترسی (Accessibility)، قابلیت استفاده (Usability)، مناسب بودن محتوا (Usefulness)، قابلیت اعتبار (Credibility)، رضایت‌مندی (Desirability)، ارزش اطلاعات یا اعتبار (Value) بودند (۱۴). مطالعه حاضر در نظر داشت میزان انطباق پایگاه‌ها را از لحاظ رعایت مولفه‌های مربوط به معیار ارزیابی Ovid، که رابط کاربری مناسب، قابلیت استفاده رضایت بخش و مسائل فنی پایگاه‌ها را در نظر گرفته است، بررسی کند. لذا هدف از این مطالعه تعیین میزان انطباق منابع پزشکی مبتنی بر شواهد بر اساس مولفه‌های مختلف معیار ارزیابی Ovid بوده است.



ث. مولفه های مربوط به راهنما یا کمک و مستندات: ۴۰. کمک متنی ۴۱. مستندات/ آموزش داخل پایگاه ها ۴۲. قابل فهم بودن پیام های خطا ۴۳. آموزش: راهنمایی مناسب کاربر یا قابل توافق بودن کاربر.

ج. مولفه های مربوط به کارایی  
 ۴۴. قابلیت اطمینان ۴۵. سرعت واگذاری نتایج ۴۶. نتایج جاری ۴۷. دسترس پذیری: هر سیستمی ممکن است مدتی از کار افتاده باشد ۴۸. کاربرهای همزمان: (پاسخ مناسب هنگامی که محدودیت‌هایی چون کاربران همزمان وجود دارد). ابزارهای آنلاین جهت بررسی سرعت پایگاه ها شامل موارد زیر بودند:

<http://gtmetrix.com>

<http://www.webpagetest.org>

در معیار ارزیابی Ovid، امتیاز هر قسمت از ۰ تا ۳ و امتیاز کل پایگاه ۱۴۴ بود. چنانچه مولفه ای در پایگاه، وجود نداشته باشد (امتیاز ۰)، عملکرد ضعیف داشته باشد (امتیاز ۱)، عملکرد مناسب داشته باشد (امتیاز ۲) و بهترین عملکرد را داشته باشد (امتیاز ۳) به آن مولفه تعلق خواهد گرفت (۱۵). داده های به دست آمده بعد از ورود به نرم افزار آماری SPSS با استفاده از آمارهای توصیفی (فراوانی و در صد فراوانی) مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته اند.

### یافته‌ها

پس از مرحله گردآوری داده‌ها، توزیع فراوانی اطلاعات جمع آوری شده ۶ منبع پزشکی مبتنی بر شواهد با هدف تعیین میزان انطباق منابع پزشکی مبتنی بر شواهد بر اساس معیار Ovid به صورت جدول یک نشان داده شده است.

وضعیت پایگاه‌ها بر اساس اطلاعات جدول ۱ بدین ترتیب بود: به طور کلی در بررسی میزان انطباق پایگاه ها بر حسب ۲۰ مولفه جستجو معیار Ovid، به ترتیب پایگاه Cochrane، اولین و بالاترین امتیاز را کسب کرد. پایگاه های consult Nursing و Clinical key، امتیاز دوم را کسب کردند. پایگاه MD consult امتیاز سوم، پایگاه evidence Clinical امتیاز چهارم، پایگاه Up To Date، امتیاز پنجم

نتایج و حذف نتایج قبلی ۱۱. گزینه‌های مرور (عمومی) ۱۲. عملکرد اصطلاحنامه‌ها ۱۳. عملکرد مقاله‌های مرتبط ۱۴. زبان طبیعی منطبق با واژه‌های کنترل شده ۱۵. جستجوی بولین و مجموعه ۱۶. تاریخچه جستجو ۱۷. انتخاب فرمان جستجو ۱۸. انتخاب جستجوی ساده و تخصصی ۱۹. جستجوی بصری ۲۰. سهولت Log Off.

ب. مولفه‌های مربوط به نمایش  
 ۲۱. رکوردهای کامل و مختصر ۲۲. تنظیم توسط فیلد ۲۳. پرش به رکورد خاص ۲۴. تعداد رکوردهای ممکن به ازای هر صفحه ۲۵. چکیده‌ها ۲۶. مرتب‌سازی و رتبه‌بندی ۲۷. هدایت در میان صفحات و ساختارها ۲۸. شکل‌های متنی، اچ تی ام ال و پی دی اف ۲۹. محدودیت تعداد اسنادها ۳۰. تاریخچه جستجو ۳۱. تصاویر و گرافیک. ابزارهای آنلاین جهت بررسی تصاویر و گرافیک پایگاه‌ها شامل موارد زیر بودند:

<http://loadimpact.com>,

<http://gtmetrix.com>,

<http://wave.webaim.org/>

پ. مولفه‌های مربوط به خدمات وب سایت  
 ۳۲. گزینه‌های دانلود ۳۳. ذخیره و علامت‌گذاری حین عبور، هر صفحه، محدودیت منطقی تعداد اسنادها ۳۴. چاپ، فرمت برای حذف اچ تی ام ال و تصاویر ۳۵. عملکرد منطقی ایمیل، محدودیت برای تعداد اسنادها ۳۶. قابلیت انتقال و دانلود: فرمت های سازگار با پروسایت (ProCite)، اندنوت (EndNote) سایر ابزارهای کتابشناختی، محدودیت محتمل در تعداد اسنادها ۳۷. تحویل مدرک: توانایی مشخص کردن نوع سرویس، توانایی مسدود کردن پیوند در مقابل خدمات تبلیغاتی.

ت. مولفه های مربوط به پیوندها  
 ۳۸. ارجاع صحیح پیوندها ۳۹. فعال بودن تمامی پیوندها. ابزارهای آنلاین جهت بررسی پیوند پایگاه ها شامل موارد زیر بودند:

<http://validator.w3.org/checklink>

<http://urluncoverpro.com>

<http://jigsaw.w3.org/css-validator/>

امتیاز دوم، پایگاه‌های Nursing Consult و Consult MD امتیاز سوم را کسب کردند. پایگاه evidence Clinical امتیاز چهارم، پایگاه Up To Date امتیاز آخر و پایین‌ترین امتیاز را کسب کردند. در مجموع پایگاه‌ها با امتیاز ۶۲ از کل امتیاز ۱۹۸ در سطحی معادل ۳۱/۳۱ درصد انطباق، موفق به رعایت مجموعه مولفه‌های نمایش معیار Ovid گردیدند.

و پایین‌ترین امتیاز را کسب کردند و در مجموع با امتیاز ۱۳۷ از کل امتیاز ۳۶۰ در سطحی معادل ۳۸/۰۵ درصد انطباق، موفق به رعایت مجموعه مولفه‌های جستجوی معیار Ovid گردیدند (جدول ۱). در بررسی میزان انطباق پایگاه‌ها بر حسب ۱۱ مولفه نمایش معیار Ovid، به ترتیب پایگاه key Clinical، امتیاز اول و بالاترین امتیاز، پایگاه Cochrane

جدول ۱: توزیع فراوانی میزان انطباق منابع پزشکی مبتنی بر شواهد بر اساس معیار ارزیابی Ovid در سال‌های (۱۳۹۱-۱۳۹۲ شمسی)

معیارها	منابع	Clinical key	Clinical evidence	MD consult	Nursing consult	Cochrane	Up to date	مجموع نمرات	درصد نمرات
جستجو	۲۴	۱۹	۲۱	۲۴	۳۳	۱۶	۱۳۷	۳۸/۰۵	
نمایش	۱۴	۹	۱۱	۱۱	۱۲	۵	۶۲	۳۱/۳۱	
خدمات	۸	۸	۴	۴	۷	۴	۳۶	۳۳/۳۳	
پیوندها	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۱۸	۵۰	
راهنما	۵	۴	۵	۵	۷	۵	۳۰	۴۱/۴۶	
کارایی	۷	۵	۵	۵	۷	۷	۳۶	۴۰	
مجموع نمرات	۶۱	۴۸	۴۹	۵۲	۶۹	۴۰	۳۱۹	۳۶/۹۲	
در صد نمرات	۴۲/۳۶	۳۳/۳۳	۳۴/۰۲	۳۶/۱۱	۴۷/۹۱	۲۷/۷۷	۳۶/۹۲	—	

Evidence در وضعیت ضعیف‌تری قرار گرفته بودند. به طور کلی میزان انطباق پایگاه‌ها بر حسب ۲ مولفه پیوندهای معیار Ovid، تمامی پایگاه‌ها به صورت ۵۰ درصد، موفق به رعایت مولفه‌های مربوط به پیوندها گردیده بودند.

میزان انطباق پایگاه‌ها بر حسب ۴ مولفه راهنما معیار Ovid، به ترتیب پایگاه Cochrane، امتیاز اول و بالاترین امتیاز را کسب کرد. پایگاه‌های Key Clinical، MD Consult و Up To Date امتیاز دوم را کسب کردند. پایگاه‌های Nursing، Clinical Evidence، امتیاز سوم و پایین‌ترین امتیاز را کسب کردند. در مجموع پایگاه‌ها با امتیاز ۳۰ از کل امتیاز ۷۲ در سطحی معادل ۴۱/۴۶ درصد انطباق، موفق به رعایت مجموعه مولفه‌های راهنمای معیار Ovid گردیدند. میزان انطباق پایگاه‌ها بر حسب ۵ مولفه کارایی معیار Ovid، به ترتیب پایگاه‌های Cochrane، Key Clinical و Up To Date، امتیاز اول و بالاترین امتیاز را کسب کردند. پایگاه‌های

در بررسی میزان انطباق پایگاه‌ها بر حسب ۶ مولفه خدمات معیار Ovid، به ترتیب پایگاه‌های Clinical key و evidence Clinical، امتیاز اول و بالاترین امتیاز را کسب کردند. پایگاه Cochrane، امتیاز دوم را کسب کرد. پایگاه‌های Nursing Consult، امتیاز سوم، پایگاه‌های MD Consult، Up To Date، امتیاز چهارم و پایین‌ترین امتیاز را کسب کردند. در مجموع پایگاه‌ها با امتیاز ۳۶ از کل امتیاز ۱۰۸ در سطحی معادل ۳۳/۳۳ درصد انطباق، موفق به رعایت مجموعه مولفه‌های خدمات معیار Ovid گردیدند.

در رابطه با قابلیت ارجاع صحیح پیوندها، در تمامی پایگاه‌ها مواردی از ارجاع نادرست مشاهده شده بود و عملکرد پایگاه‌ها در سطح مناسب بود. کارکرد پیوندها در پایگاه‌های Nursing Consult، Clinical key و MD consult در بعضی موارد با خطا رو به رو شده بود و به طور کلی در سطح ضعیف قرار داشت. با این حال پایگاه‌های Up To Date و Clinical

می‌توان به تصمیم‌گیری در خصوص اشتراک یا قطع اشتراک آنها پرداخت (۹)، در حالی که در نتایج حاصل از مطالعه حاضر، هیچکدام از پایگاه‌ها به صورت ۱۰۰ درصد با معیار جستجوی Ovid مطابقت نداشتند و پایگاه MD Consult به صورت ۳۴/۰۲ درصد مطابق با معیار جستجوی Ovid بود؛ پایگاه Up To Date با انطباق ۲۷/۷۷ درصد، در پایین‌ترین سطح انطباق قرار داشت و علت تغییر امتیاز با مطالعه مجیری و همکاران، عدم پایداری قابلیت‌های مختلف پایگاه‌ها است، قابلیت‌های مختلف پایگاه در صورت بازدید دوباره کاربر، ممکن است دیگر وجود نداشته باشند و یا به میزان زیادی تغییر یافته باشند (۴).

در مطالعه اعظمی و فتاحی، با هدف تعیین میزان همخوانی محیط رابط پایگاه‌های اطلاعاتی، با عناصر رفتار اطلاع‌یابی مدل «الیس»، نتایج نشان داده بود که در طراحی رابط کاربر پایگاه‌های مورد بررسی، عناصر رفتار اطلاع‌یابی مدل الیس، کم‌تر مورد توجه واقع شده‌اند. از جمله عنصر شروع، پیوندیابی و تمایز تا حدودی به وسیله برخی از محیط‌های رابط کاربر پایگاه‌های مورد بررسی، حمایت شده بودند، اما دیگر عناصر رفتار اطلاع‌یابی مانند تورق، بازنگری و استخراج، در ساختار رابط کاربر این پایگاه‌ها لحاظ نشده بودند. به‌طور کلی میزان مطابقت و همخوانی رابط کاربر پایگاه‌های اطلاعاتی با عناصر رفتار اطلاع‌یابی الیس در حد متوسط بود (۱۰)، اما در مطالعه حاضر میزان انطباق پایگاه‌ها، برحسب مولفه‌های فرعی مورد نظر، مولفه پیوندها با کسب ۵۰ درصد امتیاز اول و بالاترین امتیاز و سپس به ترتیب مولفه‌های راهنما، مولفه‌های کارایی، مولفه‌های جستجو، مولفه‌های خدمات، مولفه‌های نمایش، همگی امتیاز کمتر از ۵۰ درصد را کسب کردند. در مطالعه الله بخشیان و طلاچی، با بررسی وضعیت طراحی پایگاه‌های اطلاعاتی فارسی، بر اساس معیار ارزیابی Gulliver، نتایج نشان داده بود که وضعیت طراحی پایگاه‌های اطلاعاتی فارسی به هیچ وجه مطلوب نیست (۱۱)، به طوری که همچون مطالعه حاضر حداکثر امتیاز کسب شده توسط پایگاه‌ها از نصف کل امتیاز معیار مورد بررسی پایین‌تر بود. از این رو به نظر

Nursing، MD consult و Clinical evidence، امتیاز دوم و پایین‌ترین امتیاز را کسب کردند. پایگاه‌ها با کسب امتیاز ۳۶ از امتیاز کل ۹۰ در سطحی معادل ۴۰ درصد انطباق، موفق به رعایت مجموعه مولفه‌های کارایی معیار Ovid گردیدند. به طور کلی میزان انطباق پایگاه‌ها برحسب معیار Ovid، به ترتیب پایگاه Cochrane با امتیاز ۶۹ از ۱۴۴ رتبه اول، پایگاه Clinical key با امتیاز ۶۱ از ۱۴۴ رتبه دوم، پایگاه Consult Nursing با امتیاز ۵۲ از ۱۴۴ رتبه سوم، پایگاه MD consult با امتیاز ۴۹ از ۱۴۴ رتبه چهارم، پایگاه Clinical Evidence با امتیاز ۴۸ از ۱۴۴ رتبه پنجم، پایگاه Up To Date با امتیاز ۴۰ از ۱۴۴ رتبه ششم را کسب کردند.

میزان انطباق پایگاه‌ها، برحسب مولفه‌های فرعی مورد نظر، مولفه پیوندها با کسب ۵۰ درصد امتیاز اول و بالاترین امتیاز، مولفه‌های راهنما با کسب ۴۱/۴۶ درصد امتیاز دوم، مولفه‌های کارایی با کسب ۴۰ درصد امتیاز سوم، مولفه‌های جستجو با کسب ۳۸/۰۵ درصد امتیاز چهارم، مولفه‌های خدمات با کسب ۳۳/۳۳ درصد امتیاز پنجم، مولفه‌های نمایش با کسب ۳۱/۳۱ درصد امتیاز ششم را کسب کردند.

### بحث

در مطالعه حاضر به طور کلی از کل ۸۶۴ امتیاز معیار Ovid، به طور کلی در تمامی پایگاه‌ها، ۳۱۹ امتیاز در سطحی معادل ۳۶/۹۲ درصد کسب شده بود. بدین ترتیب پایگاه‌ها در سطحی معادل ۳۶/۹۲ درصد منطبق با مولفه‌های مختلف معیار Ovid بودند، بنابراین میزان انطباق تمامی پایگاه‌ها، کمتر از نصف امتیاز کل معیار Ovid بود. در مطالعه مجیری و همکاران، با هدف ارزیابی ویژگی‌های جستجو در پایگاه‌های اطلاعاتی، یافته‌ها حاکی از آن بود که ویژگی‌های جستجوی پایگاه‌های اطلاعاتی Ovid، ۱۰۰ درصد با معیارهای بین‌المللی مطابقت داشت و پایگاه MD Consult با ۵۷/۳۳ درصد، در پایین‌ترین سطح انطباق با معیارهای بین‌المللی قرار داشت و همچنین به این نتیجه رسیدند که با بررسی سایر ویژگی‌ها، مانند مسائل فنی، مدیریتی و محتوای پایگاه‌ها،

(۱۴)، در مطالعه حاضر نیز پایگاه‌ها مشکلات مربوط به رابط کاربری، قابلیت استفاده و مسائل فنی را داشتند. بنابراین با گسترش روز افزون تعداد پایگاه‌ها و نیاز به استفاده از پایگاه‌های معتبر و قابل دسترس در تصمیم‌گیری‌های پزشکی، طراحی پایگاه‌ها بدون در نظر گرفتن معیار و استاندارد در خصوص مولفه‌های مربوط به رابط کاربری، قابلیت استفاده و مسائل فنی مشکلات فراوانی در جهت دسترسی به منابع پزشکی مبتنی بر شواهد را به وجود خواهد آورد. به دلیل اینکه نقطه تماس کاربر با سیستم، صفحه رابط است که در نهایت باعث افزایش قابلیت استفاده پایگاه‌ها می‌گردد، بنابراین رعایت جنبه‌هایی از قبیل رابط کاربری، قابلیت استفاده، مسائل فنی در طراحی پایگاه‌ها بسیار حائز اهمیت هستند. در واقع استفاده از عناصر رابط کاربری در طراحی و ارزیابی محیط رابط، تأثیر زیادی بر بهینه‌شدن محیط رابط پایگاه‌های اطلاعاتی و در نتیجه بر فرآیند جستجو و بازیابی خواهد داشت (۹). از جمله محدودیت‌های این مطالعه احتمال عدم دسترسی به نمونه‌های انتخابی، به دلیل قطع وضعیت اشتراک آنها بود، بنابراین داده‌ها با استفاده از دسترسی آزمایشی و رایگان برای مدتی محدود، فایل‌های آموزشی و یا ویدئوهای آموزشی پایگاه‌ها، جمع‌آوری گردیده‌اند. همچنین برخی چالش‌های وب‌سجی، شامل نا پایداری صفحات وب، گستردگی وب، اشکالات وارد بر پیوندها و تغییر رابط کاربری از جمله مشکلاتی بودند که در طول انجام مطالعه محققان با آنها مواجه بودند (۱۶).

### نتیجه‌گیری

در مجموع با توجه به نتایج به دست آمده از بررسی پایگاه‌ها، به طور کلی در خصوص مولفه فرعی معیار ارزیابی Ovid، مولفه پیوندها در تمامی پایگاه‌ها با میزان انطباق نصف امتیاز کل و مولفه جستجو و راهنمای پایگاه Cochrane با میزان انطباق بیشتر از نصف امتیاز کل، موفق به رعایت مولفه‌های معیار ارزیابی Ovid گردیده بودند، سایر پایگاه‌ها کم‌تر از نصف امتیاز کل معیار Ovid را کسب کردند، بنابراین پایگاه‌ها به طور کلی در وضعیت ضعیف قرار داشتند.

می‌رسد، نظارت بر طراحی پایگاه‌ها و توجه به رعایت معیارها و استانداردهای بین‌المللی در طراحی آنها ضروری باشد و در استفاده کاربران و میزان بهره‌برداری آنان از محتوای پایگاه‌های اطلاعاتی تأثیر به‌سزایی داشته باشد (۱۱). همچنین علیجانی و دهقانی، با مقایسه نسخه رایگان و سه نسخه تجاری پایگاه اطلاعاتی مدلاین توسط یک سیاهه واری جامع نشان دادند که، نسخه‌های Ebsco و First Search و ISI پایگاه اطلاعاتی مدلاین، در پنج مقوله مورد بررسی، خصیصه‌های جستجو، گزینه‌های نمایش، گزینه‌های بازیابی، ویژگی‌های منحصر به فرد، به ترتیب دارای بیشترین تعداد ویژگی‌ها و معیارهای مطرح شده در این سیاهه واری بودند (۱۲). در مجموع نتایج بررسی پایگاه‌های آنها نیز، بر خلاف مطالعه حاضر، در وضعیت مطلوبی قرار گرفته بودند. در مطالعه Boddy و Younger، با بررسی رابط‌های مختلف از یک پایگاه اطلاعاتی، نتایج نشان داد، تعداد بازدیدهای بازیابی شده از پایگاه اطلاعاتی یکسان، با جستجوی یکسان به طور قابل توجهی متفاوت خواهد بود. برخی از جستجوهای ساده نمی‌توانستند، درصد قابل توجهی از منابع را بازیابی کنند (۱۳). این امر احتمالاً منجر به مرور ناقص نتایج، مخصوصاً نتایج پزشکی مبتنی بر شواهد خواهد شد. علاوه بر اطمینان از اینکه واژگان کلیدی و سرعنوان‌های موضوعی پزشکی (Medical Subject : Mesh : Headings) به درستی ماهیت جستجو را انعکاس می‌دهند، کاربران پایگاه اطلاعاتی، باید با استفاده از ریشه‌سازی و کوتاه‌سازی، استراتژی جستجوی خود را طوری طراحی کنند که بیشترین تعداد منابع مربوطه را بازیابی کنند. کتابداران نیز باید در هنگام خرید و تصمیم‌گیری در خصوص منابع الکترونیکی، از اختلافات رابط کاربری آگاه باشند. در مطالعه Rosenbaum و همکاران، با ارزیابی Cochrane، نتایج نشان داد، علی‌رغم اینکه، Cochrane در جهت فراهم‌آوری دسترسی سریع به شواهد پزشکی بنا شده بود، مشکلات دسترسی خاص خود را داشت که توجه به معیارها و استفاده از تجارب کاربران، باعث افزایش قابلیت استفاده از آن خواهد شد.

تشخیص و بهبود بخشیدن کارایی و زمان دریافت (۴) قابلیت استفاده بیشتر، رضایت بیشتر کاربران از لحاظ رعایت مولفه‌های مربوط به رابط کاربری، مسائل فنی را به همراه خواهد داشت. فواید این مطالعه نیز برطرف کردن این محدودیت‌ها، از طریق شناسایی عوامل مهم در ارتقای قابلیت استفاده، رابط کاربری، مسائل فنی بود.

### پیشنهادات

با توجه به اینکه، این پژوهش به ارائه نقاط قوت و ضعف پایگاه‌ها پرداخته است، پیشنهاد می‌گردد، طراحان و توسعه‌دهندگان پایگاه‌ها از یافته‌های پژوهش در جهت بهبود وضعیت پایگاه‌ها و ارتقای سطح قابلیت استفاده پایگاه‌ها، رابط کاربری، مسائل فنی استفاده کنند و به صورت جزئی مولفه‌های مربوط به رعایت معیارهای جستجو، نمایش، خدمات، پیوندها، راهنما، کارایی پایگاه‌ها را، در نظر بگیرند.

### تشکر و قدردانی

از راهنمایی‌های دلسوزانه سرکار خانم هما طلاچی و خانم رقیه اسکروچی مربی و دانشیار دانشگاه علوم پزشکی ایران، گروه کتابداری و اطلاع‌رسانی پزشکی و آقای حمیدرضا جمالی مهمومی، دانشیار دانشگاه خوارزمی، تشکر و قدردانی می‌گردد.

علی‌رغم اینکه منابع پزشکی مبتنی بر شواهد جهت دستیابی سریع به شواهد پزشکی ایجاد شده‌اند، مشکلاتی در انتخاب منابع پزشکی مبتنی بر شواهد با قابلیت استفاده رضایت بخش، رابط کاربری مناسب و رعایت مسائل فنی وجود داشت، که توجه به رعایت آنها باعث دسترسی آسان و سریع و رضایت کاربران خواهد شد. بر اساس نتایج حاصل از این مطالعه، در نهایت می‌توان اظهار کرد که پایگاه‌هایی که انطباق بیشتری با معیارهای مورد نظر داشته باشند، می‌توان در خصوص اشتراک این پایگاه‌ها، پیشنهادهای به دانشگاه‌ها و کتابخانه‌های آنها داد، تا در خصوص ادامه اشتراک یا قطع اشتراک آنها تصمیماتی اتخاذ کنند، زیرا کتابداران به عنوان متخصصان اطلاع‌رسانی مسؤلیت بیشتری در انتخاب و شناسایی پایگاه‌های اطلاعاتی بر عهده دارند و باید اطلاعات درستی از معیارهای انتخاب پایگاه‌های معتبر با رعایت ویژگی‌هایی چون رابط کاربری، مسائل فنی، قابلیت استفاده مناسب داشته باشند، تا با توجه به این اطلاعات، به ارزیابی، فرایند انتخاب و خرید منابع الکترونیکی بپردازند. همچنین ارائه نقاط قوت و ضعف پایگاه‌ها به طراحان، نقش تعیین کننده‌ای در بهبود بخشیدن طراحی، ناوبری، جستجو (کاربر پسندانه بودن)، منطبق کردن بیشتر پایگاه‌ها با نیاز مخاطبین،

### References

1. Bidokhti H, Haji Zeinol abedini M. Evaluation of Evidence Based Medicine Information Resources Based on the Clinical Response to Questions. J Health Adm 2011; 14(44): 81-85. [In Persian]
2. Moreno JM, Morales del Castillo JM, Porcel C, Herrera-Viedma E. A Quality Evaluation Methodology for Health-Related Websites Based on A 2-Tuple Fuzzy Linguistic Approach. Soft Comput 2010; 14(8):887-97.
3. Nasrul MA, Nor KM, Masrom M, Syarif A. Website Fit: an Overview. Procedia Soc Behav Sci 2012; 40(0):315-25.
4. Kashefi O, Zamanifar A, Nikkhahan B, Kannani K. Web Ranking and Evaluation (Concept, Approaches and Metrics of Governmental Website Evaluation). Tehran: Supreme Council of Information and Communication Technology; 2010. pp. 2-4,9-10,12-16,19,20,36-38,83,98-105,119-122,126-128,134-138. [In Persian]
5. Yamin Firouz M. Features and Element Forming a User Interface in Websites. National Studies Librarianship and Information Organization 2002; 14(4):159-68. [In Persian]
6. Álvaro R. Framework for a Global Quality Evaluation of a Website. Online Information Review 2012. 36 (3): 374-82.
7. Hosseini M M. User-Friendly Design: Why and How? Journal of Library and Information: Rahavard Noor 2009; 8(28): 52-59. [In Persian]
8. Sharif Moghadam H. Alijani R. Information Storage and Retrieval. Tehran: Payam Noor University; 2009. pp.37,78, 89, 91, 95-103, 127-128, 140,141, 170-6, 183-5. [In Persian]
9. Mojiri Sh, Rakhsh F, Rahimi AR. Search Online Databases of the Features Available on the Website of the Central Library of the University Based on International Standards. Health Inf Manage 2011; 9(2): 1-8. [In Persian]

10. Azami M, Fattahi R. Database Graphic User Interface correspondence with Ellis Information Seeking behavior Model. *Inf Process Manag* 2009; 25 (2): 247-264. [In Persian]
11. Talachi H, Gohari M, Allah Bakhshian L. Evaluation of Five Persian Bibliographic Databases: Iran Doc, Iran Medex, Mag Iran, Pars Medline and Scientific Information Database (SID) Using Gulliver Online Database Evaluation Tool. *Health Inf Manage* 2008; 8(3): 373-81. [In Persian]
12. Alijani R, Dehghani L. Pubmed reviews a compare versions and commercial versions Ebsco, First Search, ISI. *Peyk noor* 2008; 6(2):28-41. [In Persian]
13. Younger P, Boddy K. When is a search not a search? A comparison of searching the AMED complementary health database via Ebscohost, Ovid and Dialog. *Health Info Libr J* 2009; 26(2):126-35.
14. Rosenbaum SE, Glenton C, Cracknell J. User Experiences of Evidence-Based Online Resources for Health Professionals: User Testing of the Cochrane Library. *BMC Med Inform Decis Mak* 2008; 8(34):1-10.
15. Committee on Electronic Resources: Harvard University Library. Ovid Database Evaluation Criteria. [On Line]. 2004; Available from: URL: [http://hul.harvard.edu/digaccq/steward/eval\\_criteria.doc](http://hul.harvard.edu/digaccq/steward/eval_criteria.doc).
16. Haji Zeinolabedini M, Osareh F. Principles and Foundations: Webometrics. *Library Journal* 2007; 18(1):189-212. [In Persian]

## Evaluation of the Compliance of Evidence Based Medicine Resources Based on Ovid Criteria\*

Fereidoon Azadeh<sup>1</sup>, Elahe Ommati<sup>2</sup>, Sayed Javad Ghazi Mirsaeed<sup>3</sup>,  
Mohammadreza Alibeyk<sup>4</sup>

### Original Article

#### Abstract

**Introduction:** Utilization of resources of evidence based medicine depends on quick and easy access to reliable databases, which meet different functionalities of a user interface, usability and technical issues. Given the importance of evidence based medicine resources in accelerating response to clinical questions, the present study is an attempt to evaluate compliance of evidence based medicine resources based on Ovid Criteria

**Methods:** This study is an applied work, which was carried through surveys and webometric methods between 2012 and 2013. The population was consisted of six evidence based medicine resources. Evaluations were done using Ovid criteria. The collected data was analyzed in SPSS (20) using descriptive statistics (frequency and frequency percentage).

**Results:** Findings indicated that resources of evidence based medicine obtained less than half of the total rating Ovid Criterion. In general, they were placed at 36.92% level and obtained 319 points out of 864. Therefore; compliance of all resources of evidence based medicine based on Ovid criteria was at the low level.

**Conclusion:** Despite the fact that resources of evidence based medicine are aimed to provide rapid access to medicine evidence; the problems regarding satisfactory ease of use, effective user interface and observance of the technical issues were undeniable. Dealing with these problems successfully, leads to quick and easy access to the evidences by users. It is suggested, based on the findings, those experts of database design and public information need to pay more attention to the components such as search, service, display, links, guides or documentation.

**Keywords:** Evaluation; Evidence-Based Medicine; Databases.

Received: 22 Jan, 2013

Accepted: 1 Jun, 2014

**Citation:** Azadeh F, Ommati E, Ghazi Mirsaeed SJ, Alibeyk MR. **Evaluation of the Compliance of Evidence Based Medicine Resources Based on Ovid Criteria.** Health Inf Manage 2015; 12(1):87.

\*This Article Derived from a MSC Thesis.

1- Assistant Professor library and Information Sciences, School of Allied Medical Sciences, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran  
2- MSc, Library and Information Sciences, School of Allied Medical Sciences, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran (Corresponding Author) Email: elahehomatij@gmail.com.

3- Assistant Professor, library and Information Sciences, School of Allied Medical Sciences, Health Information Management Research Center, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

4- Lecturer, Library and Information Sciences, School of Health Management and Information Sciences, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran



# تأثیر نظام های پرداخت بر شاخص های عملکردی برنامه ی پزشک خانواده با استفاده از تکنیک تحلیل سلسله مراتبی\*

فرخ مجاهد<sup>۱</sup>، رضا قلی وحیدی<sup>۲</sup>، محمد اصغری جعفرآبادی<sup>۳</sup>، کمال قلی پور<sup>۴</sup>، ناصر مهری<sup>۵</sup>

## مقاله پژوهشی

### چکیده

**مقدمه:** سیاستگذاران از انواع مکانیسم های پرداخت به عنوان ابزاری برای تأثیر گذاری بر رفتار نیروی انسانی در نظام سلامت استفاده می کنند. یکی از مهمترین برنامه های بهداشتی برای رسیدن به اهداف سلامت برنامه ی پزشک خانواده می باشد. بنابراین شناسایی و اولویت بندی شاخص های عملکردی برنامه ی پزشک خانواده جهت بررسی میزان تأثیر گذاری مکانیسم های پرداخت ضروری به نظر می رسد. هدف از این مطالعه تعیین تأثیر مکانیسم های پرداخت بر شاخص های عملکردی برنامه ی پزشک خانواده بوده است.

**روش بررسی:** این پژوهش از کاربردی و از دسته مطالعات تحلیلی بود و از ابزار های متفاوتی برای جمع آوری داده ها در هر مرحله استفاده گردید. به منظور تعیین شاخص های متأثر از مکانیسم های پرداخت از بررسی نظام مند متون و برای اولویت بندی شاخص ها و مدل های پرداخت از پانل خبرگان و تکنیک تحلیل سلسله مراتبی استفاده شده است. داده ها با استفاده از نرم افزار های Excel 2007 و Expert Choice 11 مورد تحلیل قرار گرفت.

**یافته ها:** در اولویت بندی شاخص های عملکردی متأثر از مکانیسم های پرداخت شاخص های هزینه ی تمام شده خدمات ارائه شده، نسبت فعالیت های پیشگیری و ارتقا، رضایت بیماران، رضایت پزشکان و میزان ارجاعه عنوان ۵ شاخص های اولویت دار با ضریب سازگاری ۰/۰۸ انتخاب شدند. در اولویت بندی مدل های پرداخت بر مبنای شاخص های عملکردی، مدل های سرانه، حقوق و کارانه به ترتیب ۳۵/۸، ۳۲/۹ و ۳۱/۳ نمره را با سازگاری ۰/۰۴ به دست آوردند و مدل سرانه به عنوان مدل برتر انتخاب گردید.

**نتیجه گیری:** میزان تأثیر مدل های پرداخت سرانه، حقوق و کارانه بر شاخص های منتخب به ترتیب ۳۵/۸، ۳۲/۹ و ۳۱/۳ می باشد و با توجه به اهمیت شاخص ها می توان از ترکیبی از مکانیسم های پرداخت برای مقاصد سیاستگذاری استفاده کرد. سیاست گذاران باید محیط اجرای برنامه و اهمیت مشوق های غیر مالی مانند عوامل بالینی، سازمانی و فرهنگی را در نظر داشته باشند.

**واژه های کلیدی:** پزشک خانواده؛ شاخص ها؛ مخارج سلامت؛ پرداخت.

پذیرش مقاله: ۹۳/۶/۲۶

اصلاح نهایی: ۹۳/۵/۳

دریافت مقاله: ۹۲/۹/۲۰

**ارجاع:** مجاهد فرخ، وحیدی رضاقلی، اصغری جعفری آبادی محمد، قلی پور کمال، مهری ناصر. **تأثیر نظام های پرداخت بر شاخص های عملکردی برنامه ی پزشک خانواده با استفاده از تکنیک تحلیل سلسله مراتبی.** مدیریت اطلاعات سلامت ۱۳۹۴؛ ۱۲(۱): ۸۸-۹۸.

\*- این مقاله حاصل پایان نامه کارشناسی ارشد می باشد.

- ۱- کارشناس ارشد، مدیریت خدمات بهداشتی و درمانی، گروه مدیریت خدمات بهداشتی و درمانی، دانشکده مدیریت و اطلاع رسانی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ایران
- ۲- دانشیار مدیریت خدمات بهداشتی و درمانی، گروه آموزشی مدیریت خدمات بهداشتی درمانی، عضو مرکز تحقیقات مدیریت خدمات بهداشتی درمانی، تبریز (NPMC)، دانشکده مدیریت و اطلاع رسانی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ایران
- ۳- استادیار، آمار زیستی، مرکز تحقیقات آموزش علوم پزشکی، گروه آمار و اپیدمیولوژی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ایران
- ۴- دانشجوی دکتری تخصصی، مدیریت خدمات بهداشتی و درمانی، قطب علمی مدیریت سلامت ایران، گروه مدیریت خدمات بهداشتی و درمانی، دانشکده مدیریت و اطلاع رسانی پزشکی، کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ایران (نویسنده مسؤل)
- ۵- کارشناس ارشد، مدیریت دولتی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد سردشت، تبریز، ایران

Email:gholipourk@tbzmed.ac.ir

## مقدمه

افزایش قابل توجه هزینه‌های بخش بهداشت و درمان جوامع را وادار ساخته است که به دنبال ترتیباتی باشند تا اطمینان حاصل کنند که افراد به دلیل عدم توان پرداخت از دسترسی به مراقبت‌های بهداشتی و درمانی محروم نمانند. در حقیقت نظام تامین مالی سیستم‌های بهداشتی و درمانی کشورها باید با اتخاذ سیاست‌ها و خط مشی‌های مناسب برای تامین هزینه‌های مراقبت‌های پزشکی، دسترسی به مراقبت‌ها را بدون توجه به توان پرداخت افراد فراهم نماید (۱).

در دهه‌های اخیر علی‌رغم پیشرفت و تکامل نظام‌های سلامت از توان بالقوه آن به درستی استفاده نشده است. نظامی که عملکرد آن را می‌توان با انجام تنظیمات متعدد و مختلف، برای رسیدن به نتایج خاص، تغییر داد. تامین مالی، مکانیسم‌های پرداخت، سازماندهی، وضع مقررات و رفتار از جمله ابزارهای کنترل هستند که سیاستگذاران برای رسیدن به اهداف نظام سلامت از آن‌ها استفاده می‌کنند (۲).

یکی از عناصر اساسی برای افزایش کارایی و اثربخشی نظام سلامت که بوسیله بخش عمومی تامین مالی می‌شود دسترسی همگانی به خدمات پزشک خانواده می‌باشد. شواهد نشان می‌دهد عدم دسترسی کافی به پزشک خانواده نه تنها بر روی وضع سلامتی مردم تاثیر منفی دارد، بلکه به علت افزایش تقاضا برای خدمات تخصصی غیر ضرور بار مالی زیادی به نظام سلامت وارد می‌کند (۳).

اجرای برنامه پزشک خانواده در ایران از سال ۱۳۸۴ خورشیدی فرصت مناسبی را برای پزشکان عمومی فراهم آورد تا در بخش خدمات بهداشتی اولیه ارایه خدمت کنند. با این حال بعد از گذشت چند سال از اجرای برنامه نارضایتی پزشکان خانواده شاغل در این برنامه وجود دارد. بیشتر پزشکان خانواده در شرایطی کار می‌کنند که از حجم کاری، نحوه پرداخت، فضای کاری و شرایط زندگی رضایت ندارند. اساسی‌ترین مشکل، غیر کارکردی بودن سیستم‌های پرداخت است (۴). در دهه گذشته، گرایش رو به رشدی در زمینه نقش انگیزه‌های مالی در سازمان‌های مراقبت سلامت به وجود آمده

است. مدیران مراقبت سلامت با الهام گرفتن از سایر صنایع، اقدام به طراحی انگیزه‌های مالی در جهت القای رفتار مورد انتظار در پزشکان نموده‌اند (۵).

تمام سازمان‌هایی که اعتباراتی را برای بخش سلامت بسیج و تجهیز می‌کنند و به گردش در می‌آورند، باید تصمیم بگیرند که قرار است پرداخت به چه سازمان‌هایی صورت گیرد؟ این پول به چه دلیل به آنها پرداخت شود؟ و چقدر باید پرداخت گردد؟ این تصمیمات انگیزه‌های قدرتمندی ایجاد می‌کنند که بر فعالیت‌های تمام سازمان و افراد در نظام مراقبت سلامت تاثیر می‌گذارند (۶).

نظام‌های پرداخت به راه‌های انتقال پول جمع‌آوری شده از یک منبع مالی (دولت، سازمان‌های بیمه و بیماران) به ارایه دهنده خدمت که می‌تواند شامل فرد (پزشکان، پرستاران) و یا موسسه (داروخانه، آزمایشگاه، بیمارستان) باشد، گفته می‌شود. اگر الگوی پرداخت روی نظام ارایه خدمات بهداشتی، هزینه‌های نظام سلامت و سازمان‌های بیمه‌گر، مبلغ پرداختی بیماران و کیفیت ارایه خدمات از سوی ارایه دهندگان موثر باشد، بدین ترتیب تغییر و یا انتخاب یک شیوه پرداخت و یا ترکیبی از شیوه‌های پرداخت برای ارایه دهندگان تصمیم ساده‌ای از سوی نهادهای پرداخت کننده نخواهد بود.

سه روش اصلی پرداخت به پزشکان خانواده شامل پرداخت بر مبنای حقوق، سرانه و کارانه می‌باشد. بسیاری از کشورها از روش‌های ترکیبی برای پرداخت به پزشکان استفاده می‌کنند. نتایج مطالعه‌ایی که در آمریکا صورت گرفته نشان می‌دهد که ۲۳ درصد برنامه‌های پرداختی پزشکان بر اساس روش پرداختی حقوق، ۳۵ درصد بر اساس سرانه و ۳۶ درصد نیز بر اساس کارانه بوده است. در دانمارک و هلند از ترکیب سرانه و کارانه استفاده می‌شود.

در انگلستان و نروژ هر سه روش مورد استفاده قرار می‌گیرد. داده‌های مؤسسه اطلاعات سلامت کانادا در سال ۲۰۰۵ میلادی نشان می‌دهد که ۸۰ درصد پزشکان بر اساس مکانیسم پرداخت کارانه جبران خدمت می‌شوند (۷، ۸). تفاوت در نوع مکانیسم کشورهای مختلف ناشی از تفاوت در اهداف،

## روش بررسی

این پژوهش از نوع مطالعات کاربردی و تحلیلی می‌باشد که به صورت مرور نظام‌مند و همچنین با استفاده از تکنیک دلفی و تحلیل سلسله مراتبی انجام شد و بدنبال مکانیسم مناسب پرداخت بر اساس شاخص‌های عملکردی برنامه پزشک خانواده در کشور بود. در راستای دستیابی به هر یک از اهداف پژوهش و پاسخ به سوالات پژوهشی از روش‌های کمی و کیفی مناسب استفاده شده است. ابتدا شاخص‌های عملکردی برنامه پزشک خانواده از طریق مرور نظام مند و چک لیست پایش برنامه پزشک خانواده و نظر خواهی از افراد متخصص استخراج شدند. جستجو از مقالات موجود در پایگاه‌های اطلاعاتی Science direct, Pubmed, Cochrane, Emerald, Scopus و سایت Annfamned.org با استفاده از کلید واژه‌های مکانیسم پرداخت، شاخص‌های عملکردی و برنامه پزشک خانواده و در فاصله زمانی سال‌های ۱۹۸۰ تا ۲۰۱۳ میلادی صورت گرفت. این شاخص‌ها با هدف تایید روایی و الویت‌بندی از نظر معیارهای ضرورت شاخص، شفافیت شاخص، حساس بودن شاخص، قابلیت سنجش شاخص، مرتبط بودن شاخص و سادگی شاخص در معرض نظر خواهی از ۷ نفر از افراد عضو هیئت علمی دانشگاه که دارای مدارک دکتری اقتصاد سلامت، سیاست‌گذاری سلامت و مدیریت خدمات بهداشتی و درمانی بوده و سابقه کار در برنامه پزشک خانواده را داشتند قرار گرفت. برای تعیین مهمترین شاخص‌های عملکردی، شاخص‌هایی که از نظر اهمیت و ضرورت شاخص کمتر از ۵۰ درصد نمره این معیار را به دست آوردند از شاخص‌های نهایی حذف شدند. شاخص‌هایی عملکردی اگر از لحاظ سایر معیارها دارای مشکل بودند نیز تغییرات مد نظر متخصصین در آن لحاظ شد. با توجه به نظرات متخصصین تغییرات لازم در شاخص‌ها صورت گرفت. برای الویت‌بندی شاخص‌های نهایی، این شاخص‌ها با استفاده از تکنیک AHP مورد نظر خواهی از خبرگان قرار گرفت. در این نظرسنجی از خبرگان خواسته شد که شاخص‌های منتخب را به صورت دو به دو با هم مقایسه کنند. داده‌های حاصل

ساختار و سازمان‌دهی نظام‌های سلامت و فرهنگ کارکنان آن می‌باشد (۹).

تئوری‌های اقتصادی پیش بینی می‌کنند که مکانیسم پرداخت حقوق ارایه‌کنندگان را برای افزایش کمیت خدمات ارایه شده و ارایه خدمت به افراد با ریسک بالا ترغیب نمی‌کند و آنها بیشتر بیماران را به سطوح بالاتر ارجاع می‌دهند. مطالعات در بسیاری از کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه نشان داده است که نظام پرداخت کارانه باعث ارایه خدمات بیش از حد و افزایش هزینه‌ها می‌شود. مطالعات انجام شده در کشورهای آفریقایی به این نتیجه رسیده‌اند که جابجایی از نظام بودجه‌ای به نظام کارانه، حجم خدمات و هزینه آنها را به اندازه ۵۰ درصد افزایش داده است. Yiepp و همکاران نیز با مقایسه میزان مصرف یا بهره‌مندی از منابع در دو روش پرداخت به ارایه‌کننده (کارانه و سرانه) در تایلند، به وجود تفاوت معنی‌دار آماری در میانگین طول مدت اقامت در بیمارستان، هزینه‌های دارویی به ازای هر بستری و هزینه‌های آزمایشگاهی به ازای هر بیمار پی بردند (۲، ۱۰). نتایج مطالعه Breier و همکاران نشان می‌دهد اگر در پرداخت بر اساس حقوق تقاضا زیاد باشد باعث افزایش زمان انتظار می‌شود و در پرداخت بر اساس خدمت ارایه شده زمان صرف شده برای ویزیت بیمار کاهش و تعداد ویزیت‌ها افزایش می‌یابد (۱۱).

نتایج مطالعه Sorensen نشان می‌دهد که با تغییر شیوه پرداخت از حقوق به خدمت ارایه شده میزان ارایه خدمات بین ۲۰-۴۰ درصد افزایش پیدا می‌کند. این مطالعه همچنین نشان می‌دهد که نحوه پرداخت به پزشکان خانواده با زمان اختصاص داده شده به فعالیت‌های مختلف رابطه دارد (۱۲).

نظر به ضرورت اجرای برنامه پزشک خانواده در ایران و مشکلاتی که در روش‌های پرداخت به پزشکان وجود دارد و با توجه به اهمیت روش‌های پرداخت و مشوق‌های مالی در رفتار پزشکان، هدف مطالعه این بود تا با استفاده از تکنیک Analytic Hierarchy Process تاثیر نظام‌های پرداخت بر شاخص‌های عملکردی برنامه پزشک خانواده در کشور را تعیین نماید.

خبرگان خواسته شد که شاخص‌های منتخب را به صورت دو به دو با هم مقایسه کنند. نتایج این نظر خواهی در نمودار ۱ آورده شده است. همانطور که در نمودار مشاهده می‌شود هزینه خدمات ارایه شده با ۱۶/۸ درصد، نسبت فعالیت‌های پیشگیری و ارتقا با ۱۶/۵ درصد، رضایت بیماران با ۱۴/۲ درصد، رضایت پزشکان با ۱۲/۸ درصد و میزان ارجاع نیز با ۸/۳ درصد به عنوان ۵ شاخص‌های اولویت‌دار با ضریب سازگاری ۰/۰۸ انتخاب شدند. حجم خدمات ارایه شده، ماندگاری پزشکان، سهولت اجرا، میزان خدمات ارایه شده به سالمندان و میزان ایمن سازی و واکسیناسیون در اولویت‌های بعدی قرار گرفتند.

در مرحله دوم تکنیک AHP از پانل خبرگان خواسته شد که در راستای هر کدام از شاخص‌های نهایی انتخاب شده، انواع مکانیسم‌های پرداخت را در ارتباط با شاخص مورد نظر به صورت دو به دو از لحاظ تاثیرگذاری بر شاخص مربوطه مورد مقایسه قرار دهند. همان طور که نمودار ۲ نشان می‌دهد سیستم پرداخت سرانه بر شاخص‌های هزینه تمام شده، میزان خدمات ارایه شده به سالمندان و نسبت خدمات پیشگیری و ارتقای سلامت بیشترین اثر را داشته است.

مکانیسم پرداختی حقوق نیز از لحاظ تاثیرگذاری بر شاخص‌های میزان ماندگاری پزشکان در مناطق محروم، میزان ارجاع به متخصصین و سهولت اجرا به عنوان روش تاثیرگذار بود. برای شاخص‌های میزان ایمن سازی و واکسیناسیون، رضایت بیماران، حجم خدمات ارایه شده و رضایت پزشکان روش پرداختی کارانه بیشترین تاثیرگذاری را داشته است.

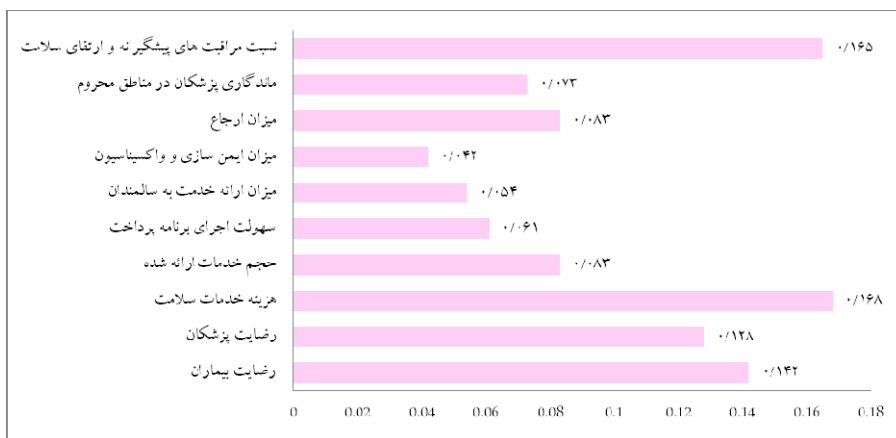
بر اساس نظرات متخصصین در اولویت‌بندی مدل‌های پرداخت بر مبنای شاخص‌های عملکردی منتخب، مدل‌های سرانه، حقوق و کارانه به ترتیب ۳۵/۸، ۳۲/۹ و ۳۱/۳ نمره را با سازگاری ۰/۰۴ به دست آوردند و مدل سرانه به عنوان مدل برتر انتخاب گردید. نتایج مربوط به تجزیه و تحلیل اطلاعات در نمودار ۳ آورده شده است.

ابتدا وارد نرم افزار Excel و سپس وارد نرم‌افزار Expert Choice 11 می‌گردد تا مورد تجزیه و تحلیل قرار گیرد. در این روش هر یک از خبرگان بر اساس مقایسه‌های زوجی بین شاخص‌های عملکرد میزان الویت آنها در مقایسه با یک دیگر را رتبه‌بندی کردند. بعد از تعیین الویت‌ها توسط خبرگان، نتایج میانگین وزنی برای استفاده در تکنیک مدیریتی AHP به عنوان ورودی‌ها تعریف گردید. میزان سازگاری نظرات با استفاده از شاخص نسبت سازگاری بررسی شده و در نهایت نمره الویت شاخص‌ها مشخص شد. شاخص‌هایی با نمرات بالاتر به عنوان الویت‌های برتر انتخاب شدند. نهایتاً از خبرگان خواسته شد که در راستای هر کدام از شاخص‌های نهایی، انواع مکانیسم‌های پرداخت را در ارتباط با شاخص مورد نظر به صورت دو به دو از لحاظ تاثیرگذاری بر شاخص مربوطه مورد مقایسه قرار دهند. داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار Expert Choice 11 مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند.

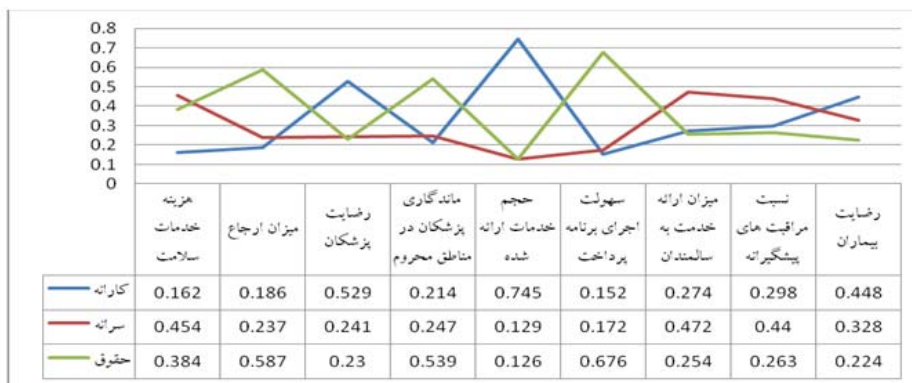
#### یافته‌ها

برای انتخاب شاخص‌ها مرور نظام‌مند با استفاده از کلمات «شاخص‌های عملکردی» و «برنامه پزشک خانواده» صورت گرفت. در مرحله اول جستجو ۱۶۸۲ مقاله بدست آمد. ابتدا عناوین کلیه مقالات به دست آمده مورد بررسی قرار گرفت و ۷۲۷ مقاله بدلیل عناوین غیر مرتبط با هدف پژوهش حذف گردید. همچنین ۲۴۱ مقاله به علت تکراری بودن از بررسی خارج شدند. در مرحله دوم چکیده مقالات باقی مانده مورد مطالعه قرار گرفت که در این مرحله نیز ۵۹۲ مطالعه به علت عدم اشاره به شاخص‌های عملکردی برنامه پزشک خانواده از مطالعه خارج گردید. از ۷۰ مقاله باقی مانده بعد از بررسی کامل، ۲۳ مقاله جهت تعیین شاخص‌های مد نظر انتخاب شدند. برای تعیین مهمترین شاخص‌های عملکردی، شاخص‌هایی که از نظر اهمیت و ضرورت شاخص کمتر از ۵۰ درصد نمره این معیار را به دست آورند، از شاخص‌های نهایی حذف شدند. نهایتاً ده شاخص الویت دار برنامه پزشک خانواده انتخاب شدند. ده شاخص‌های منتخب وارد پرسش‌نامه تکنیک سلسله مراتبی شدند. در این نظرسنجی از پانل

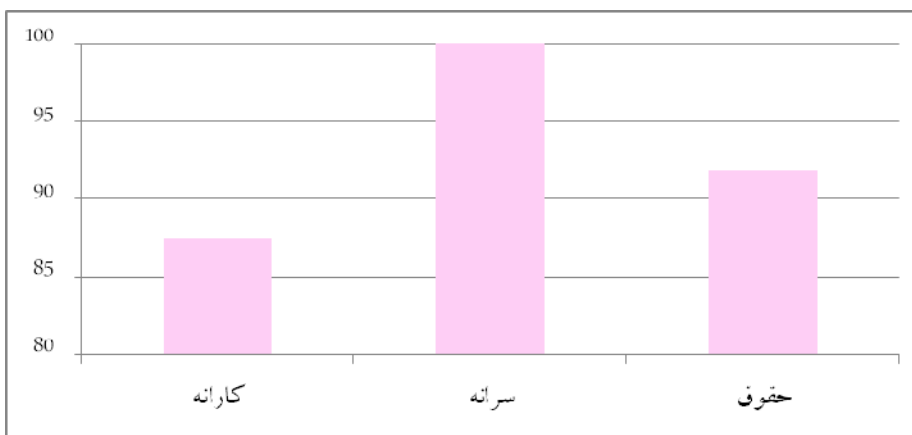
همانطور که در نمودار می‌بینید تفاوت زیادی در بین مکانیسم‌های پرداخت از لحاظ تاثیرگذاری بر شاخص‌های منتخب وجود ندارد و این مکانیسم‌ها می‌توانند جایگزین یکدیگر شوند.



نمودار ۱: اولویت‌بندی شاخص‌های نهایی انتخاب شده



نمودار ۲: نمودار خطی اولویت‌بندی مکانیسم‌های پرداخت به تفکیک شاخص‌های عملکردی منتخب



نمودار ۳: اولویت‌بندی مکانیسم‌های پرداخت بر اساس شاخص‌های عملکردی منتخب

## بحث

خانواده باید سیستم ارزیابی عملکرد پویا و فعالی طراحی شود (۱۳).

در زمینه شاخص‌های متاثر از مکانیسم‌های پرداخت مطالعات انجام گرفته گستره وسیعی از شاخص‌ها را مورد بررسی قرار داده‌اند. بعضی از مطالعات تاثیر مدل‌های پرداخت را روی یک شاخص و بعضی نیز همزمان چند شاخص را مورد بررسی قرار داده‌اند (۷، ۱۲، ۱۴-۱۸).

از شاخص‌هایی که در مطالعه Glayzer و همکارانش در سال ۲۰۰۹ میلادی جهت بررسی تاثیر دو مکانیسم پرداخت کارانه و سرانه مورد استفاده قرار گرفتند می‌توان به جامعیت خدمات، تداوم خدمت ارایه شده، تعداد ویزیت‌های خارج از نوبت کاری، تعداد ویزیت‌های بخش اورژانس، تعداد ویزیت‌های انجام گرفته و زمان صرف شده برای فعالیت‌های پیشگیری اشاره کرد (۱۹).

بر اساس نظرات متخصصین، در اولویت‌بندی مدل‌های پرداخت نسبت به شاخص هزینه خدمات ارایه شده، مدل پرداخت سرانه با ضریب ناسازگاری ۰/۰۳ به عنوان مدل اولویت‌دار انتخاب گردید. با توجه به اینکه روش پرداخت سرانه بر اساس تعداد جمعیت تحت پوشش می‌باشد، لذا ریسک مالی وارده به پزشکان باعث مدیریت هزینه‌ها می‌گردد.

Bradford در مطالعه خود نتیجه‌گیری می‌کند رشد فزاینده هزینه خدمات سلامت یکی از مباحث اصلی سیاست‌گذاری در سال‌های اخیر در حوزه بهداشت و درمان بوده است. با توجه به اینکه پزشکان از اصلی‌ترین تعیین کنندگان میزان استفاده از منابع نظام بهداشت و درمان می‌باشند، توجه ویژه‌ای به آنان در کنترل هزینه‌ها معطوف شده است که یکی از مهمترین ابزارها برای تغییر رفتار پزشکان جهت کاهش هزینه روش‌های پرداخت می‌باشد. از آنجایی که روش پرداخت کارانه پزشکان را به استفاده بیشتر از منابع سوق می‌دهد گرایش به استفاده از مکانیسم‌های دیگر پرداخت مانند سرانه و حقوق بیشتر شده است (۲۰).

مدل پرداخت سرانه نسبت به شاخص عملکردی فعالیت‌های پیشگیری و ارتقا سلامت با ضریب ناسازگاری ۰/۰۲ مدل

با انجام بررسی نظام مند و استفاده از چک لیست پایش برنامه پزشک خانواده ۶۳ شاخص به عنوان شاخص‌های متاثر از مکانیسم پرداخت انتخاب گردید. بعد از انتخاب شاخص‌های مربوط، این شاخص‌ها در معرض پانل خبرگان متشکل از ۷ نفر از افراد متخصص قرار گرفت. این شاخص‌ها ابتدا از نظر ۵ معیار ضرورت شاخص، شفافیت شاخص، حساس بودن شاخص، قابلیت سنجش شاخص، مرتبط بودن شاخص و سادگی شاخص از لحاظ روایی مورد تایید قرار گرفت. بعد از نظر خواهی از متخصصین ۱۰ شاخص که از نظر ضرورت و اهمیت شاخص نمره بالای ۵۰ درصد را کسب کرده بودند، به عنوان شاخص‌های نهایی انتخاب شدند.

در اولویت بندی شاخص‌ها به ترتیب هزینه خدمات ارایه شده با ۱۰۰ درصد، نسبت فعالیت‌های پیشگیری و ارتقا با ۹۸/۳ درصد، رضایت بیماران با ۸۴/۹ درصد، رضایت پزشکان با ۷۶/۱ درصد و میزان ارجاع نیز با ۴۹/۴ درصد، حجم خدمات ارایه شده با ۴۹/۲ درصد، ماندگاری پزشکان در مناطق محروم با ۴۳/۵ درصد، سهولت اجرای برنامه پرداخت با ۳۶/۶ درصد، میزان ارایه خدمت به سالمندان با ۳۲/۴ درصد و میزان ایمن سازی و واکسیناسیون با ۲۵/۳ درصد با ضریب ناسازگاری ۰/۰۸ بیشترین اولویت را به خود اختصاص دادند.

مطالعه Bransley و همکارانش در زمینه مشخص کردن شاخص‌های عملکرد برنامه پزشک خانواده ۱۳۰ شاخص را از متون استخراج کرده و در معرض نظر خواهی با تکنیک دلفی قرار داده است. بعد از نمره‌دهی از ۱ تا ۹ اهمیت شاخص‌ها با میانه گزارش شده است. تقسیم‌بندی شاخص‌ها بر اساس خدمات پیشگیری و ارتقایی، میزان مراقبت حاد و مزمن، مدیریت عملکرد و تعامل با بیمار بوده است. این مطالعه همچنین نتیجه‌گیری می‌کند شاخص‌هایی که به هر روشی به عنوان شاخص‌های اولویت‌دار انتخاب می‌شوند، به صورت ثابت باقی نمی‌مانند و امتیازی که به هر کدام از شاخص‌ها تعلق می‌گیرد در گذر زمان می‌تواند متفاوت باشد. بنابراین با توجه به پیشرفت برنامه و شواهد علمی در زمینه پزشک

اولویت‌دار بود و روش‌های حقوق و کارانه به ترتیب روش‌های اولویت‌دار بعدی بودند. به نظر می‌رسد پزشکان با توجه بیشتر به فعالیت‌های پیشگیری و ارتقا سلامت می‌توانند در بلند مدت هزینه‌ها را کاهش داده و درآمد خود را افزایش دهند.

مطالعه Shimora نشان می‌دهد پزشکان با سیستم پرداخت سرانه با انگیزه کاهش هزینه به فعالیت‌های ارتقایی و پیشگیری مانند برگزاری کلاس‌های آموزشی بهداشتی و مبارزه با ناقلین روی آورده‌اند (۲۱). یافته‌های یک مطالعه در سال ۲۰۱۰ میلادی بیان می‌کند سیستم پرداخت حقوق تاثیر مثبت در همکاری بین پزشکان و ارائه خدمات پیشگیری و ارتقا سلامت داشته است (۸).

در اولویت‌بندی مدل‌های پرداخت نسبت به شاخص رضایت بیماران، مدل پرداخت کارانه با ضریب ناسازگاری ۰/۰۰۲ به عنوان مدل اولویت‌دار انتخاب گردید. با توجه به اینکه در مدل پرداخت کارانه رضایت بیمار در مراجعات بعدی و امکان افزایش درآمد بیشتر برای پزشکان تاثیر دارد، پزشکان سعی می‌کنند رضایت مراجعه‌کنندگان را جلب کنند. یافته‌های مطالعه Robinson و همکاران نشان می‌دهد پزشکی که جبران خدمت آنها به صورت سرانه است تلاش می‌کنند کیفیت خدمت خود را ارتقا داده تا با به دست آوردن رضایت بیماران جمعیت تحت پوشش خود را افزایش دهند. وی نتیجه می‌گیرد میزان کل بیماران تحت پوشش با میزان درآمد به دست آمده رابطه مستقیم دارد (۵). در مطالعه Hickson برای بررسی رضایت بیماران از معیارهایی مانند دسترسی به پزشک، تداوم خدمت و رضایت کلی استفاده می‌کند و نتیجه می‌گیرد که تفاوت چندان در رضایت بیماران در روش‌های پرداختی کارانه و حقوق وجود ندارد (۲۲).

مدل پرداخت کارانه نسبت به شاخص عملکردی رضایت پزشکان با ضریب ناسازگاری ۰/۰۰۲ مدل اولویت‌دار بود و روش‌های سرانه و حقوق به ترتیب روش‌های اولویت‌دار بعدی بودند. در مدل پرداخت کارانه میزان درآمد ارتباط مستقیمی با میزان خدمات ارائه شده دارد و کیفیت زندگی کاری را افزایش می‌دهد بنابراین در بیشتر موقعیت‌ها این روش پرداخت برای

پزشکان مقبولیت بیشتری دارد (۲۳). روش پرداختی حقوق می‌تواند منبع درآمد ثابت و قابل پیش بینی را برای پزشکان فراهم آورد. این روش می‌تواند در مناطق دور افتاده و با تراکم جمعیتی پایین رضایت پزشکان را جلب کرده و آن‌ها را برای فعالیت در این مناطق ترغیب کند (۸).

همچنین بر اساس نظرات متخصصین، در اولویت‌بندی مدل‌های پرداخت نسبت به شاخص میزان ارجاع، مدل پرداخت حقوق با ضریب ناسازگاری ۰/۰۰۳ به عنوان مدل اولویت‌دار انتخاب گردید. میزان ارجاع در پزشکان با روش پرداختی کارانه کمترین میزان را دارد. از لحاظ تئوریک نیز این رفتار قابل پیش‌بینی است زیرا پزشکان در مدل پرداخت کارانه با نگر داشتن بیماران و عدم ارجاع آنان می‌توانند درآمد خود را افزایش دهند. مطالعه Hochison در کانادا نشان داد که بعد از تغییر روش پرداخت از کارانه به سرانه همراه با پاداش تغییر ناچیز در میزان ارجاع به بیمارستان بوجود آمد (۱۵). همچنین نتایج مرور نظام‌مند بر تاثیر مکانیسم‌های پرداخت بر میزان ارجاع به پزشکان متخصص و بیمارستان‌ها نشان می‌دهد که پزشکان خانواده با مدل پرداخت حقوق خدمات ارائه شده کمتر و میزان ارجاع بیشتری نسبت به پزشکان با روش پرداختی کارانه هستند (۲۴).

مدل پرداخت کارانه نسبت به شاخص عملکردی حجم خدمات ارائه شده با ضریب ناسازگاری ۰/۰۰۴ مدل اولویت‌دار بود و روش‌های سرانه و حقوق به ترتیب روش‌های اولویت‌دار بعدی بودند. نتایج بررسی نظام‌مند انجام گرفته توسط Godsen نیز نشان می‌دهد که مکانیسم‌های پرداخت بر کمیت خدمات ارائه شده تاثیر دارد و نتیجه‌گیری می‌کند که در همه مطالعات نهایی مکانیسم پرداخت کارانه نسبت به در و روش دیگر پرداخت (سرانه و حقوق) باعث افزایش خدمات شده است (۱۶). تاثیر مستقیم مکانیسم پرداخت کارانه با حجم و مقدار خدمات ارائه شده در مطالعات دیگر هم اثبات شده است (۱۶-۲۹).

در اولویت‌بندی مدل‌های پرداخت نسبت به شاخص ماندگاری پزشکان در مناطق محروم، مدل پرداخت حقوق با ضریب



زمینه نیز موید این مطلب می‌باشند (۱۰، ۱۷، ۳۰-۳۵). تغییرات وسیع در ساختار سازمانی، سیستم آموزشی و سیاستگذاری باید با تغییرات در روش‌های پرداخت ترکیب شود تا رضایت پزشکان، همکاری، تداوم خدمت و کیفیت خدمات ارتقا یابد (۳۷).

### نتیجه‌گیری

سیاستگذاران نظام سلامت می‌توانند از مکانیسم‌های پرداخت به پزشکان برای القای رفتار مورد نظر در جهت اهداف نظام سلامت بهره ببرند. یکی از راه‌های استفاده از مدل‌های پرداخت، تاثیرگذاری بر شاخص‌های عملکردی برنامه مورد نظر سیاستگذاران و مدیران می‌باشد. مدیران می‌توانند مهمترین شاخص‌ها را در برنامه مذکور انتخاب کرده و میزان تاثیرگذاری روش‌های پرداخت را بر آنها مورد بررسی قرار دهند و نهایتاً مدل پرداخت مناسب را انتخاب کنند. همانطور که نتایج مطالعه نشان داد باید تاثیر مکانیسم‌های پرداخت را در کاهش هزینه‌های نظام سلامت، ارایه خدمات پیشگیری و ارتقا سلامت و رضایت‌مندی بیماران و پزشکان به عنوان شاخص‌های اصلی برنامه پزشک خانواده مد نظر قرار دهند. به منظور طراحی روش‌های پرداخت ارزیابی دقیق‌تر مکانیسم‌های پرداخت و انجام مطالعات بهتر پیشنهاد می‌شود. مطالعاتی که در این زمینه صورت می‌گیرد باید پیگیری طولانی‌تری داشته باشند تا استمرار تاثیر سیستم‌های پرداخت بر روی رفتار پزشکان در زمان تغییر از یک سیستم پرداخت به سیستم دیگر مشاهده شود. لازم به ذکر است که اکثریت مطالعات انجام گرفته در زمینه‌ی مکانیسم‌های پرداخت مربوط به کشورهای پیشرفته می‌باشند و کشورهای درحال توسعه و عقب مانده در زمان طراحی مکانیسم‌های پرداخت باید محیط اجرای برنامه را در نظر داشته باشند.

ناسازگاری ۰/۰۲ به عنوان مدل اولویت‌دار انتخاب گردید. در بسیاری از کشورها یکی از موانع اصلی دسترسی به اهداف نظام سلامت نبود نیروهای حرفه‌ای در مناطق محروم و دور افتاده است (۱۶). یکی از مطالعات مناسب انجام گرفته در این زمینه، مطالعه Wranik می‌باشد که روش‌های پرداخت را از نظر تاثیرگذاری بر شاخص‌های مختلف مقایسه می‌کند. یکی از این شاخص‌ها، ماندگاری پزشکان در مناطق محروم و دور دست می‌باشد. وی در مطالعه خود نتیجه‌گیری می‌کند که روش پرداختی حقوق می‌تواند منبع درآمد ثابت و قابل پیش‌بینی را برای پزشکان فراهم آورد، بنابراین این روش می‌تواند در مناطق دور افتاده و با تراکم جمعیتی پایین کاربرد مناسبی داشته باشد و باعث ماندگاری پزشکان در این مناطق شود (۸).

برای شاخص‌های میزان ارایه خدمت به سالمندان و میزان ایمن سازی و واکسیناسیون نیز به ترتیب سرانه و کارانه مدل‌های پرداخت اولویت‌دار از دیدگاه متخصصین بودند. در نهایت در اولویت‌بندی کلی مکانیسم‌های پرداخت بر اساس مجموع شاخص‌های عملکردی منتخب مدل پرداخت سرانه با (۰/۳۵) به عنوان مدل اول و مکانیسم‌های کارانه و حقوق نیز به ترتیب با (۰/۳۳) و (۰/۳۲) به عنوان مدل‌های بعدی با ضریب ناسازگاری ۰/۰۲ انتخاب شدند. با توجه به شاخص‌های انتخاب شده اختلاف مدل‌های پرداخت از لحاظ تاثیرگذاری بر شاخص‌های منتخب زیاد نمی‌باشد و با توجه به اهمیت شاخص‌ها می‌توان از ترکیبی از آنها برای مقاصد سیاستگذاری استفاده کرد. با توجه به اینکه اهداف نظام سلامت کشورها با همدیگر متفاوت هستند و همچنین محیط اجرا و زیر ساخت‌ها نیز در بین کشورها تفاوت عمده‌ایی دارد یک نوع مکانیسم پرداخت نمی‌تواند دسترسی به همه اهداف نظام سلامت را امکان‌پذیر نماید. مطالعات انجام گرفته در این

### References

1. Gottret P, Schieber G. Health Financing Revisited: A Practitioner's Guide. Washington DC: The World Bank; 2006.
2. Roberts MJ, Hsiao W, Berman P, Reich MR. Getting Health Reform Right. London: Oxford University Press; 2004.
3. Glazier RH MR, Agha MM, Zagorski B, Hall R, Manuel DG, et al. The impact of not having a primary care physician among people with chronic conditions. Toronto: Institute for Clinical Evaluative Sciences; 2008.

4. Shalileh K, Mahdanian A. Family physicians' satisfaction in Iran: a long path ahead. *Information Management* 2010; 6(3):10-3.
5. Robinson JC. Theory and practice in the design of physician payment incentives. *Milbank Q* 2001;79(2):149-77.
6. Langenbrunner JC, Cashin C, O'Dougherty S. Designing and implementing health care provider payment systems: how-to manuals. Washington DC: The World Bank; 2009.
7. Lynch M. Financial incentives and primary care provision in Britain: do general practitioners maximise their income? *Dev Health Econ Public Policy* 1998;6:191-210.
8. Wranik DW, Durier-Copp M. Physician remuneration methods for family physicians in Canada: expected outcomes and lessons learned. *Health care analysis: HCA: journal of health philosophy and policy* 2010; 18(1):35-59.
9. WHO. Health Systems Profile- Islamic Republic of Iran. Cairo: Regional Health Systems Observatory- EMRO; 2006.
10. Forsberg E, Axelsson R, Arnetz B. Financial incentives in health care. The impact of performance-based reimbursement. *Health Policy* 2001; 58(3):243-62.
11. Zweifel P BF. *Health Economics*. London: Oxford University Press; 1997.
12. Sørensen RJ, Grytten J. Service production and contract choice in primary physician services. *Health Policy* 2003; 66(3):73-93.
13. Barnsley J, Berta W, Cockerill R, MacPhail J, Vayda E. Identifying performance indicators for family practice. *Can Fam Physician* 2005; 51:700-1.
14. Scott A, Sivey P, Ouakrim D, Willenberg L, Naccarella L, Furler J, et al. The effect of financial incentives on the quality of health care provided by primary care physician. *Cochrane Database Syst Rev* 2011;(9):CD008451.
15. Hutchison B, Birch S, Hurley J, Lomas J. Do physician-payment mechanisms affect hospital utilization? A study of Health Service Organizations in Ontario. *CMAJ* 1996; 154(5): 653-661.
16. Gosden T, Forland F, Kristiansen IS, Sutton M, Leese B, Giuffrida A, et al. Impact of payment method on behaviour of primary care physicians: a systematic review. *J Health Serv Res Policy* 2001; 6(1):44-55.
17. Gosden T, Sibbald B, Williams J, Petchey R, Leese B. Paying doctors by salary: a controlled study of general practitioner behaviour in England. *Health Policy* 2003; 64(3):415-23.
18. Scott A, Hall J. Evaluating the effects of GP remuneration: problems and prospects. *Health Policy* 1995; 31(3):183-95.
19. Glazier R, Klein-Geltink J, Kopp A, Sibley L, Glazier R, Klein-Geltink J. Capitation and enhanced fee-for-service models for primary care reform: a population-based evaluation. *CMAJ* 2009; 180(11):72-81.
20. Bradford L, Kirkman L. Physician Payment and Cost-Containment Strategies in West Germany: Suggestions for Medicare Reform. *Journal of Health Politics* 1990; 15(1):69-99.
21. Shimmura K. Effects of different remuneration methods on general medical practice: a comparison of capitation and fee-for-service payment. *Int J Health Plann Manage* 1988; 3(4):245-58.
22. Hickson GB, Altemeier WA, Perrin JM. Physician reimbursement by salary or fee-for-service: effect on physician practice behavior in a randomized prospective study. *Pediatrics* 1987; 80(3):344-50.
23. Brcic V, McGregor M, Kaczorowski J, Dharamsi Sh, Verma S. Practice and payment preferences of newly practising family physicians in British Columbia. *Can Fam Physician* 2012; 58(5):e275-81.
24. Gosden T, Pedersen L, Torgerson D. How should we pay doctors? A systematic review of salary payments and their effect on doctor behaviour. *QJM* 1999; 92(1):47-55.
25. Delattre E, Dormont B. Fixed fees and physician-induced demand: A panel data study of French physicians. *Health Econ* 2003;12(9):741-54.
26. Grytten J, Sorensen R. Practice variation and physician-specific effects. *J Health Econ* 2003; 22(3):403-18.
27. Hughes D. General practitioners and the new contract: promoting better health through financial incentives. *Health Policy* 1993;25(1-2):39-50.
28. Jegers M, Kesteloot K, De Graeve D, Gilles W. A typology for provider payment systems in health care. *Health Policy* 2002; 60(3):255-73.
29. Magnus SA. Physicians' financial incentives in five dimensions: a conceptual framework for HMO managers. *Health care management review* 1999; 24(1):57-72.
30. Bolduc D, Fortin B, Fournier MA. The effects of incentive policies on the practice location of doctors: A multinomial probit analysis. *Journal of Labor Economics* 1996; 14(4):703-32.
31. Carlsen F, Grytten J. Consumer satisfaction and supplier induced demand. *J Health Econ* 2000; 19(5):731-53.

32. Chaix-Couturier C, Durand-Zaleski I, Jolly D, Durieux P. Effects of financial incentives on medical practice: results from a systematic review of the literature and methodological issues. *International Journal for Quality in Health Care* 2000;12(2):133-42.
33. Gene-Badia J, Escaramis-Babiano G, Sans-Corrales M, Sampietro-Colom L, Aguado-Menguy F, Cabezas-Pena C, et al. Impact of economic incentives on quality of professional life and on end-user satisfaction in primary care. *Health Policy* 2007; 80(1):2-10.
34. Jelovac L. Physicians' payment contracts, treatment decisions and diagnosis accuracy. *Health Economics* 2001; 10:9-25.
35. Woodward R, Warren-Boulton F. Considering the effects of financial incentives and professional ethics on 'appropriate' medical care. *J Health Econ* 1984;3(3):223-37.
36. Wranik D. Are doctors lazy? Inappropriate and ineffective treatment recommendations. *Health Policy* 2008; 86:27-41.
37. Wranik D, Durier-Copp M. Framework for the design of physician remuneration methods in primary health care. *Soc Work Public Health* 2011; 26(3): 231-59.

## Payment Mechanisms Effect on Performance Indicators of Family Physician Program\*

Farokh Mojahed<sup>1</sup>, Reza-Gholi Vahidi<sup>2</sup>, Mohammad Asgari Jafarabadi<sup>3</sup>,  
kamal Gholipour<sup>4</sup>, Naser Mehri<sup>5</sup>

### Original Article

#### Abstract

**Introduction:** payment systems can be an important tool in health policy. We evaluate the impact of different methods of payment (capitation, salary, fee for service payment) on the performance indicators of family physicians. The study aim is to identification and making priorities of family physician performance indicators to select an appropriate payment mechanism.

**Methods:** this study used mixed methodology. There, several and different tools are used to gather data at any stage. Literature review has been done to identify Family physician performance indicators, in addition to literature review, expert panel also used and to prioritize performance indicator, payment mechanisms based on performance indicators and to choose best payment, AHP technique has been used. The data were analyzed by Excel 2007 and Expert choice 11 software's.

**Results:** Of the 63 family physician performance indicators, the expert panel members achieved positive consensus on 10 performance indicator. With inconsistent of 0.08, Cost, preventive care and health promotion rate, patient satisfaction, physician satisfaction, referral rate, quantity, physician retention in underserved area have been choose to be the most key performance indicators. in prioritization of payment mechanisms due to performance indicators, capitation method with inconsistency ratio of 0.04 was selected to be the best model.

**Conclusion:** There are not considerable differences among payment according to selected performance indicators. Broader changes in organizational structures, educational systems, and policy must be combined with changes in payment mechanism to improve indicators like physician supply and satisfaction, cost contaminant, care continuity, and care quality. While nations vary in their health system goals and circumstances, international experience suggests some conditional guidance for policy makers.

**Keywords:** Physicians, Family; Indicators; Health Expenditures; Payment.

Received: 11 Dec, 2013

Accepted: 17 Sep, 2014

**Citation:** Mojahed F, Vahidi RGh, Asgari Jafarabadi M, Gholipour K, Mehri N. **Payment Mechanisms Effect On Performance Indicators of Family Physician Program.** Health Inf Manage 2015; 12(1):98.

\*- This article resulted from MSc thesis.

1- MSc, health Services management, Department of Health Services Management, Faculty of Management and Medical Informatics, Tabriz University of Medical Sciences, Tabriz, Iran

2- Associated professor, Health Services Management, Health Services Management Research Center (NPMC), Faculty of Management and Medical Informatics, Tabriz University of Medical Sciences, Tabriz, Iran

3- Assistant Professor, Biostatistics, Medical Education Research Center, School of Health, Tabriz University of Medical Sciences, Tabriz, Iran

4- PhD Student, Health Services Management, Iranian Center of Excellence in Health Management, Department of Health Services Management, Faculty of Management and Medical Informatics, Student Research Committee, Tabriz University of Medical Sciences, Tabriz, Iran (Corresponding Author) Email: gholipourk@tbzmed.ac.ir

5- MSc, public management, Islamic Azad University, Sardasht branch, Tabriz, Iran

## وضعیت ایمنی بیمار در مراکز آموزشی - درمانی منتخب دانشگاه علوم پزشکی اصفهان\*

علیرضا جباری<sup>۱</sup>، احمدرضا رئیسی<sup>۲</sup>، وحیده رستمی<sup>۳</sup>

### مقاله پژوهشی

#### چکیده

**مقدمه:** ایمنی بیمار جزء بسیار مهم و الزامی کیفیت مراقبت های بهداشتی درمانی است. خدمات غیر ایمن در عرصه سلامت علاوه بر تولید درد و رنج برای بیماران هزینه گزافی را نیز بر پیکره نظام سلامت وارد می آورد. بنابراین پژوهش حاضر با هدف ارزیابی زیر ساخت های ایمنی بیمار در بیمارستان های منتخب دانشگاه علوم پزشکی اصفهان صورت گرفت.

**روش بررسی:** این مطالعه تحلیلی- مقطعی در بهار ۱۳۹۲ انجام شده است. داده های مورد نیاز توسط چک لیست استانداردهای زیربنایی که توسط سازمان جهانی سلامت برای ارزیابی وضعیت ایمنی بیمار در بیمارستان ها مورد استفاده قرار می گیرد با استفاده از فرایند مشاهده، مصاحبه و بررسی مستندات در ۴ بیمارستان منتخب دانشگاه علوم پزشکی اصفهان جمع آوری گردید. داده های جمع آوری شده با استفاده از نرم افزار SPSS در سطح آمار توصیفی و استنباطی مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. در نهایت وضعیت بیمارستان بر حسب سطح انطباق با استانداردهای زیربنایی ایمنی بیمار در سه سطح ضعیف کمتر از (۵۰ درصد) متوسط (۵۰-۷۰ درصد) و خوب (بالتر از ۷۰ درصد) طبقه بندی شد.

**یافته ها:** سطح انطباق با استانداردهای زیربنایی ایمنی بیمار در کل بیمارستان های مورد بررسی با میانگین  $55/3 \pm 20/05$  درصد در سطح متوسطی قرار داشت. در این میان محور حاکمیت و رهبری با میانگین سطح انطباق  $69/45 \pm 9/6$  درصد و با کسب بیشترین امتیاز در سطح متوسط و محور جلب مشارکت و تعامل با بیمار و جامعه با میانگین سطح انطباق  $37/5 \pm 14/43$  درصد و با کسب کمترین امتیاز در سطح ضعیفی قرار داشت.

**نتیجه گیری:** در مجموع وضعیت کلی زیر ساخت های ایمنی بیمار در بیمارستان های منتخب شهر اصفهان بر اساس چهار محور بیمارستان دوستدار ایمنی بیمار در سطح متوسط ارزیابی شد. با توجه به اینکه کسب صد درصد استانداردهای حیاتی در تمامی ابعاد مورد بررسی برای دستیابی به حداقل سطح بیمارستان دوستدار ایمنی بیمار الزامی است. لذا باید هدفگذاری های لازم در این خصوص در برنامه ریزی راهبردی و عملیاتی در راستای رسیدن کامل به استانداردها در چهار محور مورد بررسی، منظور گردد.

**واژه های کلیدی:** ایمنی بیمار؛ استانداردها؛ بیمارستان ها.

پذیرش مقاله: ۹۳/۲/۱۷

اصلاح نهایی: ۹۳/۱/۲۳

دریافت مقاله: ۹۲/۹/۲۱

**ارجاع:** جباری علیرضا، رئیسی احمدرضا، رستمی وحیده. وضعیت ایمنی بیمار در مراکز آموزشی - درمانی منتخب دانشگاه علوم پزشکی اصفهان. مدیریت اطلاعات سلامت ۱۳۹۴؛ ۱۲(۱): ۹۹-۱۰۸.

\*- این مقاله برگرفته از پایان نامه کارشناسی ارشد می باشد.

۱- استادیار، مدیریت خدمات بهداشتی درمانی، مرکز تحقیقات مدیریت و اقتصاد سلامت، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

۲- دانشیار، مدیریت اطلاعات سلامت، مرکز تحقیقات مدیریت و اقتصاد سلامت، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

۳- کارشناس ارشد، مدیریت خدمات بهداشتی درمانی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران (نویسنده مسؤل) Email: vrostami41@yahoo.com

## مقدمه

ایمنی بیمار جز بسیار مهم و الزامی کیفیت مراقبت‌های بهداشتی درمانی است (۱) و باید در سازمان‌های ارائه دهنده مراقبت‌های بهداشتی درمانی در نظر گرفته شود (۲). بیمارستان‌ها از مهمترین نهادهای ارائه دهنده خدمات سلامت هستند و به دلیل وجود مخاطرات خاص رعایت اصول ایمنی در آن از اهمیت بسیار زیادی برخوردار است (۳). مطالعات انجام شده در کشورهای عضو منطقه مدیترانه شرقی نشان داده است که بیش از ۱۸ درصد پذیرش‌های بیمارستانی منجر به نوعی آسیب غیر عمدی در بیمار می‌شود که حدود ۲/۸ درصد از این آسیب‌ها منجر به مرگ یا ناتوانی دائم می‌شود و این در حالی است که ۸۳ درصد از این آسیب‌ها قابل پیشگیری هستند (۴). این آسیب‌ها در کنار تولید درد و رنج برای بیماران هزینه گزافی را نیز بر پیکره‌ی نظام سلامت وارد می‌آورند. (۵) با این وجود فعالیت‌های نظام‌مندی در این کشورها در جهت کاهش این موارد موجود نمی‌باشد (۶).

ایمنی بیمار رویکردی جدید است که بر گزارش دهی، تجزیه و تحلیل و پیشگیری از خطاهای پزشکی که اغلب منجر به بروز خطاهای ناخواسته می‌شود تاکید می‌ورزد (۷).

در پاسخ به نیاز مبرم برای توسعه مداخلات مربوط به ایمنی بیمار دفتر منطقه مدیترانه شرقی در سال ۲۰۰۶ میلادی برنامه‌ی جامعی که مانند چتری همه فعالیت‌ها و عناصر مربوط به ایمنی بیمار را در بر می‌گیرد تحت عنوان برنامه بیمارستان دوستدار ایمنی بیمار آغاز نموده است (۸-۱۰). این برنامه مکمل تلاش‌های اعتبار بخشی و اهداف بهبود کیفیت در بیمارستان‌ها و مراقبت‌های بهداشتی درمانی می‌باشد (۱۰) و اجرای مجموعه‌ای از استانداردهای ایمنی بیمار را در بیمارستان در بر می‌گیرد. انطباق با این استانداردها تضمین می‌نماید که ایمنی بیمار به عنوان یک اولویت ضروری پذیرفته شده و بیمارستان و کارکنان بهترین عملکرد را در این زمینه خواهند داشت (۹).

فرایند ارزیابی بیمارستان‌های دوستدار ایمنی بیمار یک مکانیسم پیشرفته برای تعیین سطح ایمنی بیمار در بیمارستان می‌باشد که منافی از جمله ایجاد یک چارچوب پاسخگوتر، مسؤولیت‌پذیرتر، عادلانه و شفاف‌تر برای ایمنی بیمار را به

دنبال خواهد داشت (۴، ۹، ۱۰) هم‌چنین این ارزیابی، بیمارستان را یاری خواهد داد تا نقاط ضعف خود را در زمینه ایمنی بیمار بهتر بشناسد و بیمارستان را برای ارتقا در راستای دستیابی به اهداف استاندارد تشویق نماید و سرانجام منجر به انگیزش کارکنان برای مشارکت در ارتقای ایمنی بیمار گردد و شرایطی را ایجاد کند که منجر به ارائه خدمات ایمن‌تر و متعاقب آن محافظت جامعه از آسیب‌های قابل اجتناب و کاهش عوارض ناخواسته در محیط بیمارستان شود (۹) و یک نقطه شروع برای ساختن سیستم بهداشت و درمان ملی ایمن را ارائه نماید (۱۰).

در ایران وقایع ناخواسته، خطاهای پزشکی و کیفیت نامناسب ارائه خدمات بیمارستانی همه و همه از مواردی است که مدیریت بیمارستانی را دچار مشکلات کرده و تبعاتی از جمله کاهش رضایت‌مندی و افزایش شکایت مردمی بدنال داشته است. رفع معضلات و مشکلات مذکور از دغدغه‌های جدی متولیان و برنامه ریزان نظام درمان کشور محسوب می‌شود. در این راستا وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی با رسالت افزایش میزان پاسخگویی و مسؤولیت‌پذیری از سال ۲۰۱۰ میلادی اقدام به طراحی و برنامه‌ریزی درخصوص برنامه بیمارستان‌های دوستدار ایمنی بیمار کرده است (۱۱)، در پنج گروه تحت عناوین حاکمیت و رهبری، جلب مشارکت و تعامل با بیمار و جامعه، خدمات بالینی ایمن و مبتنی بر شواهد، محیط ایمن و آموزش مداوم آورده شده است. در هر گروه ۳ دسته استانداردهای الزامی، اساسی و پیشرفته اجرا می‌شوند (۹). فاز اول برنامه ایمنی بیمار در ایران دستیابی به اجرای استانداردهای الزامی برای ورود به برنامه بیمارستان دوستدار ایمنی بیمار می‌باشد (۱۱).

Siddiqi و همکاران در مطالعه خود که به منظور بررسی استانداردهای الزامی مربوط به ایمنی بیمار در ۷ کشور در حال توسعه انجام دادند وضعیت تحقق استانداردهای الزامی را بین ۸ تا ۷۸ درصد عنوان نموده‌اند (۱۳).

پژوهش حاضر در جهت شناسایی وضعیت زیرساخت‌ها و استانداردهای الزامی در بیمارستان‌های منتخب جهت ورود به برنامه بیمارستان دوستدار ایمنی بیمار انجام شده است.

## روش بررسی

این مطالعه تحلیلی است و به صورت مقطعی در بهار ۱۳۹۲ خورشیدی انجام شده است. جامعه پژوهش کلیه مراکز آموزشی-درمانی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان بودند. معیارهای انتخاب بیمارستان‌ها عبارتند از عمومی بودن بیمارستان و علاقه‌مندی بیمارستان‌ها به همکاری در طرح پژوهش بود. بنابراین این پژوهش در چهار بیمارستان عمومی-آموزشی آیت الله کاشانی، نور و حضرت علی اصغر، عیسی بن مریم و امین، صورت پذیرفت.

ابزار گردآوری داده‌ها در این پژوهش چک لیست استانداردهای زیربنایی است که توسط سازمان جهانی سلامت برای ارزیابی وضعیت ایمنی بیمار در بیمارستان‌ها مورد استفاده قرار می‌گیرد (۸). این چک لیست از چهار محور (حاکمیت و رهبری، جلب مشارکت و تعامل با بیمار و جامعه، خدمات بالینی ایمن و مبتنی بر شواهد و محیط ایمن) تشکیل شده است. نه استاندارد در زمینه حاکمیت و رهبری، دو استاندارد در زمینه جلب مشارکت و تعامل با بیمار و جامعه، هفت استاندارد در زمینه خدمات بالینی ایمن و مبتنی بر شواهد و دو استاندارد در زمینه محیط ایمن، استانداردهای زیربنایی این محورها را تشکیل می‌دهد که بیمارستان‌ها براساس این استانداردها مورد ارزیابی و امتیازدهی قرار می‌گیرند. با توجه به ابلاغ چک لیست مورد استفاده در این پژوهش در قالب کتاب بیمارستان‌های دوستدار ایمنی بیمار (راهنمای ارزیابان) از طرف وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی لذا روایی آن تایید شده است. داده‌ها از طریق بررسی ۲۸ سند مختلف، مصاحبه با مدیر بیمارستان، کارشناس مسوول ایمنی بیمار، مدیر پرستاری، کارشناس ایمنی بیمار، سرپرستار، پرستار، کارشناس کنترل عفونت، پزشک، داروساز مسوول داروخانه، کارشناس مدیریت پسماندهای بیمارستانی، مدیر بانک خون، و بیمار و همچنین مشاهده بخش‌های مختلف از جمله بخش‌های بستری، داروخانه، بانک خون، آزمایشگاه، واحد استریلیزاسیون مرکزی، واحد آندوسکوپی و بایگانی مدارک پزشکی جمع‌آوری شدند. سپس داده‌های بدست آمده

طبق راهنمای امتیاز دهی موجود در کتابچه راهنمای ارزیابی ایمنی بیمار سازمان سلامت جهانی مورد امتیاز دهی قرار گرفت. نحوه امتیاز دهی به هر استاندارد بدین صورت است که در صورتی که استاندارد درخصوص ساختار، فرایند و برون داد حائز شرایط باشد نمره یک، در صورتی که استاندارد درخصوص ساختار و فرایند حائز شرایط باشد نمره ۰/۵ و در صورتی که استاندارد مورد نظر برآورد نشده باشد نمره صفر تعلق می‌گیرد. سپس داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS و روش‌های آمار توصیفی و آزمون آنالیز واریانس یک طرفه One-way ANOVA مورد تحلیل قرار گرفت. در صورتی که میانگین نمره مربوط به هر محور زیر ۵۰ درصد باشد وضعیت بیمارستان در محور مربوطه ضعیف، در صورتی که ۵۰ تا ۷۰ درصد باشد متوسط و در صورتیکه بالای ۷۰ درصد باشد خوب محسوب شده است. همچنین در صورتی که میانگین نمره بیمارستان مربوطه زیر ۵۰ درصد باشد وضعیت بیمارستان مربوطه ضعیف، در صورتیکه ۵۰ تا ۷۰ درصد باشد متوسط و در صورتی که بالای ۷۰ درصد باشد خوب محسوب شده است.

## یافته‌ها

نتایج حاصل از تحقیق در مورد سطح انطباق زیر ساخت‌های ایمنی بیمار در بیمارستان‌های عمومی-آموزشی منتخب دانشگاه علوم پزشکی اصفهان در جدول ۱ ارائه شده است. بر اساس یافته‌های جدول ۱ بعد حاکمیت و رهبری با میانگین سطح انطباق  $69/45 \pm 9/6$  درصد در بیمارستان‌های مورد مطالعه در سطح متوسطی قرار دارد. بیمارستان امین با سطح انطباق  $83/3$  بیشترین و بیمارستان نور و حضرت علی اصغر (ع) با سطح انطباق  $61/1$  درصد کمترین امتیاز را به خود اختصاص دادند. در این بعد به طور کلی در بیمارستان‌های مورد مطالعه استانداردهای الزامی «بیمارستان وجود دستگاه‌ها و تجهیزات ضروری را تضمین می‌نماید» با امتیاز ۲۵ درصد کمترین امتیاز را دریافت نموده است. بعد جلب مشارکت و تعامل با بیمار و جامعه با میانگین سطح انطباق  $37/5 \pm 14/43$  درصد در بیمارستان‌های مورد مطالعه در سطح ضعیفی بوده است که بیمارستان امین و عیسی بن مریم با سطح انطباق

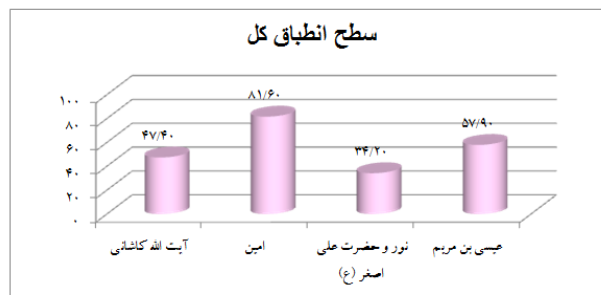


مریم با سطح انطباق ۱۰۰ درصد بیشترین سطح انطباق را به خود اختصاص داده‌اند. در این بعد به طور کلی در بیمارستان‌های مورد مطالعه استاندارد الزامی «بیمارستان بر اساس میزان خطر، پسماندها را از مبدأ تفکیک و کدبندی رنگی می‌نماید» با درصد امتیاز ۵۰ کمترین امتیاز را دریافت نموده‌اند. میانگین سطح انطباق زیر ساخت‌های ایمنی بیمار در ۴ بیمارستان مورد مطالعه با امتیاز  $۵۵/۳ \pm ۲۰/۰۵$  درصد در سطح متوسطی بوده است که در میان ابعاد چهارگانه آن بعد حاکمیت و رهبری با میانگین  $۶۹/۴۵ \pm ۹/۶$  درصد بیشترین و بعد جلب مشارکت و تعامل با بیمار و جامعه با میانگین  $۳۷/۵ \pm ۱۴/۴۳$  درصد کمترین سطح انطباق را کسب نموده است. همانگونه که نمودار ۱ نشان می‌دهد در سطح انطباق کل با زیر ساخت‌های ایمنی بیمار بیمارستان امین با سطح انطباق ۸۱/۶ درصد بیشترین و بیمارستان نور و حضرت علی اصغر با سطح انطباق ۳۴/۲ درصد کمترین امتیاز را به خود اختصاص داده‌اند.

۵۰ درصد بیشترین امتیاز را به خود اختصاص داده‌اند. در این بعد به طور کلی در بیمارستان‌های مورد مطالعه استاندارد الزامی مربوط به «شناسایی بیمار» با درصد امتیاز ۳۷/۵ درصد کمترین امتیاز را دریافت نموده است. بعد خدمات بالینی ایمن و مبتنی بر شواهد با میانگین سطح انطباق  $۴۱/۶ \pm ۳۱/۱۸$  درصد در بیمارستان‌های مورد مطالعه در سطح متوسطی بوده است که بیمارستان امین با سطح انطباق ۸۳/۳ درصد بیشترین و بیمارستان نور و علی اصغر (ع) با سطح انطباق ۸/۳ درصد کمترین امتیاز را به خود اختصاص داده است و در این بعد به طور کلی در بیمارستان‌های مورد مطالعه استاندارد الزامی «بیمارستان موجود بودن و دسترسی ۲۴ ساعته به داروهای حیاتی را تضمین می‌نماید» با ۱۲/۵ درصد کمترین امتیاز را دریافت نموده‌اند. بعد محیط ایمن با میانگین سطح انطباق  $۵۰ \pm ۵۷/۷۳$  درصد در بیمارستان‌های مورد مطالعه در سطح متوسطی بوده است که بیمارستان امین و عیسی بن

جدول ۱: سطح انطباق زیر ساخت‌های ایمنی بیمار در بیمارستان‌های عمومی - آموزشی منتخب دانشگاه علوم پزشکی اصفهان

بیمارستان	بعد	حاکمیت و رهبری	جلب مشارکت و تعامل با بیمار و جامعه	خدمات بالینی ایمن و مبتنی بر شواهد	محیط ایمن	سطح انطباق کل
آیت الله کاشانی	۶۶/۷	۲۵	۴۱/۶	-	۴۷/۴	
نورو حضرت علی اصغر	۶۱/۱	۲۵	۸/۳	-	۳۴/۲	
امین	۸۳/۳	۵۰	۸۳/۳	۱۰۰	۸۱/۶	
عیسی بن مریم	۶۶/۷	۵۰	۳۳/۳	۱۰۰	۵۷/۹	
میانگین	$۶۹/۴۵ \pm ۹/۶$	$۳۷/۵ \pm ۱۴/۴۳$	$۴۱/۶ \pm ۳۱/۱۸$	$۵۰ \pm ۵۷/۷۳$	$۵۵/۳ \pm ۲۰/۰۵$	



نمودار ۱: مقایسه سطح انطباق زیر ساخت‌های ایمنی بیمار در بیمارستان‌های مورد مطالعه

## بحث

El-Jardali و همکارانش تحت عنوان وضعیت کنونی فرهنگ ایمنی بیمار در بیمارستان‌های لبنان در سال ۲۰۱۰ میلادی انجام دادند: کار تیمی، حمایت‌های مدیریتی برای ایمنی بیمار، بیشترین امتیاز را به خود اختصاص دادند (۱۹).

از جمله مهمترین عدم انطباق‌های مربوط به بعد حاکمیت و رهبری می‌توان به استانداردهای مربوط به تجهیزات پزشکی اشاره نمود. بنابراین با توجه به نقش مهم تجهیزات پزشکی در امر تشخیص، درمان و آموزش و پیامدهای نامطلوبی که نامناسب و ناکافی بودن آن به دنبال دارد استقرار سیستم برنامه‌ریزی صحیح در تهیه، نگهداری، تعمیر و آموزش و طراحی سیستم مدیریت اطلاعات در زمینه تجهیزات پزشکی توصیه می‌شود. بعد جلب مشارکت و تعامل با بیمار و جامعه با میانگین سطح انطباق  $37/5 \pm 14/43$  درصد و با کسب کمترین امتیاز در سطح ضعیفی قرار داشت.

عباسی و همکارانش نیز در مطالعه خود نیز تحت عنوان میزان آمادگی بیمارستان‌های منتخب اصفهان بر اساس مدل عملکردی استاندارد اعتبار بخشی کمیسیون مشترک بین‌المللی وضعیت بیمارستان‌ها را بر اساس استاندارد آموزش بیمار و خانواده که محور جلب مشارکت بیمار و جامعه نیز در آن مدنظر قرار گرفته بود با میانگین حدود ۳۹ درصد اعلام کرده‌اند (۲۰).

نتایج این محور با مطالعه Christian و همکارانش همخوانی دارد. آنان در مطالعه خود به این نتیجه رسیده‌اند که مشکلات در ارتباطات، جریان اطلاعات، عدم شناسایی صحیح بیمار و بارکاری از جمله عواملی هستند که بر عملکرد تیم درمانی و ایمنی بیمار مؤثر می‌باشد (۲۱).

Chung در مطالعه‌ای تحت عنوان حذف خطاهای پزشکی از طریق شناسایی صحیح بیمار، پیروی از پروتکل‌های شناسایی صحیح بیمار را در کاهش خطاهای پزشکی مؤثر دانسته است (۲۲).

Jenna و همکارانش نیز در مطالعه خود خطای مربوط به شناسایی بیمار را یکی از علل ریشه‌ای عوارض ناخواسته دارویی، جراحی، رژیم غذایی و دیگر خطاهای پزشکی

به پژوهش حاضر با هدف تعیین وضعیت انطباق زیر ساخت‌های برنامه بیمارستان دوستدار ایمنی بیمار بر اساس استانداردهای World Health Organization (WHO) در مراکز آموزشی- درمانی منتخب دانشگاه علوم پزشکی اصفهان صورت گرفت. نتایج بدست آمده از پژوهش حاکی از آن بود که در کل سطح انطباق زیر ساخت‌های برنامه بیمارستان دوستدار ایمنی بیمار در بیمارستان‌های مورد مطالعه با میانگین نمره  $55/3 \pm 20/05$  درصد در سطح متوسطی قرار داشت و این در حالی بود که سطح انطباق در ۲۵ درصد بیمارستان‌های مورد مطالعه در سطح خوب، ۵۰ درصد آنها در سطح متوسط و در ۲۵ درصد آنها در سطح خوبی قرار داشت. جانقربانی و همکاران نیز در پژوهش خود وضعیت ایمنی بیمار در اتاق عمل بیمارستان دکتر بهشتی را با میانگین امتیاز ۷۱ درصد در سطح خوب گزارش نموده‌اند (۱۴). نوروزی و همکارانش نیز در مطالعه خود، درصد تحقق الزامات ایمنی در بیمارستان‌های آموزشی دانشگاهی شهر شیراز را با میانگین امتیاز ۵۸ درصد در سطح متوسط ارزیابی نموده‌اند (۱۵). بیگدلی و همکارانش نیز در مطالعه خود وضعیت ایمنی بیمار را در مراکز درمانی کاشان در سطح ضعیف گزارش نموده‌اند (۱۶) که همگی این مطالعات با نتایج مطالعه ما هم خوانی دارد.

در پژوهش حاضر بعد حاکمیت و رهبری با میانگین سطح انطباق  $69/45 \pm 9/6$  درصد بیشترین امتیاز را در میان ابعاد چهارگانه زیر ساخت‌های ایمنی بیمار در بیمارستان‌های منتخب کسب نموده است نتایج این محور با مطالعه رضاپور و همکارانش تحت عنوان بررسی وضعیت فرهنگ ایمنی بیمار در مراکز آموزشی- درمانی منتخب دانشگاه علوم پزشکی تهران هم‌خوانی دارد آنان نیز حمایت مدیریتی از ایمنی بیمار را در سطح متوسط عنوان نموده‌اند (۱۷). نتایج این مطالعه همچنین با مطالعه سوزنی و همکاران به عنوان عوامل اثرگذار بر بروز خطاهای پزشکی در بیمارستان امام حسین تهران هم‌خوانی دارد در این مطالعه شیوه رهبری و مدیریت عالی سازمان را بر بروز خطاهای پزشکی مؤثر دانسته‌اند (۱۸). در مطالعه‌ای که

شمرده‌اند و عمده‌ترین خطای منجر به مرگ را ناشی از تزریق خون به فرد غلط دانسته‌اند (۲۳).

در راستای رسیدن به وضعیت مطلوب جلب مشارکت و تعامل با بیمار و جامعه باید زمینه‌های لازم برای ارتقای سطح آگاهی بیماران و مراقبین آنان و همچنین امکان مشارکت در اتخاذ تصمیم صحیح در مورد نحوه درمان بیماران را فراهم آورد. همچنین با توجه به تهدید فزاینده‌ای که عدم شناسایی صحیح بیمار برای ایمنی بیمار به دنبال دارد بیمارستان باید سیستم شناسایی بیمار مناسبی که بتواند مشکلات مربوط به عدم شناسایی صحیح بیمار را بهبود بخشد ایجاد نماید.

بعد خدمات بالینی ایمن و مبتنی بر شواهد با میانگین سطح انطباق  $41/6 \pm 31/18$  در سطح ضعیفی بوده است. از جمله مهمترین عدم انطباق‌های مربوط به این بعد سیستم دارویی بیمارستان می‌باشد. با توجه به این که خطاهای دارویی در زمره شایع‌ترین خطاهای پزشکی می‌باشند و سالانه هزینه‌های مالی و جانی هنگفتی را به سازمان‌های بهداشتی درمانی تحمیل می‌کنند بیمارستان‌ها باید به منظور کاهش خطاهای دارویی سیستم بالینی اثر بخشی را ایجاد نمایند.

نتایج این محور با مطالعه سوزنی و همکارانش همخوانی دارد. این پژوهشگران به بررسی عوامل مؤثر بر بروز اشتباهات دارویی و تبیین تأثیر آن بر ایمنی بیماران پرداختند. نتایج این پژوهش در نهایت با توجه به اهمیت نقش اشتباهات دارویی و تأثیر آن بر ایمنی بیمار به این نتیجه رسید که مدیریت مؤثر، ارتقای انگیزه در پرستاران و همچنین افزایش توان علمی و مهارت‌های بالینی پرستاران در زمینه اجرای دستورات دارویی جهت بروز اشتباهات دارویی و به تبع آن تهدید ایمنی بیماران مورد توجه و دارای اهمیت ویژه‌ای است (۱۸). نتایج این محور با مطالعه Gibbs و همکارانش همخوانی دارد. این پژوهشگران به بررسی عوامل مؤثر بر ایمنی بیماران در اتاق عمل پرداخته‌اند. نتایج این پژوهش در نهایت با توجه به اهمیت نقش آرایه خدمات مبتنی بر شواهد به این نتیجه رسید که وجود دستورالعمل‌ها و روش‌های یکسان درمانی در اتاق

عمل سبب کاهش خطاهای رخ داده شده در افزایش ایمنی بیمار می‌شود (۲۴).

بعد محیط ایمن با میانگین سطح انطباق  $50 \pm 57/73$  در سطح متوسطی بوده است. در پرسش‌نامه مورد استفاده در این پژوهش، محور محیط ایمن شامل سیستم ایمن مدیریت دفع پسماندها می‌باشد. با توجه به این که زباله‌ها و پسماندهای بیمارستانی یکی از معضلات زیست محیطی است که بی‌توجهی به مدیریت صحیح آن باعث شیوع انواع بیماری‌ها و اپیدمی‌ها می‌شود و موجبات تهدید سلامت افراد و جامعه و انواع هزینه‌ها را فراهم می‌آورد استفاده از سیستم مدیریت صحیح دفع پسماند ضروری می‌باشد.

به این منظور استفاده از دستورالعمل کشوری مدیریت دفع پسماند و کاربرد صحیح آن، آموزش کارکنان، تعیین خط مشی‌های دقیق مدیریت دفع ایمن پسماند و نظارت و کنترل بیشتر بر روی نحوه جمع‌آوری و دفع پسماندها توصیه می‌شود. مجلسی و همکاران در مطالعه خود با عنوان بررسی وضعیت مدیریت زباله‌های بیمارستان‌های با پوشش دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی در سال ۱۳۸۴ وضعیت مدیریت مواد زاید در بیمارستان‌های مورد مطالعه را در حد نامطلوب ارزیابی کرده‌اند (۲۵). این نتیجه با یافته‌های تحقیق رضایی و همکاران مغایرت داشت. آنان در مطالعه خود در مورد نحوه مدیریت پسماندها در بیمارستان‌های خصوصی شهر تهران روند مدیریت پسماندهای بیمارستانی در محور تفکیک پسماند را خوب ارزیابی کرده‌اند البته نحوه ارزیابی و متدولوژی تحقیق آنان با این مطالعه تفاوت داشته است (۲۶).

یعقوبی و همکارانش نیز در مطالعه خود با عنوان بررسی مدیریت پسماندهای پزشکی و پسماندهای وابسته در بیمارستان‌های منتخب در استان‌های اصفهان، گیلان و کهگیلویه و بویر احمد در سال ۱۳۸۸ وضعیت بیمارستان‌های مورد مطالعه را در مرحله تفکیک، بسته‌بندی و جمع‌آوری و نگهداری پسماندها را در وضعیت نسبتاً خوبی ارزیابی کردند (۲۷).

خون و فرآورده‌های خونی در محور خدمات بالینی ایمن و مبتنی بر شواهد و پیاده‌سازی سیستم ایمن مدیریت دفع پسماندها در محور محیط ایمن می‌تواند موجب ارتقای سطح ایمنی بیمار و دستیابی سریع و مؤثرتر به استانداردهای الزامی پرسش‌نامه مذکور گردد و شرایط ایمنی بیمار را بهبود ببخشد.

### پیشنهادات

با توجه به موارد ذکر شده در بالا و ضرورت ایجاد بیمارستان ایمن جهت ارائه خدمات، استقرار فرهنگ ایمنی بیمار، ایجاد سیستم غیرتنبیهی گزارش‌دهی و تجزیه و تحلیل خطا، استقرار سیستم مدیریت خطر، انجام منظم ممیزی بالینی، ایجاد سیستم شکایات مناسب، آموزش کلیه افراد درگیر با بیمار در حیطه‌های مربوط به ایمنی بیمار، اعمال مدیریت مناسب تجهیزات پزشکی، افزایش اطلاعات داروشناسی پزشکان و پرستاران از طریق بازبینی مواد درسی دوران تحصیل، آموزش ضمن خدمت و تهیه کتابچه، بوروشور و پمفلتهای اطلاعات دارویی، استفاده از سیستم شناسایی صحیح بیمار، آموزش مهارت‌های ارتباطی خاص (ارتباطات درون تیمی، بین تیمی، ارتباط با بیماران، استانداردسازی فرایندها، پایش مستمر شاخص‌های مربوط به ایمنی بیمار در واحدهای مختلف بیمارستان و برنامه‌ریزی در راستای بهبود وضعیت موجود، ایجاد مرکزی برای ایمنی بیمار، اختصاص بودجه مستقل جهت اجرای الزامات ایمنی بیمار، مشاوره با داروساز بالینی و استفاده از آن در تیم‌های درمانی، تهیه راهنماهای طبابت بالینی حداقل برای بیماری‌ها و روش‌های درمانی شایع، بهبود شرایط کاری و توجه به نیازهای رفاهی و معیشتی کارکنان پیشنهاد می‌گردد.

### تشکر و قدردانی

در نهایت لازم است که از مسؤولین و کارکنان محترم ۴ مرکز آموزشی درمانی عمومی تحت پوشش دانشگاه علوم پزشکی اصفهان به جهت همکاری در اجرای پژوهش صمیمانه تشکر و قدردانی گردد.

در مطالعه‌ای که توسط Mohamed و همکارانش در کشور بحرین انجام شده است موضوع تفکیک پسماندها در تسهیلات مراقبت‌های بهداشتی ۸۶ درصد ارزیابی شده است که با مطالعه ما هم خوانی ندارد که از دلایل این عدم انطباق می‌توان به تفاوت در ابزار گرد آوری داده‌ها اشاره نمود (۲۸).

یافته‌ها نشان داد که بین وضعیت انطباق زیر ساخت‌های برنامه بیمارستان دوستدار ایمنی بیمار بر اساس استانداردهای WHO در بیمارستان‌های دولتی، تامین اجتماعی و خصوصی تفاوت معنی‌داری وجود نداشت. در مطالعه‌ای که رئیسی و همکاران به منظور بررسی فرهنگ ایمنی بیمار در بیمارستان‌های اصفهان انجام دادند نیز بین فرهنگ ایمنی بیمار در بیمارستان‌های دولتی و غیر دولتی تفاوت معنی‌داری مشاهده نشد (۲۹).

### نتیجه‌گیری

طبق نتایج حاصل از پژوهش در مجموع وضعیت کلی زیر ساخت‌های ایمنی بیمار در بیمارستان‌های منتخب دانشگاه علوم پزشکی اصفهان بر اساس چهار محور بیمارستان دوستدار ایمنی بیمار در سطح متوسط ارزیابی شد. با توجه به این که کسب صددرصد استانداردهای حیاتی در تمامی ابعاد مورد بررسی برای دستیابی به حداقل سطح بیمارستان دوستدار ایمنی بیمار الزامی است. در حال حاضر برنامه‌ها و خط مشی‌های سازمان در این زمینه کافی نمی‌باشد. لذا باید هدف‌گذاری‌های لازم در این خصوص در برنامه ریزی راهبردی و عملیاتی در راستای رسیدن کامل به استانداردها در چهار محور مورد بررسی، منظور گردد. همچنین توجه به فرهنگ ایمنی و بهبود آن، انجام بازدیدهای مرتب مدیریتی ایمنی بیمار و توجه به مدیریت تجهیزات پزشکی در محور حاکمیت و رهبری، استفاده از سیستم شناسایی صحیح بیمار و اتخاذ تدابیری جهت مشارکت آگاهانه بیماران و همراهان و افزایش سطح ارتباطی کادر درمانی و بیماران / همراهان در محور جلب مشارکت و تعامل با بیمار و جامعه، توجه به خطاهای بالینی به ویژه خطاهای دارویی و مباحث مربوط به

### References

1. Sorra J, Nieva VF. Hospital Survey on Patient Safety Culture: 2012 User Comparative Database Report Rockville, MD: Agency for Healthcare Research and Quality; 2012. AHRQ Publication No. 12-0017.

2. Emanuel L, Berwick D, Conway J, Combes J, Hatlie M, Leape L, et al. What exactly is patient safety? A definition and conceptual framework. Virginia: Agency for Health Care Quality and Research, *Advances in Patient Safety: From Research to Implementation*; 2008.
3. Mehrabadi Z. Assessment of safety status of selected Tehran University of Medical Sciences of coping with disasters. *Homaye Salamat Journal* 2006; 3(5):5-11. [In Persian]
4. World Health Organization. Safer hospitals for safer patient care. [On Line]. 2010. Available from: URL: [www.emro.who.int](http://www.emro.who.int).
5. Moghri J, Ghanbarnezhad A, Moghri M, Rahimi Forooshani A, Akbari Sari A, Arab M. Validation of Farsi version of hospital survey on patient Safety culture questionnaire, using confirmatory factor analysis method. *Journal of Hospital* 2012; 2(11):19-29.
6. Ravaghi H. 7step to patient safety. [On Line]. Available from: <http://vct.qums.unv.behdasht.gov.ir/index.aspx?>
7. NHS. South Central Strategic Health Authority Oxford Deanery Executive. Patient Safety Policy (including Whistle blowing Guidance). [On Line]. 2011. Available from: URL: <http://www.oxforddeanery.nhs.uk>
8. World Health Organization. Regional Office for the Eastern Mediterranean. Assessment of patient safety in hospitals a manual for evaluators. 2010; [Cited 2012Juney18]. Available from: URL: [www.jmu.ac.ir](http://www.jmu.ac.ir).
9. World Health Organization Regional Office for the Eastern Mediterranean. Patient safety assessment manual. [On Line]. 2011. Available from: URL: [www.emro.who.int/dsaf/emropub\\_2011\\_1243.pdf](http://www.emro.who.int/dsaf/emropub_2011_1243.pdf)
10. Ali Abdullatif A. The patient safety friendly hospital initiative: An entry point to building a safer health system the Eastern Mediterranean region. *Int Hosp Perspect Reference Book 2007/2008*. [On Line]. 2012. Available from: URL: [www.ihf-fih.org](http://www.ihf-fih.org)
11. [2012.10.5]. Available from: [http://www.emro.who.int/fr/patient\\_safety/countries/country-activities-islamic-republic-of-iran.html](http://www.emro.who.int/fr/patient_safety/countries/country-activities-islamic-republic-of-iran.html).
12. Kermanchi J. Patient safety in Iran: Opportunities and Challenges. *Proceeding of the Patient safety*; 24-26 October 2012; Urmia, Iran.
13. Siddiqi S, Elasadly R, Khorshid I, Fortune T, Leotsakos A, Letaief M, et al. Patient Safety Friendly Hospital Initiative: from evidence to action in seven developing country hospitals. *Int J Qual Health Care* 2012; 24(2):144-51.
14. Janghorbani M, Raisi A, Dehghani S, Mousavi A. Assessment of Safety Status in Operating Rooms of Shahid Beheshti Hospital by the World Health Organization Standards for Safety-Friendly Hospitals. *Health Information Management* 2013; 9(7): 1066-72. [In Persian]
15. Norozi M, Jahangiri M, Ahmadinezhad P, Zare Derisi F. Evaluation Of The Safety Conditions Of Shiraz University Of Medical Sciences Educational Hospitals Using Safety Audit Technique. *payavard*. 2012; 6 (1) :42-51. [In Persian]
16. Sabahi-Bidgoli M, Shahri S, Kebraie A, Seyyedi SH, Sarafraz Z. Patient safety climate in medical centers of Kashan. *health promotion management*. 2011;1(1) . [In Persian]
17. Ebadifardazar F, Rezapoor A, Tanoomand Koushehmehr A, Bayat R, Arabloo J, Rezapoor Z. Study of patients'safety culture in Selected Training hospitals affiliated with Tehran university of medical sciences. *jhop* 2012; 11 (2) :55-64. [In Persian]
18. Soozani A, Bagheri H, Poorheydari M. Survey nurse,s view about factors affects medication errors in different care units of Imam Hossein hospital in Shahroud. *Knowledge & Health Journal* 2007; 2(3): 8-13. [In Persian]
19. El-Jardali F, Jaafar M, Dimassi H, Jamal D, Hamdan R. The current state of patient safety culture in Lebanese hospitals: a study at baseline. *International Journal for Quality in Health Care* 2010;22(5):386-95
20. Abbasi Sh, Tavakoli N, Moslehi M. Readiness of Hospitals with Quality Management Systems Based on Joint Commission on Accreditation Standards. *Health Information Management* 2012; 9(4): 512. . [In Persian]
21. Christian CK, Gustafson ML, Roth EM, Sheridan TB, Gandhi TK, Dwyer K, et al. A prospective study of patient safety in the operating room. *Surgery* 2006; 139(2): 159-73.
22. Chung K. Elimination of medication errors through “Positive Patient Medication Matching” With additional benefits of compliance with the “Healthcare Insurance Portability and Compatibility” requirements and improved patient cares and services. [On Line]. 2001. Available from: URL: <http://www.avantetech.com/media/pdf/Medical%20Errors.pdf>
23. Jenna L, Marquard, Philip L, Henneman, Pham TA, Campbell MM, Donald L, Fisher. Efficiency, Thoroughness and the Patient Identification Process. [On Line]. 2012. Available from: URL: <http://ioe.engin.umich.edu/class/ioe899/papers/marquard>

24. Gibbs VC. Patient safety practices in the operating room: correct-site surgery and nothing left behind. *Surg Clin North Am* 2005; 85(6): 1307-19, xiii.
25. Majlesi M, kashitarash z, alizadeh s, forotani f, gachcar L. study of Hospital waste management status of martyr Beheshti University of Medical Sciences in 2005. *Pazhohandeh* 2007; 4(58):299-311. [In Persian]
26. Rezaei F, Monavari M, Omrani Gh. An Assessment of Hospital Waste Management System in Areas of Waste Storage, Collection and Disposal in Private Hospitals of Tehran. *Environmental Sciences* 2007;1(5):67-80. [In Persian]
27. Yaghobi M. Study of medical waste management and waste associated with the selected hospitals in Isfahan, Gilan and Boyer Ahmad asserting in 2009. [Thesis]. Isfahan: Isfahan University of Medical Sciences; 2009.
28. Mohamed L, Ebrahim S, Al-Thukair A. Hazardous healthcare waste management in the Kingdom of Bahrain. *Waste management* 2009; 29(8):2404-9.
29. Raeisi AR, Nazari M, Bahmanziari N. Assessment of Safety Culture in Isfahan Hospitals (2010). *Materia socio-medica* 2013; 25(1):44. [In Persian]

## Patient Safety Status in Selected Training Hospitals Affiliated with Isfahan University of Medical Sciences\*

Alireza Jabbari<sup>1</sup>, Ahmadreza Raisi<sup>2</sup>, Vahideh Rostami<sup>3</sup>

### Original Article

#### Abstract

**Introduction:** Patient safety is a critical component of health care quality. In addition to human suffering, unsafe health care exerts a heavy economic cost to the healthcare system. The aim of this study was to assess the Patient safety infrastructures in selected hospitals of Isfahan University of Medical Sciences.

**Methods:** The present descriptive-analytic study was carried out cross-sectional in spring of 2013. Data were collected using compulsory standards checklist that is used by World Health Organization (WHO) to assess patient safety in hospitals through observation, interviews and reviewing documents in selected hospitals of Isfahan. The data using SPSS 21, descriptive and inferential statistical methods was analyzed. Then, based on the Compliance level with infrastructures of patient safety, hospitals were classified into three levels of poor (lower than 50%), medium (50-75%), and good (higher than 75%).

**Results:** The overall compliance level of patient safety infrastructure mean with 55/3% was evaluated intermediate in studied hospital. The leadership and management with the highest mean (69.5%) was evaluated average and the patient and public involvement domain with the lowest mean (37.5%) was evaluated weak.

**Conclusion:** In total, the overall compliance level of patient safety infrastructure was evaluated intermediate in studied hospital. Given that acquiring hundred percent of critical standards in the four domains are essential to be considered at the basic level of patient safety friendly hospital. Therefore, Necessary investments in strategic and operational planning must be considered in order to achieve 100% standards in the four domains

**Keywords:** Patient Safety; Standards; Hospitals.

Received: 22 Nov, 2013

Accepted: 1 Jun, 2014

**Citation:** Jabbari A, Raisi A, Rostami V. **Patient Safety Status in Selected Training Hospitals Affiliated with Isfahan University of Medical Sciences.** Health Inf Manage 2015; 12(1):108.

\*- This article resulted from MSc thesis.

1- Assistant Professor, Health Care Management, Health Management and Economics Research Center, School of Management and Medical Informatics, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

2- Associated Professor, Health Information Management, Health Management and Economic Research Center, School of Management and Medical Information, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

3- MSc, Health Care Management, School of Management and Medical Informatics, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran (Corresponding Author) Email: vroostami41@yahoo.com



## عوامل انسانی تأثیرگذار بر مدیریت ریسک در مرکز الزهرا رشت\*

مجتبی رجب بیگی<sup>۱</sup>، شهرام هاشم‌نیا<sup>۲</sup>، سید علی حزن<sup>۳</sup>

### مقاله پژوهشی

#### چکیده

**مقدمه:** خطاهای انسانی در حوزه پزشکی به نگرانی عمومی در میان سیاستگذاران و متخصصین امر سلامت و درمان تبدیل شده است. از اینرو، این تحقیق با هدف شناسایی عوامل انسانی تأثیرگذار بر مدیریت ریسک در مرحله پیش از عمل جراحی زنان و زایمان انجام و راهکارها و بسترهای موثر بر مدیریت ریسک انجام شد.

**روش بررسی:** روش پژوهش پیمایشی و از نوع کاربردی است. جامعه تحقیق آن را پرستاران، سرپرستاران، بهیاران، پزشکان و کلیه عوامل درمانی مرتبط با بیمار در مرکز آموزشی درمانی الزهرا رشت در سال ۱۳۹۲ خورشیدی تشکیل دادند. از تعداد کل جامعه پژوهش (۲۳۰ نفر)، ۱۳۲ نفر به روش تصادفی انتخاب شد و پرسشنامه محقق ساخته که روایی آن به کمک نظرات متخصصین بررسی و تایید شده بود پس از ارزیابی پایایی آن که حدود ۸۶/۶ درصد محاسبه گردید با استفاده از نرم افزار SPSS، آمار استنباطی از جمله آماره تی (T) و کای اسکور chi-square مورد بررسی قرار گرفت.

**یافته‌ها:** بین عوامل انسانی تأثیرگذار بر مدیریت ریسک، و همچنین بین بسترها و راهکارهای موثر بر آن تفاوت آماری معناداری مشاهده شد. «عدم توجه به سابقه پزشکی و تشخیص نامناسب، عدم رعایت مسائل بهداشتی توسط کارکنان و خدمات پیش از انتقال بیمار به جراحی، عدم آمادگی تیم جراحی جهت پذیرش بیمار نیاز به جراحی» بیشترین عامل‌های انسانی تأثیرگذار بر مدیریت ریسک ارزیابی شدند. همچنین از دیدگاه پاسخگویان، در بین بسترها و راهکارهای موثر بر مدیریت ریسک به ترتیب «استفاده از راهنمای بالینی و دستورالعمل‌ها و توجه به گزارش کامل پرونده بیمار، تخصیص بودجه کافی و آموزشهای کوتاه مدت و آموزشهای بلند مدت بیشترین راهکارهای موثر ارزیابی شدند.

**نتیجه‌گیری:** با توجه به اینکه مرکز آموزشی درمانی الزهرا رشت بزرگترین بیمارستان زنان و زایمان دانشگاه علوم پزشکی گیلان است، ضروری است عامل‌های موثر بر مدیریت صحیح ریسک آن مورد بررسی قرار می‌گردد. به طوریکه بر اساس نتایج بدست آمده، عامل‌های انسانی می‌تواند باعث خطرات احتمالی در مرحله پیش از عمل جراحی در این مرکز شود. همچنین نیاز است راهکارهای مطرح شده که میتواند میزان ریسک را در این مرحله کاهش و یا به عبارتی مدیریت بخشد مورد توجه سیاستگذاران و مدیران قرار گیرد.

**واژه‌های کلیدی:** مدیریت ریسک؛ خطاهای پزشکی؛ بیمارستان‌ها؛ منابع انسانی.

پذیرش مقاله: ۹۳/۲/۱۷

اصلاح نهایی: ۹۳/۱/۲۸

دریافت مقاله: ۹۲/۹/۲۲

**ارجاع:** رجب بیگی مجتبی، هاشم‌نیا شهرام، حزن سیدعلی. عوامل انسانی تأثیرگذار بر مدیریت ریسک در مرکز الزهرا رشت. مدیریت اطلاعات سلامت ۱۳۹۴؛ ۱۲(۱): ۱۰۹-۱۱۶.

\*- این مقاله برگرفته از پایان نامه کارشناسی ارشد می‌باشد.

۱- دانشیار، مدیریت، موسسه آموزش عالی جهاد کشا ورزی، تهران، ایران

۲- استادیار، مدیریت، گروه مدیریت، دانشگاه پیام نور البرز، تهران، ایران

۳- کارشناسی ارشد، مدیریت اجرایی، دانشگاه پیام نور کرج و مدیر امور عمومی دانشکده داروسازی دانشگاه علوم پزشکی گیلان، رشت، ایران (نویسنده مسؤول)

Email: ali\_ph78@yahoo.com

## مقدمه

ریسک عدم اطمینان در مورد وقوع حادثه‌ای در آینده است. هرچه این عدم اطمینان بیشتر باشد، میزان ریسک زیادتر است. مدیران به دلیل عدم اطمینان محیطی و شدت رقابت سازمان‌ها با چالش‌های متعددی مواجه‌اند. برای مدیریت موثر این چالش‌ها، رویکردهای نوین مدیریت توصیه شده است (۱). مدیریت ریسک در مراقبت‌های سلامتی به گروه متنوعی از اقدامات اطلاق می‌شود که برای بهبود کیفیت و تضمین ایمنی خدمات برای بیماران انجام می‌شود. در سازمان‌های پزشکی-درمانی، اقدامات پزشکی ممکن است با اختلال در کامل کردن یک روند برنامه‌ریزی شده و یا کاربرد یک برنامه اشتباه در راه رسیدن به یک هدف مشخص همراه باشد. خطای پزشکی حاصله می‌تواند برگرفته از عوامل انسانی و یا سازمانی باشد. از آنجائی که بخش زنان و زایمان یکی از حساسترین بخش‌های هر بیمارستان و یا مرکز محسوب می‌شود، احتمال بروز خطا و حتی مرگ و میر مادران و کودکان می‌تواند به میزان بسیار بالائی رخ دهد. مدیریت ریسک در بخش زنان بسیار مهم بوده و دارای ابعاد اقتصادی و انسانی می‌شود (۲). مراقبت‌های بهداشتی و درمانی بیماران در مرحله پیش از جراحی، زمینه ساز جراحی ایمن و موفقیت‌آمیز خواهد بود. از این‌رو، هرچه میزان خطر در مرحله پیش از جراحی کمتر باشد و بتوان خطرات احتمالی را در این مرحله کاهش داد، عمل‌های جراحی با ریسک کمتری همراه خواهد بود. بنابراین نیاز به مدیریت ریسک در مرحله پیش از جراحی به خوبی احساس می‌شود. جایگاه مدیریت ریسک در کشورهای توسعه یافته خصوصاً آمریکا شناخته شده است ولی در کشورهای در حال توسعه در ابتدای راه می‌باشد (۳).

تاکنون در ایران پژوهشی با موضوع مدیریت ریسک در مراکز آموزشی و درمانی زنان و زایمان با تاکید بر عوامل تأثیرگذار انسانی مورد بررسی قرار نگرفته است. با توجه به اهمیت و حساسیت بالای بخش‌های زنان و زایمان و احتمال بروز خطا در بخش‌های مختلف آن، خصوصاً در مرحله پیش از جراحی که می‌تواند زمینه‌ساز خطرات جبران ناپذیری برای

بیمار (مادر و نوزاد) باشد. اکثر اوقات خطاهایی که در چنین بخش‌هایی رخ می‌دهد از دید مدیران و سیاستگذاران برای بهبود شرایط کنونی پنهان می‌ماند. این خطاها نیز اغلب بر دو نوع سازمانی و انسانی هستند. بنابراین در این پژوهش سعی شده است ضمن پرداختن به عوامل انسانی که باعث ایجاد خطا در مراحل پیش از عمل جراحی بخش‌های مراکز آموزشی و درمانی الزهرا رشت می‌شود، محیطی درمانی با حداقل و یا نبود خطا برای بیماران فراهم شود. توفیقی و همکاران پژوهشی تحت عنوان «بررسی موارد قصور پزشکی منجر به فوت مطرح شده در جلسات کمیسیون پزشکی سازمان پزشکی قانون کشور از ابتدای ۱۳۷۴ لغایت ۱۳۷۸ خورشیدی» انجام دادند. در این پژوهش حدود ۲۳۰۷ پرونده بررسی شد که بیشترین میزان شکایات از پزشکان و بعد مسؤول فنی بیمارستان بود. همچنین مشخص شد که میزان شکایات در رشته بیهوشی، جراحی عمومی، زنان و زایمان، داخلی، پزشکی عمومی، جراحی مغز و اعصاب بود. شایع‌ترین قصور از نوع بی‌مبالاتی و در درجه بعدی عدم رعایت قوانین دولتی بود (۴). نصیری پور، کاوسی‌آرانی طی پژوهشی با عنوان «تهدیدات آشکار موثر بر خطاهای پزشکی در بیمارستان‌های دولتی استان تهران» دریافتند که چهار تهدید آشکار پزشکی در بیمارستان‌های دولتی استان تهران دیده می‌شود که عبارتند از نداشتن توانایی اخذ تصمیمات درست و به موقع فرد ارائه دهنده خدمت (۷۱/۸۱ درصد)، فرد بیمار (۲/۹۶ درصد)، لوازم مصرفی (۱/۸۷ درصد) و محیط کار (۱/۸۱ درصد) (۵). محمد نژاد و دیگران طی پژوهشی با عنوان «بررسی میزان و نوع خطاهای دارویی در میان دانشجویان پرستاری چهار بیمارستان آموزشی تهران دریافتند که ۱۷/۹ درصد دانشجویان مرتکب، اشتباهات دارویی شده‌اند که از این میان نیمی از آنها (۳/۴۲ درصد) دو بار مرتکب خطا شده‌اند (۶).

Briner و Manser طی پژوهشی با عنوان «مدیریت ریسک بالینی در مطالعات کمی خطرات اصلی سلامت روانی و روش‌های مرتبط مدیریت سازمانی» مدیریت ریسک را در

استنباطی پرسش‌نامه بر اساس فرضیه‌های مطرح شده، از طریق آزمون‌های T و Chi-Square و به کمک نرم‌افزار SPSS انجام شده است.

### یافته‌ها

بین تأثیر عوامل انسانی بر بروز خطرات در مرکز آموزشی درمانی الزهرا رشت تفاوت معناداری وجود دارد. با توجه به نتایج جدول ۱ و این که درجه آزادی برای متغیر عامل انسانی (۱۳۳) محاسبه شده است، مقدار از دست رفته ای وجود ندارد. با توجه به این که مقدار سطح معنی داری برای این عامل کمتر از ۵ درصد است، می توان گفت که میانگین این عامل، اختلاف معناداری با عدد ۳ دارد. بنابراین فرضیه «بین تأثیر عوامل انسانی بر بروز خطرات در مرکز آموزشی درمانی الزهرا رشت تفاوت معناداری وجود دارد مورد تأیید می باشد. همانطور که در جدول ۲ مشاهده می شود در ارتباط با متغیر عوامل انسانی، بر اساس نظر پاسخگویان به ترتیب، اولویت متغیرهای عدم اطلاعات کافی کارکنان نسبت به تجهیزات و لوازم پزشکی مورد نیاز بیماران نیاز به جراحی، خطا در تجویز داروی مناسب توسط پزشک مربوطه در بروز خطر احتمالی، عدم بررسی و کنترل کافی وضعیت جسمی و روحی بیمار توسط کارکنان پیش از انتقال وی به اتاق جراحی بالاترین رتبه را کسب نموده‌اند. این در حالی است که متغیرهای عدم انجام آزمایشات و عکسبرداری های لازم پیش از عمل جراحی برای بیمار نیاز به جراحی، خطا در دوز داروی تجویز شده، در بروز خطر احتمالی، عدم ارتباط مناسب کارکنان و یا پزشک با بیمار، و ترس بیمار برای بازگو نمودن برخی از مشکلات جسمی خود پایین ترین رتبه را به خود اختصاص داده اند. همچنین برای بررسی بین خطاهای انسانی و شیفت کاری کارکنان، از آزمون کای دو استفاده شد (جدول ۳). بر اساس آماره کای دو، مقدار بدست آمده (۹۴/۷۴۷) نشان می‌دهد با توجه به سطح معنی‌داری که مقدار آن ۰/۰۱۲ است بین خطاهای انسانی و نوع شیفت کاری کارکنان رابطه‌ای معنا دار وجود دارد.

قسمت‌های معمولی و فیزیکی بیمارستان مورد بررسی قرار دادند. نتایج این پژوهش نشان داد که یکی از عمده‌ترین موارد مدیریت ریسک در بیمارستان‌های روانی شامل اشتباه درمانی از سوی پزشکان و کارکنان بخش است (۷). Zhang طی تحقیقی با عنوان «تاکسونومی شناختی خطای پزشکی» انجام نقش افراد را در خطای پزشکی و دارویی مورد بررسی قرار داد و دریافت که عامل انسانی در خطای پزشکی و دارویی دخیل می‌باشد (۸). Mostafa طی پژوهشی با عنوان «بررسی دانش و آگاهی پرستاران درباره طراحی نظام مدیریت ریسک» بررسی بر ۳۳ سرپرستار و ۶۵ پرستار انجام داد و دریافت که ۳۷/۵ درصد از آنها دانش کافی و ۵۰ درصد آنها آگاه به فرایند مدیریت ریسک بودند (۹). این تحقیق با هدف شناسایی عوامل انسانی تاثیرگذار بر مدیریت ریسک در مرحله پیش از عمل جراحی زنان و زایمان انجام و راهکارها و بسترهای موثر بر مدیریت ریسک انجام شد.

### روش بررسی

این پژوهش پیمایشی و از نوع کاربردی است. جامعه پژوهش شامل کلیه کارکنان از جمله پرستار، سرپرستار، بهیار و... بود (۲۳۰ نفر) که به نحوی با بیمار سر و کار داشتند. در این پژوهش، از میان انواع شیوه‌های نمونه‌گیری، نمونه تصادفی طبقه‌بندی شده انتخاب شد (۱۳۲ نفر) و گردآوری اطلاعات، به روش مطالعه اسنادی و پیمایشی انجام گرفت. از مطالعه اسنادی برای مرور مبانی نظری و دست‌یابی به چارچوب اولیه، با استفاده از کتاب‌ها، مقالات معتبر در پایگاه‌های معتبر علمی - پژوهشی، مقالات همایش‌ها و کنفرانس‌های ملی و بین‌المللی و در روش پیمایشی نیز از پرسش‌نامه محقق ساخته برای گردآوری اطلاعات استفاده شد. روایی پرسش‌نامه توسط متخصصین و اساتید حوزه مدیریت و پزشکی مورد ارزیابی قرار گرفت و پایایی آن با محاسبه Cronbach Alpha (۸۶/۶ درصد) مورد سنجش قرار گرفت. تحلیل

می‌دهد که بین خطاهای انسانی و سطح تحصیلی کارکنان رابطه‌ای معنادار وجود دارد. مطابق جداول ۵ و ۶ اولویت بسترها و راهکارهای مدیریتی بر اساس نظر پاسخ دهندگان مشخص شده است.

در ادامه رابطه معناداری میان سطح تحصیلات کارکنان و خطاهای انسانی آنها مورد سنجش قرار گرفت. با توجه به نتایج جدول ۴، آماره کای دو مقدار  $124/764$  به دست آمده است. با توجه به سطح معنی‌داری که مقدار آن  $0/006$  به دست آمده فرض  $H_0$  در سطح ۵ درصد رد شده و این نشان

جدول ۱: نتایج حاصل از آزمون آماره T در رابطه با بررسی تأثیر عوامل انسانی بر بروز خطرات

عامل	آماره t	درجه آزادی	سطح معناداری	انحراف معیار		فاصله اطمینان ۹۵٪
				حد پایین	حد بالا	
عوامل انسانی	۳۵/۷۶۰	۱۳۲	۰/۰۰	۰/۳۹۸۶۰	۱/۱۶۷۶	۱/۳۰۴۳

جدول ۲: رتبه بندی عوامل انسانی موثر بر مدیریت ریسک در مرکز الزهراء رشت

رتبه	انحراف معیار	میانگین	تعداد	عوامل انسانی
۱	۰/۵۷۲	۴/۴۹	۱۳۳	عدم توجه به سابقه پزشکی بیمار نیاز به عمل جراحی و تشخیص نامناسب در نوع عمل وی
۲	۰/۵۵۴	۴/۴۳	۱۳۳	عدم رعایت مسائل بهداشتی و استریل‌نویز نبودن وسایل بخش توسط کارکنان و خدمات پیش از انتقال بیمار به اتاق جراحی
۳	۰/۷۴۷	۴/۲۹	۱۳۳	عدم آمادگی تیم جراحی جهت پذیرش بیمار نیاز به جراحی که گاه منجر به فوت و یا از دست دادن نوزاد
۴	۰/۶۴۴	۴/۲۸	۱۳۳	عدم انجام آزمایشات و عکسبرداری های لازم پیش از عمل جراحی برای بیمار نیاز به جراحی
۵	۰/۶۸۹	۴/۲۸	۱۳۳	عدم اطلاعات کافی کارکنان نسبت به تجهیزات و لوازم پزشکی مورد نیاز بیمارانی که نیاز به جراحی
۶	۰/۷۱۷۰	۴/۲۳	۱۳۳	عدم بررسی و کنترل کافی وضعیت جسمی و روحی بیمار توسط پزشک پیش از انتقال وی به اتاق جراحی
۷	۰/۶۸۶	۴/۲۱	۱۳۳	خطا در تجویز داروی مناسب توسط پزشک مربوطه، در بروز خطر احتمالی
۸	۰/۸۱۴	۴/۲۰	۱۳۳	خطا در دوز داروی تجویز شده، در بروز خطر احتمالی
۹	۰/۷۶۷	۴/۱۸	۱۳۳	عدم ارتباط مناسب کارکنان و یا پزشک با بیمار، و ترس بیمار برای بازگو نمودن برخی از مشکلات جسمی خود
۱۱	۰/۶۲۱	۴/۱۳	۱۳۳	عدم بررسی و کنترل کافی وضعیت جسمی و روحی بیمار توسط کارکنان پیش از انتقال وی به اتاق جراحی،
۱۲	۰/۶۷۵	۴/۱۲	۱۳۳	عدم هماهنگی میان کارکنان و مدیران بخش های پیش از جراحی با اتاق عمل و تاخیر در انتقال بیمار نیاز به عمل جراحی به اتاق جراحی
۱۳	۰/۷۹۵	۴/۰۶	۱۳۳	ارتباطات ضعیف میان مدیران، سرپرستاران و کارکنان بخش های پیش از جراحی به منظور ارائه خدمات مناسب درمانی

جدول ۳: آزمون کای دو در مورد شیفت کاری

مقدار آماره	درجه آزادی	سطح معناداری
۹۴/۷۴۷	۶۶	۰/۰۱۲

جدول ۴: کای دو در مورد سطح تحصیلی

مقدار آماره	درجه آزادی	سطح معناداری
۱۲۴/۷۶۴	۸۸	۰/۰۰۶

جدول ۵: بررسی رتبه‌بندی بسترهای موثر بر مدیریت ریسک در مرکز الزهراء رشت

رتبه	انحراف معیار	میانگین	تعداد	بسترها
۱	۰/۵۹۲	۴/۱۴	۱۳۳	استفاده از راهنماهای بالینی و دستورالعمل‌ها توسط کارکنان برای درمان بیماران نیاز به عمل جراحی
۲	۰/۷۰۹	۴/۱۴	۱۳۳	تهیه گزارشی کامل از پرونده بیماران نیاز به عمل جراحی
۳	۰/۷۲۱	۴/۱۱	۱۳۳	برگزاری کارگاه‌های آموزشی برای افزایش دانش کارکنان مشغول در بخش‌های پیش از عمل جراحی و کمک به کاهش خطاهای انسانی
۴	۰/۶۹۲	۴/۰۸	۱۳۳	بررسی مداوم مستندات ثبت خطاها در بخش‌های پیش از عمل جراحی
۵	۰/۸۳۰	۴/۰۲	۱۳۳	نظارت دقیق بر سیستم رسیدگی به شکایات در بخش‌های پیش از عمل جراحی
۶	۰/۷۲۳	۳/۹۹	۱۳۳	تنظیم لیستی از کارهای بحرانی در بخش‌های پیش از عمل جراحی که کارکنان در صورت نیاز باید برای درمان بیماران از آنها بهره‌گیرند
۷	۰/۸۳۴	۳/۹۰	۱۳۳	حضور مستمر کارشناسان کمیته حاکمیت بالینی برای شناسایی و کنترل خطرات
۸	۰/۸۸۹	۳/۷۳	۱۳۳	استفاده از کانالهایی مانند وبلاگ، صندوق نظرات و ... برای ثبت خطرات

جدول ۶: راهکارهای موثر بر مدیریت ریسک در مرکز الزهراء رشت

رتبه	انحراف معیار	میانگین	تعداد	راهکارها
۱	۰/۶۶۵	۴/۲۴	۱۳۳	تخصیص بودجه کافی برای مدیریت صحیح خطر در بخش‌های پیش از عمل جراحی
۲	۰/۶۸۶	۴/۲۱	۱۳۳	آموزش‌های کوتاه مدت کارکنان مشغول در بخش‌های پیش از جراحی برای ارائه خدمات درمانی به بیماران
۳	۰/۷۴۴	۴/۱۷	۱۳۳	آموزش‌های بلند مدت کارکنان مشغول در بخش‌های پیش از جراحی برای ارائه خدمات درمانی به بیماران،
۴	۰/۷۱۸	۴/۰۸	۱۳۳	ایجاد کانال‌هایی برای بازگو نمودن خطاهای احتمالی
۵	۰/۶۶۴	۴/۲۷	۱۳۳	به کارگیری نیروی‌های کارآمد درمانی و آموزشی برای بخش‌های پیش از عمل جراحی، حمایت مدیریت از کارکنان مشغول در
۶	۰/۷۲۲	۳/۲۵	۱۳۳	بخش‌های پیش از عمل جراحی به منظور ارائه خدمات درمانی بهتر
۷	۰/۶۵۶	۳/۳۲	۱۳۳	تناسب میان امکانات، تجهیزات و نیروی انسانی در بخش‌های پیش از جراحی با بیماران نیاز به عمل جراحی

## بحث

با توجه به نتایج بدست آمده از پژوهش حاضر می‌توان گفت که خطاهای انسانی می‌تواند بر میزان ریسک در سازمان تاثیر بگذارد. از آنجائی که هدف کلی این تحقیق بررسی مدیریت ریسک بوده، میزان تاثیر هر یک از خطاها مورد ارزیابی قرار گرفت بطوری که مشخص گردید از میان عوامل انسانی، عدم توجه به سابقه پزشکی و تشخیص نامناسب، عدم رعایت مسائل بهداشتی توسط کارکنان و خدمات پیش از انتقال بیمار به جراحی، عدم آمادگی گروه جراحی جهت پذیرش بیمار نیاز به جراحی بیشترین عامل‌های ریسک هستند. از اینرو، توجه به موارد فوق به منظور برطرف‌سازی و یا حل آنها می‌تواند زمینه را برای ارائه خدمات بهتر در این سازمان فراهم آورد. از آنجایی که بین بسترها و راهکارهای ارائه شده جهت مدیریت صحیح ریسک تفاوت‌های معناداری مشاهده گردید، توجه به بارزترین آنها که به ترتیب استفاده از راهنمای بالینی و دستورالعمل‌ها و توجه به گزارش کامل پرونده بیمار و تخصیص بودجه کافی - آموزش‌های کوتاه مدت و آموزش‌های بلند مدت... است، می‌تواند زمینه را برای مدیریت بهتر ریسک فراهم نمود. در پژوهش نصیری پور و کاوسی آرانی (۵) عدم تامین نیروی انسانی کافی، شیفت‌های کاری نامناسب، عوامل مدیریتی و کمبود دانش در بروز خطا مهم ارزیابی شدند که با عامل‌های مورد بررسی این پژوهش همسو است. Zhang (۸) عوامل مختلف سازمانی (ساختارها و عملکردهای سازمانی) و عوامل انسانی (تعامل افراد با گروه‌ها) را مهمترین عامل‌های ریسک ارزیابی نمودند که با نتایج بدست آمده از این پژوهش هم خوانی دارد. Mostafa (۹) دانش پرستاران را در پژوهش خود کمتر از حد استاندارد دانست و برای حل این مسئله اجرای دوره‌های آموزشی هدف‌مند برای افزایش سطح علمی آگاهی آنها و کاهش سطح ریسک ضروری دانست که این نتیجه با نتایج بدست آمده از این پژوهش نیز همخوانی دارد. نتایج پژوهش حقی و همکاران (۱۰) انجام مراقبت‌های پزشکی را زیر حد استاندارد و نتایج پژوهش باقریان محمودآبادی (۱۱) عامل مدیریت و بی‌احتیاطی و عدم مهارت

کافی پرسنل را فاکتورهای ریسک در سازمان معرفی کردند که با نتایج این پژوهش مطابقت دارد.

## نتیجه‌گیری

رعایت دقیق مدیریت ریسک باعث ارتقا سلامت در بیمار می‌شود. از آنجایی که سلامت مادران علاوه بر بار عاطفی (تولد نوزاد) برای خانواده‌ها دارای بار سیاسی اجتماعی و فرهنگی و آرامش روحی روانی مادر در ادامه پرورش نوزاد می‌باشد و همچنین باعث بهره‌وری و ارتقا خدمات پرستاری و پزشکی و رضایتمندی شغلی می‌گردد. با توجه به اهمیت سیستم‌های سلامت در رشد جامعه نگاه جدی به عوامل انسانی فارغ از بحث تخصصی بسیار مهم می‌باشد. امروزه که تمام سرمایه یک سازمان افراد شاغل در آن هستند این امر بیش از پیش نمود پیدا می‌کند. در سازمان‌های بهداشتی ایران که سهم عمده آن بر عهده وزرات بهداشت است و نظارت بر بخش خصوصی نیز بر عهده وزارت بهداشت است رعایت جنبه‌های انسانی مانند رعایت شیفت شب و جذب کافی و با صلاحیت نیرو و جلوگیری از انباشت نیرو در بخش‌های اداری بسیار مهم می‌باشد. این امر لازمه نگاه مدیریتی کلان به ساختار بهداشت کشور و آموزش تیم پزشکی کشور به مسأله مدیریت ریسک در مرحله پیش از جراحی زنان در مراکز بهداشتی و درمانی و فرهنگ‌سازی گسترده آن است.

## پیشنهادها

- با توجه به نتایج حاصل از این تحقیق پیشنهادهای زیر ارائه می‌گردد:
- ۱- انجام این تحقیق در کلیه بیمارستان‌های کشور به عنوان یک طرح ملی و شناسایی نقاط ضعف و رفع آنها.
  - ۲- اجرای کارگاه‌های مدیریت ریسک در سطح مراکز بیمارستانی با امتیاز بازآموزی.
  - ۳- ارایه واحد درسی مبانی مدیریت ریسک در تمامی رشته‌های پزشکی پرستاری مامایی فوریت‌های پزشکی و درمانی.
  - ۴- توجه سازمان به مسایل رفاهی و سلامت روانی کلیه پرسنل درمانی.

و همکار گرامی رقیه قربانی کارشناس ارشد کتابداری و اطلاع‌رسانی و مسؤول کتابخانه دانشکده داروسازی رشت به جهت آماده‌سازی منابع و ویرایش و راهنمایی در کلیه مراحل پژوهش تشکر و قدردانی می‌گردد.

۵- توجه به جذب و شایسته‌سالاری در کادر درمانی خصوصا اعضای هیأت علمی و کادر مدیران و سرپرستاران.  
۶- ایجاد کارگاه‌های مدیریتی و تدریس مبانی مدیریت خطر برای جلوگیری از یکسو نگری مدیران سیستم درمانی.

### تشکر و قدردانی

در پایان از زحمات کلیه پرستاران مرکز الزهرا رشت در تکمیل

### References

1. Zaboli R, Karamali M, Salaem M, Rafarti H. Evaluation of risk management in various parts of Tehran city hospitals. *Journal of Military Medicine* 2011; 12(4):197-202. [In Persian]
2. Scholefield H. Risk management in obstetrics. *Current obstetrics and gynecology* 2005; 15: 237-43
3. Singh, B, Ghatala H. Risk management in hospitals. *International journal of innovation, management and technology* 2012; 3(12).
4. Tofighizavareh H, Shirzad J, Ghadipasha M. Review of malpractice cases resulting in death of the Commission of Legal Medicine Organization raised Drjsat beginning in 1995 until 1999. *Forensic Mwdicine* 2000; 8(27): 5-8.[In Persian]
5. Kavooosi Arani L, Nasiripour AA. Overt Threats Affecting Medical Errors in Public Hospitals in Tehran Province. *Teb Va Tazkiyeh* 2011; 1(2): 65-76. [In Persian]
6. Mohammad Nejad I, Hojjati H, Sharifniya S, Ehsani S. Evaluation of medication error in nursing students in four educational hospitals in Tehran. *ijme* 2010; 3 (0) :60-9. [In Persian]
7. Briner M, Manser T. Clinical risk management in mental health aqualitive study of main risk and related organizational management practice. *BMC Health Service Research* 2013; 13(14): 1-11.
8. Zhang J, Patel V, Johnson T, Shortliffle H. A cognitive taxonomy of medical errors. *Biomedical Informatics* 2004; 37: 193-204.
9. Mostafa G. Enhancing nurses knowledge and awareness about risk management system design. *East Mediterr Health J* 2009; 15(5):1135-44.
10. Haghzi Z, Zare Gh, Aataran H. Factors affecting the surgical team trials in medical malpractice lawsuits and claims handling system Mashhad University of Medical Quality. *Forensic Mwdicine* 2005; 11(3):141-5. [In Persian]
11. Bagheriyan H, Setareh M, Nezhadnik M, Niknam M, Ayubiyana. Prevalence and causes of medical errors in the cases referred to Isfahan Legal Medicine. *Health Information Management* 2011; 9(1):101-9. [In Persian]



## Surveying Influential Human Factors on Risk Management in Alzahra Center Rasht\*

Mojtaba Rajabbeigi<sup>1</sup>, Shahram Hashemnia<sup>2</sup>, Seyyed Ali Hozni<sup>3</sup>

### Original Article

#### Abstract

**Introduction:** Human errors in medical area have made a concern amongst health policymakers and scientists. So, this study aimed to evaluate influential human factors on risk management in pre- surgery of Obstetrics and Gynecology and assessed the influential strategies and contexes on risk management.

**Methods:** The research methodology is survey method and it is a type of applied research and the nurses, head nurses, health workers, Doctors and all health staff associated with patient in Al Zahra health and education center of Rasht in 2013 who considered as statistical population of this research. 132 people was selected as the sample from the total population of the research in accidental method and the questionnaire that was designed by researcher, its validity has evaluated by reliability of 86/6 was measured and the comments masters were concerned. Software SPSS version 21 Plus Descriptive statistics including mean and standard deviation of measurement techniques and test statistic t and chisquare investigated.

**Results:** There is a significant difference between the human factors on risk management, and influential strategies and contexes on it. The results showed that the influential human factors affected on risk management were lack of attention to the most important medical history and diagnosis, inadequate health issues of non-compliance by the staff and services of patient transfer to surgery unprepared the surgical team for acceptance patient for surgery. Since the use of the Clinical and patient guides lines with regard to the full report, allocated sufficient funds and short-term and long term education risk have evaluated as the influential strategies and contexes on risk management.

**Conclusion:** Since the Alzahra health and education center of Rasht is the biggest Obstetrics and Gynecology hospital of GUMS, it is necessary to survey influential factors on risk management. So, base on the results, human factors can cause possible risks in pre surgery in this center. Also, it is necessary for policymakers and managers pay attention to strategies and contexes that can reduce the rate of risks and can manage them.

**Keywords:** Risk Management; Medical Errors; Hospitals; Human Resources.

Received: 22 Nov, 2013

Accepted: 1 Jun, 2014

**Citation:** Rajabbeigi M, Hashemnia Sh, Hozni SA. **Surveying Influential Human Factors on Risk Management in Alzahra Center Rasht.** Health Inf Manage 2015; 12(1):116.

\*- This article resulted from MSc Thesis.

1- Associated Professor, Management, Institute of Applied Scientific Higher Education of Jahade Agriculture, Tehran, Iran (Corresponding Author) Email: ali\_ph78@yahoo.com

2- Assistant Professor, Management, Payamenour University of Alborz, Tehran, Iran

3- MSc, Executive Management, Payamenour University of Karaj, General Manager of Pharmacy School, Gilan University of Medical Sciences, Rasht, Iran

## علل پائین بودن ماندگاری پزشکان خانواده در دانشگاه علوم پزشکی مشهد\*

احسان موسی فرخانی<sup>۱</sup>، حسین خوبان<sup>۲</sup>، بهروز دهرآزما<sup>۳</sup>، وحید رضا عارفی<sup>۴</sup>، فریبا سعادت<sup>۴</sup>

### مقاله پژوهشی

#### چکیده

**مقدمه:** هدف از اصلاح نظام سلامت در ایران دست زدن به سلسه‌ای از تغییرات هدفمند مستمر جهت بهبود کارایی، برقراری عدالت در برخورداری مردم از خدمات بهداشتی و درمانی و اصلاح نظام پرداخت‌ها بود. شالوده این اصلاحات برنامه پزشکی خانواده بوده است. اکنون با گذشت ۸ سال از اجرای برنامه پزشکی خانواده مهمترین چالش فراروی آن، کمبود پزشک و پایین بودن ماندگاری پزشکان می‌باشد. این پژوهش با هدف تعیین علل پایین بودن ماندگاری پزشکان خانواده در دانشگاه علوم پزشکی مشهد اجرا گردید.

**روش بررسی:** مطالعه حاضر از نوع مطالعات تحلیلی می‌باشد. در این مطالعه ۱۵۶ نفر از پزشکان تیم سلامت شاغل در مراکز بهداشتی درمانی مجری طرح پزشکی خانواده در دانشگاه علوم پزشکی مشهد در سال ۱۳۹۱ به صورت تصادفی ساده (Random Sampling) انتخاب و مورد پرسشگری قرار گرفتند. در این پژوهش از پرسش‌نامه‌ای محقق ساخته که روایی و پایایی آن مورد ارزیابی قرار داده شده بود، جهت شناسایی دلایل انصراف پزشکان خانواده، استفاده شد. تجزیه و تحلیل داده‌ها با نرم افزار SPSS انجام پذیرفت.

**یافته‌ها:** بیش از نیمی از پزشکان خانواده (۵۹ درصد) مونث و سن حدود ۸۰ درصد از پزشکان بین ۲۵ تا ۴۲ سال با میانگین سنی  $32.7 \pm 6.06$  سال بوده است. همچنین حدود ۸۲ درصد از پزشکان خانواده متأهل بوده‌اند. میانگین سابقه کار پزشکان خانواده در برنامه پزشکی خانواده ۱۶ ماه بوده است. پزشکان مهمترین دلایل انصراف از ادامه‌ی فعالیت در برنامه را پایین بودن مبلغ قرارداد (۲۶/۷ درصد)، تاثیر نمره پایش در حقوق دریافتی (۱۱/۷ درصد) و تعدد مسؤولیت‌های محوله به پزشک (۹/۹ درصد) اعلام نموده‌اند.

**نتیجه‌گیری:** عامل میزان حقوق دریافتی و تاثیر نمره پایش در میزان پرداختی با بیش از ۳۸ درصد مهمترین دلیل خروج پزشکان از برنامه بوده است. براساس نتایج این پژوهش وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی می‌بایست نسبت به ایجاد تغییرات جدی در شیوه‌نامه‌ی پرداخت به پزشکان تیم سلامت بپردازد.

**واژه‌های کلیدی:** ارزیابی؛ پزشک خانواده؛ دانشگاه‌ها.

پذیرش مقاله: ۹۳/۴/۸

اصلاح نهایی: ۹۳/۴/۱

دریافت مقاله: ۹۲/۹/۲۸

**ارجاع:** موسی فرخانی احسان، خوبان حسین، دهرآزما بهروز، عارفی وحید رضا، سعادت فریبا. **علل پائین بودن ماندگاری پزشکان خانواده در دانشگاه علوم پزشکی مشهد.** مدیریت اطلاعات سلامت ۱۳۹۴؛ ۱۲(۱): ۱۱۷-۱۲۴.

\*- این مقاله برگرفته از طرح تحقیقاتی به شماری ۹۰۰۵۷۵ می‌باشد که توسط معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی مشهد حمایت شده است.

۱- کارشناس ارشد، اپیدمیولوژی، مدیریت توسعه شبکه و ارتقا سلامت، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران (نویسنده مسؤل) Email: farkhanyel1@mums.ac.ir

۲- دکتری، داروسازی، مدیریت توسعه شبکه و ارتقا سلامت، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران

۳- دکتری پزشکی عمومی، مدیریت توسعه شبکه و ارتقا سلامت، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران

۴- کارشناس، مدیریت دولتی، مدیریت توسعه شبکه و ارتقا سلامت، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران

## مقدمه

سلامت محور توسعه اجتماعی، اقتصادی، سیاسی و فرهنگی کلیه جوامع بشری بوده و دارای اهمیت ویژه‌ای در توسعه زیرساخت بخش‌های مختلف جامعه می‌باشد (۱). هدف نهایی نظام ارایه خدمات بهداشتی درمانی هر کشوری، ارتقا سطح سلامت آحاد مردم است، تا بتوانند با برخورداری از سلامت کافی در فعالیت‌های اقتصادی، اجتماعی سهیم شوند (۲). به منظور دسترسی مردم به خدمات بهداشتی درمانی، وزارت بهداشت و درمان، مراقبت‌های اولیه بهداشتی را به عنوان درون مایه شبکه‌های بهداشت و درمان جاری نمود. سیاست‌های دولت در نظام شبکه درمانی به طور عمده بر سه اصل اولویت خدمات درمانی، اولویت مناطق محروم و روستایی بر مناطق شهری برخوردار از امکانات و اولویت خدمات سرپایی بر خدمات بستری پایه ریزی شد که بر اساس این اصول در طول دهه ۱۳۶۰ خورشیدی نظام مراقبت‌های اولیه بهداشتی در قالب شبکه‌های بهداشتی درمانی شکل گرفت (۳). پیش‌بینی سطوح مختلف ارایه خدمات بهداشتی درمانی و سطح‌بندی خدمات و سیستم ارجاع با هدف کنترل هزینه‌ها و جلوگیری از اتلاف منابع مادی و انسانی در ساختار نظام شبکه‌های بهداشتی درمانی شکل گرفت (۴، ۵). مناسب‌ترین استراتژی اجرای برنامه بیمه روستایی در قالب نظام ارجاع، برنامه پزشک خانواده است. در برنامه پزشک خانواده و نظام ارجاع، پزشک عمومی و تیم وی مسؤولیت کامل سلامت افراد و خانوارهای تحت پوشش خود را بعهده داشته و پس از ارجاع فرد به سطوح تخصصی، مسؤولیت پیگیری سرنوشت وی را نیز بعهده دارند (۶). از طرفی ارجاع بیماران به سطوح بالاتر فرصتی برای آموزش مداوم پزشکان خانواده است (۷). پزشک خانواده دارای مدرک دکتری حرفه‌ای پزشکی و مجوز معتبر کار و در نخستین سطح خدمات، عهده‌دار خدمات درمانی است و مسؤولیت‌هایی از قبیل مدیریت سلامت، پژوهش، توجه به جامعیت و تداوم خدمات و هماهنگی با سایر بخش‌ها را بر عهده دارد (۸). در طرح پزشک خانواده سلامت نگر محور فعالیت‌های پزشک محسوب شده و هدف کلی طرح حفظ و ارتقای سلامت جامعه و ارایه خدمات سلامت در حدود بسته تعریف شده، به

فرد، خانواده و جمعیت جامعه تحت پوشش، صرف نظر از تفاوت‌های سنی، جنسی و ویژگی‌های اقتصادی، اجتماعی و خطر بیماری است. پزشک خانواده علاوه بر درمان بیماری، آموزش‌ها و مشاوره‌های ضروری برای پیشگیری از بیماری و رسیدن به یک سطح سلامت قابل قبول روحی و جسمی را ارایه می‌دهد (۶، ۹، ۱۰). دولت برای جوابگویی به نیازهای سلامت مردم همچنین برای مقابله با افزایش بی‌رویه هزینه‌های سلامت و جلوگیری از تاثیر سوء آن بر مردم راهی جز اجرای طرح پزشک خانواده نداشت. لذا از اوسط سال ۱۳۸۴ خورشیدی برنامه پزشک خانواده در تمامی نقاط روستایی و شهرهای زیر ۲۰ هزار نفر اجرایی گردید (۱۱). اکنون با گذشت ۸ سال از اجرای برنامه پزشک خانواده مهمترین چالش فراروی آن، کمبود پزشک و پایین بودن ماندگاری پزشکان می‌باشد. از آنجایی که پزشک خانواده، نیروی محوری در تیم سلامت و اجرای صحیح این برنامه می‌باشد، فقدان ماندگاری وی در منطقه با مفهوم پزشک خانواده که باید با وضعیت سلامتی جمعیت تحت پوشش خود آشنایی کامل داشته باشد تناقض ایجاد می‌کند. براساس اطلاعات موجود به طور میانگین حدود ۲۰ الی ۳۰ درصد کسری پزشک وجود دارد و میانگین ماندگاری پزشکان خانواده در مراکز بهداشتی درمانی مجری برنامه در سطح استان خراسان رضوی ۲۶ ماه (۱۲) و در دانشگاه‌های علوم پزشکی استان‌های شمالی کشور ۳۲ ماه بوده است (۴). محققان عوامل مختلفی از جمله وضعیت نامناسب پرداخت‌ها، وضعیت نامناسب حقوق، ساعات کار زیاد، برخورد نامناسب مردم، کم‌ثباتی شغلی، ادامه تحصیل، مسایل محیطی و بار مراجعه زیاد را در پایین بودن ماندگاری پزشکان خانواده موثر می‌دانند (۱۳، ۱۴). از آنجایی که براساس قانون برنامه پنج ساله پنجم می‌بایست برنامه پزشک خانواده در کلیه شهرهای کشور اجرایی گردد و با عنایت به اینکه پایین بودن ماندگاری پزشکان در برنامه، عملاً اجرای آن را نه تنها در نقاط روستایی بلکه در نقاط شهری نیز مورد چالش قرار خواهد داد لذا این پژوهش با هدف تعیین علل پایین بودن ماندگاری پزشکان خانواده در دانشگاه علوم پزشکی مشهد در سال ۱۳۹۱ خورشیدی اجرا گردید.

استفاده از نرم افزار SPSS انجام گرفت. در این مطالعه از آمارهای توصیفی شامل فراوانی، درصد، میانگین و انحراف معیار و همچنین آزمون‌های  $X^2$ ، و تی مستقل استفاده شد. سطح معناداری آماری ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

### یافته‌ها

حدود ۵۹ درصد از پزشکان خانواده انصرافی از برنامه مونث بوده‌اند. سن حدود ۸۰ درصد از کل پزشکان بین ۲۵ تا ۸۶ سال بوده است. میانگین سنی پزشکان  $32/7 \pm 6/06$  سال بوده است. حدود ۸۲ درصد از پزشکان خانواده متاهل بوده‌اند. ۷۵ درصد از پزشکان فارغ التحصیل دانشگاه‌های دولتی و مابقی فارغ التحصیل از دانشگاه آزاد بوده‌اند. حدود ۴۱ درصد پزشکان خارج شده از برنامه طرحی، حدود ۴۰ درصد قراردادی و حدود ۶ درصد نیز استخدام سیستم بوده‌اند. میانگین مدت زمان سپری شده از هنگام فارغ التحصیلی در پزشکان ۱/۸ سال بوده است. حدود ۳۷ درصد از پزشکان تیم سلامت بومی شهر یا منطقه محل خدمت و باقیمانده بومی استان بوده‌اند. که این رابطه از لحاظ آماری معنادار نبوده است ( $P=0/59$ ). بررسی محل سکونت پزشکان در دوران خدمت نشان داد که فقط ۲۳ درصد از پزشکان در محل خدمت بیتوته داشته‌اند.

بررسی محل خدمت همسر پزشکان نشان داد که در ۶/۴ درصد از موارد همسر فرد پزشک بوده و در همان مرکز مشغول بکار بوده است. ۳۷/۸ درصد از موارد محل کار همسر در همان شهرستان، در ۱۳/۵ درصد موارد در سایر شهرهای استان، ۱۷/۵ درصد مجرد و الباقی مشغول بکار نبوده‌اند.

میانگین سابقه کار پزشکان خانواده در برنامه پزشک خانواده ۱۶ ماه بوده است. بررسی نشان داد که حدود ۵۸ درصد از پزشکان در مدت خدمت تنها در یک شهرستان مشغول به خدمت بوده‌اند و الباقی در دو یا بیشتر از دو شهرستان خدمت نموده‌اند. حدود ۳۱ درصد از پزشکان در مدت خدمت فقط در یک مرکز فعالیت داشته‌اند، حدود ۳۳ درصد در دو مرکز و الباقی در بیش از دو مرکز فعالیت کرده‌اند. در جدول ۱ برخی از خصوصیات دموگرافیک پزشکان شرکت کننده در پژوهش آورده شده است. اگرچه میانگین حضور پزشکان زن در برنامه

### روش بررسی

هدف از این مطالعه تعیین علل پایین بودن ماندگاری پزشکان خانواده در دانشگاه علوم پزشکی مشهد در سال ۱۳۹۱ خورشیدی بوده است. مطالعه حاضر نوعی از مطالعات تحلیلی (Cross-sectional) می‌باشد. حجم نمونه لازم از آزمون فرض میانگین جامعه با توجه به برآوردهای اولیه در مورد تعداد ماه ماندگاری پزشکان (۱۲)، با احتمال ۹۰ درصد در سطح معناداری ۵ درصد، با در نظر گرفتن پراش ۲۰ تعداد ۱۵۶ نفر در نظر گرفته شد که در نهایت تعداد ۱۵۵ پرسش‌نامه تکمیل گردید.

برای انتخاب پزشکان تیم سلامت ابتدا با روش نمونه‌گیری طبقه‌ای با توجه به تعداد پزشکان شاغل در هر شهرستان، تعداد مورد نیاز تعیین و سپس از بین کلیه پزشکان آن شهرستان به صورت تصادفی ساده (Random Sampling) انتخاب و پرسشگری بعمل آمد. ابزار جمع‌آوری اطلاعات پرسش‌نامه‌ای محقق ساخته مشتمل بر دو بخش بود که بخش نخست شامل اطلاعات دموگرافیک پزشک و بخش دوم شامل یک سؤال نیمه باز بود که در آن از پزشکان درخواست شد، حداکثر ۵ مورد از دلایل انصراف خود از ادامه همکاری در برنامه پزشک خانواده را بیان نمایند.

جهت تعیین روایی پرسش‌نامه، در تهیه آن از نظرات مجریان طرح، مدیران، صاحب نظران حوزه معاونت بهداشتی و پزشکان خانواده استفاده شد. پرسش‌نامه‌ها پس از اعمال پیشنهادات و نظریه‌های اصلاحی مورد بازنگری قرار گرفتند. پایایی پرسش‌نامه با بهره‌گیری از روش Test-retest با اجرا بر روی ۲۰ پزشک و تکرار آن در فاصله ۱۵ روز انجام پذیرفت که پایایی آن ۸۹ درصد محاسبه گردید. روش جمع‌آوری اطلاعات به صورت مصاحبه تلفنی بود به گونه‌ای که پس از تماس با پزشکان و توضیح علت تماس و اهداف پژوهش، زمان مورد نیاز جهت تکمیل پرسشنامه و با اطمینان بخشیدن به آنان در مورد محرمانه بودن اطلاعات، زمان انجام مصاحبه با نظر خود آنان انتخاب و سپس در زمان مذکور طی تماس تلفنی اطلاعات مورد نظر اخذ گردید. تحلیل داده‌ها با

انصراف از ادامه فعالیت در مراکز بهداشتی درمانی تحت عنوان پزشک خانواده را به ترتیب، پایین بودن مبلغ قرارداد (۲۶/۷ درصد)، تاثیر نمره پایش در حقوق دریافتی (۱۱/۷ درصد) و تعدد مسؤولیت‌های محوله به پزشک (۹/۹ درصد) ذکر نموده‌اند. بررسی انگیزه پزشکان در هنگام شروع بکار در مراکز بهداشتی درمانی نشان داد که مهمترین دلایل حضور پزشکان در برنامه به ترتیب شامل کسب درآمد (۳۳/۳ درصد)، اجبار به گذاراندن طرح و لایحه (۲۷/۶ درصد)، خدمت به مردم محروم (۲۱/۸ درصد)، نبود فرصت‌های شغلی مناسب دیگر (۹/۶ درصد) و سایر موارد نیز ۷/۷ درصد بوده است.

پزشک خانواده بیشتر از پزشکان مرد بوده است ولی این رابطه از لحاظ آماری معنادار نبوده است ( $P=0/33$ ). بین سن پزشکان و سال فارغ التحصیلی از دانشگاه با مدت همکاری آنها از برنامه همبستگی وجود نداشته است. بین نوع رابطه استخدامی پزشکان با مدت همکاری آنان در برنامه پزشک خانواده ارتباط معناداری وجود دارد ( $P=0/00$ ). بیشترین مدت همکاری در افرادی بوده که به صورت قراردادی مشغول بکار بوده‌اند و کمترین مدت همکاری نیز در افرادی بوده که به صورت طرحی در برنامه حضور داشته‌اند. همانطور که در جدول ۲ نشان داده شده است پزشکان مهمترین دلایل

جدول ۱: خصوصیات دموگرافیک پزشکان شرکت کننده در پژوهش

متغیر	میانگین و انحراف معیار یا n(%)
جنسیت	
مرد	۶۴(۴۱)
زن	۹۲(۵۹)
سن	۳۲/۷۸±۶/۰۶
وضعیت تاهل	
متاهل	۱۲۸(۸۲/۱)
مجرد	۲۸(۱۷/۹)
تعداد فرزند	۰/۹۴±۰/۹۶
سابقه کار در پزشک خانواده (به ماه)	۱۶±۱۴
زمان سپری شده از فارغ التحصیلی (به سال)	۱/۸±۱/۱
دانشگاه تحصیلی	
دولتی	۱۱۷(۷۵)
آزاد	۳۹(۲۵)
رابطه استخدامی فرد با سیستم	
استخدام پیمانی یا رسمی	۹(۵/۸)
طرح و لایحه	۶۳(۴۰/۴)
قراردی	۸۴(۵۳/۸)

جدول ۲: درصد علل خروج پزشکان از برنامه پزشک خانواده

درصد	علت خروج	ردیف
۲۶/۷	پائین بودن مبلغ قرارداد	۱
۱۱/۷	تاثیر نمره پایش در حقوق دریافتی	۲
۹/۹	تعدد مسئولیت های محوله به پزشک	۳
۸/۹	محروم بودن و دوری از خانواده و کم بودن امکانات رفاهی در منطقه محل خدمت	۴
۸/۲	پرداخت های با تاخیر از سوی شبکه ها	۵
۷/۴	ساعات کار طولانی	۶
۷/۳	عدم وجود امنیت شغلی برای شاغلین در برنامه	۷
۵/۱	برخورد نامناسب مسئولین شهرستانی	۸
۴/۲	ادامه تحصیل	۹
۳/۹	تعدد مراجعات مردم برای دریافت خدمات	۱۰
۲/۴	برخورد نامناسب مردم	۱۱
۲/۴	وجود بیتوته اجباری	۱۲
۱/۹	مشکلات مربوط به مرخصی گرفتن	۱۳

مشابه‌ای بدست آمده است. پایین بودن سطح رضایت اعضا تیم سلامت (پزشک و ماما) از میزان مبلغ دریافتی در اکثر این مطالعات مشاهده شده است که نشانگر اهمیت میزان دستمزد در ماندگاری پزشکان می‌باشد. به نظر می‌رسد اصلی‌ترین راهکار در حیطه حقوق و مزایای دریافتی افزایش قابل توجه سرانه و به تبع آن افزایش حقوق شاغلین در برنامه می‌باشد. تعدد مسؤلیت‌های محوله به پزشک یکی دیگر از عوامل مهم در پایین بودن ماندگاری پزشکان می‌باشد. یکی از علل اصلی بالا بودن حجم کاری پزشکان خانواده نسبت پزشک به جمعیت می‌باشد. پور شیروانی (۱۷) در مطالعه خود گزارش کرده که ۴۰ درصد پزشکان خانواده کشور جمعیتی بیش از ۴۰۰۰ نفر را تحت پوشش دارند. این درحالی است که طبق استانداردهای جهانی برای هر پزشک ۱۰۰۰ تا ۲۵۰۰ نفر تعیین شده است (۱۸). اگرچه افزایش جمعیت تحت پوشش هر پزشک به دلیل کمبود پزشک و همچنین افزایش رضایت پزشکان از میزان دریافتی صورت گرفته است ولی بدلیل گستردگی وظایف و میزان درگیر بودن پزشکان خانواده در مسایل بهداشتی جمعیت تحت پوشش، عملاً علاوه بر افزایش ناراضیاتی وی بدلیل بالا رفتن حجم کاری، منجر به چالش در

### بحث

یکی از مهمترین مشکلات اجرایی برنامه پزشک خانواده، انصراف پزشکان از ادامه همکاری و ماندگار نبودن آنها در نظام سلامت کشور می‌باشد. با توجه به نتایج این پژوهش به نظر می‌رسد عامل میزان حقوق دریافتی و تاثیر نمره پایش در میزان پرداختی با بیش از ۳۸ درصد مهمترین دلیل خروج پزشکان از برنامه بوده است.

در مطالعه عاطفی و همکارانش (۱۳) که در خصوص بررسی عوامل موثر بر ترک خدمت پزشکان خانواده به انجام رسید، تاخیر در پرداخت‌ها با ۱۹ درصد و پایین بودن حقوق با ۱۸ درصد، اولین عوامل پایین بودن ماندگاری پزشکان خانواده شناخته شدند. یافته‌های پژوهشی که برای بررسی رضایتمندی در اعضا تیم سلامت در دانشگاه مشهد به انجام رسیده نشان داد که پزشکان شاغل در گروه‌های سلامت در درجه نخست از حقوق و مزایای پرداختی و سپس از مدیریت بیشترین ناراضیاتی را داشته‌اند. اولین علت ناراضیاتی ماماها نیز حقوق و مزایای دریافتی و سپس ضوابط و شرایط حاکم بر کار و حجم کار بوده است (۱۵). در مطالعه مطلق و همکارانش (۴) رئیسی و همکارانش (۸) و جباری و همکارانش (۱۶) نیز نتایج

۲۱/۸ درصد)، نبود فرصت‌های شغلی مناسب دیگر (۹/۶ درصد) بوده است. واقعیت این است که بیشتر پزشکان علاوه بر اینکه انگیزه‌های انسانی برای خدمت به مردم دارند ولی کسب درآمد قابل قبول نیز مهمترین دلیل حضورش در منطقه‌ای محروم و به دور امکانات بوده است.

### نتیجه‌گیری

با توجه به نتایج این پژوهش به نظر می‌رسد عامل میزان حقوق دریافتی و تاثیر نمره پایش در میزان پرداختی با بیش از ۳۸ درصد مهمترین دلیل خروج پزشکان از برنامه بوده است. براساس نتایج این پژوهش وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی می‌بایست نسبت به افزایش سرانه سالیانه و اعتبارات برنامه پزشک خانواده روستایی اقدام جدی نموده و همچنین بازنگری لازم جهت کاستن از شرح وظایف اعضا تیم سلامت صورت پذیرد.

### تقدیر و تشکر

بدین‌وسیله از معاونت محترم پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی مشهد که طرح حاضر را مورد تصویب و حمایت مالی قرار داده و همچنین کلیه پزشکان محترم شرکت‌کننده در طرح تقدیر و تشکر می‌گردد.

ارایه صحیح خدمات بهداشتی گردیده است. از این رو بازبینی در جمعیت تحت پوشش هر پزشک می‌تواند یکی از راهکارهای کاهش حجم کاری پزشکان باشد. یکی دیگر از عوامل تاثیرگذار در انصراف پزشکان از ادامه همکاری، محروم بودن، دوری از خانواده و کم بودن امکانات رفاهی در منطقه محل خدمت می‌باشد. در مطالعه عاطفی و همکارانش (۱۳) نیز از اقامت در مناطق دور افتاده و محروم به عنوان یکی از دلایل ترک خدمت پزشکان نام برده شده است. در بررسی ونگ و همکارانش (۱۹) در خصوص وضعیت عملکرد پزشکان خانواده در کانادا نیز مشاهده شده که عوامل مرتبط با ناحیه جغرافیایی و امکانات فیزیکی از عوامل اصلی تعیین کننده حضور پزشکان بوده است. از دیگر عوامل تاثیر گذار در ماندگاری پزشکان خانواده ساعات کار طولانی، عدم وجود امنیت شغلی برای شاغلین در برنامه، برخورد نامناسب مسؤولین شهرستانی و ادامه تحصیل بوده است. بررسی انگیزه پزشکان در هنگام شروع بکار در مراکز بهداشتی درمانی نشان داد که مهمترین دلایل حضور پزشکان در برنامه به ترتیب شامل کسب درآمد (۳۳/۳ درصد)، اجبار به گذراندن طرح و لایحه (۲۷/۶ درصد)، خدمت به مردم محروم

### References

1. Abolghassemi S. Effectiveness of Stress Inoculation Training (SIT) and Assertive Training in Job Burnout and Job Satisfaction. *Journal of Modern Industrial Organizational Psychology* 2010; 1(2):49-58. [In Persian]
2. Irannejad Parizi M, Sasangohar P. Organization and management: theory and practice. Tehran: Central Bank of the Islamic Republic of Iran Publication; 2004. [In Persian]
3. Amiri M, Raei M, Chaman R, Nasiri E. Family physician: The mutual satisfaction of physicians and health care team members. *Razi Journal of Medical Sciences* 2012;18(92):23-30.
4. Motlagh M, Nasrollahpour Shirvani D, Ashrafian Amiri H, Kabir M, Shabestani Mounfared A, Mohoudi S, et al. Satisfaction of Family Physicians (FPs) about Effective Factors on Activation of FP Program in Medical Universities. *Journal of Guilan University of Medical Sciences* 2010; 76: 48-55. [In Persian]
5. Motlagh M, Nasrollahpour Shirvani D, Ashrafian Amiri H, Kabir M, Shabestani Mounfared A, Mohoudi S, et al. Satisfaction of health teams about the function of family physician in medical universities of northern provinces, IRAN. *Journal of Urmia Nursing And Midwifery Faculty* 2011; 9(3):180-7.
6. Amiri M, Bagheri H. Job Satisfaction and Its Influential Factors in Shahroud University of Medical Sciences. [Research Project]. Shahroud: Iran, Shahroud University of Medical Sciences; 2006. [In Persian]
7. Spector PE. Measurement of human service staff satisfaction: development of the Job Satisfaction Survey. *Am J Community Psychol* 1985; 13(6):693-713.
8. Raeesi P, Nasrollahpour Shirvani D, Kabir M. To evaluate the quality of family physician program in Iran University of Medical Sciences. [Research Report]. Tehran: Iran, Iran University of Medical Sciences; 2009. [In Persian]
9. Janati A, Gholaamzade-Nikjo R, Portalleb A, Gholizade M. Survey of Mashhad family physicians satisfaction with family medicine programme. *Zahedan J Res Med Sci*. 2012;13((suppl 1)):39. [In Persian]



10. Masoudi I. Study conceptions of family physician having an Imam Khomeini's Relief Committee on family physician system. Tehran; Islamic University of free; 2003. [In Persian]
11. Ebadi M, Montazeri A, Azin S. GP Job Satisfaction in Tehran City. J of Payesh 2005;3(4):193-9. [In Persian]
12. Mashhad University of Medical Sciences- Center for Health Network Management. Reports of Family Physician departman; 2011.
13. Atefi A, Aghamohamadi S, JamshidBeygi E, Zarabi M, Poor Reza A, Shariati M. Factors Influencing Desertion of Family Physicians Working in Rural Areas with Deprivation Index Less than 1.4 (Prosperous) in 2010. Hakim Research Journal 2014;17(1):44-7. [In Persian]
14. Khosravi S AM, Yazdi Feyzabadi V. Performance evaluation and insurance plans of rural family physicians: case study of Kerm Medical Sciences University. Proceedings of the Role of Family Physicians in Health Systems Congress; 2012, Mashhad, Iran. [In Persian]
15. Khooban H, Dahrazma B, Mousa Farkhani E. Was the Iranian Family Physician Program Successful in Satisfying Healthcare Team?: A Study from Mashhad University of Medical Sciences. Journal of Mashhad Medical Council (JMMC) 2014;17(3): 121-4. [In Persian]
16. Jabari A SG, Shokri A, Bahmanziari N, Kordi A. Overview of the Performance of Rural Family Physician in Iran. Health Information Management 2013;9(7):1145. [In Persian]
17. Nasrollahpour Shirvani SD, Raeisee P, Motlagh ME, Kabir MJ, Ashrafian Amiri H. Evaluation of the performance of referral system in family physician program in Iran University of Medical Sciences: 2009. Hakim Research Journal 2010; 13(1):19-25. [In Persian]
18. Reiesian S, Eslamian M, Azmal M, Bastani P, Kalhor R. Assessment Of Urban Family Physician Program In Pilot Centers Covered By Ahvaz Jundishapur University Of Medical Sciences. Payavard Salamat 2013;7(1):11-20. [In Persian]
19. Wong E, Stewart M. Predicting the scope of practice of family physicians. Can Fam Physician 2010; 56(6):e219-25.

## Determining the Causes of Discontinuation of Family Physicians Working in Mashhad University of Medical Sciences\*

Ehsan Mosa Farkhany<sup>1</sup>, Hosein Khooban<sup>2</sup>, Behruz Dahrazama<sup>3</sup>, Vahid Reza Arefi<sup>3</sup>, Fariba Saadati<sup>4</sup>

### Original Article

#### Abstract

**Introduction:** The goal of health system reform in Iran is embarking on a series of continued changes for improving efficiency, fixing justice for people's use of health services, protecting people against financing dangers due to disease, and reforming payment system. Family physician program is selected as the base of health system reform. The aim of this study is to determining the causes of discontinuation of family physicians working in Mashhad University of medical sciences

**Methods:** In this cross-sectional study 156 of family physician working in Mashhad University of medical sciences randomly selected and self-constructed Questionnaire completed for them. The statistical analysis was performed by using the Statistical Package for Social Sciences [SPSS version19].

**Results:** More than half of family physicians (59%) were female. about 80% of family physician ages being between 25 to 42 years. Mean age of family physician was  $32.7 \pm 6.06$  years. About 82% of family physicians were married. The average work experience in family physicians was 16 months. The main reason of discontinuation of family physicians was; low salary (26.7%), effect of monitoring score on the salary (11.7%), and high responsibilities of the physician (9/9%).

**Conclusion:** factor related to the salary and effect of monitoring score on the salary with more than 38% was the most important reason of discontinuation in family physicians. According result of this study the ministry of health and medical education must create dramatic changes in the physician payment.

**Keywords:** Evaluation; Physician, Family; Universities.

Received: 22 Nov, 2013

Accepted: 1 Jun, 2014

**Citation:** MosaFarkhany E, Khooban H, Dahrazama B, Arefi VR, Saadati F. **Determining the Causes of Discontinuation of Family Physicians Working in Mashhad University of Medical Sciences.** Health Inf Manage 2015; 12(1):124.

\*- This article resulted from research project No 900575, funded by deputy of research, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran  
 1- MSc, Epidemiology, Center for Health Network Management, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran (Corresponding Author) Email:farkhanye1@mums.ac.ir  
 2- PhD, Pharmacologist, Center for Health Network Management, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran  
 3- MD, Medicine, Center for Health Network Management, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran  
 4- BSc, Public Administration, Center for Health Network Management, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran

# اطلاع‌درمانی: راهکاری نوین با مفهومی قدیمی در بهبود بیماری‌های مزمن

فیروزه زارع فراشبندی<sup>۱</sup>، اعظم یاراحمدی<sup>۲</sup>

## مقاله مروری نقلی

### چکیده

با توجه به اهمیت اطلاعات سلامت و لزوم دریافت آن توسط بیماران و خانواده‌های آنان، همچنین با وجود هزینه‌های سرسام‌آور درمان که گریبان‌گیر آن‌ها می‌باشد، ضرورت استفاده از راهکارهای درمانی ارزان و مقرون به صرفه‌تر احساس می‌شود. اطلاع‌درمانی از جمله روش‌های درمانی آسان، در دسترس و کم‌هزینه‌ای است که امروزه در اغلب کشورهای پیشرفته به عنوان یکی از راهکارهای درمانی مهم در کنار سایر روش‌های درمانی به کار می‌رود. متأسفانه در ایران هنوز اهمیت چنین روش‌هایی و نقشی که کتابداران پزشکی در آن دارند، ناشناخته باقی مانده است. اطلاع‌درمانی تهیه اطلاعات مناسب، در زمان مناسب و برای بیمار مناسب است که به بهبود سلامتی جسمی و ذهنی افراد جامعه و بیماران کمک می‌نماید. این مقاله یک مقاله مروری نقلی است و هدف از آن ارائه تعاریف و مفاهیم اطلاع‌درمانی، نقش آن در آموزش به بیمار، نقش کتابدار پزشکی در اطلاع‌درمانی و مزیت‌های اطلاع‌درمانی است. جهت جستجوی مقالات از آدر ۱۳۹۱ خورشیدی تا مرداد ۱۳۹۲ خورشیدی با استفاده از کلیدواژه‌های «اطلاع‌درمانی»، «کتاب‌درمانی»، «کتابداران پزشکی»، «کتابخانه» و «بیماری‌های مزمن» در پایگاه‌های SID, Magiran, ISI, Web of Science, Science Direct, Pubmed, Ebsco, Springer, Proquest و IranMedex, Irandoc, Noormags, Elsevier, MDConsult, Emerald انگلیسی‌بازایی گردید. پس از بررسی مدارک‌بازایی شده، تعداد ۲۹ مدرک انتخاب شده و مورد بررسی قرار گرفتند. جمع‌بندی مرور متون ذکر شده نشان داد که کتابداران و اطلاع‌رسانان پزشکی می‌توانند از طریق اطلاع‌درمانی و سایر زیرحوزه‌های آن در کنار تیم درمان اعم از پزشکان، متخصصین تغذیه، روانشناسان، مشاوران و متخصصان سایر رشته‌ها نقشی مؤثر در بهبود فرآیندهای درمانی داشته باشند. در این میان، به دلیل نوظهور بودن چنین روشی در ایران، ضروری است که نقش کتابداران پزشکی در این امر برای متخصصان حوزه علوم پزشکی و وابسته و مسئولان معرفی و تبیین شده و بسترسازی‌های لازم جهت استفاده از این روش ارزان و در دسترس صورت گیرد.

**واژه‌های کلیدی:** اطلاع‌رسانی؛ درمانی؛ کتابداران؛ آموزش بیمار؛ بیماری‌های مزمن

پذیرش مقاله: ۹۳/۶/۱۷

اصلاح مقاله: ۹۳/۴/۱۸

دریافت مقاله: ۹۲/۸/۲۱

**ارجاع:** زارع فراشبندی فیروزه، یاراحمدی اعظم. اطلاع‌درمانی: راهکاری نوین با مفهومی قدیمی در بهبود بیماری‌های مزمن. مدیریت اطلاعات سلامت ۱۳۹۳؛ ۱۲(۱): ۱۲۵-۱۳۵.

۱- استادیار، کتابداری و اطلاع‌رسانی پزشکی، گروه کتابداری و اطلاع‌رسانی پزشکی، مرکز تحقیقات فناوری اطلاعات در امور سلامت، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

۲- کارشناس ارشد، کتابداری و اطلاع‌رسانی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران (نویسنده مسؤول) Email: a\_yarahmady@yahoo.com

## مقدمه

امروزه اطلاعات به عنوان یکی از مهمترین منابع قدرت در جهان مطرح می‌باشد. فن‌آوری اطلاعات در سال‌های اخیر به واسطه رشد و گسترش روز افزون، به کارگیری امکانات رایانه‌ای در انتقال داده‌ها، ایجاد شبکه جهان‌گستر مانند وب و اینترنت و اطلاعات ارزشمند و خدمات متنوع، محیط‌های تبادل اطلاعات را به شدت دچار تغییر کرده است. در این میان، بیماران نیز مانند سایر کاربران جامعه اطلاعاتی در جستجوی اطلاعات مورد نیاز خود هستند. هرچند بیماران و خانواده‌های آنان همواره جویای اطلاعات بوده‌اند، اما اغلب نمی‌توانسته و نمی‌توانند اطلاعات پزشکی را با همان عمق و کیفیتی که به سرعت و سهولت برای متخصصان مراقبت‌های بهداشتی دسترس‌پذیر است، بیابند یا ارزیابی کنند. امروزه بیماران و اعضای خانواده آن‌ها نقش فعال‌تری در سلامت خود دارند. گرچه برای این که یکی از اعضای شرکت‌کننده در تیم مراقبت بهداشتی باشند، لازم است که به اطلاعات مناسب دسترسی داشته باشند تا بتوانند بر اساس آن تصمیم‌گیری کنند. در گذشته به کتابداران هشدار می‌دادند که اطلاعات، خدمات و توصیه‌های پزشکی و حقوقی را فقط باید پزشکان ارائه کنند. از سوی دیگر، اغلب کتابداران، از جمله کتابداران کتابخانه‌های عمومی فاقد منابع ضروری برای بازبانی اطلاعات دقیق پزشکی بودند و از این که واسطه جستجوی اطلاعات برای بیماران باشند، ناراضی بودند (۱). اما امروزه ارائه خدمات اطلاعاتی به انواع مراجعان یکی از وظایف مهم کتابداران به شمار می‌آید و این خدمت برای کتابداران بالینی یا پزشکی که اطلاعات سلامت را ارائه می‌کنند، اهمیت بیشتری دارد. به‌طور کلی اطلاعات آن چیزی است که شخص با استفاده از آن در خصوص موضوعی ویژه مطلع می‌شود. هر فرد می‌تواند با اندکی تلاش به نیاز اطلاعاتی خود پی برد و منابع موجود را از طریق شنیدن، خواندن، دیدن و تجربه دریافت کند. اگر این منابع ناکافی باشد، اطلاعات بیشتر را از منابع دیگر به دست خواهد آورد. این اطلاعات

ممکن است عملاً کاربردی نداشته باشد، اما به نظر می‌رسد که داشتن اطلاعات حس قدرت و کنترلی را در مردم ایجاد می‌کند (۲). داشتن اطلاعات سلامت هم به مردم حس قدرت و کنترل بهتر بر روی بیماری‌شان را القاء می‌کند. امروزه تقاضای در حال افزایش اطلاعات سلامت توسط بیماران و مراقبان آن‌ها یک تغییر حیاتی در خدمات مراقبت از سلامت به سمت پزشکی متمرکز بر بیمار ایجاد کرده است و بیمار را به سمت مرکز تصمیم‌گیری پزشکی آورده است (۳). اطلاعات سلامت در صورتی که در زمان مناسب در دسترس بوده و دارای کیفیت و اعتبار کافی باشد، برای افراد، به ویژه بیماران مفید است (۴).

مشکلی که در این زمینه وجود دارد این است که اطلاعاتی که افراد در خصوص سلامت به دست می‌آورند، اغلب نادرست هستند. در این موارد به جای این که اطلاعات کمک‌کننده باشند بسیار مضر هستند. این اطلاعات نادرست ممکن است از طریق یک جستجوی نادرست یا در نتیجه یک پژوهش نادرست یا استفاده از اطلاعاتی قدیمی و منسوخ شده در دسترس بیمار قرار گرفته باشند و یا اطلاعاتی باشند که فهم آن‌ها برای بیمار بسیار پیچیده است. گاهی ممکن است اطلاعات فقط در ازای پرداخت هزینه قابل توجه و گزافی در دسترس و اختیار افراد بیمار قرار گیرد که در این صورت بایستی تضمینی برای کیفیت و اعتبار آن‌ها وجود داشته باشند. گاهی اوقات بیماران فقط به سادگی اطلاعات را دریافت نمی‌کنند، مثلاً مراقبان بهداشتی فراموش می‌کنند که بعضی حقایق و دستورالعمل‌ها را به آن‌ها بگویند. این مسئله می‌تواند ناشی از برنامه زمان‌بندی بسیار شلوغ مراقبان بهداشتی یا فرض آن‌ها بر این که بیمار این حقایق را می‌داند، باشد (۴). اطلاعات سلامت مهم است و همیشه با مراقبت‌های بهداشتی و درمانی در دسترس است، گرچه تا به حال اصطلاح آموزش سلامت به معنی دادن اطلاعات به بیماران در مورد مراقبت‌شان به کار رفته است، اما امروزه اصطلاح اطلاع‌درمانی نیز به همین مفهوم اشاره دارد. در حال حاضر،

پیشرفت سیستم‌های اطلاعاتی بهداشتی این امکان ایجاد شده است که اطلاعات مورد نیاز بیمار به طور خودکار یادستی و در شکل‌های گوناگون چاپی (در کلینیک، بخش‌های جراحی و داروخانه‌ها)، یا تلفنی و الکترونیکی (ایمیل و پیام کوتاه) بر اساس اطلاعات و گزارش‌های پزشکی الکترونیکی در اختیار بیماران قرار گیرد. بنابراین می‌توان به سادگی گفت اطلاع‌درمانی تکامل مفاهیم مراقبت، خود-مدیریتی، تصمیم‌گیری مشترک، مراقبت بیمارمحور، و پزشکی مبتنی بر شواهد با استفاده از فناوری‌های جدید اطلاعاتی، برای تغییر ارائه استاندارد مراقبت‌های بهداشتی است (۹). هدف از این مقاله، مروری بر تعاریف و مفاهیم اطلاع‌درمانی، نقش آن در آموزش به بیمار، نقش کتابدار پزشکی در اطلاع‌درمانی و مزیت‌های اطلاع‌درمانی است.

### روش بررسی

این مقاله یک مقاله مروری نقلی است. جهت جستجوی مقالات از آذر ۱۳۹۱ خورشیدی تا مرداد ۱۳۹۲ خورشیدی با استفاده از کلیدواژه‌های «اطلاع‌درمانی»، «کتاب‌درمانی»، «کتابدار»، «کتابخانه» و «بیماری‌های مزمن» در پایگاه‌های SID, Magiran, ISI, Web of Science, Science Direct, Pubmed, Ebsco, Springer, IranMedex, Irandoc, Noormags, Elsevier, MDCConsult, Emerald و Proquest جستجو انجام شد. تعداد ۹۸ مدرک به فارسی و انگلیسی بازیابی گردید. پس از بررسی مدارک بازیابی شده، تعداد ۲۹ مدرک انتخاب شده و مورد بررسی قرار گرفتند. شرط بررسی مقالات، تمام متن بودن و پرداختن به یکی از موضوعات اطلاع‌درمانی یا کتاب‌درمانی، مفاهیم و تعاریف آن، نقش کتابداران در آن، و یا استفاده از آن در بیماری‌های مزمن یا برای بیماران بود.

### شرح مقاله

#### تعاریف و مفاهیم اطلاع‌درمانی

اگر چه عده‌ای بر این باورند که ریشه اطلاع‌درمانی را باید در قانون آزادی اطلاعات و حق دسترسی همگان به اطلاعات

مدل اطلاع‌درمانی نقش اطلاعات را به صورتی نامحسوس تغییر داده است. به جای این که اطلاعات در مورد مراقبت یک فرد باشد، می‌تواند قسمت مهمی از مراقبت شخص باشد. به عبارت دیگر، اطلاعات می‌تواند مراقبت یا درمان باشد و زمانی که این تغییر نامحسوس مفهوم و نقش اطلاعات، به شکل کاملی فهمیده شود، اهمیت اطلاع‌درمانی آشکار می‌گردد (۵).

یکی از شیوه‌ها و خدمات اطلاع‌رسانی به بیماران، اطلاع‌درمانی است که در دهه ۱۹۹۰ میلادی در ایالات متحده ظهور کرد. این ایده، یعنی اطلاع‌درمانی، ترکیبی از جنبه‌های اطلاعات و درمان، کتابداری و اطلاع‌رسانی، مراقبت‌های بهداشتی و پزشکی می‌باشد (۶). این واژه به مسائلی مانند پیروی بیمار از دستورالعمل‌ها، رضایت و سواد سلامت بیمار می‌پردازد. گاهی اطلاع‌درمانی برای کمک به تصمیم‌گیری‌های درمانی همچون ادامه شیمی‌درمانی به کار برده می‌شود. اطلاع‌درمانی شکلی از کتاب‌درمانی است و می‌تواند با مفاهیمی همچون دارودرمانی، فیزیوتراپی و ... مقایسه شده و به عنوان یک ابزار یا روش درمانی در نظر گرفته شود (۸،۷). بنابراین اطلاع‌درمانی اصطلاح جدیدی است که اطلاعات بهداشتی و مربوط به سلامت را در اختیار بیمار قرار می‌دهد و بیمار را قادر می‌سازد تا تصمیمات آگاهانه‌ای درباره سلامت و درمان خود بگیرد و به این صورت در روند بهبودی خود شریک شود. بدین ترتیب اطلاع‌درمانی می‌تواند استفاده از منابع مراقبت‌های بهداشتی درمانی را کاهش دهد، چرا که می‌توان از طریق آن، دانش عمومی مردم از سلامت خود را افزایش داد و به ایجاد حس مسئولیت در آن‌ها برای سلامت خود کمک کرد. از طریق اطلاع‌درمانی مناسب، بیمار توانایی انتخاب بین موارد زیر را به دست می‌آورد: انتخاب یک شیوه زندگی سالم، به دست آوردن اطلاعات مبتنی بر شواهد، انتخاب خدمات پزشکی مناسب، انتخاب روش خود-مدیریتی بیماری، انتخاب برنامه بهداشتی و سلامتی راجع به خود و خانواده خود، انتخاب پزشک و بیمارستان (۲). امروزه با

جستجو کرد (۱۰)، اما کتاب‌درمانی مفهومی قدیمی در علوم کتابداری و اطلاع‌رسانی است که به ارتباط متقابل بین فرد با محتویات یک یا چند کتاب یا انواع گوناگون منابع اطلاعاتی اطلاق می‌شود و قدمتی معادل کتابخانه اسکندریه دارد. بنا بر مستندات تاریخی در قرآن مجید و انجیل نیز بر قدرت شفابخش کلمات تأکید شده است.

اساس تعریف اطلاع‌درمانی، در کتاب‌درمانی نهفته است. اصطلاح biblio، به معنی کتاب، و therapy از ریشه therapeia، به معنی خدمت و کمک پزشکی مشتق شده است (۱۱). Delaney، یکی از نخستین پزشکان کتاب‌درمانی، در سال ۱۹۳۸ میلادی، کتاب‌درمانی را این گونه تعریف کرد: «درمان بیمار از طریق خواندن‌های منتخب». Brown نیز برای کتاب‌درمانی تعاریف دیگری چون «کمک‌رسانی از طریق کتاب، استفاده از مواد خواندنی منتخب به عنوان حمایت‌کننده‌ی درمانی در پزشکی و روانپزشکی و استفاده از خواندنی‌ها به عنوان یک وسیله کمکی در درمان» را ارائه کرده است (۱۰). در قرون هجدهم و نوزدهم کتاب‌درمانی به صورت گسترده‌ای در آمریکا و اروپا به کار گرفته شده است و از سال ۱۹۰۴ میلادی به عنوان جنبه‌ای از حرفه کتابداری در آمریکا شناخته شده است (۱۲). مفهوم اصلی این اصطلاح آن است که کتاب خواندن می‌تواند بخشی از روند درمان و شفابخشی در دو زمینه جسمی و روانی باشد (۱۳). گرچه در متون قدیمی خود عبارت کتاب‌درمانی موجود نیست، اما یونانی‌های باستان ارزش مطالعه را تشخیص داده و کتیبه‌هایی را در سر در کتابخانه‌هایشان با عنوان «مکان‌هایی برای شفای روح» قرار داده بودند. حتی در کتاب مقدس انجیل (Bible) و قرآن نیز به این مفهوم اشاره شده است. چرا که مطالعه می‌تواند اثری درمانی بر فیزیک، سلامت ذهنی و رفاه یک بیمار داشته باشد. بنابراین در تمامی تعاریف متعدد و متنوع اطلاع‌درمانی به این طبیعت و سرشت درمانی اطلاعات اشاره شده است. اصطلاح «اطلاع‌درمانی» در سال ۱۹۹۲ میلادی، در مقاله‌ای در مجله جاما (The Journal of the American Medical Association) توسط Linder معرفی گردید، اما اگرچه در آن زمان هیچ تعریف رسمی از آن ارائه نشد. اما توجه به مقاله Linder باعث شد که عموم مردم از کتابخانه‌های پزشکی استفاده نمایند. وی در این مقاله بیان داشت که «اطلاع‌درمانی هر بخش از اطلاعات است که بیمار را به سمت کشف بیشتر در مورد بیماری‌اش هدایت می‌کند». در این مقاله تعریفی رسمی از اطلاع‌درمانی بدین شکل ارائه شده است: «تأمین اطلاعات در زمینه درمان برای مردم در جهت بهبود سلامت و بهداشت جسمی و ذهنی آن‌ها» (۲).

اطلاع‌درمانی ابزارینوین در مدیریت بیماری‌هاست که هزینه سودمندی مناسبی برای بخش عظیمی از جمعیت بیماران مزمن دارد. این مفهوم را تجویز اطلاعات پزشکی مبتنی بر شواهد برای بیماران خاص، مراقبان و یا مصرف‌کنندگان خاص در زمان مناسب می‌دانند که در تصمیم‌گیری مرتبط با سلامتی یا فعالیت خود-مدیریتی به آن‌ها کمک می‌کند (۱۴). تجویز اطلاعات، از طریق اطلاع‌درمانی می‌تواند به صورت الکترونیکی قابل دسترس بوده و از بهبود نتایج سلامتی و کیفیت مدیریت بیماری پشتیبانی نماید (۱۵). همچنین اطلاع‌درمانی را استفاده از اطلاعات در فرایند درمان و مراقبت بیمار نیز دانسته‌اند که در آن اطلاعات نقش مداخله‌ای درمانی - مراقبتی دارد. اطلاع‌درمانی به اندازه دارو و آزمایشات تشخیصی در مراقبت بهداشتی - بالینی مهم است و در موارد خاصی تنها داروی مؤثر در بهبود سلامت ذهنی، فیزیکی و تندرستی محسوب می‌شود (۲، ۱۶). اطلاع‌درمانی مفاهیم سودمندی از کتاب‌درمانی و آموزش بیمار را در بر می‌گیرد و هدف آن اصلاح یا بهبود سلامت ذهن علاوه بر سلامت فیزیکی است. با این تعریف، اطلاعات می‌تواند به عنوان اثرات درمانی در نظر گرفته شود و این عقیده که اطلاعات، درمان است، ممکن است استفاده جدیدی از اصطلاح درمان در حوزه پزشکی باشد. امروزه کتاب‌درمانی، اطلاع‌درمانی و وب‌درمانی در اغلب کشورهای پیشرفته به عنوان یکی از راهکارهای درمانی مهم در کنار دیگر روش‌های درمانی چون پزشکی به کار می‌رود. این روش فقط

مدیریت اطلاعات سلامت / دوره‌ی دوازدهم / شماره‌ی اول / فروردین و اردیبهشت ۹۴

مراجعات مکرر جلوگیری کند. چنین اطلاعاتی باید معتبر، مستند و مکتوب باشند و برای هر بیمار اطلاعات خاص او به شکلی خاص ارائه شود. این اطلاعات باید مورد تأیید پزشک و یا سایر افراد دخیل در امر درمان قرار گیرد. اطلاعاتی که به بیماران مزمن داده می‌شوند، معمولاً به شکل شفاهی هستند و خیلی زود فراموش می‌شوند، به همین دلیل می‌توان با دادن انواع منابع اطلاعاتی همچون بروشورها، سی‌دی، پیامک و ابزارهایی مانند آن نیاز اطلاعاتی آنان را برآورده کرد. تجویز اطلاعاتی تا حد بسیار زیادی بیماران را از مراجعه به مراکز بهداشتی بی‌نیاز می‌کند (۱۸) و می‌تواند باعث کاهش هزینه‌های درمانی بیمار و خانواده وی شود. علاوه بر آن اثرات اقتصادی دراز مدت آن بر جامعه نیز قابل تأمل است.

اطلاع‌درمانی را می‌توان با دو رویکرد به کار گرفت: اطلاع‌درمانی پیشگیرانه و اطلاع‌درمانی با هدف درمان. در نوع اول به افراد روش‌های مناسب برای حل مسائل یا مشکلاتی که در آینده با آن مواجه خواهند شد، ارائه می‌گردد و در نوع دوم فردی که با مشکل روبه‌روست، در مورد افرادی با مشکلات مشابه مشکل او مطالعه می‌کند و از این طریق برای حل مسأله خود اقدام می‌کند (۱۹).

در واقع، در اطلاع‌درمانی پیشگیرانه، هدف پیشگیری از بروز بیماری از طریق دادن اطلاعات مناسب به افراد است، مانند ارائه اطلاعات کافی به خانواده‌ها، مدیران مدارس، کودکان و ... در خصوص معضلات و بیماری‌های مرتبط با عدم تحرک و بروز چاقی در کودکان. اما در اطلاع‌درمانی با هدف درمان، بیماری اتفاق افتاده است و ارائه اطلاعات تحت نظارت پزشک و تیم درمان به فرد بیمار یا خانواده وی صورت می‌گیرد.

در این جا هدف، بهبود فرآیند درمان با پیشگیری از عوارض بیشتر بیماری در فرد از طریق آگاهی‌رسانی به وی و خانواده‌اش است. این اطلاعات سلامت ممکن است در مورد دستورالعمل‌های تیم درمان، رعایت نوع تغذیه، انجام ورزش، پیگیری آزمایش‌های پزشکی، کنترل وزن، حمایت عاطفی خانواده و ... باشد.

مختصر به کتاب نبوده و شعر یا هر شکل دیگری از اطلاعات می‌تواند به عنوان ابزار درمان در آن استفاده شود.

در واقع، اطلاع‌درمانی اصطلاح عام‌تر بوده و دربرگیرنده همه انواع دیگر آن چون کتاب‌درمانی، وب‌درمانی، مجازدرمانی، موسیقی‌درمانی، آوادرمانی و ... می‌باشد.

رویکرد نهایی روش اطلاع‌درمانی برای توسعه پزشکی و مراقبت بهداشتی بیمار- محور به منظور کاهش ریسک‌های پزشکی، تضمین سلامت و امنیت بیمار و ارتقای پیامدهای پزشکی می‌باشد. این پدیده محصول فناوری‌های ارتباطی- اطلاعاتی و سایر رسانه‌هاست (۱۷).

### اطلاع‌درمانی و آموزش به بیمار

آموزش به بیمار مفهومی نهفته در تعریف اطلاع‌درمانی است. عبارت‌های بسیاری برای ارائه اطلاعات به یک بیمار در رابطه با سلامت وی وجود دارد: آموزش بیمار، تدریس بیمار، آموزش بهداشت، مشاوره بیمار و غیره. تعاریف ارائه شده برای این اصطلاحات بر طبق نظر نویسندگان متفاوت، مختلف هستند. اصطلاح آموزش بیمار احتمالاً به شکل گسترده‌تری به کار برده می‌شود و توسط منابع بسیاری تعریف شده است. آموزش به بیماران یکی از شاخص‌های کیفیت پذیرفته شده درمانی است. تمام بیماران حق دارند در مورد حفظ و ارتقای سطح سلامت و پیشگیری از بیماری‌ها آموزش‌های مناسب را از سازمان‌های بهداشتی و درمانی دریافت نمایند. آموزش به بیماران فواید و نتایج مثبت زیادی چون کاهش هزینه‌های مراقبت‌های بهداشتی، افزایش کیفیت مراقبت‌ها، و کمک به بیمار در به دست آوردن استقلال و خودکفایی بیشتر را دربردارد.

اطلاع‌درمانی یکی از ابزارهای آموزش به بیمار است که جهت پشتیبانی اطلاعاتی بیمار و کاهش هزینه‌های اکثر بیماری‌های مزمن مانند آرتروز، بیماری‌های قلبی-عروقی، دیابت و مانند آن کاربرد دارد. بیمار مبتلا به یکی از این بیماری‌های مزمن معمولاً به کرات به پزشک مراجعه می‌نماید، در حالی که دادن اطلاعات در زمینه بیماری او می‌تواند از تشکیل صف‌های طویل در مطب پزشکان و



### چه کسانی می‌توانند اطلاع‌درمانی کنند؟

پزشکان و اعضای تیم مراقبت و درمان از جمله مهم‌ترین کسانی هستند (۶) که به اطلاعات معتبر و روزآمد دسترسی دارند و می‌توانند این اطلاعات را در دسترس بیماران قرار دهند. با رشد فناوری اطلاعات و افزایش نامحدود منابع، پزشکان با مشکلاتی از جمله مهارت‌های محدود در جستجو و بازیابی اطلاعات و کمبود فرصت زمانی برای جستجوی اطلاعات روبرو هستند (۱۹). علاوه بر آن، آن‌ها غالباً به علت‌های مختلفی همچون فشار کاری در سیستم‌های مراقبت بهداشتی، کوتاهی مدت ملاقات با بیمار و سایر مسائل قادر نیستند که اطلاعات شفاهی یا چاپی کافی را برای برخورد با نیازهای اطلاعاتی بیماران‌شان در طی معاینه یا گفتگو با آن‌ها در اختیارشان قرار دهند. انتخاب مواد چاپی ویاسمیوبصری مناسب برای ارتباط مؤثر با بیمار بسیار مهم است. مردم با هر سطح تحصیلاتی، زبان ساده، تصاویر یا نمودارهایی را که به عنوان راهنماهای بصری به کار گرفته می‌شوند و یادگیری را تقویت می‌نمایند، ترجیح می‌دهند. مطالب آموزشی که برای بیماران تهیه می‌شود، می‌بایست در سطح تحصیلات ابتدایی و به زبان ساده نوشته شود. با توجه به این مسائل، وجود و حضور یک فرد دارای تخصص و مهارت اطلاع‌یابی می‌تواند نقش مهمی در تأمین نیازهای اطلاعاتی تیم مراقبت و درمان و در نتیجه ارتقای کیفیت خدمات پزشکی و درمانی داشته باشد. کتابداران پزشکی می‌توانند در این موارد به پزشکان کمک نموده و عمدتاً اشاعه منابع درست و مناسب اطلاعاتی به بیماران را تسهیل نمایند. آن‌ها در عین حال که در انتخاب منابع اطلاعاتی متخصص هستند، در سرویس‌های اطلاعات سلامت مشتری نیز درگیر هستند و می‌توانند به خوبی مطالب مبتنی بر شواهد و مناسب جهت مطالعه را برای بیماران و خانواده‌های آنان تأمین نمایند (۲۰-۲۱). همچنین می‌توانند دستورالعمل‌های تیم درمان را برای بیماران با استفاده از روش‌های مختلفی چون ایمیل، توزیع بروشور، ارسال پیامک و ... یادآوری نمایند.

### فواید اطلاع‌درمانی: یکی از مهمترین مزایا برای شخصی

که اطلاع‌درمانی را دریافت می‌کند، توانایی فراهم کردن خود-مراقبتی است. خود-مراقبتی را به عنوان یک رفتار ارادی تعریف می‌کنند که شخص به خاطر خود، خانواده، دوستان یا اجتماع برای ارتقای سلامت یا درمان بیماری انجام می‌دهد. محققان دیگر تمرین خود-مراقبتی را شامل انواعی از فعالیت‌هایی همچون خودتشخیصی بر اساس تجربه قبلی، جستجوی توصیه‌هایی از دوستان و خانواده، خوددرمانی با داروهای بدون نسخه و درمان‌های خانگی، مجلات، کتاب‌های مشاوره، خواستن توصیه‌هایی از داروسازان یا مشاوره با یک متخصص مراقبت از سلامت می‌دانند (۲۲-۲۴). مزیت دیگر اطلاع‌درمانی خودکارآمدی یعنی اطمینان، توانمندسازی و قدرت در مراقبت از خود است. سومین مزیت اطلاع‌درمانی اجازه به افراد در مراقبت از خود برای کاهش استفاده از خدمات پزشکی و در نتیجه کاهش هزینه‌های مراقبت پزشکی است. با بهره‌مندی از اطلاع‌درمانی، مردم می‌توانند از عوارض پرهزینه بسیاری از بیماری‌های حاد و مزمن جلوگیری کنند. بررسی‌ها نشان داده است که افرادی که بیشتر در مورد بیماری خود آگاهی دارند قادر به تشخیص عوارض آن هستند، توانایی خود - مراقبتی بیشتری در جلوگیری از بیماری‌ها نیز دارند (۱۰).

افزایش دانش مردم در مورد بیماری خود و ارتقای سواد سلامت جامعه از فواید دیگر اطلاع‌درمانی است. از سوی دیگر، این روش رابطه بین بیمار و پزشک را نزدیک‌تر خواهد کرد، در حالی که دفعات مراجعه به پزشکان را کاهش می‌دهد.

### نقش کتابداران پزشکی در اطلاع‌درمانی

دیر زمانی است که اهمیت رشته کتابداری و اطلاع‌رسانی پزشکی در غرب شناخته شده است. در واقع در سال ۱۹۳۹ میلادی به عنوان یک حرفه جداگانه تشخیص داده شد و در سال ۱۹۴۷ میلادی، اتحادیه کتابخانه‌های پزشکی به‌طور رسمی یک برنامه آموزش تخصصی برای کتابداران پزشکی را پذیرفت. در سال ۱۹۴۸ میلادی اولین رشته کتابداری پزشکی به دانشگاه Library Service در رابطه

اطلاع‌درمانی به فرد کمک می‌کند که خود-مدیریتی رفتار یا تصمیم‌گیری بهداشتی وی به عنوان قسمتی از فرایند درمان بهبود یابد. در این میان نقش کتابداران بالینی، کمک به پزشکان از طریق تسهیل اشاعه منابع اطلاعاتی مناسب به بیماران و پیگیری آن است. کتابداران بالینی در خدمات اطلاعات بهداشتی مشتریان و بیماران درگیرند. آن‌ها اطلاعات مبتنی بر شواهد و مواد خواندنی مناسب را برای بیماران و خانواده‌های آنان تهیه می‌نمایند. برخی از آنان به شکل مستند و برخی به شکل غیر رسمی و شفاهی این اطلاعات را فراهم می‌کنند (۲۳).

چنین خدمت نوینی ممکن نیست مگر این‌که بیماران از ماهیت آن مطلع گردند و توسط تأمین اطلاعات مبتنی بر شواهد و مطمئن پزشکی در هنگام مراقبت، قدرتمند و مختار گردند (۳). بیش از دو دهه است که اطلاع‌درمانی در کتابخانه‌های علوم پزشکی کشورهای توسعه یافته ارائه می‌گردد (۲۴). خدمات اطلاعاتی کتابداران در این کشورها به دو دسته خدمات مستقیم و غیر مستقیم تقسیم‌بندی می‌شوند. نقش مستقیم کتابداران تأمین خدمات اطلاعات سلامت در زمینه کنترل و پیشگیری، بهداشت عمومی، طب مکمل، اثرات و تأثیرات جانبی داروها، تناسب و تغذیه مستقیم به بیماران و عموم مردم بدون هیچ‌گونه توصیه برای تصمیم‌گیری و بدون تجویز اطلاعات است که توسط یک ارائه‌دهنده خدمات بهداشتی مانند یک پزشک سفارش شده است. در زمانی که تجویز اطلاعات توسط پزشک صورت گرفته است، کتابداران می‌توانند نقش غیر مستقیم و حمایتی خود را بازی کنند، یعنی تأمین اطلاعات درست، مبتنی بر شواهد، جدید و ارجاع داده شده برای بیمار که قبلاً توسط پزشک تأیید شده است. بنابراین تأمین اطلاعات برای ارائه دهنده‌های خدمات بهداشتی و درمانی می‌تواند به عنوان نقش غیر مستقیم کتابداران در فرایند اطلاع‌درمانی فرض گردد (۳). به عبارت دیگر؛ می‌توان چنین گفت که کتابداران نقش مهمی در حمایت از خدمات اطلاع‌درمانی، ارتقای سواد بهداشتی جامعه و اشاعه اطلاعات سلامت برای عموم مردم و بیماران

با خدمات کتابخانه کلمبیا در نیویورک پیشنهاد شد. دومین رشته کتابداری و اطلاع‌رسانی پزشکی در دانشگاه Emory در آتلانتا، در سال ۱۹۵۱ میلادی با تأکید بر روی منابع پزشکی و بیانیه‌های هیئت علمی دانشگاه پزشکی، تدریس شد (۲۱). در سال ۱۹۴۳ میلادی تعداد کتابخانه‌های پزشکی دو برابر شدند و در سال ۱۹۶۰ میلادی برنامه آموزشی کتابخانه‌های دانشگاه‌ها و آموزش کتابداران پزشکی جدید توسعه زیادی یافت. در سال ۱۹۴۸ میلادی تلاش برای ایجاد یک طبقه‌بندی بزرگ سیستم جستجوی اطلاعات شروع شد و پایگاه‌های اطلاعاتی و سیستم‌های کامپیوتری کتابخانه ملی پزشکی تکامل یافت (۲۱).

از بارزترین سرویس‌هایی که کتابداران فراهم می‌آورند کمک به - کاربران برای فهم نیازهای اطلاعاتی آن‌هاست که نوعی اطلاع‌درمانی محسوب می‌شود. تعامل با کتابدار مرجع می‌تواند بسیار شبیه به رفتن نزد یک روان‌درمانگر خوب باشد. کسی که از طریق پرسیدن ماهرانه سؤالات، شما را وامی‌دارد که در مورد چیزهای که شما را آزار می‌دهد، صحبت نمایید. در ابتدا تنها حس می‌کنید که وضعیت بد است (شما به اطلاعات نیاز دارید) و در صحبت آن‌قدر ماهر نیستید که بتوانید به وضوح موضوع را بیان نمایید. بعد از کمی بحث با کتابدارها مسئله روشن شده و می‌توانید بیشتر بر آن متمرکز شوید. کتابداران به شکل حرفه‌ای تربیت شده‌اند تا این «مصاحبه‌های مرجع» را انجام دهند (۲۲) و اهمیت چنین مصاحبه‌هایی زمانی که مراجعه‌کنندگان، بیمارانی با نیازهای اطلاعاتی خاص هستند، آشکار می‌شود. یکی از نقش‌های کتابدار و اطلاع‌رسان پزشکی در پیوند با پزشکی مبتنی بر شواهد، کتابداری بالینی است. کتابدار بالینی پاسخ‌های مرتبط با پرسش‌های بالینی متخصصان بالینی را بر اساس اطلاعات معتبر ارائه می‌کند (۱۳). همچنین می‌تواند به بیماران و پرسش‌های آن‌ها در مورد بیماری‌شان پاسخ دهد یا آن‌ها را در بازیابی اطلاعات مناسب یاری کند. در ایران و خارج از ایران اصطلاح اطلاع‌درمانی با عناوین متفاوتی از جمله خود-مراقبتی (Self-Management) به کار می‌رود.

بنیادی را برای افزایش سلامت مردم به وجود آورد. ناگفته نماند در گسترش استفاده از اطلاع‌درمانی موانع متعددی وجود دارد که بایستی مورد توجه قرار گیرد. این موانع شامل کیفیت محتوای اطلاعات، مسائل محرمانگی و تعهد، توانایی فرد برای فیلتر کردن مقدار زیادی اطلاعات و اطمینان از مفید بودن اطلاعات به دست آمده متناسب با نیاز استفاده‌کنندگان (هم از دیدگاه بیماران و هم متخصصان درمانی) و نیز هزینه فراهم‌آوری اطلاع‌درمانی شامل امکان بازپرداخت هزینه می‌باشد. همچنین احتمال مقاومت و عدم پذیرش اطلاع‌درمانی توسط بیماران و تیم درمان در ایران به دلیل مباحث فرهنگی و اجتماعی و طبقه‌بندی مشاغل وجود دارد. در آخر می‌توان نتیجه گرفت که استفاده از سایر تخصص‌های پیراپزشکی از جمله کتابداری و اطلاع‌رسانی پزشکی می‌تواند بر بهبود سلامت بیماران مؤثر باشد. این امر با توجه به کمبود پزشکان در جامعه و نبود وقت کافی آنان، همچنین هزینه‌های زیاد درمان اهمیت زیادی پیدا می‌کند. در این صورت از مراجعات مکرر بیماران مزمن به مراکز درمانی کاسته خواهد شد و از سوی دیگر تیم درمان از پیگیری و اجرای صحیح دستورالعمل‌های خود توسط بیماران اطمینان خواهند یافت. در نهایت، پیاده‌سازی و اجرای اطلاع‌درمانی در ایران، نیازمند آماده‌سازی بسترهای مناسب فرهنگی، اجتماعی، و سازمانی و حمایت توأم مسئولان ذیربط در حوزه پزشکی و کتابداری پزشکی می‌باشد. به منظور آماده‌سازی این بسترها، لازم است دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور از دانش‌آموختگان و اعضای هیئت علمی گروه‌های کتابداری و اطلاع‌رسانی پزشکی در بیمارستان‌های آموزشی تحت پوشش آن دانشگاه و در کنار تیم درمان استفاده کنند. همچنین تغییر در سرفصل‌های این رشته و افزودن دروسی در رابطه با اطلاع‌درمانی و سایر زیرحوزه‌های آن چون کتاب‌درمانی، وب‌درمانی و بازگرداندن برخی از دروس سرفصل قدیمی این رشته (مانند علوم آزمایشگاهی، بیماری‌شناسی، فیزیولوژی، داروشناسی، و ...) که شباهت و نزدیکی بیشتر این رشته را با رشته‌های پزشکی و پیراپزشکی به دنبال داشت، ضروری می‌نماید.

دارند. با این که چنین امری رسالت کتابداران بالینی و پزشکی است (۲۵-۲۷)، اما می‌تواند توسط کتابداران کتابخانه‌های عمومی نیز با هدف اشاعه اطلاعات سلامت و ارتقای سواد سلامت جامعه پیاده‌سازی شود (۱۶). از آنجایی که اطلاعات سلامت در دنیای امروز چندوجهی است و تحت تأثیر محیط‌های الکترونیکی و فناوری اطلاعات قرار دارد، نقش کتابداران کتابخانه‌های دانشگاه‌های علوم پزشکی نیز چندوجهی خواهد بود. مهم‌ترین وظیفه‌ی کتابداران پزشکی، اطلاع‌رسانی به موقع و تخصصی به بیمار و خانواده آنان و تیم درمان است. کتابداران باید همیشه در دسترس مراجعه‌کنندگان باشند و با احساس مسئولیت از خواسته‌های برحق آنان حمایت کنند (۱۹). علاوه بر آن، کتابداران می‌توانند با توسعه خود و کتابخانه‌ها در امر آموزش مراجعان نیز مشارکت داشته باشند. باید توجه داشت که نقش اطلاع‌رسانان و کتابداران پزشکی در اطلاع‌درمانی یک نقش ضروری است. کتابداران می‌توانند با تهیه و دسترس‌پذیر نمودن اطلاعات و فراهم‌آوری آن به بیماران، خانواده‌های آنان و تیم درمان را دریافتن اطلاعات مرتبط کمک کنند و به طور غیرمستقیم از تراکم مراجعات آنان به مراکز درمانی و پزشکان و همچنین هزینه‌های درمان بکاهند (۲۸-۲۹).

### نتیجه‌گیری

امروزه استفاده از روش‌های ساده، ارزان و دسترس‌پذیری همچون اطلاع‌درمانی در کشورهای پیشرفته موجب کاهش هزینه درمان، زمان و تعدد مراجعات بیماران مزمن به مراکز درمانی شده است. به کارگیری این روش‌ها در کشور ما نیز می‌تواند نتایج قابل توجهی را به دنبال داشته باشد. شاهراه‌های اطلاعاتی موجود می‌توانند یک سیستم ارائه اطلاعات واحد را برای اطلاع‌درمانی راه‌اندازی کنند. سیستم‌های آن‌لاین مانند بولتن‌ها، اینترنت، و دیگر سیستم‌ها می‌توانند دسترسی به اطلاعات سلامت را فراهم نموده و به علاوه اطلاعاتی را در اختیار بیمار و خانواده او قرار داده و اطلاعات آن‌ها را تقویت نماید. چنین روش‌هایی می‌تواند بیماران را در غلبه بر بیماری‌ها به خصوص اشکال مزمن آن‌ها کمک نماید و

## References

1. Woods Collins B, Sasser BA. Medical Self-managing-the Hospital Librarian's role in Medical Reference Services Quarterly. Yousefi A, Trans. Information Science Journal 2003; 17(1,2): 152-62.
2. Mitchell DJ. Toward a Definition of Information Therapy. Proc Annu Symp Comput Appl Med Care 1994:71-5.
3. Gavgani VZ. Information Therapy (Ix) and Patients' Preference. International Journal of Computational Models and Algorithms in Medicine (IJCMAM) 2011; 2(2):42-50.
4. Yarahmadi A. A Survey on the Effects of Non-Attendance Information Therapy on the Control of Glycosylated Hemoglobin (HbA1C) in Isfahan Type 2 Diabetic Patients in 2013. [Thesis]. Isfahan: Iran, Isfahan University of Medical Sciences; 2013. [In Persian]
5. Aniruddha M. Using Information Therapy to put Patients First. Chapter 6. Health Education Library for People.[On Line]. Available from: URL: <http://www.slideshare.net/malpani/using-information-therapy-2014-upload>
6. Zare\_Farashbandi F, Ashrafi\_Rizi H, Shahrzadi L, Papi A. Information Therapy Center in Isfahan University of Medical Sciences: What and Why. Health Information Management Journal 2012; 9(4). 445-7. [In Persian]
7. Zare\_Farashbandi F. Bibliotherapy and Information Therapy. Lecture Presented on the Occasion of Book Week. Management and Medical Information Science. Isfahan University of Medical Sciences. 16 November 2011; Isfahan, Iran. [In Persian]
8. Nola X. Bibliotherapy. Zare\_Farashbandi F, Trans. Jundishapur Paramedical Sciences Journal. 2007;1(2):65-8.[In Persian].
9. Yarahmadi A, Zare\_Farashbandi F, Kachouei A, Nouri R, Hassanzadeh A. Effects of Non-Attendance Information Therapy on the Control of Glycosylated Hemoglobin (HbA<sub>1</sub>C) in Type 2 Diabetic Patients. J Educ Health Promot. 2014; 3: 90.
10. Edwards A, Elwyn G. Shared Decision-Making in Health Care: Achieving Evidence-Based Patient Choice. 2nd Ed. New York: Oxford University Press; 2009. pp.414.
11. Zare\_Farashbandi F. Bibliotherapy. Lecture Presented at the Fifth Monthly Conference of the Iran Library Association and Information Science, Khozestan Branch, 16 April 2005; Ahvaz, Iran.
12. Mitchell DJ. A Model of Information Therapy: Definition and Empirical Application. Ann Arbor: University of North Texas; 1999.
13. Baloch Zeratkari K. Effect of Bibliography on Mild Depression among Female Students of Rehabilitation Faculty of Iran University of Medical Sciences in the Second Semester 2002-2003. [Thesis]. Tehran: Iran, Iran University of Medical Sciences; 2003. [In Persian]
14. Tabrizi M, Tabrizi O. Book Therapy: psychotherapy with the use of Reading Techniques. Tehran: Faravaran; 2009. [In Persian].
15. Zare\_Farashbandi F. Bibliotherapy. Lecture Presented at the College of Paramedical Weekly Scientific Conference. 16 November 2007; Ahvaz, Iran.
16. Mettler M, Kemper DW. Information Therapy: the Strategic Role of Prescribed Information in Disease Self-management. APLAR Journal of Rheumatology 2005; 8: 69-76.
17. Gavgani VZ. Evidence-based Approach among the Clinical Faculty Members. Medical Journal of Tabriz University of Medical Sciences 2006; 28(1):61-6.[In Persian].
18. Kemper DW, Mettler M. Information Therapy: Prescribed Information as a Reimbursable Medical Service. Boise: Healthwise: Incorporated; 2003. pp3.
19. Nouruzi AR. Infotherapy or Bibliotherapy: Alternative Medicine. Information Clinic 2011; 1(1): 1-18. [In Persian].
20. Shokrane Nane Karan F. Medical Information Services Bedside Patients. Electronic Journal 2008; 9(1):1-6. [In Persian].
21. Talachi H, Ravaghi H, Ayatollahi H, Atlasi R. The Scientific and Practical Features of Clinical Librarians with an Emphasis on Their Role in the Process of Evidence-based Medicine: A Literature Review. Health management 2012; 15(47).12-7. [In Persian]
22. Kemper DW, Lorig K, Mettler M. The Effectiveness of Medical Self-care Interventions: a Focus on Self-Initiated Responses to Symptoms. Patient Educ Couns 1993 ;21(1-2):29-39.
23. Gant R. The Health Information Handbook: Resources for Self-care. Brookfield:Grower publishing; 1986.
24. Fries J. Reducing Health Care Cost by Reducing the Need and Demand for Medical Services. New England Journal of Medicines 1993: 329(5):321-5.

25. Schneider J. Information Therapy and Librarians: Quality Prescriptions for Health. *Journal of Hospital Librarianship* 2005; 5(4):73-80.
26. Charles RF. Clinical librarianship. *Annals of Internal Medicine*. 2001; 135(11): 1009-1010.
27. Schneider J. Information therapy and librarians: quality prescriptions for health. *Journal of Hospital Librarianship* 2005; 5(4):73-80.
28. Gavgani VZ. Role of Medical Librarians in Information Therapy (Ix): Study of Problems and Prospects in Iran and India. [Thesis]. Osmania: Univ. Hyderabad, India; 2009.
29. Kemper DW, Mettler M. Information Therapy: Prescribing the Right Information to the Right Person at the Right Time. *Manage Care Quarterly* 2002;10(4):6-43.

## Information Therapy: A New Approach with Old Concept in Improvement of Chronic Diseases

Firoozeh Zare\_Farashbandi<sup>1</sup>, Azam Yarahmadi<sup>2</sup>

### Review Article

#### Abstract

Considering the importance of health information in the current era and need to get it by patients and their families despite the tremendous costs of treatment that they are facing with them necessity use of inexpensive and more cost-effective treatment strategies is felt. Information therapy including easy, available and low cost treatment methods that nowadays in most developed countries can be used as one of the important therapeutic approaches alongside other therapies. Unfortunately, in Iran the role of such medical librarians in it remains unknown. Information therapy is providing the right information at the right time for the right patient to improve people's mental and physical health and help patients. This study is a narrative overview and its aim is review of the definitions and concepts of information therapy, its role in educating patients, its advantages and the role of the medical librarians in that. For gathering appropriate articles, the key words "information therapy", "bibliotherapy", "medical librarians", "libraries" and "chronic diseases" are searched in databases SID, Magiran, ISI, Web of Science, Pubmed, Science Direct, Ebsco, Springer, IranMedex, Irandoc, Noormags, Elsevier, MDConsult, Emerald, and Proquest from Azar 1390 till Mordad 1392. After studying the retrieved documents, 40 documents were selected and reviewed. Literature review showed that medical librarians and information communicators have an effective role in improving health care processes through information therapy and its sub along with health care team including physicians, nutritionists, psychologists, counselors and specialists in other discipline. Meanwhile because novelty of such approach in Iran It is essential that the role of the medical librarian introduce and explain for related medical experts and officials, and the necessary infrastructure be done.

**Keywords:** Informatics; Therapy; Librarians; Patient Education; Chronic Diseases.

Received: 12 Nov, 2014

Accepted: 20 Sep, 2014

**Citation:** Zare\_Farashbandi F, Yarahmadi A. **Information Therapy: A New Approach with Old Concept in Improvement of Chronic Diseases.** Health Inf Manage 2015; 12(1):135.

1- Assistant Professor, Medical Library and Information Sciences, Health Information Technology Research Center, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

2- MSc, Medical Library and Information Sciences, Faculty of Information and Management, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran (Corresponding Author) Email: a\_yarahmady@yahoo.com

## ***Editorial***

**Radio Frequency Identification (RFID) in Surgery Ward** 1-2  
Sima Ajami, Najmeh Karbalaee Eidi Shahabadi

## ***Original Article(s)***

**Presenting an Intelligent System for Diagnosis of Coronary Heart Disease By Using Probabilistic Neural Network** 3-13  
Asieh Khosravanian, Sayed Saeed Ayat

**Provide a Conceptual Model of Clinical Governance Information System for Statistical Indicators by Using Unified Modeling Language and Entity Relation Diagram** 14-27  
Fatemeh Rangrazjeddi, Mehrdad Farzandipour, Masoud Arabfard, Azam Hajmohammadhoseini

**A Study on Radiology Management Information System (RMIS) in Teaching Hospitals Affiliated to Medical Universities in Tehran** 28-37  
Reza Rabiei, Hamid Moghaddasi, Azamos Sadat Hosseini, Somayeh Paydar

**Medical Records Services Quality Gap Using SERVQUAL Model in Educational Hospitals of Isfahan** 38-47  
Nooshin Mohebbi, Susan Bahrami, Mohammad Hossein Yarmohammadian, Narjes Mirabootalebi, Sedigheh Karami

**Investigate the familiarity and use of indexes in the end of the book between academic members of Isfahan city based on Innovation Diffusion Theory (IDT)** 48-60  
Mohammad Tavakolizadeh-Ravari, Saeed Ghaffari, Forough Mostafavi

**Conformity of Nursing Researches with Comprehensive Health Plan of Iran: Case Study: Master's Theses and Ph.D. in Nursing of Tabriz University of Medical Sciences** 61-68  
Mohammad Arshadi, Mahni Rahkar Farshi

**The Amount of Overlap Causes of Death in Developing Countries in Pubmed and Scopus Databases** 69-77  
Zahra Khajeali Jahantighi, Tahereh Rigi, Maryam Rigi, Nazanin Sanadgol Nezami

**Evaluation of the Compliance of Evidence Based Medicine Resources Based on Ovid Criteria** 78-87  
Fereidoon Azadeh, Elahe Ommati, Sayed Javad Ghazi Mirsaeed, Mohammadreza Alibeyk

**Payment Mechanisms Effect on Performance Indicators of Family Physician Program** 88-98  
Farokh Mojahed1, Reza-Gholi Vahidi, Mohammad Asgari Jafarabadi, kamal Gholipour, Naser Mehri



**Patient Safety Status in Selected Training Hospitals Affiliated with Isfahan University of Medical Sciences** 99-108

Alireza Jabbari, Ahmadreza Raisi, Vahideh Rostami

**Surveying Influential Human Factors on Risk Management in Alzahra Center Rasht** 109-116

Mojtaba Rajabbeigi, Shahram Hashemnia, Seyyed Ali Hozni

**Determining the Causes of Discontinuation of Family Physicians Working in Mashhad University of Medical Sciences** 117-124

Ehsan Mosa Farkhany, Hosein Khooban, Behruz Dahrazama, Vahid Reza Arefi, Fariba Saadati

### ***Narrative Review***

**Information Therapy: A New Approach with Old Concept in Improvement of Chronic Diseases** 125-135

Firoozeh Zare\_Farashbandi, Azam Yarahmadi