



دوره سیزدهم (شماره سوم) مرداد و شهریور ۱۳۹۵



سرمقاله	
۱۲۶-۱۲۸	۱. ارتباط صنعت سلامت و دانشگاه‌های علوم پزشکی از طریق آموزش و پژوهش پاسخگو محمد حسن یارمحمدیان، ناهید تاسکولی
مقاله‌های پژوهشی	
۱۳۵-۱۴۱	۲. پایداری یک سیستم اطلاعات جغرافیایی با استفاده از داده‌های موجود در پرونده‌های پزشکی افراد تصادفی آصف عباسی، رضا خواجهی
۱۴۲-۱۴۹	۳. نقش کارکن بیمارستان‌های دانشگاه علوم پزشکی گیلان نسبت به نقش رادیو شناسه در مراقبت و درمان سید محمد تقی توفیق‌فر، اکرم مفرح، سمان ارفعی
۱۵۰-۱۵۶	۴. بررسی و مدل‌سازی تأثیر سیستم‌های اطلاعات مدیریت بر ایجاد ساختار سازمانی در شعب تأمین اجتماعی استان قم حسن آذری، معتمد بوشنی اسیری
۱۵۷-۱۶۳	۵. ارزیابی سیستم‌های اطلاعات داروخانه: ارایه راهکار برای توسعه سیستم‌ها مطرفه کشی، رضا ریشی، عبد تقی، قاسم دهناد
۱۶۴-۱۸۰	۶. ارزیابی پورتال‌های بیمارستان‌های خصوصی مستقر در شهر تهران بهمن طیار، عاطفه نهید آریس
۱۸۱-۱۸۶	۷. مقایسه تأثیر اطلاع‌رسانی غیر حضوری و میزان هم‌گویی کیتوزینه بیمارانی مبتلا به دیابت نوع دو و بیمارانی پرده‌پایی راضیه پویان، فریروز فرخ‌فرماندگی، علی کبیری، محمدرضا سلیمی، اکبر حسین‌زاده
۱۸۷-۲۰۱	۸. همبستگی خودماندگی با ضریب تأثیر نشریات ایرانی تهیه شده در پایگاه گزارش‌های مقالات ISI محمد سواد گرجان، محمد علی بزم، ایرج پارمایی، هرمز افشاری
۲۰۲-۲۰۸	۹. وضعیت ساختاری مجلات علوم پزشکی کشور بر اساس شاخص‌های گزینش نماینده مدل‌های امیر شامدانی، آرزو فرخانی، فرید شنگه، مریچر کریمی
۲۰۹-۲۱۵	۱۰. طراحی مدل گرایش به گردشگری پزشکی در استان گیلان رها فریادنگار، سید محمد جواد حسینی، بهرام حسینی‌زاده، اسماعیل نورعلی
۲۱۶-۲۲۲	۱۱. ارزیابی کیفیت خدمات بخش وب بیمارستان‌های علوم پزشکی تهران بر اساس رویکرد ترکیبی روش‌های تصمیم‌گیری محمد اسماعیل‌زاده، علی رحمانی، جلال رحمانی نور
۲۲۳-۲۲۸	۱۲. مدیریت استعداد و عوامل برابری در کارکن معاونت بهداشتی استان گیلان محمدرضا حسن‌نگار، سید محمد نورمحمد، حسن اکبری
۲۲۹-۲۳۶	۱۳. تحلیل کیفی فخر در هزینه‌های سلامت خانواده‌های دارای کودک در مناطق شهری و روستایی استان کرمان: ۱۳۸۲-۱۳ بهمن نورتن‌آبادی، زهره عطاری‌پور
مقاله‌های مروری	
۲۳۷-۲۴۲	۱۴. بررسی الگوهای رده‌بندی در پیش‌بینی داده‌های سلامت: یک مطالعه مروری حسین‌تاک حمیدی، عاطفه داری
۲۴۳-۲۴۸	۱۵. کاربردهای بروس شبکه‌های اجتماعی در حوزه بهداشت و درمان مجتبای شامدانی، علی اصغر صفایی، محراب شریقی، الهام نظیری، زینب دلازاد، زینب زارع، محمد زین

دوره سیزدهم (شماره سوم) مرداد و شهریور ۱۳۹۵

Editorial

1. Crossroads between Health Industry and Medical Universities via Responsive Education and Research Mohammad Hossein Yarmohammadian, Nahid Tasakoli	153-154
---	---------

Original Article(s)

2. Implementation of a Geographic Information System Using Medical Records of Victims of Traffic Accidents Kiam Sabahi, Reza Khajouei	155-162
3. Attitudes of the Staff of Hospitals Affiliated to Kashan University of Medical Sciences, Iran, towards the Role of Radio-Frequency Identification in Care and Treatment Seyed Mohammad Tofighi Taghvaei, Akram Mobarah, Soman Ebrahimi	163-169
4. Assessment and Modeling of the Impact of Management Information Systems on Dimensions of Organizational Structure in the Social Security Organization Branches of Qom, Iran Hossein Azari, Mazaher Yousefi-Aran	170-176
5. Evaluation of Pharmacy Information Systems: Recommendations for Systems Development Alireza Kazemi, Reza Rabiei, Hamid Moghaddas, Ghaseem Deimazari	177-183
6. Assessment of Web Portals of Private Hospitals in Tehran, Iran Mehdi Alipoor-Hafizi, Mahshad Karimi	184-190
7. The Effect of Distant Information Therapy on Glycosylated Hemoglobin Levels in Patients with Type Two Diabetes and Pre-Diabetes Razieh Vahabi, Feroozeh Zare-Farashbandi, Ali Cachat, Mohammad Reza Soleymani, Akbar Hossainzadeh	191-198
8. Investigation of the Correlation between Self-Citation and Impact Factor in Iranian Journals Indexed by the Institute for Scientific Information Mohammad Javad Akemokhar, Mohammad Ali Bostoumand, Inaj Parsaei, Maryam Ghaloum	197-202
9. The Structural Status of Iranian Medical Journals Based on the Medline Selection Criteria Kiam Shahboudaghi, Azam Farhadi, Maryam Shakoufeh, Manoochehr Karimi	203-208
10. Designing the Medical Tourism Trends Model in Guilan Province, Iran Zahra Mirbolouk, Seyed Hamid Khoshdelad Hosseini, Mehr Ali Hamadinejad, Esmail Noorasahi	209-215
11. Evaluation of the Quality of Web-Based Services of Hospitals of Tehran, Iran, Based on a Hybrid Approach to Decision-Making Procedures Saeed Esmailnejad, Ali Rahmani, Jalil Razaeeencour	216-223
12. Talent Management and its Related Factors in Staff of the Department of Health of Guilan Province, Iran Masoumeh Hasanbaglou, Seyed Mohammad Nopariand, Mohsen Akbari	224-228
13. Health Cohort Analysis of Poverty Trends in Health Costs of Households with Children in Urban and Rural Areas of Kerman Province, Iran, during 1984-2012 Mehdi Nosratabadi, Zohreh Halvapeour	229-234

Review Article(s)

14. Assessment of Classification Algorithms in the Prediction of Healthcare Data: A Literature Review Hojjatollah Hamidi, Ateloh Dorazi	235-242
15. The Cerebral Applications of Social Networks in Healthcare Mehrnosh Shahmoradi, Ali-Akghar Safaei, Hooza Taheri, Elham Nazari, Zeynab Dehrami, Zeynab Zarei, Nahid Zeinabi	243-248

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 پیرنژاد: دانشیار انفروماتیک پزشکی دانشگاه علوم پزشکی ارومیه
دکتر شهرام توفیقی: استادیار مدیریت خدمات بهداشتی درمانی دانشگاه بقیه الله الاعظم (عج) تهران
دکتر احمد رضا رئیس: دانشیار مدیریت اطلاعات بهداشتی درمانی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان
دکتر محمد رضا بنمند: استادیار اقتصاد سلامت دانشگاه علوم پزشکی اصفهان
دکتر سیده محسن حسینی: استاد آمار حیاتی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان
دکتر محمد سرفراز: استاد علوم کامپیوتر و اطلاعات دانشگاه ملک فهد عربستان
دکتر احمد شعبانی: استاد کتابداری و اطلاع رسانی دانشگاه اصفهان
دکتر عباس شیخ طاهری: استادیار مدیریت اطلاعات سلامت دانشگاه علوم پزشکی تهران
دکتر رضا صفدری: استاد مدیریت اطلاعات بهداشتی درمانی دانشگاه علوم پزشکی تهران
دکتر سیما عجمی: استاد مدیریت اطلاعات بهداشتی درمانی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان
دکتر فریده عصاره: استاد کتابداری و اطلاع رسانی دانشگاه شهید چمران اهواز
دکتر زیبا فرج زادگان: استاد پزشکی اجتماعی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان
دکتر مسعود فردوسی: دانشیار 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: استاد اطفال دانشگاه علوم پزشکی اصفهان
دکتر حمید مقدسی: دانشیار مدیریت اطلاعات بهداشتی درمانی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی
دکتر محمدرضا 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

زهرا آقارحیمی، دکتر حسن امامی، محمد علی برومند، دکتر میترا پشوتنی زاده، مهندس سید مهدی حجازی، شیوا حسینی، دکتر علیرضا رحیمی، سکیه سقاییان نژاد اصفهانی، دکتر محمد رضا سلیمانی، سید محمد طباطبائی، دکتر زیبا فرج زادگان، رقیه قضاوی، دکتر مهدی کاهوی، آذر کبیرزاده، محمود کیوان آرا، دکتر فرزانه محمدی، دکتر الهام معظم، دکتر مریم معینی، دکتر مهدی نصرت آبادی

تأمین کننده منابع و اعتبارات مالی: معاونت پژوهشی و فن آوری دانشگاه علوم پزشکی اصفهان
تأمین کننده 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: هر گونه 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) (www.isc.gov.ir)
- ۲- ایندکس مدیکوس سازمان بهداشت جهانی ناحیه شرقی مدیترانه (IMEMR)
- ۳- پایگاه ایندکس کوپرنیکوس (www.indexcopernicus.com)
- ۴- ایران ژورنال (نظام نمایه سازی مرکز منطقه ای اطلاع رسانی علوم و فن آوری) (www.ricest.ac.ir)
- ۵- گوگل اسکولار (Google scholar)
- ۶- پایگاه اطلاعات و مدارک علمی ایران (www.irandoc.ac.ir)
- ۷- پایگاه اطلاعات جهاد دانشگاهی (www.sid.ir)
- ۸- بانک اطلاعات نشریات کشور (www.magiran.com)

امور نشر [ویراستاری علمی و ادبی (فارسی و انگلیسی)، صفحه آرایی، بازمینی، طراحی، چاپ و پشتیبانی آنلاین]:

انتشارات فرزنانگان راداندیش

تلفن: ۰۳۱-۳۲۲۲۴۳۳۵-۰۳۱-۳۲۲۲۴۳۸۲ دورنگار: ۰۳۱-۳۲۲۲۴۳۸۲
Email: farapublications@gmail.com
<http://farapub.com>

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



مدیریت اطلاعات سلامت

(پزشکی، پیراپزشکی)

دوره سیزدهم، شماره سوم، مرداد و شهریور ۱۳۹۵

شماره پیاپی: ۴۹

شاپا (چاپی): ۱۷۳۵-۷۸۵۳

شاپا (الکترونیک): ۱۷۳۵-۹۸۱۳

صاحب امتیاز:

دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی

درمانی استان اصفهان

ناشر:

انتشارات دانشگاه علوم پزشکی اصفهان

تلفن: ۰۳۱-۳۷۹۲۳۰۶۷

E-mail: publications@mui.ac.ir

مدیر مسؤول:

دکتر محمدحسین یارمحمدیان

سرمدبیر:

دکتر محمدرضا رضایتمند

مدیر داخلی:

راحله سموعی

ویراستاران انگلیسی:

خسرو زارع فراشبندی و فریبا خوروش

ترتیب انتشار:

دو ماهنامه

تیراژ:

۱۰۰ نسخه

شماره مجوز وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی:

۸۳/۱۱/۱۲ مورخ ۱۳۴/۱۸۲۶۸

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: ۸۱۷۴۵-۳۴۶

تلفن: ۰۳۱-۳۷۹۲۵۱۲۳

Email: jim@mng.mui.ac.ir

<http://www.jhim.ir>

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

راهنمای ارسال مقاله به مجله «مدیریت اطلاعات سلامت»

مجله «مدیریت اطلاعات سلامت» مجله تخصصی دانشکده مدیریت و اطلاع رسانی پزشکی در دانشگاه علوم پزشکی اصفهان است، که هدف از انتشار آن اشاعه نتایج پژوهش‌ها، نظریه‌ها، و دستاوردهای علمی در زمینه‌های موضوعی مدیریت اطلاعات سلامت، 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 توسعه‌ی آموخته‌ها، تجربیات و دستاوردهای تازه علمی یاری رساند. این مجله انواع مقاله‌های زیر را منتشر می‌نماید:

سر مقاله (Editorial)

بیان دیدگاه مدیر مسوول، عضو هیات تحریریه و یا سایر صاحب نظران در ارائه راه حل یا پاسخ به یک سوال است که با ارایه سایر مستندات معتبر همراه شود. حجم کل سرمقاله، حداکثر شامل ۱۰۰۰ واژه می‌باشد

مقاله‌های پژوهشی اصیل (Original Article)

گزارش مختصر و کامل علمی بر گرفته از یک کار پژوهشی است. این نوع مقاله‌ها شامل عنوان، چکیده فارسی و انگلیسی، متن مقاله، جدول‌ها، نمودارها و منابع بوده و حداکثر تا ۴۰۰۰ واژه می‌باشد. چکیده ساختار یافته با حداکثر ۲۵۰ واژه مورد نیاز است.

چنانچه مطالعه به صورت کیفی انجام شود، می‌تواند حداکثر تا ۵۰۰۰ واژه باشد.

مقاله‌های مروری (Review Article)

مقاله‌های مروری در انواع زیر معرفی می‌شوند:

الف) مروری تشریحی، غیرسیستماتیک، مروری روایتی یا مروری نقلی (Narrative Review)؛ این نوع مقاله‌ها شامل عنوان، چکیده فارسی و انگلیسی، متن مقاله، جدول‌ها، نمودارها و منابع بوده و حداکثر تا ۴۰۰۰ واژه می‌باشد. چکیده غیر ساختار یافته با حداکثر ۱۵۰ واژه مورد نیاز است.

ب) مروری نظام مند، مروری تحلیلی یا سیستماتیک (Systematic Review)؛ این نوع مقاله‌ها شامل عنوان، چکیده فارسی و انگلیسی، متن مقاله، جدول‌ها، نمودارها و منابع بوده و حداکثر تا ۵۰۰۰ واژه می‌باشد. چکیده ساختار یافته با حداکثر ۲۵۰ واژه مورد نیاز است.

مقاله‌های کوتاه (Short Communication)

مشابه مقاله‌های پژوهشی، با یافته‌های پژوهشی اندک است. این نوع مقاله‌ها شامل عنوان، چکیده فارسی و انگلیسی، متن مقاله، جدول‌ها، نمودارها و منابع، حداکثر تا ۱۸۰۰ واژه می‌تواند باشد. چکیده ساختار یافته با حداکثر ۱۵۰ واژه مورد نیاز است.

مقاله‌های حاصل از مطالعه موردی (Case Study)

یافته‌های پژوهش در این نوع مقاله‌ها، محدود به یک موضوع یا مورد خاص است. این نوع مقاله‌ها شامل عنوان، چکیده فارسی و انگلیسی، متن مقاله، جدول‌ها، نمودارها و منابع بوده و حداکثر تا ۲۵۰۰ واژه می‌باشد. چکیده غیر ساختار یافته با حداکثر ۱۵۰ واژه مورد نیاز است.

نامه به سردبیر (Letter to Editor)

این نوع مقالات به سه دلیل نوشته می شوند: ۱- اعلام نظر در مورد موضوعی خاص و مهم؛ ۲- ارایه نظر در مورد مقاله چاپ شده در مجله (نقد مقاله)؛ ۳- پاسخ به اظهار نظر سایرین در مورد مقاله خود (پاسخ به نقد مقاله). نامه به سردبیر، می تواند تا حداکثر ۷۰۰ واژه باشد.

نکات:

۱. مقاله های نوآور در موضوع، روش و یافته ها و مقاله های کاربردی و تقاضا محور که مختصر و در عین حال با محتوا (با حجم کمتر) هستند، امتیاز بیشتری برای قرار گرفتن در فرایند بررسی دارند.
۲. 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 و با توجه به سهم مشارکت اقدام گردد. لازم به ذکر است که اولویت چاپ با «مقاله های گروهی» است.
۳. اولویت پذیرش با «مقاله های پژوهشی جدید» است. یعنی مقاله هایی که در هنگام وصول، کمتر از یک سال از گردآوری اطلاعات آنها گذشته باشد.
۴. در فرایند بررسی مقاله، ممکن است مجله به نویسندگان پیشنهاد کند که مقاله خود را به صورت مقاله کوتاه ارائه نمایند.
۵. مقالاتی که محدودیت واژگان را رعایت نکرده باشند و به تشخیص مجله به همان شکل امکان قرار گرفتن در فرایند بررسی را داشته باشند مشمول پرداخت هزینه اضافی هستند (تا سقف ۵۰۰ واژه ۵۰ هزار تومان).

موازین قانونی و اخلاقی در نشر مقاله ها:

- کلیه نویسندگان موظف به رعایت موازین اخلاق پزشکی، اخلاق پژوهشی و شرایط نویسندگی شامل موارد زیر می باشند:
- ذکر اسامی نویسندگان در مقاله طبق معیارهای تعریف شده توسط کمیته سردبیران مجلات علوم پزشکی دنیا است از جمله ۱- مشارکت قابل توجه همه نویسندگان در ارایه ایده و طراحی مطالعه یا جمع آوری داده یا تجزیه و تحلیل و تفسیر داده ها؛ ۲- تهیه پیش نویس مقاله و یا بازنگری و نقد آن از نظر علمی؛ ۳- تایید نهایی مقاله ای که برای انتشار ارسال می شود؛ ۴- پاسخگویی مناسب و تضمین صحت و درستی تمام بخش های مقاله.
 - مجله فقط با نویسنده مسئول مشخص شده در فرم تعهدنامه مکاتبه می نماید، ولی مسؤلیت درستی و نادرستی مطالب با تمامی نویسندگان می باشد. فرم تعهدنامه (Copyright form) باید شامل امضای همه ی نویسندگان به ترتیب درج در مقاله باشد. در هر صورت نویسنده مسوول، آماده پاسخگویی موارد پیش آمده در مورد حق نویسندگان دیگر خواهد بود. مسؤلیت حقوقی عدم درج نام و نام خانوادگی و امضای سایر محققان در مقاله ها، ترتیب نام نویسندگان، وجود یا عدم وجود شخصی به عنوان نویسنده بر عهده ی نویسنده ی مسوول (به نمایندگی تمام نویسندگان است و مجله هیچ گونه مسؤلیتی در این خصوص ندارد.
 - اضافه یا حذف نمودن اسامی نویسندگان، حتی المقدور انجام نشود. در صورت ضرورت و تا قبل از انتشار مقاله، از طریق مکاتبه با سردبیر (ذکر دلایل تغییر) و آپلود فرم تعهد نامه جدید با امضاء همه نویسندگان در سایت، قابل بررسی و پاسخگویی است.
 - نویسندگان ملزم هستند هر گونه تضاد منافع در مورد ۱- نویسندگان مقاله و ترتیب اسامی آنها و ۲- سازمان ها و نهادهای حامی مقاله که بر نتیجه پژوهش و یا تفسیر یافته های آن تأثیرگذار بوده است را بیان نمایند. لازم به ذکر است با توجه به اینکه تضاد منافع، بخشی از اخلاق پژوهشی است مجله حق هر گونه تصمیم گیری در مورد مقاله

هایی که تضاد را مطرح نکردند خواهد داشت و پاسخگوی اختلافات و شکایات نویسندگان و حامیان در این زمینه نخواهد بود.

- 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.
- مقاله‌های ارسالی نباید قبلاً در هیچ نشریه‌ی فارسی یا انگلیسی دیگری چاپ شده و یا در زیر چاپ باشند. در ضمن مقاله نباید همزمان به چند نشریه ارسال شده باشد. تنها در صورتی که چکیده آن قبلاً در کنفرانس‌ها و مجامع علمی ارائه شده باشد باید مراتب با ذکر تاریخ و مشخصات کامل کنفرانس اعلام گردد. اگر نویسنده مسوولی بر خلاف این قانون عمل نماید دفتر مجله علاوه بر رد و یا حذف مقاله (در صورت انتشار) از دریافت مقاله های نویسندگان تا مدت معین خودداری خواهد کرد.
- 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 آزمودنی‌های انسانی که بر گرفته از بیانیه‌ی هلسینکی است، باید مورد توجه قرار گیرد.
- استفاده از ایده ها و عبارات دیگران، به عنوان ایده و عبارات خویش **سرقت علمی** - ادبی محسوب می شود و شامل طیف وسیعی از دستبردهای آگاهانه تا کپی کردن اتفاقی مطالب دیگران یا حتی مطالب قبلی خود بدون ذکر منبع است. از جمله کپی کردن مستقیم کار دیگران بدون اطلاع رسانی مناسب مطابق مقررات، نقل قول بدون استفاده از علامت نقل قول، استفاده از کار دیگران با تغییرات کوچکی که معنا و شکل و ایده اصلی بدون تغییر باشد، ذکر منابعی که فرد شخصا آنها را مطالعه نکرده است، قرار دادن اجزای مختلف پروژه ها در کنار هم و ارائه آن به عنوان کاری جدید و یکپارچه، اعلام نقش داشتن در یک کار گروهی بیش از آنچه که واقعاً در آن کار موثر بوده است، اعلام انجام کار پژوهشی به صورت مستقل در حالی که سایر افراد نیز در آن نقش جدی داشته اند، استفاده از ایده یا عبارات دیگران حتی به شکل شفاهی بدون ذکر منابع. در این خصوص دانشگاه و سازمان مربوطه نمی تواند برای ارتقای عضو هیئت علمی، به مقاله کپی برداری شده استناد کند یا دانشجوی متخلف را با چنین مقاله ای فارغ التحصیل نماید.
- اگر نویسنده مسوول مقاله، تا قبل از ارسال مقاله برای داوری از انتشار مقاله 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، بدون دلیل موجه و اطلاع قبلی و کتبی به دفتر مجله انصراف دهد دفتر مجله متناسب با میزان خسارت یا تخلف، از نویسندگان برای مدتی معین مقاله نمی پذیرد.
- نویسنده (گان) حق هیچ گونه تحریف و دستکاری در یافته ها و ساختن داده و یافته جعلی را ندارد. در صورت تشخیص چنین وضعیتی بسته به شدت تخلف، در هر مرحله از انتشار مقاله جلوگیری خواهد شد و در صورت انتشار

مقاله، این موضوع در سایت مجله و به موسسه حامی پژوهش اطلاع رسانی و از پذیرش مقالات بعدی نویسنده خودداری می شود.

- استفاده از منابع غیر لازم فقط به دلیل افزایش منابع در مقاله مجاز نمی باشد.
- مجله در ویراستاری، انتشار و یا عدم انتشار مقاله ها آزاد است.

نحوه و ملزومات ارسال مقاله:

ارسال مقاله به صورت آن لاین و در وب سایت مجله انجام می شود. پس از آنکه مقاله با ساختار مجله و طبق راهنمای مجله تنظیم شد، نویسنده مسوول باید همزمان فایل های زیر را در سایت مجله بارگذاری نماید:

- ۱- مقاله تدوین شده براساس راهنمای نویسندگان و بدون نام نویسندگان.
- ۲- صفحه عنوان شامل وابستگی سازمانی نویسندگان (طبق نمونه ذکر شده در همین راهنما تدوین شود) و پست الکترونیک نویسنده مسوول به زبان فارسی و انگلیسی
- ۳- فرم تعهدنامه تکمیل شده شامل امضای تمام نویسندگان به ترتیب درج در مقاله، فرم امضاء شده تعهد واریز وجه و فرم چک لیست (در ادامه راهنما آمده است).
- ۴- ابزار جمع آوری داده در پژوهش هایی که از ابزار استفاده کرده اند در صورتی که داورهای مقاله یا گروه سردبیری درخواست کنند.

نکته: در صورت تمایل، نویسندگان مقاله می توانند دو داور دارای تخصص مرتبط با موضوع مقاله خود را همراه با وابستگی سازمانی، آدرس ایمیل و شماره تلفن همراه معرفی و در یک فایل word در بخش فایل های مکمل بارگذاری نمایند. (مجله در انتخاب یا عدم انتخاب داوران پیشنهادی مختار است.)

قالب فایل مقاله:

مقاله ها باید طبق راهنمای نویسندگان و الگوی مجله در نرم افزار Word (۲۰۰۳ یا ۲۰۰۷)، بدون هیچ گونه صفحه آرایی (با توجه به محدودیت واژه ها و حجم مطلب در هر نوع مقاله)، به صورت تک ستونی تایپ شده و از طریق سایت مجله در آدرس اینترنتی <http://him.mui.ac.ir/index.php/him> مقاله به همراه فرم تعهد نامه تکمیل شده و حاوی امضای همه نویسندگان ارسال گردد.

نوع و شماره قلم:

متن مقاله پژوهشی با قلم فارسی B Mitra شماره ۱۳ نگارش شود.

چکیده فارسی با قلم فارسی B Mitra شماره ۱۲ نگارش شود.

چکیده انگلیسی با قلم انگلیسی Time New Roman به شماره ۱۲ نگارش شود.

فاصله بین خطوط ۱/۱۵ در نظر گرفته شود.

اجزاء مقاله:

- ✓ **عنوان مقاله:** باید کوتاه و روشن باشد. می توان کلماتی مثل بررسی، مطالعه و زمان را از آن حذف نمود؛
- ✓ **عنوان مکرر:** عنوان کوتاهی است که برای استفاده در سر صفحه های مقاله چاپ می شود. (حداکثر ۲۰ حرف داشته باشد)؛

✓ **نوع مقاله:** باید نوع مقاله از جمله اصیل، کوتاه، مروری (نقلی، نظام مند)، مطالعه موردی، نامه به سردبیر مشخص شده باشد؛

✓ **مشخصات نویسندگان:** به ترتیب درج در مقاله: نام، نام خانوادگی، رتبه علمی (استاد، دانشیار، استادیار، مربی، 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 که مقصد مکاتبات مجله و دیگران (خوانندگان مجله) خواهد بود (نویسنده مسوول)؛

مثال: استادیار، مدیریت اطلاعات سلامت، مرکز تحقیقات فناوری اطلاعات سلامت، گروه مدیریت سلامت، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

Assistant Professor, Health Information management, Health Information Technology Research Center, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran.

✓ **سازمان یا سازمان های حمایت کننده:** مرکز یا سازمان تأمین کننده بودجهی طرح پژوهشی یا پایان نامه که این مقاله از آن منتج شده است و شماره طرح پژوهشی را شامل می شود. لازم به ذکر است اگر از هیچ سازمانی کمک مالی صورت نگرفته، حتماً قید گردد. در صورتی که سازمان مورد نظر استاندارد نگارشی خاصی پیشنهاد نداده است از نمونه های زیر استفاده شود؛

مثال ها:

این مقاله حاصل تحقیق مستقل بدون حمایت مالی و سازمانی است.

This article resulted from an independent research without financial support.

این مقاله حاصل پایان نامه کارشناسی ارشد با شماره و طرح تحقیقاتی با شماره می باشد که با حمایت انجام شده است.

This article resulted from MSc thesis No..... and research project No funded by

این مقاله حاصل پایان نامه دکتری با شماره می باشد.

This article resulted from PhD thesis No

این مقاله حاصل طرح مصوب با کد می باشد.

This article resulted from research project No funded by

این مقاله حاصل طرح تحقیقاتی با شماره می باشد که با حمایت انجام شده است.

This article resulted from research project No funded by

✓ **چکیده فارسی (مقدمه، روش بررسی، یافته ها، نتیجه گیری، واژه های کلیدی)؛**

✓ **متن مقاله (مقدمه، روش بررسی، یافته ها، بحث، نتیجه گیری، پیشنهادها و تشکر و قدردانی)؛**

✓ **منابع (بر اساس شیوه ونکوور)**

✓ **چکیده انگلیسی (Title, Introduction, Methods, Results, Conclusion, Key words).**

نکته: برای انتخاب واژه‌های کلیدی که در آخر چکیده فارسی و انگلیسی نوشته می‌شوند از اصطلاحنامه‌ی پزشکی فارسی برای واژه‌های فارسی، و از MeSH برای واژه‌های انگلیسی استفاده می‌شود. لازم به ذکر است اسامی خاص نیاز به کنترل واژگان ندارند و می‌توان عین واژه را به کار برد. واژه‌های کلیدی بین ۳ الی ۵ واژه باشد.

نکاتی مهم در نگارش «مقاله»:

الف- نکات مربوط به نگارش متن مقاله

- ✓ در عنوان کلماتی که معنای مشخصی ندارند استفاده نشود. بیشتر عناوین، بخصوص در مقاله‌های ایرانی با کلماتی نظیر «بررسی...»، «مطالعه...» و یا «پژوهشی در...» شروع می‌شود در حالی که می‌توان بدون آنکه به معنای عنوان لطمه‌ای وارد شود، آنها را حذف نمود.
- ✓ عنوان مقاله را به شکل عبارت بنویسید و نه به شکل جمله.
- ✓ مخفف و اختصار را در عنوان به کار نبرید و در صورت استفاده به کامل آن اشاره شود.
- ✓ توصیه می‌شود عنوان مقاله از صد حرف یا هشت کلمه بیشتر نباشد.
- ✓ اگر از اعداد در عنوان مقاله استفاده می‌نمایید، این اعداد در صورتی که صد و یا کمتر از آن هستند را بصورت حرفی و بزرگتر از صد را بصورت عددی بنویسید.
- ✓ باید اسامی، اصطلاحات و نام افراد خارجی در متن مقاله به زبان انگلیسی آورده شود (از آوردن پانویس خودداری شود).
- ✓ همچنین در متن مقاله هر کجا از اختصارات انگلیسی استفاده می‌شود باید در اولین بار، کامل آن اختصار به انگلیسی با معنی فارسی آن ذکر شود و از آن به بعد اختصار انگلیسی می‌تواند بدون ذکر کامل آن آورده شود.
- ✓ تمام درصد‌ها به حرف نوشته شود. مثلاً ۲۹ درصد درست است. (به صورت ۲۹٪ نوشته نشود).
- ✓ در متن فارسی اعداد اعشار به شکل فارسی (مثلاً ۱۵/۰۶) ارائه گردد. (به صورت انگلیسی ۱۵.۰۶ یا ۱۵.۰۶ نوشته نشود).

ب- نکات مربوط به تنظیم و ترسیم جدول‌ها، نمودارها و تصاویر

- جدول: زمانی از جدول استفاده می‌شود که تعداد داده‌ها زیاد است و اختلاف آنها خیلی محسوس نیست.
 - نمودار: زمانی از نمودار استفاده می‌شود که تعداد داده‌ها زیاد نباشد و اختلاف آنها خیلی محسوس باشد.
- نکات:**

۱. در صورت استفاده از تصاویر دیجیتالی، از تصاویر با کیفیت بالا استفاده شود. ضمن اینکه تصاویر نباید از صفحات وب دانلود شده باشند.

۲. از تکرار نتایج هم به شکل جدول و هم نمودار خودداری شود.

* جزییات مربوط به این بخش به طور کامل از راهنمای تکمیلی نگارش انواع مقاله (پیوست ۲) مطالعه شود.

ج- نکات مربوط به استناد دهی منابع

- ✓ منابع مطابق با دستورالعمل Vancouver تنظیم و به ترتیب استفاده در متن از شماره یک شماره گذاری شود. (در پایان مطلب پرنانتر باز شود و شماره منبع یا منابع آورده شده و سپس پرنانتر بسته و نقطه گذاشته شود).
- ✓ استنادها باید جدید و به انگلیسی باشد. در مورد ارجاع به مقاله‌ها در نشریات فارسی، با توجه به مکاتباتی که با پایگاه‌های بین‌المللی 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. (در پایین چکیده انگلیسی بیشتر مقالات، منبع به زبان انگلیسی ذکر شده است.)

✓ در انتهای منابع فارسی که به انگلیسی ترجمه شده عبارت [In Persian] آورده شود.

* شیوه منبع نویسی و انواع مثال ها به صورت کامل در راهنمای تکمیلی نگارش انواع مقاله (پیوست ۲) مطالعه شود. (توصیه می شود در تنظیم و سازماندهی منابع، از نرم افزار EndNote یا سایر نرم افزارهای مدیریت منابع استفاده شود.)

د- درست نویسی و ویرایش:

ویرایش ادبی مقالات از جمله معیارهای مهم ارزیابی مقاله از نظر دفتر مجله مدیریت اطلاعات سلامت است. مسئولیت درست نویسی به عهده نویسنده است و دفتر مجله خدماتی در این زمینه ارایه نمی کند. در صورتی که نویسندگان نسبت به رعایت اصول درست نویسی اطمینان ندارند لازم است از خدمات فنی ویراستاری قبل از ارسال مقاله برای مجله استفاده کنند. بدیهی است که عدم رعایت اصول درست نویسی، فرایند پذیرش یا چاپ مقاله را با مشکل مواجه می کند. هر گونه هزینه اضافی برای این گونه خدمات به عهده نویسنده خواهد بود.

فرایند بررسی مقاله ها:

۱- مقاله های ارسالی پس از دریافت، از لحاظ ارتباط با زمینه های موضوعی و چارچوب مجله و جدید و نوآور بودن موضوع بررسی می شوند. چنانچه ارتباط موضوعی مقاله تایید شد، مرحله دوم بررسی انجام می شود.

۲- در این مرحله مقاله از نظر ساختار و تطبیق با راهنمای مجله بررسی شده و در صورت عدم تطبیق، پذیرش نمی شود.

۳- در صورت تایید در مرحله اول، مقاله بدون نام برای حداقل سه داور علمی فرستاده و نظرات داوران برای نویسنده مسئول ارسال شده تا اصلاحات مورد نظر توسط نویسندگان، در مدت دو هفته اعمال شود. در صورت نیاز به زمان بیشتر، نویسنده محترم مسوول بایستی قبل از اتمام زمان، درخواست را به صورت کتبی به از طریق ایمیل یا سایت مجله، به دفتر مجله اعلام نماید. در غیر این صورت دفتر مجله مسوولیتی برای ادامه روند بررسی و وضعیت مقاله ندارد.

۴- فایل اصلاح شده ارسالی، توسط داور نهایی و دفتر مجله با نظرات داوران مطابقت داده می شود. در صورت ضرورت، مقاله اصلاح شده مجدداً برای داوران ارسال خواهد شد. تایید اصلاحات، برای ورود مقاله به مرحله بعد لازم است. در صورت عدم تایید مقاله پذیرش نمی شود.

۵- با تایید اصلاحات، نامه واریز وجه برای نویسنده مسوول ارسال و پس از بارگذاری فیش واریزی، نامه پذیرش مقاله صادر و مقاله برای انتشار در شماره مشخصی در نظر گرفته می شود.

۶- فایل pdf مقاله جهت تایید نهایی برای نویسنده مسوول ارسال می شود. کلیه نویسندگان مقاله، مسوول بررسی دقیق مقاله و تایید نهایی آن در مدت ۴۸ ساعت هستند. در صورت نیاز به زمان بیشتر، نویسنده محترم مسوول بایستی قبل از اتمام زمان، درخواست را به صورت کتبی به از طریق ایمیل یا سایت مجله، به دفتر مجله اعلام نماید. در غیر این صورت دفتر مجله مسوولیتی برای ادامه روند بررسی و وضعیت مقاله ندارد.

۷- پس از آنکه تایید نهایی نویسندگان در مهلت مقرر دریافت شد، مقاله برای انتشار در شماره مورد نظر در نوبت انتظار قرار می گیرد.

هزینه چاپ مقاله: 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 مقاله های پذیرفته شده برای چاپ مشمول پرداخت یک میلیون ریال هزینه چاپ می باشند (کلیه ی نویسندگان در صورت وابستگی هم نویسنده اول و هم مسئول به دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، مشمول ۵۰ درصد تخفیف هستند).

سرمقاله

ارتباط صنعت سلامت و دانشگاه‌های علوم پزشکی از طریق آموزش و پژوهش پاسخگو

محمد حسین یارمحمدیان، ناهید توکلی..... ۱۵۴-۱۵۳

مقاله‌های پژوهشی

پیااده‌سازی یک سیستم اطلاعات جغرافیایی با استفاده از داده‌های موجود در پرونده‌های پزشکی افراد تصادفی

اعظم صباحی، رضا خواجوئی..... ۱۶۲-۱۵۵

نگرش کارکنان بیمارستان‌های دانشگاه علوم پزشکی کاشان نسبت به نقش رادیو شناسه در مراقبت و درمان

سید محمدتقی تقوی‌فرد، اکرم مفرح، سامان ابراهیمی..... ۱۶۹-۱۶۳

بررسی و مدل‌سازی تأثیر سیستم‌های اطلاعات مدیریت بر ابعاد ساختار سازمانی در شعب تأمین اجتماعی استان قم

حسین آذری، مظاهر یوسفی امیری..... ۱۷۶-۱۷۰

ارزیابی سیستم‌های اطلاعات داروخانه: ارایه راهکار برای توسعه سیستم‌ها

علیرضا کاظمی، رضا ربیعی، حمید مقدسی، قاسم دیمادر..... ۱۸۳-۱۷۷

ارزیابی پورتال‌های بیمارستان‌های خصوصی مستقر در شهر تهران

مهدی علیپور حافظی، مهشید کریمی..... ۱۹۰-۱۸۴

مقایسه تأثیر اطلاع‌درمانی غیر حضوری بر میزان هموگلوبین گلیکوزیله بیماران مبتلا به دیابت نوع دو و بیماران پره‌دیابتی

راضیه وهاب، فیروزه زارع فراشبندی، علی کچوئی، محمدرضا سلیمانی، اکبر حسن‌زاده..... ۱۹۶-۱۹۱

همبستگی خوداستنادی با ضریب تأثیر نشریات ایرانی نمایه شده در پایگاه گزارش استنادی مجلات ISI

محمد جواد آل‌مختار، محمد علی برومند، ایرج پارسایی، مریم غفوری..... ۲۰۲-۱۹۷

وضعیت ساختاری مجلات علوم پزشکی کشور بر اساس شاخص‌های گزینش نمایه‌نامه مدلاین

اعظم شاه‌دباغی، آرزو فرهادی، مریم شکفته، منوچهر کریمی..... ۲۰۸-۲۰۳

طراحی مدل گرایش به گردشگری پزشکی در استان گیلان

زهرا میربلوک، سید حمید خداداد حسینی، مهرعلی همتی‌نژاد، اسماعیل نورصالحی..... ۲۱۵-۲۰۹

ارزیابی کیفیت خدمات تحت وب بیمارستان‌های علوم پزشکی تهران بر اساس رویکرد ترکیبی روش‌های تصمیم‌گیری

سعید اسماعیلی‌نژاد، علی رهنما، جلال رضایی نور..... ۲۲۳-۲۱۶

مدیریت استعداد و عوامل مرتبط در کارکنان معاونت بهداشتی استان گیلان

معصومه حسن بگلو، سید محمد نوع‌پسند، محسن اکبری..... ۲۲۴-۲۲۸

تحلیل نسلی فقر در هزینه‌های سلامت خانوارهای دارای کودک در مناطق شهری و روستایی استان کرمان: ۱۳۶۳-۹۲

مهدی نصرت‌آبادی، زهره حلوائی‌پور..... ۲۲۹-۲۳۴

مقاله‌های مروری

بررسی الگوریتم‌های رده‌بندی در پیش‌بینی داده‌های سلامت: یک مطالعه مروری

حجت‌اله حمیدی، عاطفه دارایی..... ۲۳۵-۲۴۲

کاربردهای مرسوم شبکه‌های اجتماعی در حوزه بهداشت و درمان

مهرنوش شاهمرادی، علی اصغر صفائی، حورا تجریشی، الهام نظری، زینب دل‌آرام، زینب زارعی، ناهید زینلی..... ۲۴۳-۲۴۸

ارتباط صنعت سلامت و دانشگاه‌های علوم پزشکی از طریق آموزش و پژوهش پاسخگو

محمد حسین یارمحمدیان^۱، ناهید توکلی^۲

سرمقاله

دریافت مقاله: ۱۳۹۵/۴/۱

اصلاح نهایی: ۱۳۹۵/۴/۲۹

پذیرش مقاله: ۱۳۹۵/۵/۱۸

مقدمه

یکی از نگرانی‌های فزاینده در همه جوامع، نیاز به تدوین و توسعه راهبردهایی برای ارتباط مؤثر بین صنعت سلامت و دانشگاه‌ها می‌باشد. تأکید دانشگاه‌ها بیشتر بر پیشرفت تحصیلی دانشجویان به وسیله برنامه درسی و توانایی یادگیری آنان است، اما انتظار بخش سلامت، برخورداری دانش‌آموختگان از شایستگی‌هایی مانند تسلط بر مهارت‌های بین‌فردی و فنی، ارتباطی و مدیریتی است. این ناهمسانی منجر به بروز نقص‌های مشخصی در شایستگی‌ها و توانمندی‌های دانش‌آموختگان تازه استخدام شده در محیط کار می‌شود (۱، ۲). وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی اغلب با نظر دانشگاه‌ها و بدون توجه به نیاز بخش سلامت، درباره برنامه‌های درسی، ظرفیت پذیرش دانشجویان در دوره‌ها و رشته‌های گوناگون، تعیین اولویت‌های پژوهشی و تخصیص هزینه به پژوهش‌ها و پایان‌نامه‌های دانشجویان، سیاست‌گذاری و تصمیم‌گیری می‌کند. از طرف دیگر، ساز و کار ملی و استانداردی نیز برای ارزشیابی اثربخشی این تصمیم‌ها بر نیازهای آبی و آبی نظام سلامت تعیین نشده است (۳).

نتایج بسیاری از پژوهش‌ها حاکی از افزایش نگرانی رهبران صنعت سلامت از شکاف بین انتظارات عملکردی دانش‌آموختگان جدید و آموزش‌های دانشگاهی آنان است (۱). بر اساس نتایج برخی از تحقیقات در حوزه سلامت، اختلاف معنی‌داری بین ادراک رهبران بخش‌های سلامت و مدرسان دانشگاه درباره شایستگی‌های سازمانی، مهارت‌های فنی و حرفه‌ای و مهارت‌های رهبری دانش‌آموختگان وجود دارد. کارفرمایان معتقد هستند که این افراد با وجود برخورداری از دانش نظری و تخصصی لازم برای عملکرد مناسب شغلی، فاقد مهارت‌های ارتباطات بین‌فردی، تحلیل و تفکر انتقادی، تصمیم‌گیری، کار تیمی و رهبری هستند؛ چرا که آموزش این مهارت‌ها در برنامه درسی دانشگاه‌ها وجود ندارد (۱، ۲).

معضل درخور توجه دیگر در ارتباط مؤثر بین صنعت سلامت و دانشگاه، ناتوانی در انتقال یافته‌های حاصل از پژوهش‌ها به عملیات، گردش کار و خط‌مشی‌های مراکز ارائه دهنده خدمات سلامت است. این ناتوانی، خطرات و هزینه‌های غیر ضروری زیادی را برای بیماران و مراکز ارائه دهنده خدمات سلامت ایجاد می‌کند (۲). بسیاری از پژوهشگران ادعا می‌کنند که تخصص‌ها و حرفه‌های گوناگون در حوزه سلامت، نمی‌توانند جداگانه در جریان حجم وسیعی از دانش علمی که مرتبط با عملکردشان است، قرار گیرند؛ چرا که آن‌ها با منابع غنی اطلاعاتی مواجه هستند و دسترسی به بخش خاصی از اطلاعات که در زمان و مکان خاصی برای حل مسایل نظام سلامت نیاز دارند، مشکل است (۴).

بنابراین، بهره‌گیری از تکنیک‌های مدیریت برای انتقال و ترجمه دانش به منظور پاسخگویی بیشتر به عنوان نوعی راهبرد و ساز و کار مهم مطرح شده است (۵). همچنین، ایجاد ارتباط جدید بین دانشگاه و بخش سلامت به طوری که در آن، آموزش و پژوهش در مقابل نیازهای محیط کار سلامت پاسخگویی بیشتری داشته باشند، توجه اغلب برنامه‌های درسی به الزام‌های آموزشی و شایستگی‌های لازم برای محیط کار و صنعت را در پی دارد و از نتایج پژوهش‌ها نیز می‌توان برای بهینه کردن فرایند، توسعه عملکرد و تدوین خط‌مشی‌ها و مقررات بخش سلامت بهره بیشتری برد (۳).

از آن‌جا که ارایه خدمات مؤثر و باکیفیت سلامت، تابعی از دانش و آموزش و پژوهش در سلامت است، برنامه‌های درسی و اولویت‌های پژوهشی در دانشگاه‌ها به طور قطع باید با نظر ذی‌نفعان و مشارکت کنندگان نظام سلامت از جمله رؤسا و مدیران بیمارستان‌ها، مدیران مراکز بهداشتی، انجمن‌های حرفه‌ای پزشکی و پیراپزشکی، سازمان‌های بیمه‌گر، مدیران مالی بخش سلامت، شرکت‌های دارویی و تجهیزاتی و سایر ذی‌نفعان، تدوین و توسعه یابد. از طرف دیگر، ایجاد کمیته‌های کاری مشترک بین دانشگاه و مراکز ارائه دهنده خدمات سلامت در هنگام تدوین و بازنگری برنامه‌های درسی رشته‌های گوناگون، ارتقای کیفی و کمی خدمات سلامت و درک متقابل از اهداف و عملکردهای اجزای نظام سلامت را به همراه دارد (۲). تدوین نقشه راه درمان ۱۴۰۴ که در دستور کار دانشگاه‌های علوم پزشکی قرار گرفته است، نیاز به این همکاری را به طور عینی نشان می‌دهد.

نتیجه‌گیری

با توجه به نتایج پژوهش‌ها و تجارب بسیار در زمینه شکاف درخور توجه آموزش‌ها و پژوهش‌های دانشگاهی و مهارت‌های لازم برای بخش سلامت، داشتن رویکردی یکپارچه و نوعی رهبری بین‌بخشی و حاکمیت درون‌بخشی با تمرکز و تأکید بر تعامل‌ها و ارتباطات نزدیک، همسو و اثربخش بین دانشگاه‌ها و

مقاله حاصل تحقیق مستقل بدون حمایت مالی و سازمانی است.

۱- استاد، مدیریت برنامه‌ریزی آموزشی، مرکز تحقیقات مدیریت و اقتصاد سلامت، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

۲- دانشجوی دکتری، آموزش مدارک پزشکی، مرکز تحقیقات مدیریت و اقتصاد سلامت، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران (نویسنده مسؤول)

Email: tavakoli@mng.mui.ac.ir

نهایت، رضایت بیشتر شهروندان را در پی دارد. از سوی دیگر، اهمیت یک پایگاه اطلاعاتی مهم مشتمل بر داده‌های روزآمد و معتبر برای پایش کمی و کیفی عرضه و تقاضای نیروی کار و تغییرات بازار کار سلامت در گرو این هماهنگی و همکاری بین‌بخشی است. آموزش و پژوهش پاسخگو، به شناسایی و مدیریت افراد و سازمان‌های درگیر و ذی‌نفع در نظام سلامت نیاز دارد و تا زمانی که این نگرش و ظرفیت در دانشگاه‌ها به‌وجود نیاید، اجرای آن به طور کامل دور از انتظار است. بنابراین، اکنون که سیاست وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی در حوزه‌های گوناگون اجرا و آموزش، افزایش اختیارات مناطق آمایشی و کاهش تمرکز می‌باشد، شایسته است دانشگاه‌های علوم پزشکی با تشکیل کمیته‌های کاری مشترک برای توسعه همکاری و هماهنگی بین‌بخشی بین سازمان‌های پاسخگو در حوزه سلامت، بازنگری اهداف و برنامه‌های آموزشی و پژوهشی رشته‌های گوناگون را در دستور کار خود قرار دهند و از این طریق، به سوی استقرار نظام آموزش و پژوهش پاسخگو گام بردارند.

سطوح گوناگون دولتی و غیر دولتی بخش سلامت، به کاهش شکاف بین دانشگاه و صنعت سلامت منجر می‌شود. برای تعیین مهارت‌ها، شایستگی‌ها و نیازهای نیروی کار آینده، توجه به متغیرهایی همچون رشد پیش‌بینی‌پذیر جمعیت، تغییرات اجتماعی و تکنولوژیک، پیچیدگی مهارت‌های لازم برای بازار سلامت به منظور طرح‌ریزی سیاست‌گذاران، انجام پژوهش‌های پاسخگو و کاربردی، تأمین نیروهای کارآمد، تسهیل اختصاص منابع و تسهیل استقرار و شروع به کار دانش‌آموختگان حیطه سلامت و تحلیل موقعیت زمینه‌های کاری آینده، ضرورت مسلمی است که قسمتی از این مسأله با بازنگری برنامه‌های درسی رشته‌های گوناگون پزشکی و پیراپزشکی و بهره‌گیری از راهبردهای جدید آموزش و پژوهش، به ویژه در دوره‌های تحصیلات تکمیلی میسر می‌شود (۳، ۶). در اختیار داشتن هزینه‌های کافی و قابل پیش‌بینی برای سرمایه‌گذاری در توسعه نیروی کار و کاربردی کردن پژوهش‌ها، دسترسی بهتر به خدمات سلامت، بهره‌برداری مؤثرتر از منابع و همکاری بهتر سازمان‌های مربوط و در

ارجاع: یارمحمدیان محمد حسین، توکلی ناهید. ارتباط صنعت سلامت و دانشگاه‌های علوم پزشکی از طریق آموزش و پژوهش پاسخگو. مدیریت اطلاعات سلامت ۱۳۹۵؛ ۱۳ (۳): ۱۵۴-۱۵۳

References

1. Jackson K, Lower CL, Rudman WJ. The crossroads between workforce and education. *Perspectives in Health Information Management* 2016; 13(Spring): 1g.
2. Commonwealth of Australia. Report on the inquiry into nursing - the patient profession: time for action [Online]. [cited 2002 Jun 1]; Available from: URL: http://www.aph.gov.au/Parliamentary_Business/Committees/Senate/Community_Affairs/Completed_inquiries/2002-04/nursing/report/index
3. Dussault G, Buchan J, Sermeus W, Padaiga Z. Assessing future health workforce needs [Online]. [cited 2010]; Available from: URL: http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0019/124417/e94295.pdf
4. Abidi SSR. Healthcare knowledge management: the art of the possible. In: Riaño D, Editor. Knowledge management for health care procedures. Berlin, Germany: Springer Science+Business Media; 2008. p. 1-20.
5. Bordoloi P, Islam N. Knowledge management practices and healthcare delivery: a contingency framework. *Electronic Journal of Knowledge Management* 2012; 10(1): 110-20.
6. Azarbarzin M, Haghania F. Active learning: an approach for reducing theory-practice gap in clinical education. *Iran J Med Educ* 2012; 11(9): 1179-90.

پیاده‌سازی یک سیستم اطلاعات جغرافیایی با استفاده از داده‌های موجود در پرونده‌های پزشکی افراد تصادفی

اعظم صباحی^۱، رضا خواجه‌ئی^۲

مقاله پژوهشی

چکیده

مقدمه: سیستم اطلاعات جغرافیایی (Geographic information system) GIS می‌تواند به مکان‌یابی تسهیلات و مراکز پزشکی و مدیریت بحران در سوانح کمک نماید. یکی از منابع اطلاعاتی مناسب برای انجام این امر، پرونده‌های پزشکی افراد تصادفی می‌باشد. از آنجایی که تاکنون از این پرونده‌ها در طراحی GIS استفاده نشده است، هدف از انجام مطالعه حاضر، پیاده‌سازی یک GIS بر اساس داده‌های پرونده پزشکی مصدومان تصادفی بود.

روش بررسی: در این مطالعه کاربردی، پرونده‌های پزشکی بیماران تصادفی مراجعه کننده به بیمارستان چمران شهرستان فردوس از تیر ماه تا پایان آذر سال ۱۳۹۳ بررسی گردید. با استفاده از GIS، نقاط حادثه‌خیز، پراکندگی جراحات و خدمات سلامت در این نقاط به تفکیک سوانح ترافیکی درون و برون شهری تعیین شد.

یافته‌ها: از مجموع ۴۷۰ تصادف، ۲۱۶ مورد درون شهر و ۲۵۴ مورد بیرون از شهر اتفاق افتاده بود. از نظر پراکندگی جراحات، در بخش درون شهری آسیب به شکم در ناحیه اسلامیه و در بخش برون شهری، آسیب‌های سر و دست در ناحیه سرایان بیشترین میزان را به خود اختصاص داد. بیشترین مراجعه در تصادفات درون شهری به بخش اورژانس (۴۶/۷۵ درصد) و در برون شهری به جراحی عمومی (۵۳/۹۳ درصد) بود. طولانی‌ترین زمان رسیدن از درون شهر به بیمارستان ۵ ساعت برای مصدومان ناحیه صورت و از بیرون شهر ۲/۸ ساعت برای مصدومان ناحیه پا و جراحات چندگانه بود.

نتیجه‌گیری: استفاده از پرونده پزشکی بیماران تصادفی نشان داد که حداقل به ۵ پایگاه اورژانس دیگر نیاز است. به نظر می‌رسد با استقرار پایگاه‌های بیشتر، می‌توان مدت زمان رسیدن مصدومان به بیمارستان را کاهش داد. از آنجایی که پراکندگی نوع جراحات در جاده‌ها در مطالعه حاضر مشخص گردید، می‌توان پایگاه‌های اورژانس را با توجه به نوع جراحات، به پرسنل و امکانات مورد نظر مجهز کرد.

واژه‌های کلیدی: سیستم اطلاعات جغرافیایی؛ حوادث ترافیکی؛ پرونده پزشکی؛ بیمارستان‌ها

پذیرش مقاله: ۱۳۹۵/۴/۲۰

اصلاح نهایی: ۱۳۹۵/۲/۱

دریافت مقاله: ۱۳۹۴/۵/۱

ارجاع: صباحی اعظم، خواجه‌ئی رضا. پیاده‌سازی یک سیستم اطلاعات جغرافیایی با استفاده از داده‌های موجود در پرونده‌های پزشکی افراد تصادفی. مدیریت اطلاعات سلامت ۱۳۹۵؛ ۱۳ (۳): ۱۶۲-۱۵۵

تجزیه و تحلیل مکان جغرافیایی علت مرگ بیماران مبتلا به وبا در لندن بود (۴). GIS، یک سیستم کامپیوتری برای مدیریت و تحلیل اطلاعات مکانی است که قابلیت جمع‌آوری، ذخیره و نمایش اطلاعات جغرافیایی را دارد. هدف نهایی این سیستم، تصمیم‌گیری بر اساس داده‌های مکانی می‌باشد (۵).

مطالعات فراوانی در خصوص ارتباط بین وقوع تصادفات و ویژگی‌های هندسی جاده انجام شده است (۶، ۷). برخی مطالعات استفاده از GIS را به عنوان یک سیستم مدیریتی برای ذخیره و بازیابی اطلاعات، نمایش و تشخیص ارتباط

مقدمه

پدیده تصادفات جاده‌ای، با گسترش استفاده وسایل حمل و نقل موتوری به وجود آمده است. آمار منتشر شده از طرف سازمان بهداشت جهانی نشان داد که ایران جزء کشورهای منطقه قرمز خطرناک رانندگی جاده می‌باشد و رتبه پنجم مرگ و میر تصادفات جاده‌ای را دارد (۱). طبق آمار سازمان پزشکی قانونی کشور در سال ۱۳۹۲، استان خراسان جنوبی بیشترین افزایش مرگ و میر ناشی از تصادفات را با ۳۴ درصد رشد تلفات به خود اختصاص داد (۲) که این آمار با توجه به جمعیت ۶۶۲۵۳۴ نفری، نشان دهنده بزرگی این معضل اجتماعی می‌باشد. قرار گرفتن یکی از شهرستان‌های این استان یعنی فردوس در مسیر ارتباطی استان‌های جنوبی ایران با مشهد، باعث افزایش تردد و تصادفات در این مسیر شده است. از این‌رو، هر اقدامی که جهت کاهش آمار تصادفات صورت گیرد، می‌تواند از آسیب‌های جانی و مالی جلوگیری نماید.

فن‌آوری ارتباطات و اطلاعات تغییرات گسترده‌ای را در تمامی زمینه‌ها ایجاد کرده است. یکی از کارآمدترین سیستم‌های اطلاعات برای تحقق این امر، سیستم اطلاعات جغرافیایی (Geographic information system) GIS می‌باشد (۳). استفاده از این سیستم در حوزه سلامت، به بیش از ۱۵۰ سال قبل برمی‌گردد. نمونه آن یک نقشه کشیده شده با دست در اواسط سال ۱۸۵۰ جهت

مقاله حاصل طرح تحقیقاتی با شماره ۹۴/۱۲۹ می‌باشد که با حمایت دانشگاه علوم پزشکی کرمان انجام شده است.

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد، فن‌آوری اطلاعات سلامت، مرکز تحقیقات مدیریت ارایه خدمات سلامت، پژوهشکده آینده‌پژوهی در سلامت، دانشگاه علوم پزشکی کرمان، کرمان و کارشناس، آمار و مدارک پزشکی، بیمارستان شهید دکتر چمران فردوس، دانشگاه علوم پزشکی بیرجند، خراسان جنوبی، ایران

۲- دانشیار، انفورماتیک پزشکی، مرکز تحقیقات انفورماتیک پزشکی، پژوهشکده آینده‌پژوهی در سلامت، دانشگاه علوم پزشکی کرمان، کرمان، ایران (نویسنده مسؤول)

Email: r.khajouei@yahoo.com

جمع‌آوری اطلاعات انجام گردید. این فرم برای جمع‌آوری متغیرهای مورد نظر [اطلاعات دموگرافیک، موقعیت فرد مصدوم، نوع وسیله نقلیه، تاریخ وقوع حادثه (روز هفته)، تعداد فوت شدگان و مجروح شدگان، نوع جراحت، علت تصادف، روزهای بستری، تخصص پزشک معالج و وضعیت ترخیص] جهت ورود به GIS طراحی شده بود. سایر متغیرها مانند مختصات جغرافیایی نقاط، از نیروی انتظامی کسب شد.

جهت ورود اطلاعات به این سیستم، ابتدا آمار بیماران تصادفی از اول تیر ماه تا پایان آذر ماه سال ۱۳۹۳ از سیستم HIS (Hospital information system) بیمارستان استخراج گردید. سپس، پرونده‌های مورد نظر از بایگانی گرفته شد. اطلاعات لازم با استفاده از پرونده‌ها به دست آمد. سایر اطلاعات همچون مختصات تصادفات جاده برون شهری از پلیس‌راه اخذ گردید. مختصات دقیق تصادفات درون شهری و پایگاه‌های اورژانسی در نرم‌افزار GPS (Global positioning system) مشخص شد. نقشه مربوط به شهرستان به دست آمد و وارد GIS گردید. مختصات تصادفات به همراه سایر متغیرهای مورد نظر در این سیستم وارد شد. در نهایت، داده‌ها در نرم‌افزار ArcGIS نسخه ۹/۳ مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

موقعیت مکانی تصادف در GIS به صورت مختصات (X و Y) ذخیره گردید و سپس مختصات مکانی نقاط مخاطره‌آمیز و سایر متغیرها مشخص شد. نقشه‌های تراکم (ساده و کرنال) در راستای انجام این پروژه جهت مشخص نمودن نقاط و پراکندگی جراحات مناطق حادثه‌خیز مورد استفاده قرار گرفت. نقشه‌های مسافت (Distance) برای بهتر نشان دادن نقاط حادثه‌خیز و عوامل محیطی از قبیل پیچ و شیب جاده، تعیین نقاط تصادف با شعاع‌های ۱۰۰ و ۲۰۰ متر و ۷ نقطه پایگاه اورژانسی با شعاع استاندارد ۱۰ کیلومتر تهیه گردید. از سوی دیگر، نقشه‌های ارتفاعی DEM (Digital elevation model) و شیب منطقه نیز به دست آمد که کاربرد آن در تحلیل و آنالیز سوانح جاده‌ای بود. نمودار سایر متغیرهای بیمارستانی در نرم‌افزار GIS و Excel بر حسب فراوانی و درصد بیان شد. پرونده‌های بیماران قبل از استفاده، جهت انجام پژوهش کدگذاری گردید و به صورت ناشناس برای استخراج داده‌ها مورد استفاده قرار گرفت. از این‌رو، تمام اطلاعات هویتی بیماران مورد مطالعه به صورت محرمانه باقی ماند.

یافته‌ها

۴۷۰ تصادف در بازه زمانی ۶ ماهه اتفاق افتاده بود که ۲۱۶ تصادف مربوط به بخش درون شهری و ۲۵۴ مورد مربوط به بخش برون شهری می‌شد. نتایج مطالعه به ترتیب در دو بخش درون و برون شهری بیان گردید.

درون شهری (فردوس)

۲۱۶ تصادف در ۶۲ نقطه شهری به ترتیب خیابان مطهری ۱۱/۱ درصد (۲۴ نفر)، بلوار امام رضا (ع) ۷/۸ درصد (۱۷ نفر)، باغستان علیا ۶/۹ درصد (۱۵ نفر) و سه نقطه میدان امام رضا (ع)، خیابان امام خمینی و بلوار بهشتی در مجموع، ۵/۵ درصد (۱۲ نفر) اتفاق افتاده بود (شکل ۱). از لحاظ پراکندگی نوع جراحات، آسیب شکم در سمت شهرستان اسلامیه، آسیب‌های چندگانه (Multiple trauma) و دست در میدان ترمینال تا فلکه غدیر و آسیب‌های سر و پا در بلوار بهشتی فردوس بیشتر مشاهده شد (شکل ۲). حداکثر زمان صرف شده

زمانی و مکانی بیماری‌ها و آسیب‌ها ضروری دانسته‌اند (۸، ۹). مطالعات انجام شده در خارج از ایران، اطلاعاتی از قبیل شناسایی نقاط حادثه‌خیز، شرایط جوی و نوع وسیله نقلیه درگیر در تصادف را مورد بررسی قرار داده‌اند (۱۰، ۸، ۶). مطالعات انجام شده در ایران تاکنون روی مواردی همچون شرایط جوی (۱۳، ۱۲، ۷)، عوامل انسانی (۷، ۵) و تعیین نقاط حادثه‌خیز تصادف (۱۵، ۱۴) تمرکز نمودند. بر اساس بررسی نویسندگان مطالعه حاضر، تاکنون در هیچ کدام از مطالعات قبلی، از اقلام اطلاعاتی پرونده‌های بیماران استفاده نشده است. از این‌رو، اطلاعات پرونده‌های پزشکی بیماران تصادفی در این مطالعه علاوه بر گزینه‌های اطلاعاتی مطالعات دیگر، مورد استفاده قرار گرفت تا شمای متفاوت‌تری از GIS ارائه دهد. سایر مطالعات، اطلاعات مربوط به تصادفات را از پلیس‌راه‌های نیروی انتظامی تهیه می‌کردند (۱۲، ۵). از آنجایی که برگه گزارش پاسگاه در پرونده‌های تصادفی وجود داشت، علاوه بر تمام گزینه‌های ثبت شده در پلیس‌راه (به جز مختصات دقیق تصادف) به سایر داده‌های بیمارستانی نیز اشاره شده بود.

به نظر می‌رسد که پرونده‌های تصادفی در پلیس‌راه نیروی انتظامی بیشتر باشد؛ به این دلیل که تصادفاتی که با توافق دو طرف ختم می‌گردد و یا تصادفاتی مانند واژگونی به علت خواب آلودگی که شاکتی وجود ندارد، ممکن است نیازی به کروکی پلیس‌راه نباشد و جزء آمار آن محسوب نشود. بنابراین، با استفاده از پرونده‌های بیمارستانی می‌توان تصادفات بیشتری را مورد مطالعه قرار داد و از طریق GIS، لایه‌های مختلف اطلاعاتی را با مختصات توصیفی و فضایی هر لایه به دست آورد (۱۶) و ارتباط بین اطلاعات بیمارستانی را با این سیستم مشخص نمود.

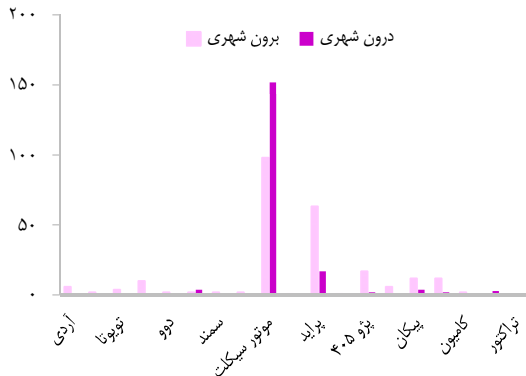
مطالعه حاضر فاصله پایگاه‌های اورژانسی را از نقاط حادثه‌خیز، با کمک GIS مشخص نمود. یکی از کاربردهای مهم این سیستم، کمک به برنامه‌ریزی بهتر در عرصه خدمات بهداشتی- درمانی از قبیل مکان‌یابی تسهیلات و مراکز ارائه خدمات، ارزیابی وضعیت موجود و مدیریت بهتر بحران سوانح می‌باشد (۱۷). از این‌رو، مطالعه حاضر به پیاده‌سازی یک سیستم اطلاعات جغرافیایی بر اساس داده‌های موجود در پرونده‌های تصادفی بیمارستان پرداخت.

روش بررسی

این مطالعه از نوع کاربردی بود که به صورت گذشته‌نگر بر روی بیماران تصادفی مراجعه کننده به بیمارستان چمران فردوس در مقطع زمانی ۶ ماهه اول سال ۱۳۹۳ (تیر ماه تا پایان آذر ماه) انجام گردید. شهرستان فردوس در شمال غربی استان خراسان جنوبی واقع شده است. این شهرستان دارای سه بخش مرکزی، بشرویه و سراپان می‌باشد که پس از اعمال تقسیمات کشوری در چند سال گذشته، دو بخش بشرویه و سراپان هر کدام نیز به شهر تبدیل گردید. بخش مرکزی از سه دهستان به نام‌های باغستان، برون و حومه و دو نقطه شهری فردوس و اسلامیه تشکیل شده است.

جامعه مورد مطالعه، پرونده‌های بستری و سرپایی بیماران تصادفی مراجعه کننده به این بیمارستان در دوره ۶ ماهه ذکر شده بود. با توجه به بیشتر بودن تصادفات تابستان و پاییز (بر اساس آمار بیمارستان)، پرونده‌های تصادفی از اول تیر ماه تا پایان آذر ماه سال ۱۳۹۳ مورد بررسی قرار گرفت که شامل ۴۷ پرونده بود. جمع‌آوری اطلاعات از پرونده‌های تصادفی با استفاده از فرم

شهری حداقل ۱ و حداکثر ۴ نفر (به جز راننده) بود و رانندگان با جراحات چندگانه، افراد مذکر و متأهل بیشترین مصدومان را تشکیل دادند. همچنین، بیشتر مصدومان به بخش اورژانس با ۴۶/۷ درصد (۱۰۱ نفر) مراجعه می‌کردند و اکثر مصدومان با بهبودی از بیمارستان مرخص می‌شدند (جدول ۱).



شکل ۳: توزیع فراوانی نوع وسیله نقلیه درگیر تصادفات درون شهری و برون شهری

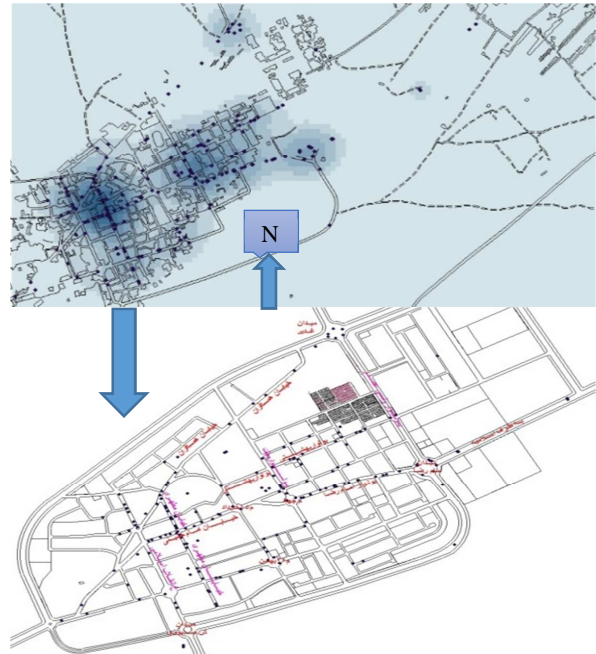
جراحات چندگانه با ۶۲/۹ درصد (۱۳۶ نفر) بیشترین نوع جراحات، ترومای پا با ۹/۳ درصد (۲۰ نفر) در رده بعدی و سایر جراحات ۵ درصد بود. تمام افراد حادثه دیده بستری شده بودند. کمترین زمان بستری ۱ روز برای ۱۵۳ بیمار و بیشترین آن ۱۷ روز برای یک بیمار ثبت گردید. بیشتر تصادفات در روزهای یکشنبه و دوشنبه با ۱۶/۶ درصد (۳۶ نفر) رخ می‌داد و روز جمعه با ۱۱/۱ درصد (۲۴ نفر) کمترین آمار تصادفات را داشت. بیشترین تصادفات با ۱۳/۰ درصد (۶ نفر) در تاریخ‌های ۱۳۹۳/۰۴/۱۲، ۱۳۹۳/۰۵/۰۳، ۱۳۹۳/۰۵/۲۵، ۱۳۹۳/۰۷/۲۹، ۱۳۹۳/۰۸/۰۳، ۱۳۹۳/۰۸/۱۴ و ۱۳۹۳/۰۹/۱۶ ثبت شد. اکثر مصدومان با ۹۰/۳ درصد (۱۹۵ نفر) ساکن فردوس بودند. آیسک، بشرویه و سرند ۱ مصدوم داشتند. محدوده سنی، بین ۱ تا ۸۱ سال گزارش گردید که بیشتر آن‌ها دارای سن ۳۰ سال با ۶/۵ درصد (۱۴ نفر) بودند.

برون شهری (فردوس)

از لحاظ پراکندگی نوع جراحات، آسیب‌های وارد شده به سر و دست در شهرستان سراپان و آسیب‌های پا، شکم و جراحات چندگانه در سمت شهرستان فردوس بیشتر مشاهده شد (شکل ۴). آسیب دیدگان پا و جراحات چندگانه بیشترین زمان (۲/۸ ساعت) و آسیب دیدگان سر کمترین زمان اتلاف وقت (۱/۵ ساعت) تا رسیدن به بیمارستان را گزارش نمودند.

۳۵ نقطه مکانی در مطالعه حاضر شناسایی شد که جاده باریک فردوس به بشرویه با سه پیچ خطرناک از نظر داغی و تراکم، رتبه سوم را کسب کرد که بیشترین تصادفات با ۲۵/۶ درصد (۶۵ نفر) مربوط به این جاده بود. نقشه تراکم، نقاط شهری را حادثه‌خیزتر نشان داد که شهر سراپان از بین آن‌ها بیشترین میزان تصادف را به خود اختصاص داد. همچنین، نقشه مسافت ترسیم شده برای مراکز اورژانس با شعاع ۱۰ کیلومتر، نشان دهنده فضای خالی جاده‌های واقع شده در این شعاع بود (شکل ۵).

جهت رسیدن مصدومان به بیمارستان برای افراد دچار آسیب صورت (۵ ساعت) و حداقل آن برای افراد با آسیب سر (کمتر از ۳۰ دقیقه) گزارش گردید.



شکل ۱: نقشه تراکم کرنال درون شهری جهت مشخص کردن مناطق حادثه‌خیز



شکل ۲: نقشه تراکم کرنال درون شهری جهت مشخص کردن نوع جراحات

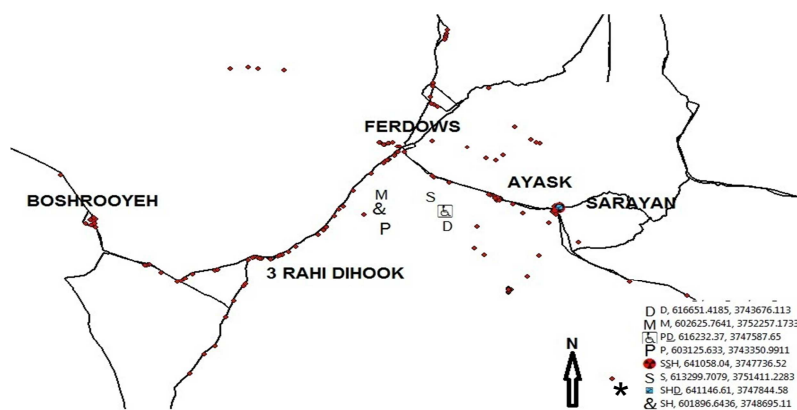
به جز ۲۶ تصادف مربوط به عابر پیاده، بیشترین وسیله نقلیه درگیر تصادفات درون شهری مربوط به موتورسیکلت با ۸۰ درصد موارد (۱۵۲ نفر) بود (شکل ۳).

بیشترین آمار تصادف، ۵۰/۹ درصد (۱۱۰ نفر) برای برخورد دو نوع وسیله نقلیه با یکدیگر و در رتبه بعدی برای واژگونی وسیله نقلیه با ۳۶/۶ درصد (۷۹ نفر) و کمترین آمار تصادف برای برخورد وسیله نقلیه به عابر پیاده با ۱۲/۵ درصد (۲۷ نفر) گزارش شد. تعداد سرنشین وسیله نقلیه در تصادفات درون

جدول ۱: اطلاعات دموگرافیک، بیمارستانی و وضعیت سانه افراد در تصادفات درون شهری و برون شهری

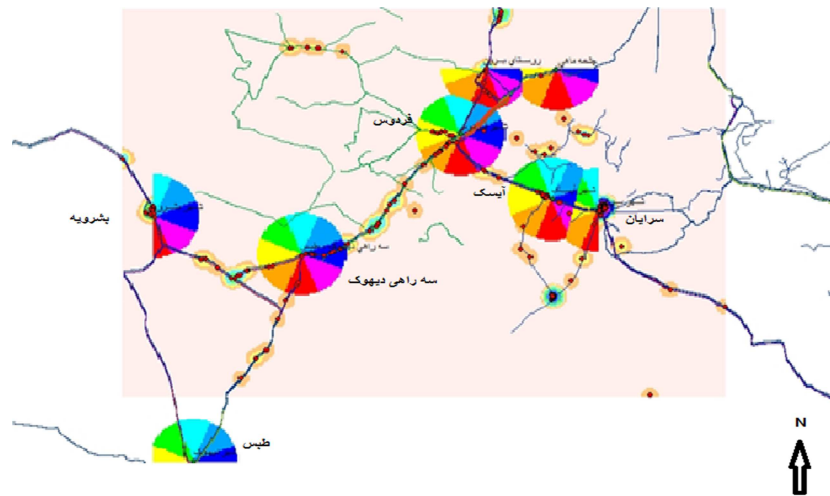
اطلاعات	درون شهری [تعداد (درصد)]	برون شهری [تعداد (درصد)]
دموگرافیک		
جنسیت	مرد	۱۶۷ (۷۷/۳۱)
	زن	۷۳ (۲۸/۷۵)
وضعیت تأهل	متأهل	۱۴۵ (۵۷/۰۹)
	مجرد	۱۰۹ (۴۲/۹۱)
بیمارستانی	وضعیت ترخیص	بهبودی
		۲۰۰ (۹۲/۵۹)
	بهبودی نسبی	۲۶ (۱۰/۲۶)
	فوت	۲ (۰/۷۸)
بخش بستری	ارتوپدی	۲۷ (۱۰/۶۳)
	ICU	۴ (۱/۵۹)
	CCU	۲ (۰/۷۸)
	زنان	۲ (۰/۷۸)
	اورژانس	۸۰ (۳۱/۵۰)
	جراحی عمومی	۱۳۷ (۵۳/۹۴)
	داخلی	۲ (۰/۷۸)
	گوش حلق بینی	۰ (۰)
سر نشین	تعداد سر نشین	بدون سر نشین (فقط راننده)
		۱۴۳ (۶۶/۲۰)
		۱ نفر (به جز راننده)
		۴۴ (۲۰/۴۰)
		۲ نفر (به جز راننده)
		۲۳ (۱۰/۶۴)
		۳ نفر (به جز راننده)
		۲ (۰/۹۲)
		۴ نفر (به جز راننده)
		۴ (۱/۸۴)
		۵ نفر (به جز راننده)
		۰ (۰)
		۳۶ (۱۴/۱۷)
		۰ (۰)
		۱۱ (۴/۳۳)
	وضعیت سر نشین	راننده
		۱۲۲ (۴۸/۰۴)
		سر نشین
		۵۵ (۲۵/۵۰)
		عابر پیاده
		۱۲ (۴/۷۲)

ICU: Intensive care unit; CCU: Coronary care unit



شکل ۴: نقشه تراکم کرنال برون شهری جهت مشخص کردن نوع جراحات

D: جراحات دست، کتف و شانه، M: جراحات چندگانه، PD: جراحات پا، لگن، دست، کتف و شانه، P: جراحات پا و لگن، S: جراحات سر، گردن، شکم و قفسه سینه، S: جراحات سر و گردن، SHD: جراحات شکم، قفسه سینه، پا و لگن و SH: جراحات شکم و قفسه سینه



شکل ۵: نقشه تراکم نقاط و حریم ۷ نقطه اورژانس شهری و جاده‌ای

شهری فردوس، بیشترین وسیله نقلیه درگیر تصادفات گزارش شد که افزایش جراحات چندگانه، آسیب سر، دست و پا در هر دو مورد را به دنبال داشت. به نظر می‌رسد که وضعیت اقتصادی متوسط مردم این نواحی کشور و نوع آب و هوا دلیل انتخاب بیشتر موتورسیکلت و پراید می‌باشد و امنیت پایین آن‌ها منجر به تصادفات بیشتر می‌شود.

نتایج مطالعه حاضر، تراکم (Density) تصادفات را در درون شهرها بیشتر نشان داد و نقاط حادثه‌خیز به دو نقطه از شهر فردوس و در قسمت برون شهری به یک نقطه شهری سرایان و ایسک مربوط می‌شد. از مجموع ۶۲ نقطه تصادفات درون شهری، بیشترین نقاط تصادف (۲۴ نقطه) در خیابان مطهری ثبت گردید که دلیل آن عرض کم خیابان و تجمع مراکز درمانی و ادارات دولتی بود. از طرف دیگر، تنها رودخانه شهر در این خیابان قرار داشت که با آن تقاطع کم عرضی می‌ساخت و این موارد می‌توانست باعث تصادفات بیشتر گردد. دو خیابان اصلی شهر به نام امام خمینی و بهشتی (هر کدام با ۱۲ نقطه تصادف) عرض متوسط داشتند که تصادفات به دلیل وجود ادارات دولتی و تردد مینی‌بوس‌های وارد شده از سوی روستاهای اطراف رخ می‌داد.

Mwatelah در مطالعه خود نشان داد که استفاده از GIS در شناسایی نقاط حادثه‌خیز جهت تصمیم‌گیری مسوولان برای کاهش سوانح رانندگی مؤثر است (۱۸). بنابراین، جاده فردوس به بشرویہ با ۶۵ مورد از مجموع ۲۵۴ تصادف بخش برون شهری، به عنوان بیشترین مکان حادثه‌خیز شناسایی شد. به نظر می‌رسد که آگاهی افراد در رابطه با نقاط حادثه‌خیز تصادف، باعث احتیاط بیشتر سرنشینان و رانندگان و در نهایت، کاهش تصادفات می‌گردد. یافته‌های مطالعه Hirasawa و Asano نیز گزارش کرد که اگر رانندگان علاوه بر وضعیت آب و هوا، از نقاط حادثه‌خیز تصادف اطلاع داشتند، می‌توانستند مسیر تردد خود را تغییر دهند. در نتیجه، تصادفات کاهش و رانندگی ایمن‌تر می‌گردید (۱۰).

بیشترین وسیله درگیر تصادفات درون و برون شهری فردوس، موتورسیکلت و بعد از آن خودروی پراید بود. Terzi و Karasahin در مطالعه خود، ماشین سواری و بعد ماشین سنگین را از لحاظ نوع وسیله نقلیه درگیر تصادفات گزارش نمودند (۸). تفاوت نتایج حاکی از آن است که مطالعه ذکر شده

ارتفاعات در نقشه‌های ارتفاعی و شیب، پیوستگی خاصی را با نقاط حادثه‌خیز نشان نداد. جراحات چندگانه با ۵۲/۷ درصد (۱۳۴ نفر)، بیشترین نوع جراحات در قسمت برون شهری ثبت گردید. مصدومان در مجموع، ۴۸۵ روز بستری شده بودند که زمان بستری آن‌ها بین ۱ تا ۱۵ روز متغیر بود. بیشترین تصادف در روز شنبه با ۱۹/۲ درصد (۴۹ نفر) و کمترین آن در روز یکشنبه با ۱۱/۰ درصد (۲۸ نفر) گزارش گردید. بیشترین تصادفات در تاریخ‌های ۱۳۹۳/۰۶/۲۹ و ۱۳۹۳/۰۷/۲۹ با ۳/۱ درصد (۸ نفر) رخ داد. به جز ۱۲ مورد تصادفات مربوط به عابر پیاده، موتورسیکلت از بین ۱۷ نوع وسیله نقلیه با ۴۰/۵ درصد (۹۸ نفر) بیشترین نقش را در تصادفات داشت (شکل ۳).

نوع تصادفات به ترتیب برای واژگونی اتومبیل‌ها با ۵۷/۴ درصد (۱۴۶ نفر)، برخورد دو وسیله نقلیه با یکدیگر ۱۳/۴ درصد (۳۴ نفر)، برخورد وسیله نقلیه با عابر پیاده ۴/۷ درصد (۱۲ نفر)، برخورد وسیله نقلیه با جسم ثابت ۲/۷ درصد (۷ نفر)، مشکل فنی و برخورد وسیله نقلیه با حیوان هر کدام ۰/۳۹ درصد (۱ نفر) گزارش گردید. بیشترین افراد صدمه دیده در تصادفات برون شهری بین ۱ تا ۶ سرنشین (به جز راننده)، مربوط به رانندگان با جراحات چندگانه، افراد مذکر و متأهل بود. همچنین، بخش جراحی عمومی با ۵۳/۹ درصد (۱۳۷ نفر) بیشترین مراجعه کنندگان را داشت و اکثر مصدومان با بهبودی از بیمارستان مرخص شدند (جدول ۱). مصدومان متعلق به ۱۸ نقطه متفاوت بودند که سرایان با ۳۱/۹ درصد (۸۱ نفر)، بیشترین میزان را به خود اختصاص داد. سن مصدومان بین ۵ ماه تا ۹۰ سال گزارش شد که بیشترین گروه سنی مربوط به ۱۷ ساله‌ها با ۵/۱ درصد (۱۳ نفر) بود.

بحث

نتایج مطالعه حاضر جراحات چندگانه را در جاده‌های درون و برون شهری بیشتر نشان داد که در رانندگان و شرایطی مشاهده شد که تعداد سرنشین‌ها بیشتر بود. همچنین، بیشتر تصادفات برون شهری در روز شنبه و درون شهری در روزهای یکشنبه و دوشنبه اتفاق افتاد که دلیل بارز آن، پیوستگی شروع روز کاری هفته جدید بود. موتورسیکلت و پس از آن خودروی پراید در تصادفات درون و برون

یافته‌های ارزشمندی برای تصمیم‌گیری در رابطه با کاهش تصادفات و میزان صدمات از طریق ایجاد پایگاه‌های اورژانس نزدیک‌تر به نقاط حادثه‌خیز و با تجهیزات مناسب هر نقطه در اختیار مسؤلان قرار می‌دهد. از دیگر نقاط قوت مطالعه حاضر می‌توان به بررسی گزینه‌های متعددی از پرونده‌های تصادفی اشاره کرد که در هیچ کدام از مطالعات قبلی مورد بررسی قرار نگرفته بود. از طرف دیگر، بیشتر بودن آمار پرونده‌های تصادفی نسبت به آمار تصادفات پلیس‌راه نیروی انتظامی باعث شد که تعداد بیشتری از تصادفات در این بازه زمانی بررسی گردد.

نتیجه‌گیری

استفاده از اطلاعات پرونده‌های تصادفی بیمارستان جهت ورود به GIS می‌تواند به برنامه‌ریزی کاربردی‌تر عرصه خدمات بهداشتی- درمانی از قبیل مکان‌یابی تسهیلات و مراکز ارائه خدمات، ارزیابی وضعیت موجود، تخصص‌های مورد نیاز و تجهیز کردن متناسب مراکز کمک نماید. همچنین، نتایج مطالعه حاضر به ضرورت ایمن‌سازی جاده و وسایل نقلیه پرمخاطره اشاره کرد. نقشه مسافت ترسیم شده برای پایگاه‌های اورژانسی نشان داد که حداقل ۵ پایگاه دیگر می‌تواند وجود داشته باشد. به نظر می‌رسد که می‌توان با استقرار پایگاه‌های بیشتر، مدت زمان رسیدن مصدومان را به بیمارستان کاهش داد. همچنین، پراکندگی نوع جراحات جاده‌ها در این مطالعه مشخص گردید. بنابراین، می‌توان پایگاه‌های اورژانسی را با توجه به نوع جراحات، به کارکنان و امکانات مورد نظر مجهز کرد و از شدت جراحات کاست. این مطالعه در بازه زمانی ۶ ماهه صورت گرفت و تمام پرونده بیماران تصادفی (۴۷۰) مراجعه کننده طی این مدت بررسی شد. مطالعات بعدی می‌تواند با گسترش بازه زمانی و جمع‌آوری داده‌ها از تعداد پرونده بیشتر، یافته‌های این مطالعه را تقویت نمایند.

پیشنهادها

بر اساس نتایج مطالعه حاضر، مسؤلان، سیاست‌گذاران و تصمیم‌گیرندگان شهری می‌توانند با اقداماتی همچون عریض نمودن و دو بانده سازی راه‌ها و ایجاد پایگاه‌های اورژانس در مناطق شناسایی شده به کاهش صدمات کمک نمایند.

تشکر و قدردانی

بدین وسیله از ریاست و مدیریت محترم بیمارستان شهید دکتر چمران فردوس، نیروی انتظامی خراسان جنوبی و آقای سعید خواجه که شاغل در منابع طبیعی شهرستان هستند و در بحث نرم‌افزار GIS کمک شایان توجهی نمودند، تشکر و قدردانی به عمل می‌آید.

(۸)، تصادفات را در بزرگراه‌ها بررسی کرد. بنابراین، تردد وسایل نقلیه موتوری از جمله موتورسیکلت در بزرگراه‌ها کمتر بود.

یافته‌های مطالعه حاضر بیشتر آسیب‌های وارد شده را در تصادفات درون و برون شهری به ترتیب برای راننده، سرنشین و عابر پیاده نشان داد. هم راستا با این نتایج، مطالعه‌ای بیشتر فوت شدگان را رانندگان و پس از آن سرنشینان گزارش کرد (۱۹). تحقیق نقوی و همکاران بیان کرد که سرنشینان خودرو و بعد از آن، عابران پیاده و موتورسوارها بیشترین تلفات را در تصادفات داشتند (۲۰). تعداد تلفات موتورسوارها در مطالعه نقوی و همکاران مغایر با نتایج مطالعه حاضر بود. علت تفاوت نتایج را می‌توان به نوع وسیله نقلیه، جاده، مکان جغرافیایی تصادف، تعداد سرنشین و... مربوط دانست. عوامل انسانی، طبیعی، محیطی، جاده و مدیریتی جزء عوامل مؤثر بر نوع تصادف و شدت جراحات بودند (۷).

بیشترین سن آسیب دیدگان تصادفات درون شهری در مطالعه حاضر ۲۸ و ۳۰ سال به دست آمد. بختیاری و همکاران نیز نشان دادند که بیشتر آسیب دیدگان میانگین سنی ۳۴ سال را داشتند (۵). رده سنی در مطالعه رستمی و همکاران برای بیشتر قربانیان ۲۱ تا ۳۰ سال ذکر شد (۲۱) که مغایر با نتایج دو مطالعه فوق بود. مطالعه‌ای در کشور سنگاپور در زمینه آنالیز مرگ و میر ناشی از تصادفات جاده‌ای صورت گرفت و نتایج آن نشان داد که حدود نیمی از کشته شدگان، به لحاظ اقتصادی در سنین بهره‌وری بوده‌اند (۲۲).

بیشترین عامل تصادفات برون شهری در مطالعه حاضر، واژگونی اتومبیل‌ها گزارش شد که دلیل آن می‌تواند مواردی از قبیل عرض کم، لغزندگی جاده‌ها، سرعت بالا و پیچ‌های تند باشد. نتایج مطالعه کاشانی و همکاران نشان داد که بالا بودن آمار کشته‌ها در ایران ناشی از نامناسب بودن جاده‌ها است (۲۳)؛ به طوری که ۷۳/۸ درصد تصادفات منجر به مرگ، ناشی از عرض کم جاده می‌باشد. هاشمی نظری و همکاران بیشترین درصد (۵۵ درصد) را از نظر نحوه وقوع تصادفات به ترتیب مربوط به برخورد وسایل نقلیه با یکدیگر، برخورد وسیله نقلیه با عابر و واژگونی آن گزارش نمودند. از بین این عوامل، فقط فراوانی نسبی واژگونی وسایل نقلیه طی سال‌های ۱۳۸۵ تا ۱۳۸۹ افزایش یافت و فراوانی نسبی بقیه عوامل کاهش پیدا کرد (۱۹) که مطابق با یافته‌های مطالعه حاضر بود.

در این مطالعه به دلیل ارائه ناقص اطلاعات مکانی و از طرف دیگر، پراکنش بسیار زیاد نقاط، بررسی دلایل مختلف همچون شیب و پیچ جاده میسر نشد که کمک شایان توجهی به آنالیز سوانح جاده‌ای می‌کند. سایر مطالعات نیز نداشتن مختصات جغرافیایی دقیق را یکی از موانع کار با GIS مطرح نمودند (۲۴، ۲۵). از این‌رو، لزوم ثبت اطلاعات کامل مربوط به تصادفات از سوی دستگاه‌های مربوط، ضروری به نظر می‌رسد. با این حال، مطالعه حاضر

References

1. Amini H. The analysis of road accident data in Iran and its comparison with global statistics. Proceedings of the 3rd National Conference on Roadway, Railway and Air Accidents; 2014 May 21; Zanjan, Iran. [In Persian].
2. Pezeshkan. Pride record holder of Iranian deaths [Online]. [cited 2014 Jul 5]; Available from: URL: <http://www.pezeshkan.org/?p=32773>. [In Persian].
3. Mokhtari E, Sofivand F. A study on GIS Application and Open Source Software [Online]. [cited 2014]; Available from: URL: http://www.civilica.com/Paper-MOCONF01-MOCONF01_0305.html [In Persian].
4. Green C. Geographic information systems and public health: Benefits and Challenges. Purple Paper 2012; 37: 1-12.
5. Bakhtiyari M, Soori H, Ainy E, Salehi M, Mehmandar MR. The survey of the role of humans' risk factors in the severity of road traffic injuries on urban and rural roads. Journal of Safety Promotion and Injury Prevention, 2014; 2(1): 1-9. [In Persian].
6. Razzak JA, Khan UR, Jalal S. Application of geographical information system (GIS) for mapping road traffic injuries using

- existing source of data in Karachi, Pakistan--a pilot study. *J Pak Med Assoc* 2011; 61(7): 640-3.
7. Salmani M, Ramezanzadeh Lasbouei M, Darikvand M, Sabeti F. The survey of more important factors effecting on road accidents and presenting some ways to increase them, case study: rural area of Khor & Beyabanak. *Human Geography Research Quarterly* 2008; 40(65): 87-104. [In Persian].
 8. Karasahin M, Terzi S. Determination of hazardous locations on highways through GIS: A case study-rural road of Isparta-Antalya. *Proceedings of the 1st International Symposium on GIS; 2002 Sep 23-26; Istanbul, Turkey.*
 9. Bell BS, Hoskins RE, Pickle LW, Wartenberg D. Current practices in spatial analysis of cancer data: mapping health statistics to inform policymakers and the public. *Int J Health Geogr* 2006; 5: 49.
 10. Hirasawa M, Asano M. Development of traffic accident analysis system using GIS [Online]. [cited 2001]; Available from: URL: <https://trid.trb.org/view.aspx?id=683393>.
 11. Liyamol I, Shibu A, Saran MS. Evaluation and treatment of accident black spots using geographic information system. *International Journal of Innovative Research in Science, Engineering and Technology* 2013; 2(8): 3865-73.
 12. Farajzadeh Asl M, Bahooshi A. Analysis of deathly road accidents in Novrooz holidays of year 2007 with climatic approach. *Geography and Development* 2012; 10(26): 21-3. [In Persian].
 13. Mohammadi H, Mahmoudi P. Climatic effects on car crashes on Sanandaj-Hamedan road. *Journal of Geography and Regional Development Research* 2006; 6: 129-54. [In Persian].
 14. Amini A, Salami M, Mehrvarzan M. Intelligent system of management and road accidents and violation publicity. *Rahvar* 2012; 9(19): 35-50. [In Persian].
 15. Soleimani Kermani MR, Jahani T. Applying GIS software in promoting road safety. *Traffic Management Studies* 2009; 4(14): 111-30. [In Persian].
 16. Sedighi M. Geographical Information System (GIS) application study for cataloging of Geo-science documents held by IRANDOC. *Journal of Information Processing and Management* 2004; 20(1-2): 29-49. [In Persian].
 17. Rezaie MR, Ghaed Rahmati S, Hoseini SM. Site selection for rescue center using analytic network process and GIS fuzzy in Yazd city. *Human Geography Research Quarterly* 2014; 46(1): 85-101. [In Persian].
 18. Mwatelah JKZ. Application of geographical information systems (GIS) to analyze causes of Road Traffic Accidents (RTAs)-case study of Kenya [Online]. [cited 2001 Oct 2-5]; Available from: URL: <https://www.fig.net/resources/proceedings/2001/nairobi/mwatelah-TS11-3.pdf>
 19. Hashemi Nazari SS, Kazemian M, Hosseini F. Trend of five years traffic accident mortality in Khuzestan province (2006-2010). *Sci J Forensic Med* 2011; 17(2): 123-9. [In Persian].
 20. Naghavi M, Shahrzad S, Bhalla K, Jafari N, Pourmalek F, Bartels D, et al. Adverse health outcomes of road traffic injuries in Iran after rapid motorization. *Arch Iran Med* 2009; 12(3): 284-94.
 21. Rustami K, Zohouri H, Sayad Rezaii E. The epidemiology study of mortality death related car accidents. *J Ardabil Univ Med Sci* 2008; 8(4): 381-6. [In Persian].
 22. Lau G, Seow E, Lim ES. A review of pedestrian fatalities in Singapore from 1990 to 1994. *Ann Acad Med Singapore* 1998; 27(6): 830-7.
 23. Kashani S, Askari SM, Dadashzadeh M. Design logical models to identify and analyze causes of road accidents in Iran. *Proceedings of the 1st International Conference on Traffic Accident; 2005 Dec 21; Tehran, Iran.* [In Persian].
 24. Reshma EK, Umar Sharif S. Prioritization of accident black spots using GIS. *International Journal of Emerging Technology and Advanced Engineering* 2012; 2(9): 117-22.

Implementation of a Geographic Information System Using Medical Records of Victims of Traffic Accidents

Azam Sabahi¹, Reza Khajouei²

Original Article

Abstract

Introduction: A geographic information system (GIS) can help in locating facilities and medical centers, and in crisis management during accidents. One of the appropriate information sources for using this system is the medical records of victims of traffic accidents. Since these records have not been used in designing GIS until now, the aim of this study was the implementation of a GIS using data from the medical records of injured patients.

Methods: In this applied study, the medical records of victims of traffic accidents hospitalized in Chamran Hospital in Ferdows, Iran, from June to November 2014 were reviewed. The GIS was used to identify hot spots of accidents (black spots), and the distribution of injuries and health services in these spots, in terms of urban and suburban accidents.

Results: From the total of 470 road accidents, 216 had occurred in urban and 256 in suburban areas. In terms of distribution of injuries, in the urban areas, abdominal injury in Islamiyeh, Iran, and in suburban areas, head and hand injuries in Sarayan, Iran, were the most prevalent. In urban accidents, most injured patients (46.75%) were referred to the emergency ward, and in suburban accidents, most patients (53.93%) were referred to the general surgery ward. The longest time for arriving at the hospital from urban areas was 5 hours for face injuries and 2.8 hours from suburban areas for foot injuries and those with multiple injuries.

Conclusion: The medical records of victims of traffic accidents showed that at least 5 other emergency stations are needed. It seems that by establishing more stations the duration of moving injured patients to a hospital could be shortened. Since the distribution of injury type on the roads was determined in the present study, the emergency stations could be equipped with the required personnel and facilities based on injury types.

Keywords: Geographic Information Systems; Accidents, Traffic; Medical Records; Hospitals

Received: 23 July, 2015

Accepted: 10 July, 2016

Citation: Sabahi A, Khajouei R. **Implementation of a Geographic Information System Using Medical Records of Victims of Traffic Accidents.** Health Inf Manage 2016; 13(3): 155-62

Article resulted from research project No. 94.129 funded by Kerman University of Medical Sciences.

1- MSc Student, Health Information Technology, Health Services Management Research Center, Institute for Futures Studies in Health, Kerman University of Medical Sciences, Kerman AND Medical Records Administrator, Shahid Chamran Hospital of Ferdows, Birjand University of Medical Sciences, South Khorasan, Iran

2- Associate Professor, Medical Informatics, Medical Informatics Research Center, Institute for Futures Studies in Health, Kerman University of Medical Sciences, Kerman, Iran (Corresponding Author) Email: r.khajouei@yahoo.com

نگرش کارکنان بیمارستان‌های دانشگاه علوم پزشکی کاشان نسبت به نقش رادیو شناسه در مراقبت و درمان

سید محمدتقی تقوی فرد^۱، اکرم مفرح^۲، سامان ابراهیمی^۳

مقاله پژوهشی

چکیده

مقدمه: در کنترل سلامت، شناسایی خودکار عناصر و جمع‌آوری داده‌ها بدون نیاز به دخالت مکرر انسان ضرورتی انکارناپذیر است. در میان انواع روش‌ها، RFID (Radio-frequency identification) این خصوصیت را دارد و فرایند دریافت و ارسال اطلاعات را برخط می‌نماید. پژوهش حاضر با هدف تعیین نقش این فن‌آوری در درمان و مراقبت در بیمارستان‌های کاشان از دید کاربران انجام شد.

روش بررسی: روش این پژوهش، کاربردی و از نوع توصیفی-مقطعی بود. نمونه آماری مطالعه را ۷۲ نفر از پزشکان و پرستاران بیمارستان‌های دانشگاه علوم پزشکی کاشان تشکیل داد که به صورت طبقه‌ای انتخاب شدند. روش جمع‌آوری داده‌ها، پرسش‌نامه بود که روایی آن توسط تعدادی از خبرگان و پایایی آن با استفاده از ضریب Cronbach's alpha به میزان ۸۹ درصد تأیید شد. داده‌ها با استفاده از آزمون χ^2 تحلیل گردید.

یافته‌ها: بر اساس یافته‌های به دست آمده، ۸۴ درصد از مشارکت کنندگان معتقد بودند که رادیو شناسه‌ها موجب بهبود مؤلفه‌های ردیابی، تشخیص طبی، دریافت خودکار داده و تشخیص هویت در درمان و مراقبت شده است. مطابق با نگرش جامعه پژوهش، مؤلفه‌های RFID از نظر اثر آن در بهبود درمان و مراقبت، به ترتیب دارای ردیابی، تشخیص طبی، دریافت و جمع‌آوری خودکار اطلاعات و تشخیص هویت برابر با ۱۷/۰۵، ۱۶/۲۷، ۱۵/۵۴ و ۱۴/۸۷ بود که همگی آن‌ها مطلوب ارزیابی شد.

نتیجه‌گیری: مثبت بودن نگرش جامعه مورد مطالعه نشان می‌دهد که استفاده از فن‌آوری RFID در بیمارستان‌های بررسی شده، می‌تواند در جهت درمان و مراقبت بیماران مؤثر باشد.

واژه‌های کلیدی: رادیو شناسه؛ نگرش؛ درمان؛ ردیابی بیمار

پذیرش مقاله: ۱۳۹۵/۳/۱۰

اصلاح نهایی: ۱۳۹۵/۲/۲۷

دریافت مقاله: ۱۳۹۴/۷/۵

ارجاع: تقوی فرد سید محمدتقی، مفرح اکرم، ابراهیمی سامان. نگرش کارکنان بیمارستان‌های دانشگاه علوم پزشکی کاشان نسبت به نقش رادیو شناسه در مراقبت و درمان. مدیریت اطلاعات سلامت ۱۳۹۵؛ ۱۳ (۳): ۱۶۹-۱۶۳

مقدمه

علت بسیاری از خطاهای پزشکی، اطلاعات ناکافی و ارتباط ضعیف بین اعضای گروه مراقبت است (۱). شناخت تأثیرات بالقوه فن‌آوری اطلاعات در حوزه سلامت از قبیل اثر بر فرایند درمان، سرعت و سهولت بازایی اطلاعات و در دسترس قرار دادن این اطلاعات برای اتخاذ تصمیمات بالینی مبتنی بر موقعیت و فعالیت‌های مدیریتی، آموزشی و پژوهشی می‌تواند مبنای برنامه‌ریزی‌های استراتژیک برای ارتقای دستاوردهای نظام سلامت مبتنی بر فن‌آوری و در نهایت، ارتقای سطح سلامت جامعه گردد (۲).

به تازگی، الگوی فکری فن‌آوری اطلاعات، بخش بهداشت و درمان را درنوردیده و باعث ایجاد تحولات قابل توجه شده است. از جمله مزیت‌های ذاتی آن می‌توان به افزایش کیفیت و کاهش هزینه‌های مراقبت‌های بهداشتی-درمانی، کاهش خطاهای پزشکی و در نهایت، گسترش دسترسی به این نوع خدمات اشاره نمود که جایگاه خود را به عنوان ابزار اساسی در این بخش نهادینه کند (۳). کاربردهای اخیر فن‌آوری اطلاعات در مراقبت سلامت بر سیستم‌های محاسباتی بسیار از جمله شناسایی از طریق فرکانس رادیویی RFID (Radio-frequency identification) متمرکز بوده است. تگ‌های RFID با قابلیت منحصر به فرد در جمع‌آوری خودکار داده‌ها بدون مداخله انسانی، توجه بسیاری را در صنعت مراقبت سلامت به خود معطوف داشته است (۴). به مجموعه‌ای از فن‌آوری‌ها که در آنان برای شناسایی خودکار افراد و اشیاء از امواج

رادیویی استفاده می‌گردد، RFID گفته می‌شود. سیستم‌های RFID از برچسب‌های کوچکی با ریزتراشه‌های حاوی داده مربوط به موضوع و موقعیت آن تشکیل شده‌اند (۵). برچسب‌ها متشکل از یک ریزتراشه برای ذخیره داده‌ها و یک آنتن برای انتقال این اطلاعات از طریق امواج رادیویی به دستگاه قرائت کننده است (۶). اجزای تشکیل دهنده فن‌آوری RFID شامل برچسب، کدخوان، آنتن و کنترل کننده می‌باشد (۷). ارتباط بین سیستم اطلاعات سازمانی و تگ‌های هوشمند RFID توسط فرکانس خوان برقرار می‌شود (۸).

یک سیستم کامل بیمارستانی باید به تکنولوژی RFID تجهیز شود. این تکنولوژی در تمام بخش‌های بیمارستان (کنترل هوشمند بیماران، تجهیزات و...) تحولی نو ایجاد می‌کند. یک مچ‌بند رادیو شناسه یا تگ کاشته شده در بدن، کلیه

مقاله حاصل تحقیق مستقل بدون حمایت مالی و سازمانی است.

۱- دانشیار، مهندسی صنایع، گروه مدیریت صنعتی، دانشکده مدیریت و حسابداری، دانشگاه علامه طباطبایی، تهران، ایران

۲- کارشناس ارشد، مدیریت فن‌آوری اطلاعات، دانشکده فن‌آوری اطلاعات، دانشگاه مهر البرز، تهران، ایران (نویسنده مسؤل)

Email: akmoferah@gmail.com

۳- کارشناس ارشد، مدیریت فن‌آوری اطلاعات، دانشکده مدیریت و حسابداری، دانشگاه علامه طباطبایی، تهران، ایران

خدمات است. بنابراین، لزوم بررسی میزان پذیرش آن از سوی کاربران و تصمیم‌گیری در زمینه راه‌اندازی و نصب نظام‌های منتخب ضروری می‌باشد (۱۶). در این راستا، پژوهش حاضر با هدف تعیین نقش تگ‌های RFID در اثربخشی بیشتر فرایندهای درمان و مراقبت از دیدگاه پزشکان و پرستاران بیمارستان‌های دانشگاه علوم پزشکی کاشان انجام گردید تا بتوان با شناخت مناسب در خصوص زمینه به کارگیری آن، پیش‌نیازها و اقدامات لازم را انجام داد.

روش بررسی

پژوهش حاضر از نظر هدف، کاربردی و از نظر جمع‌آوری اطلاعات از نوع توصیفی-مقطعی بود. پس از مطالعه ادبیات موضوع و تحقیقات مربوط، مؤلفه‌های RFID استخراج شد. جامعه آماری، تمامی پزشکان و پرستاران ۴ بیمارستان دانشگاه علوم پزشکی کاشان بودند و نمونه آماری را ۷۲ نفر از این مجموعه در یک شیفت کاری تشکیل داد که روش نمونه‌گیری، غیر تصادفی و روش جمع‌آوری داده‌ها، پرسش‌نامه بود. طیف سؤالات به ترتیب «کاملاً موافقم» با امتیاز چهار، «موافقم» با امتیاز سه، «نظری ندارم» با امتیاز ۲، «مخالفم» با امتیاز ۱ و «کاملاً مخالفم» با امتیاز ۰ در نظر گرفته شد و معیار ارزیابی میانگین، امتیاز ۲ بود. پرسش‌نامه با ۲۰ سؤال بین ۷۲ نفر توزیع شد که تعداد ۶۶ مورد به صورت کامل و با حضور محقق در کنار پرسش شونده، تکمیل و عودت داده شد. بنابراین، نرخ پاسخگویی ۹۱/۶۶ درصد بود. به منظور روایی صوری و محتوایی، پرسش‌نامه بین ۳۲ نفر از خبرگان و متخصصان (استاد راهنما، پزشکان، استادان واحد فن‌آوری اطلاعات سلامت و کمیته پژوهش دانشگاه علوم پزشکی کاشان) توزیع و پس از اطمینان از نتایج به دست آمده، میان نمونه آماری توزیع شد. پایایی پرسش‌نامه با استفاده از ضریب Cronbach's alpha و با توزیع پرسش‌نامه بین ۳۲ نفر از کادر درمان و مراقبت و همچنین، واحد فن‌آوری اطلاعات سلامت و کمیته پژوهش دانشگاه علوم پزشکی کاشان تأیید شد. میزان ضریب Cronbach's alpha برای ۲۰ سؤال این پرسش‌نامه، ۸۹ درصد محاسبه شد. بنابراین، پایایی پرسش‌نامه تأیید گردید و نیازی به اقدام اصلاحی در این خصوص نبود. داده‌های جمع‌آوری شده با استفاده از پرسش‌نامه و آزمون‌های χ^2 در نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۲ (version 22, SPSS Inc., Chicago, IL) تجزیه و تحلیل شد.

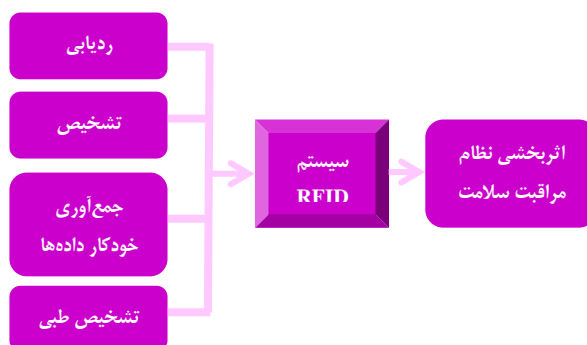
یافته‌ها

بر اساس نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل داده‌ها، ۸۴ درصد از جامعه پژوهش معتقد بودند که RFID موجب تأثیر مثبت در خدمات درمان و مراقبت شد. همچنین، بنا بر نگرش جامعه پژوهش، مؤلفه‌های RFID از نظر اثر آن در بهبود درمان و مراقبت به ترتیب ردیابی (۱۷/۰۵)، تشخیص طبی (۱۶/۲۷)، دریافت و جمع‌آوری خودکار اطلاعات (۱۵/۵۴) و سرانجام، تشخیص هویت (۱۴/۸۷) بود که امتیاز تمامی آن‌ها بالا می‌باشد.

در تعیین نقش مؤلفه ردیابی در اثربخشی درمان و مراقبت، بنابر یافته‌های پژوهش که در جدول ۱ نشان داده شده است، نگرش کلی جامعه پژوهش با امتیاز ۱۷/۰۵ نسبت به نقش بیشتر و بهبود فرایندهای درمان و مراقبت با کمک قابلیت ردیابی بیماران از پذیرش تا ترخیص در سیستم RFID مثبت بود. بیشترین اثر مربوط به برنامه‌ریزی دارویی با توجه به پایش آنی موقعیت بیمار و جریان درمان به دست آمد. سایر ابعاد مانند صرفه‌جویی در زمان و مدیریت زمان نیز امتیاز بالایی کسب نمود.

اطلاعات بیمار پذیرش شده را در بردارد. کارت‌های رادیو شناسه نیز شامل اطلاعات پزشکی کامل بیمار مانند معالجات انجام شده، سابقه بیماری، داروهای مصرف شده و... می‌باشد که پایش و کنترل جابه‌جایی و ایمنی آن‌ها را میسر سازد (۹). سیستم‌هایی که بخشی از آن‌ها به تشخیص هویت اشیا و افراد می‌پردازد، از کاربردهای مهم این فن‌آوری به شمار می‌رود (۱۰). در مدیریت بیماران و کنترل سلامت انسان، شناسایی خودکار عناصر و جمع‌آوری داده‌های مربوط، بدون نیاز به دخالت مکرر انسان جهت ورود و دریافت اطلاعات، ضرورت انکارناپذیری است (۹). این فن‌آوری برای ردیابی محصولات، وسایل نقلیه، موجودات زنده و انسان‌ها کاربرد دارد (۷).

تحقیقات در خصوص به کارگیری تگ‌های رادیویی در حوزه درمان و مراقبت انجام شده است و بخشی از مؤلفه‌های آن را مورد بررسی قرار داده‌اند. تگ‌های رادیویی در بخش جراحی، قادر است تا اطلاعات را به موقع و خودکار دریافت کند و در نتیجه، موجب ارایه خدمات مراقبتی کارا و تسریع می‌شود (۱). میرزایی و همکاران، فن‌آوری RFID را قادر به تشخیص هویت، ردیابی و جمع‌آوری خودکار اطلاعات از بیمار، دارو و تجهیزات پزشکی و تشخیص علائم حیاتی بیمار معرفی کردند (۴). مطالعه Laudon و Laudon نیز سه مؤلفه ردیابی، تشخیص هویت و جمع‌آوری خودکار اطلاعات را از توانایی‌های محرز این فن‌آوری می‌داند که در حوزه مراقبت سلامت بسیار مفید می‌باشد (۵). کتاب فن‌آوری سیستم رادیو شناسه به صورت جامعی این فن‌آوری را مورد مطالعه قرار داده است و آن را برای ردیابی خودکار افراد و اشیا، تشخیص هویت افراد، جمع‌آوری خودکار اطلاعات و در نهایت، تشخیص طبی در فرایندهای درمان و مراقبت بسیار کارا معرفی می‌کند (۹). پژوهش‌های انجام شده در خصوص ارزیابی فرایندهای مراقبت سلامت با RFID، کاربرد رادیو شناسه‌ها را در ردیابی بیماران، تجهیزات و تشخیص هویت بیماران در فرایند درمان و مراقبت موجب بالا رفتن کیفیت خدمات پزشکی و کاهش هزینه‌ها می‌داند (۱۲، ۱۱). تحقیق Hohberger و همکاران، موارد فوق را به طور خاص در فرایند انتقال خون مورد بررسی قرار داد (۱۳). سپهری و ملابقر، فن‌آوری رادیو شناسه را ابزاری برای تشخیص هویت و دسترسی آنلاین به اطلاعات بیماران در بیمارستان‌ها می‌دانند (۱۴). Parlak و همکاران نیز بر توانایی این فن‌آوری در ردیابی، شناسایی ابزار و تجهیزات پزشکی تأکید نمودند (۱۵). با توجه به برآیند این تحقیقات، مؤلفه‌های مؤثر در فن‌آوری رادیو شناسه و مدل مفهومی تحقیق در شکل ۱ ارایه شده است.



شکل ۱: چارچوب مفهومی تحقیق

هدف از به کارگیری این فن‌آوری‌ها، افزایش بهره‌وری و سرعت در ارایه

جدول ۱: میزان نقش متغیر ردیابی

امتیاز	میانگین	مجموع	گزینه‌ها					ابعاد متغیر ردیابی
			کاملاً مخالف [تعداد (درصد)]	مخالف [تعداد (درصد)]	نه موافق و نه مخالف [تعداد (درصد)]	موافق [تعداد (درصد)]	کاملاً موافق [تعداد (درصد)]	
۱۷/۰۵	۳/۳۸	۶۶	۲ (۳/۰)	۲ (۳)	۵ (۷/۵)	۱۷ (۲۶/۰)	۴۰ (۶۰/۵)	آگاهی از وضعیت بیماری
	۳/۱۷	۶۶	۰ (۰)	۳ (۵)	۱۳ (۱۹/۵)	۲۰ (۳۰/۰)	۳۰ (۴۵/۵)	مدیریت زمان
	۳/۹۵	۶۶	۱ (۱/۵)	۳ (۵)	۱۱ (۱۶/۵)	۳۴ (۵۱/۵)	۱۷ (۲۵/۵)	برنامه‌ریزی دارویی
	۳/۲۱	۶۶	۱ (۱/۵)	۴ (۶)	۶ (۹/۰)	۲۴ (۳۶/۵)	۳۱ (۴۷/۰)	سرعت
	۳/۳۳	۶۶	۰ (۰)	۲ (۳)	۱ (۱/۵)	۳۶ (۵۴/۵)	۲۷ (۴۱/۰)	بهبود درمان و مراقبت

اثربخشی فرایندهای درمان و مراقبت، مثبت بود و تمامی ابعادی که قابلیت ردیابی و پایش از دور بیماران را پوشش می‌دهند، از جایگاه بالایی برخوردار هستند که این یافته با نتایج پژوهش Zhou و Piramuthu (۱۱) مطابقت دارد. در پژوهش آنان، ابعادی همچون بهینه‌سازی فرایند مراقبت، بهره‌وری عملیاتی، آماده‌سازی اتاق عمل و مراقبت از بیمار برای اثربخشی درمان که توسط قابلیت ردیابی رادیو شناسه‌ها به وجود می‌آید، عنوان شد (۱۱). پژوهش‌های Hohberger و همکاران (۱۳) و van der Togt و همکاران (۱۷) نیز در این زمینه انجام گرفته است که نقش این فن‌آوری را در اثربخش‌تر نمودن ردیابی و مدیریت فرآورده‌های خونی به خوبی بیان می‌کند. همچنین، Parlak و همکاران این فن‌آوری را قادر به تشخیص وضعیت آنی و روند حرکت بیمار می‌دانند که این مهم، فرایند درمان و مراقبت بیمار را بسیار توانمند می‌کند (۱۵).

میرزایی و همکاران در خصوص حوزه‌های کاربردی RFID، توانایی ردیابی در RFID را عامل مهمی در اثربخشی مراقبت سلامت برشمردند. پژوهش آنان ردیابی بیماران آسیب‌پذیر از لحاظ ایمنی و امنیت، تسهیل فراخوانی محصولات دارویی، ردیابی تجهیزات به منظور اطمینان از سالم بودن آن‌ها، ردیابی کارکنان به منظور بهبود جریان کار و کاهش زمان انتظار در اورژانس، نگهداری منظم و مکان‌یابی سریع را برخی از کاربردهای RFID معرفی نمود (۴). سیار بودن این تکنولوژی و امکان ارسال داده‌های برخط، امکان ردیابی را بدون ایجاد محدودیت زمانی و مکانی برای کادر درمان و مراقبت فراهم می‌آورد و مهم‌تر از آن به دلیل اندازه و نوع کارکرد آن، اثر نامطلوب کمتری بر ردیابی شونده دارد. بنابراین، هم می‌توان موقعیت بیمار در چرخه درمان و مراقبت را پیگیری نمود و هم رفتار طبیعی بیمار را نظارت کرد.

در خصوص نقش تشخیص هویت به وسیله سیستم RFID از طریق نصب تگ‌های رادیویی به بیماران از ابتدای پذیرش آنان در بیمارستان و سهولت شناسایی، خواندن و تحلیل برخط اطلاعات این تگ‌ها در تعیین اثر فرایندهای درمان و مراقبت، مطابق یافته‌های پژوهش و بر اساس داده‌های مندرج در جدول ۲، نگرش جامعه پژوهش با امتیاز ۱۴/۸۷، مثبت بود. در بین ابعاد تعریف شده برای مؤلفه تشخیص هویت در سیستم RFID، بعد تشخیص برخط هویت بیمار بیشترین تأثیر و سایر ابعاد نیز امتیاز به نسبت بالایی داشتند.

یافته‌های پژوهش در جدول ۳ نشان می‌دهد که نگرش جامعه پژوهش با امتیاز ۱۵/۵۴ نسبت به اثربخشی بیشتر و بهبود فرایندهای درمان و مراقبت با کمک قابلیت جمع‌آوری خودکار اطلاعات در سیستم RFID مثبت بود. با توجه به یافته‌ها، تمامی ابعادی که قابلیت ردیابی و پایش از دور بیماران را پوشش داده‌اند، از جایگاه بالایی برخوردار می‌باشند و بیشترین نقش را ابعاد کارایی و پایش برخط جریان بیماری به خود اختصاص می‌دهند. کمترین اثر نیز مربوط به تسهیل فرایند بود.

در خصوص نقش توانایی تشخیص طبی به وسیله سیستم RFID در اثربخشی فرایندهای درمان و مراقبت، بر اساس یافته‌های پژوهش ارایه شده در جدول ۴، نگرش جامعه پژوهش با امتیاز ۱۶/۲۷، مثبت بود. در بین ابعاد تعریف شده برای مؤلفه تشخیص طبی در سیستم RFID، پایش برخط جریان بیماری بیشترین نقش را داشت و سایر ابعاد نیز دارای امتیاز بالایی بودند.

بحث

نگرش کلی جامعه پژوهش در خصوص نقش مؤلفه ردیابی سیستم RFID در

جدول ۲: میزان نقش متغیر تشخیص هویت

امتیاز	میانگین	مجموع	گزینه‌ها					ابعاد متغیر تشخیص هویت الکترونیکی
			کاملاً مخالف [تعداد (درصد)]	مخالف [تعداد (درصد)]	نه موافق و نه مخالف [تعداد (درصد)]	موافق [تعداد (درصد)]	کاملاً موافق [تعداد (درصد)]	
۱۴/۸۷	۳/۰۹	۶۶	۰ (۰)	۳ (۴/۵)	۱۰ (۱۵/۰)	۳۱ (۴۷/۰)	۲۲ (۳۳/۵)	تشخیص آنی هویت بیمار
	۲/۹۵	۶۶	۰ (۰)	۱ (۱/۵)	۱۷ (۲۶/۰)	۳۲ (۴۸/۰)	۱۶ (۲۴/۵)	دقت در شناسایی
	۲/۹۴	۶۶	۱ (۱/۵)	۲ (۳/۰)	۱۳ (۱۹/۵)	۳۴ (۵۱/۵)	۱۶ (۲۴/۵)	انطباق دارویی
	۲/۹۴	۶۶	۰ (۰)	۵ (۷/۵)	۱۰ (۱۵/۰)	۳۵ (۵۳/۰)	۱۶ (۲۴/۵)	سرعت شناسایی
	۲/۹۵	۶۶	۰ (۰)	۳ (۴/۵)	۱۳ (۱۹/۵)	۳۴ (۵۱/۵)	۱۶ (۲۴/۵)	بهبود درمان و مراقبت

جدول ۳: میزان نقش متغیر جمع‌آوری خودکار اطلاعات

امتیاز	میانگین	مجموع	گزینه‌ها				ابعاد متغیر جمع‌آوری خودکار اطلاعات	
			کاملاً مخالف [تعداد (درصد)]	مخالف [تعداد (درصد)]	نه موافق و نه مخالف [تعداد (درصد)]	موافق [تعداد (درصد)]		کاملاً موافق [تعداد (درصد)]
۱۵/۵۴	۳/۱۸	۶۶	۰ (۰)	۱ (۱/۵)	۷ (۱۰/۵)	۳۷ (۵۶/۰)	۲۱ (۳۲/۰)	پایش جریان بیماری
	۳/۲۰	۶۶	۰ (۰)	۱ (۱/۵)	۱۱ (۱۶/۵)	۲۸ (۴۲/۵)	۲۶ (۳۹/۵)	افزایش کارایی
	۳/۰۳	۶۶	۰ (۰)	۲ (۳/۰)	۱۲ (۱۸/۰)	۳۴ (۵۱/۵)	۱۸ (۲۷/۵)	پایش واکنش‌های دارویی
	۲/۸۹	۶۶	۰ (۰)	۰ (۰)	۲۴ (۳۶/۵)	۲۵ (۳۸/۰)	۱۷ (۲۵/۵)	تسهیل فرایند
	۳/۲۴	۶۶	۰ (۰)	۱ (۱/۵)	۷ (۱۰/۵)	۳۳ (۵۰/۰)	۲۵ (۳۸/۰)	بهبود درمان و مراقبت

دیگری توانایی جمع‌آوری خودکار داده‌ها از بیماران توسط RFID یکی از قابلیت‌های اصلی این سیستم شناخته شد (۱۷). میرزایی و همکاران نیز توانایی جمع‌آوری خودکار اطلاعات توسط RFID را در اثربخشی مراقبت سلامت مؤثر می‌دانند. آن‌ها ردیابی دارویی، تسهیل فرایند و مراقبت‌های خودکار را از جمله کاربردهای RFID برشمردند (۴). این قابلیت به دلیل وجود فرستنده در رادیو شناسه و دریافت کننده مرکزی به وجود می‌آید که بسیار شبیه به سایر فن‌آوری‌های بی‌سیم می‌باشد. نوع داده‌های مورد نیاز را می‌توان به صورت خودکار و با کمک حسگرهای مربوط جمع‌آوری نمود و در فواصل زمانی تعریف شده، دریافت کرد. در نتیجه، از مراجعه‌های غیر ضروری نیز پرهیز می‌شود.

بیشتر شرکت کنندگان پژوهش، قابلیت RFID در خصوص تشخیص طبی افراد تحت مراقبت را موجب بهبود خدمات درمان و مراقبت می‌دانند. طبق مطالعات انجام شده در کشور آمریکا، این تگ‌ها در تشخیص طبی و دریافت اطلاعات ضروری بیماران و کنترل‌های دارویی نقش مستقیمی در اثربخشی فرایندهای درمانی دارند که با افزایش دقت، سهولت بیشتر و افزایش کارایی در فرایندهای درمان و مراقبت همراه است (۹).

Parlak و همکاران نیز اعتقاد دارند که این فن‌آوری قادر است فشار اولیه خون، دما و وضعیت بیمار حین عمل جراحی را مشخص کند (۱۵). در تحقیق میرزایی و همکاران نیز توانایی تشخیص طبی به وسیله RFID در اثربخشی فرایندهای درمان و مراقبت اثبات شد (۴).

بیشتر شرکت کنندگان، قابلیت RFID در خصوص امکان تشخیص هویت بیماران و افراد تحت مراقبت را موجب بهبود خدمات درمان و مراقبت می‌دانند که با یافته‌های پژوهش‌های میرزایی و همکاران (۴) و Peris-Lopez و همکاران (۱۲) همخوانی دارد. انطباق مادر و نوزاد، انطباق دارویی، نگهداری برخط اطلاعات بالینی بیمار و شناسایی بیمار به منظور کاهش وقایع زیان‌بار (دارو، دز، زمان و اقدام اشتباه) از جمله کاربردهای RFID می‌باشد (۴). عجمی و کربلایی عیدی شاه‌آبادی نیز RFID را قادر به شناسایی بیماران در بخش جراحی می‌دانند (۱). به دلیل تشابه نسبی، نتایج این کاربرد را می‌توان در سایر حوزه‌های درمان و مراقبت نیز تعمیم داد. این قابلیت بر اساس اطلاعاتی که در ابتدای فرایند درمان و مراقبت (پذیرش) در این سامانه درج شده است و در ادامه تکمیل می‌شود، فراهم گردید و تا پایان فرایند پابرجا است. بنابراین، می‌توان از هرگونه خطایی که ناشی از عدم شناسایی دقیق بیمار است، جلوگیری نمود.

نگرش جامعه پژوهش در خصوص نقش مؤلفه جمع‌آوری خودکار اطلاعات در اثربخشی فرایندهای درمان و مراقبت، مثبت است. تحقیق Peris-Lopez و همکاران با تمرکز بر بهره‌گیری از RFID به عنوان راه‌حل جامعی برای دقت فرایندهای مراقبتی و درمانی، توانایی این تکنولوژی در دریافت خودکار اطلاعات از بیمار به خصوص واکنش‌های دارویی را به خوبی نشان می‌دهد (۱۲). پژوهش دیگری گزارش کرد که این سامانه قادر به انتقال خودکار اطلاعات و تولید داده‌های کیفی می‌باشد (۱۵). همچنین، در تحقیق

جدول ۴: میزان نقش متغیر تشخیص طبی

امتیاز	میانگین	مجموع	گزینه‌ها				ابعاد متغیر تشخیص طبی	
			کاملاً مخالف [تعداد (درصد)]	مخالف [تعداد (درصد)]	نه موافق و نه مخالف [تعداد (درصد)]	موافق [تعداد (درصد)]		کاملاً موافق [تعداد (درصد)]
۱۶/۲۷	۳/۴۵	۶۶	۰ (۰)	۱ (۱/۵)	۴ (۶/۰)	۲۵ (۳۸/۰)	۳۶ (۵۴/۵)	جریان بیماری
	۳/۲۷	۶۶	۰ (۰)	۰ (۰)	۴ (۶/۰)	۴۰ (۶۰/۵)	۲۲ (۳۳/۵)	کیفیت خدماتی بالینی
	۳/۰۸	۶۶	۰ (۰)	۲ (۳/۰)	۹ (۱۳/۵)	۳۷ (۵۶/۰)	۱۸ (۲۷/۵)	انطباق و کنترل دارویی
	۳/۳۲	۶۶	۰ (۰)	۰ (۰)	۹ (۱۳/۵)	۲۷ (۴۱/۰)	۳۰ (۴۵/۵)	فرایند تشخیص بیماری
	۳/۱۵	۶۶	۰ (۰)	۳ (۴/۵)	۳ (۴/۵)	۴۱ (۶۲/۰)	۱۹ (۲۹/۰)	بهبود درمان و مراقبت

بیمار دریافت و برای کادر درمان و مراقبت ارسال نماید. به علاوه، این تکنولوژی قادر است تا اطلاعات بالینی و برخی علائم حیاتی بیمار را نیز ارسال کند. این عوامل در کنار کارایی کادر درمان و مراقبت، سرعت و دقت را بالا برده، صرفه‌جویی‌هایی را نیز به همراه دارد و سرانجام می‌تواند باعث ارتقای کیفیت فرایندهای درمان و مراقبت شود. همچنین، مثبت بودن نگرش کارکنان بیمارستان‌های زیرمجموعه دانشگاه علوم پزشکی کاشان نسبت به تأثیر این فن‌آوری در بهبود درمان و مراقبت، نشان دهنده فراهم بودن بستر فرهنگی مناسب در این مراکز در جهت توسعه این سامانه می‌باشد.

پیشنهادها

به وسیله ردیابی و تشخیص هویت بیمار به صورت برخط، می‌توان از بروز بسیاری از خطاهای پزشکی جلوگیری نمود. همچنین، با نظارت برخط علائم حیاتی و واکنش‌های دارویی بیمار، می‌توان بهترین تشخیص طبی را انجام داد. با توجه به نظر مساعد کادر درمان و مراقبت بیمارستان‌های دانشگاه علوم پزشکی کاشان، این مجموعه می‌تواند سامانه را در جهت افزایش کیفیت و صرفه‌جویی بیشتر به کار گیرد.

تشکر و قدردانی

بدین وسیله نویسندگان از کلیه دست‌اندرکاران و کارکنان دانشگاه علوم پزشکی کاشان که انجام این تحقیق بدون حمایت و همکاری آنان میسر نبود، تشکر و قدردانی می‌نمایند.

در پژوهش آنان، هشدار به کادر پزشکی به دنبال علائم حیاتی بیمار و پایش بیمار از راه دور (منزل)، بررسی انطباق بیمار سرپایی و بستری با درمان‌های دارویی تجویز شده، تجهیز کیسه‌های خون در بیمارستان به حسگرهای حرارتی به منظور اطمینان از زنجیره سرما و کارایی و ردیابی کارکنان و کالاها به منظور تضمین کنترل عفونت (بیمارستانی) از جمله کاربردهای RFID عنوان شد (۴). این قابلیت مشابه مؤلفه دریافت خودکار اطلاعات از بیمار و تجهیزات می‌باشد؛ با این تفاوت که دریافت خودکار اطلاعات به صورت برخط و مربوط به علائم حیاتی بود تا کادر درمان و مراقبت بدون محدودیت زمانی و مکانی آن را دریافت کنند. بنابراین، شرایط مناسب‌تری برای تشخیص طبی فراهم خواهد شد.

در صورتی که استفاده از تگ‌های RFID به صورت آزمایشی در بیمارستان‌های دانشگاه میسر بود، امکان اثربخشی این فن‌آوری به راحتی قابل محاسبه و تجزیه و تحلیل بود. هرچند، رفع این گونه محدودیت‌ها نیازمند بررسی‌های اقتصادی و تحلیل‌های هزینه‌ای و ایجاد بسترهای مهم زیرساختی و فرهنگی می‌باشد.

نتیجه‌گیری

طبق نظر جامعه آماری تحقیق، استفاده از تگ‌های RFID می‌تواند بیماراران و افراد تحت مراقبت در بیمارستان را با کیفیت بالا شناسایی و ردیابی کند و اطلاعات ارزشمندی را از وضعیت بیمار و بیماری به صورت خودکار و برخط از

References

1. Ajami S, Karbalaee Eidi Shahabadi N. Radio Frequency Identification (RFID) in surgery ward. Health Inf Manage 2015; 12(1): 1-2. [In Persian].
2. Shokrizadeh Arani L, Karami M. The effects of information technology on the improvement of health systems in the viewpoint of the staff of Beheshti Hospital, Kashan. Health Inf Manage 2012; 8(6): 835-41. [In Persian].
3. Abdekhoda M, Ahmadi M, Hossini AF, Prikhani E, Farhadi A. factors affecting information technology acceptance by Health Information Management (HIM) staff of Tehran University of Medical Sciences' Hospitals Based on the Technology Acceptance Model (TAM) in 2011. Payavard Salamat 2013; 7(4): 287-98. [In Persian].
4. Mirzaee M, Soltani A, Ilati S, Masdar L. Survey of application area of RFID technology in healthcare. Iranian Health Information Management 2012; 7(2): 25-32. [In Persian].
5. Laudon K, Laudon J. Essentials of MIS. Trans. Molanapour R, Habibipour Rodsari F, Karami M. Tehran, Iran: Ati-Negar Publications; 2011. [In Persian].
6. Tajima M. Strategic value of RFID in supply chain management. Journal of Purchasing and Supply Management 2007; 13(4): 261-73.
7. Mahmoudi Maymand M, Nasiri R, Nekuie M. The impact of deploying RFID technology to raise competitive advantage on Tehran Chain Stores. Quarterly Journal of Business Management 2013; 5(15): 143-58. [In Persian].
8. Su CJ. Effective mobile assets management system using RFID and ERP technology. 3rd International Conference on Communications and Mobile Computing (CMC); 2009 Jun 6-8; Kunming, China.
9. Modiri N, Shirafkan M. Technology engineering of radio-frequency identification (RFID) systems. Tehran, Iran: Mehreganeghalam Publications; 2010. [In Persian].
10. Sari K. Exploring the impacts of radio frequency identification (RFID) technology on supply chain performance. European Journal of Operational Research 2010; 207(1): 174-83.
11. Zhou W, Piramuthu S. Framework, strategy and evaluation of health care processes with RFID. Decision Support Systems 2010; 50(1): 222-33.
12. Peris-Lopez P, Orfila A, Mitrokotsa A, van der Lubbe JC. A comprehensive RFID solution to enhance inpatient medication safety. Int J Med Inform 2011; 80(1): 13-24.
13. Hohberger C, Davis R, Briggs L, Gutierrez A, Veeramani D. Applying radio-frequency identification (RFID) technology in transfusion medicine. Biologicals 2012; 40(3): 209-13.
14. Sepehri M, Mollabagher M. A model for implementing radio frequency identification technology in Hospitals: a case study:

- surgery wards in Firouzgar hospital. *J Health Adm* 2011; 14(44): 33-40. [In Persian].
15. Parlak S, Sarcevic A, Marsic I, Burd RS. Introducing RFID technology in dynamic and time-critical medical settings: requirements and challenges. *J Biomed Inform* 2012; 45(5): 958-74.
 16. Esmaili M, Toloie Eshlaghi A, Pour Ebrahimi A, Esmaili R. Study on feasibility and acceptance of implementation of technology acceptance model of Davis in staff of Shahid Beheshti University of Medical Sciences. *Pejouhandeh* 2013; 18(1): 40-5. [In Persian].
 17. van der Togt R, Bakker PJ, Jaspers MW. A framework for performance and data quality assessment of radio frequency Identification (RFID) systems in health care settings. *J Biomed Inform* 2011; 44(2): 372-83.

Attitudes of the Staff of Hospitals Affiliated to Kashan University of Medical Sciences, Iran, towards the Role of Radio-Frequency Identification in Care and Treatment

Seyed Mohammad Taghi Taghvafard¹, Akram Mofarrah², Saman Ebrahimi³

Original Article

Abstract

Introduction: Automatic identification and data collection without the need for frequent human intervention is an undeniable necessity in health control. Among a variety of methods, radio-frequency identification (RFID) is known for this characteristic and can be used for the online process of sending and receiving information. This study was conducted to determine the role of this technology in the effectiveness of treatment and care at hospitals affiliated to Kashan University of Medical Sciences, Iran, from the point of view of its users.

Methods: This was an applied, descriptive, and the cross-sectional research. The statistical sample consisted of 72 physicians and nurses of hospitals affiliated to Kashan University of Medical Sciences selected through stratified sampling method. Data collection was carried out using a questionnaire the validity and reliability of which were, respectively, confirmed by a group of experts and using Cronbach's alpha coefficient ($\alpha = 0.89$). Data were analyzed using chi-square test.

Results: According to the results, 84% of the participants believed that RFID tags lead to the improvement of detection, diagnosis, identification, and automated reception of information in treatment and care. The attitude of the studied population toward RFID components was favorable in improving treatment and care in terms of effective detection (17.05), diagnosis (16.27), automated reception, collection of information (15.54), and identification (14.8).

Conclusion: The favorable attitude of the participants shows that the use of RFID in the studied hospitals was effective in improving treatment and care for the patients.

Keywords: Radio Frequency Identification Device; Viewpoint; Treatment; Patient Tracking

Received: 27 Sep, 2015

Accepted: 30 May, 2016

Citation: Taghvafard SMT, Mofarrah A, Ebrahimi S. Attitudes of the Staff of Hospitals Affiliated to Kashan University of Medical Sciences, Iran, towards the Role of Radio-Frequency Identification in Care and Treatment. Health Inf Manage 2016; 13(3): 163-9

Article resulted from an independent research without financial support.

1- Associate Professor, Industrial Engineering, Department of Industrial Management, School of Management and Accounting, Allameh Tabataba'i University, Tehran, Iran

2- MSc, Information Technology Management, School of Information Technology, University of Mehr Alborz, Tehran, Iran (Corresponding Author) Email: akmoferah@gmail.com

3- MSc, Information Technology Management, School of Management and Accounting, Allameh Tabataba'i University, Tehran, Iran

بررسی و مدل‌سازی تأثیر سیستم‌های اطلاعات مدیریت بر ابعاد ساختار سازمانی در شعب تأمین اجتماعی استان قم

حسین آذری^۱، مظاهر یوسفی امیری^۲

مقاله پژوهشی

چکیده

مقدمه: ساختار هر سازمان تعیین کننده میزان توانایی آن در پاسخگویی به چالش‌های محیطی است. عوامل متعددی بر ساختار سازمانی و بهبود عملکرد آن تأثیر می‌گذارد که یکی از این عوامل، سیستم‌های اطلاعات مدیریت می‌باشد. مطالعه حاضر با هدف تأثیر سیستم‌های اطلاعات مدیریت بر ابعاد ساختار سازمانی در شعب تأمین اجتماعی استان قم انجام شد. **روش بررسی:** این مطالعه توصیفی-همبستگی در سال ۱۳۹۴ بر روی ۲۳۵ نفر از کارکنان ۹ شعبه تأمین اجتماعی استان قم انجام گرفت. جامعه آماری با استفاده از فرمول Cochran و روش نمونه‌گیری خوشه‌ای انتخاب شد. برای جمع‌آوری داده‌ها از پرسش‌نامه‌های ساختار سازمانی Robbins و سیستم‌های اطلاعات مدیریت DeLone-McLean استفاده گردید. داده‌ها با استفاده از آزمون همبستگی Spearman در نرم‌افزار SPSS و مدل‌سازی معادلات ساختاری (Structural equation modeling) در نرم‌افزار AMOS مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

یافته‌ها: بین سیستم‌های اطلاعات مدیریت، ابعاد تمرکز و پیچیدگی رابطه معکوس و معنی‌داری وجود داشت (به ترتیب ۰/۳۲۵- و ۰/۵۴۳-). همچنین، بین سیستم‌های اطلاعات مدیریت و بعد رسمیت رابطه مستقیم (۰/۳۱۴) و معنی‌داری مشاهده شد. تأثیر متغیر سیستم‌های اطلاعات مدیریت بر تمرکز، پیچیدگی و رسمیت با استفاده از مدل‌سازی معادلات ساختاری به ترتیب ۰/۸۵-، ۰/۷۴- و ۰/۶۹ به دست آمد.

نتیجه‌گیری: به کارگیری سیستم‌های اطلاعات مدیریت، باعث کاهش میزان تمرکز در تصمیم‌گیری و گسترش تفویض اختیار، تخت شدن ساختار سازمانی، افزایش واکنش به پویایی محیط و همچنین، افزایش رسمیت از طریق تأکید به مقررات، روش‌ها و مدارک کتبی در شعب تأمین اجتماعی استان قم شده است.

واژه‌های کلیدی: ساختار سازمانی؛ سیستم‌های اطلاعات مدیریت؛ تأمین اجتماعی

پذیرش مقاله: ۱۳۹۵/۲/۲۹

اصلاح نهایی: ۱۳۹۵/۲/۲۱

دریافت مقاله: ۱۳۹۴/۷/۲۲

ارجاع: آذری حسین، یوسفی امیری مظاهر. بررسی و مدل‌سازی تأثیر سیستم‌های اطلاعات مدیریت بر ابعاد ساختار سازمانی در شعب تأمین اجتماعی استان قم. مدیریت اطلاعات سلامت ۱۳۹۵؛ ۱۳ (۳): ۱۷۶-۱۷۰

که ساختار سازمانی تحت تأثیر عوامل متعددی قرار دارد که یکی از مهم‌ترین آن‌ها، فن‌آوری است (۵). سیستم‌های اطلاعات مدیریت نیز مانند سایر فن‌آوری‌های اطلاعاتی بر ساختار سازمانی تأثیر می‌گذارد. بنابراین، باید ساختارهای سازمانی متناسب با آن تغییر و تطابق یابد. مسأله مهمی که مدیران سازمان‌ها با آن مواجه هستند، درک این موضوع است که با توجه به کاربرد سیستم‌های اطلاعات مدیریت، سازمان را چگونه طراحی کنند که بتوانند در این محیط متغیر و پیچیده، به بقا و بهبود خدمات‌رسانی خود ادامه دهند و تأثیرات سیستم‌های اطلاعات مدیریت را بر ابعاد ساختار سازمانی (تمرکز، پیچیدگی و رسمیت) درک و متناسب با آن اقدامات لازم را اجرا کنند. باید مشخص گردد که به کارگیری و پیاده‌سازی سیستم‌های اطلاعات مدیریت در سازمان تا چه حد بر

مقدمه

در عصر ارتباطات، ضرورت دستیابی به اطلاعات برای رسیدن به اهداف هر سازمانی انکارناپذیر است (۱). افزایش سرعت تحولات و تغییرات، استفاده از سیستم‌های اطلاعات مدیریت را برای موفقیت و بقای سازمان‌ها حیاتی ساخته است (۲). به عبارت دیگر، سازمان‌ها برای بقا در محیط امروزی، مجبور به استفاده از سیستم‌های اطلاعات مدیریت می‌باشند. در غیر این صورت، از عرصه فعالیت‌ها حذف خواهند شد (۳). سیستم‌های اطلاعات مدیریت از طریق فراهم آوردن اطلاعات و گزارش‌های خلاصه و ویژه، نقش مهمی در فرایند تصمیم‌گیری و برنامه‌ریزی مدیران ایفا می‌کند.

از طرف دیگر، ورود و به کارگیری سیستم‌های اطلاعات مدیریت در سازمان‌ها، باعث تحت تأثیر قرار دادن وجوه مختلف سازمان‌ها شده است. یکی از این موارد که تحت تأثیر سیستم‌های اطلاعات مدیریت قرار می‌گیرد، ساختار سازمانی است (۴). بررسی وجوه مختلف این تأثیرات، می‌تواند مدیران سازمان‌ها را در به کارگیری این ابزارها کمک کند.

ساختار سازمانی گروه‌بندی افراد با یکدیگر درون واحدها برای اطمینان از اثربخشی ارتباطات، هماهنگی و یکپارچه‌سازی تلاش‌ها در واحدها را در بر می‌گیرد (۴). Robbins ساختار سازمانی را یکی از اجزای مهم سازمان می‌داند که از سه عنصر تمرکز، پیچیدگی و رسمیت تشکیل شده است. وی معتقد است

مقاله حاصل تحقیق مستقل بدون حمایت مالی و سازمانی است.

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد، مدیریت دولتی، گروه مدیریت دولتی، دانشکده مدیریت، دانشگاه تهران، تهران، ایران (نویسنده مسؤول)

Email: hossein.azari@ut.ac.ir

۲- دانشجوی دکتری، مدیریت دولتی، گروه مدیریت دولتی، دانشکده مدیریت، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران

مدیریت Delone و Mclean حاوی ۱۰ سؤال و دیگری پرسش‌نامه ساختار سازمانی Robbins حاوی ۱۸ سؤال (۵ سؤال مربوط به تمرکز در تصمیم‌گیری مدیران، ۶ سؤال مربوط به پیچیدگی ساختار سازمانی و ۷ سؤال مربوط به رسمیت سازمانی) بود. همچنین، سؤالات دیگری به منظور دریافت اطلاعات بیشتر مانند میزان تحصیلات، سن، جنسیت، سابقه خدمت در پرسش‌نامه مطرح شده بود. جهت نمره‌دهی و کمی‌سازی نتایج سؤالات هر دو پرسش‌نامه از مقیاس پنج درجه‌ای لیکرت استفاده شد که با توجه به پاسخ‌ها، از امتیاز ۱ تا ۵ به آن‌ها نمره‌دهی شد. در سؤالات پرسش‌نامه، گزینه‌های زیاد و خیلی زیاد ملاک قابل قبول و مطلوب بودن سطح به کارگیری سیستم‌های اطلاعات مدیریت در نظر گرفته شد؛ بدین معنی که در مقیاس پنج درجه‌ای لیکرت، گزینه‌های ۴ و ۵ بیانگر استفاده مطلوب از سیستم‌های اطلاعات مدیریت در سازمان می‌باشد.

برای اطمینان از روایی پرسش‌نامه‌ها، از روایی محتوا و روایی سازه استفاده شد. روایی محتوای پرسش‌نامه‌ها با بهره‌مندی از نظر استادان و کارشناسان خبره به تأیید رسید. برای تعیین روایی سازه نیز از تحلیل عاملی تأییدی در نرم‌افزار AMOS استفاده شد و بر اساس نتایج، تمام سؤالات بار عاملی بالا و معنی‌داری داشتند و در روند پژوهش، برای مدل‌سازی معادلات ساختاری باقی ماندند. نتایج تحلیل عاملی تأییدی مناسب بودن پرسش‌نامه‌های سیستم‌های اطلاعات مدیریت $AGFI = 0/99$ (Adjusted goodness of fit index)، $RMSEA = 0/094$ (Goodness of fit index)، $GFI = 0/96$ (Root mean square error of approximation)، $df = 2/77$ ، $GFI = 0/93$ ، $AGFI = 0/90$ و ساختار سازمانی $\chi^2/df = 2/43$ را تأیید کرد.

جهت ارزیابی پایایی پرسش‌نامه‌ها از روش ثبات درونی (Internal consistency) استفاده شد. معمول‌ترین روش محاسبه ثبات درونی، استفاده از ضریب Cronbach's alpha است. ابتدا نمونه ۳۰ تایی توزیع شد و پس از محاسبه، مقدار ضریب Cronbach's alpha برای پرسش‌نامه‌های سطح به کارگیری سیستم‌های اطلاعات مدیریت و ساختار سازمانی توسط نرم‌افزار SPSS به ترتیب $0/83$ و $0/85$ به دست آمد.

برای جمع‌آوری داده‌ها، پرسش‌نامه‌ها بین اعضای نمونه مورد مطالعه توزیع گردید و برای اطمینان از کیفیت و دقت داده‌ها، توضیحاتی نیز به پاسخ‌دهندگان ارائه گردید. به منظور بررسی تأثیرپذیری ساختار سازمانی از سیستم‌های اطلاعات مدیریت، داده‌ها با استفاده از آزمون همبستگی Spearman در نرم‌افزار SPSS نسخه ۱۸ (version 18, SPSS Inc., Chicago, IL) و همچنین، مدل‌سازی معادلات ساختاری در نرم‌افزار AMOS نسخه ۲۰ تجزیه و تحلیل گردید.

یافته‌ها

مردان $54/26$ درصد از پاسخ‌دهندگان مطالعه حاضر و زنان $45/74$ درصد را تشکیل دادند. $84/68$ درصد متأهل و $15/32$ درصد مجرد بودند. $27/66$ درصد از افراد گروه سنی ۲۲ تا ۳۱ سال، $29/79$ درصد گروه سنی ۳۲ تا ۴۱ سال، $28/93$ درصد گروه سنی ۴۲ تا ۵۱ سال و $13/62$ درصد گروه سنی بیش از ۵۲ سال داشتند. $15/32$ درصد از پاسخگویان دارای مدرک کاردانی، $54/47$ درصد کارشناسی، $29/36$ درصد کارشناسی ارشد و $0/85$ درصد دارای

روی ساختار سازمانی و به طور جزئی‌تر ابعاد ساختار سازمانی (تمرکز، پیچیدگی و رسمیت) تأثیر می‌گذارد؛ بدین معنی که مدیران در صورت استفاده از سیستم‌های اطلاعات مدیریت، تا چه میزان ترجیح می‌دهند که تصمیم‌گیرنده نهایی خودشان باشند (تمرکز در تصمیم‌گیری) یا اجازه تصمیم‌گیری را به سطوح پایین‌تر هم بدهند (عدم تمرکز در تصمیم‌گیری). همچنین، در صورت به کارگیری سیستم‌های اطلاعات مدیریت، میزان تفکیک سازمان (پیچیدگی) و یا تأکید بر مقررات، روش‌ها و مدارک کتبی (رسمیت) در سازمان چه تغییری خواهد کرد.

پژوهش Bloom و همکاران نشان داد که سیستم‌های اطلاعاتی موجب دستیابی بهتر به اطلاعات، عدم تمرکز و کاهش سلسله مراتب در ساختار سازمانی می‌شود (۶). Garner نیز در تحقیق خود بیان می‌دارد که سیستم‌های اطلاعات مدیریت بر ساختار سازمانی تأثیرگذار می‌باشد که این تأثیر به نوع سازمان و اندازه آن بستگی دارد. به نظر وی، به کارگیری سیستم‌های اطلاعات مدیریت در سازمان‌های بزرگ و متوسط، باعث کاهش سطوح سازمانی و تخت شدن سازمان خواهد شد (۷). نتایج تحقیق "Bryan" Jean و همکاران تأثیر سیستم‌های اطلاعات مدیریت بر ساختار سازمانی را تأیید کرد و بر اهمیت سیستم‌های اطلاعات مدیریت به عنوان متغیر مهمی که بر ساختار سازمانی تأثیرگذار می‌باشد، اشاره نمود (۸). Miller و Clay Dibrell اعلام کردند که سیستم‌های اطلاعاتی و به طور کلی فن‌آوری اطلاعات با عدم تمرکز، کاهش پیچیدگی و رسمیت بیشتر ارتباط دارد و توانایی مدیر بر اداره سازمان را افزایش می‌دهد (۹).

با توجه به اهمیت و جایگاه سازمان تأمین اجتماعی به عنوان یکی از بزرگ‌ترین و مهم‌ترین سازمان‌های دولتی و همچنین، ارتباط با سازمان‌های مختلف دولتی، بسیار حایز اهمیت است که شعب تأمین اجتماعی، خود را با سیستم‌های اطلاعاتی هماهنگ سازند و متناسب با به کارگیری سیستم‌های اطلاعات مدیریت، ساختار خود را برای پاسخگویی به تحولات سریع محیطی، بهبود خدمات‌رسانی و افزایش کارایی به کار گیرند. از طرف دیگر، مدیران شعب تأمین اجتماعی با توجه به کاربرد سیستم‌های اطلاعاتی و تأثیرات آن بر ساختار سازمانی، باید در تعداد نیروی کار، میزان تعدیل نیرو و میزان استخدامی‌ها بازنگری کنند و مطابق با شرایط جدید ساختار خود را طراحی نمایند. از این‌رو، پژوهش حاضر به منظور تعیین تأثیرپذیری ساختار سازمانی از سیستم‌های اطلاعات مدیریت در شعب تأمین اجتماعی استان قم به عنوان یکی از مهم‌ترین سازمان‌های دولتی انجام پذیرفت.

روش بررسی

پژوهش حاضر از نظر هدف، کاربردی - توسعه‌ای و از نوع تحقیقات، توصیفی - پیمایشی مبتنی بر مدل‌سازی معادلات ساختاری (Structural equation modeling) بود. با توجه به تعداد بالای کارکنان ۹ شعب تأمین اجتماعی استان قم (یک اداره کل و ۸ واحد اجرایی) و پراکندگی آن‌ها، از فرمول Cochran و روش نمونه‌گیری خوشه‌ای استفاده شد. بدین ترتیب، حجم نمونه مورد بررسی در پژوهش برابر با ۲۳۵ نفر از کارکنان شعب تأمین اجتماعی استان قم تعیین گردید.

ابزار جمع‌آوری داده‌ها، پرسش‌نامه بود که به صورت حضوری بین ۲۳۵ نفر از کارکنان توزیع گردید. جهت جمع‌آوری داده‌ها دو نوع پرسش‌نامه تنظیم گردید. اولین پرسش‌نامه شامل تعیین سطح به کارگیری سیستم‌های اطلاعات

رسمیت) با روش مدل‌سازی معادلات ساختاری نیز مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

جدول ۱: ضرایب همبستگی بین سیستم‌های اطلاعات مدیریت و ابعاد ساختار سازمانی

متغیرها	ضریب همبستگی	P
سیستم‌های اطلاعات مدیریت و تمرکز	-۰/۳۲۵	< ۰/۰۰۱*
سیستم‌های اطلاعات مدیریت و پیچیدگی	-۰/۵۴۳	< ۰/۰۰۱*
سیستم‌های اطلاعات مدیریت و رسمیت	۰/۳۱۴	< ۰/۰۰۱*

* همبستگی در سطح ۰/۰۵ معنی‌دار است.

شرط لازم برای استفاده از مدل‌سازی معادلات ساختاری، نرمال بودن داده‌ها است (۱۰). برای تعیین نرمال بودن داده‌ها از آزمون Kolmogorov-Smirnov استفاده شد. $P > ۰/۰۵$ در آزمون Kolmogorov-Smirnov بیانگر نرمال بودن تمامی متغیرهای مورد مطالعه بود (جدول ۲).

شکل ۲ مدل ساختاری سیستم‌های اطلاعات مدیریت و ابعاد ساختار سازمانی و روابط بین آن‌ها را نشان داده است. تأثیر متغیر سیستم‌های اطلاعات مدیریت بر ابعاد ساختار سازمانی یعنی تمرکز، پیچیدگی و رسمیت به ترتیب $-۰/۱۸۵$ ، $-۰/۷۴$ و $۰/۶۹$ بود (شکل ۲). بنابراین، یافته‌های شکل ۲ نیز تأثیر سیستم‌های اطلاعات مدیریت بر ابعاد ساختار سازمانی را تأیید نمود. به عبارت دیگر، سیستم‌های اطلاعات مدیریت با تمرکز و پیچیدگی رابطه معکوس و با رسمیت رابطه مستقیمی داشت.

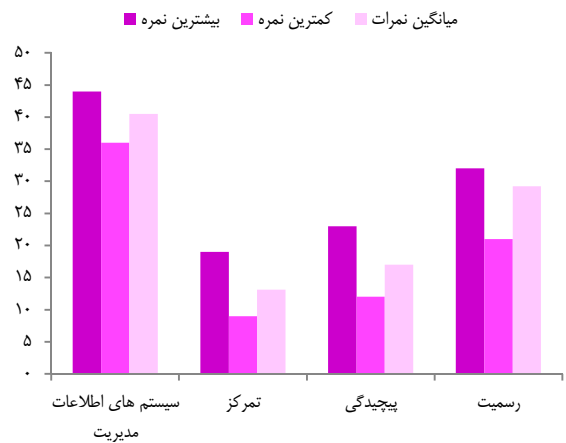
برای بررسی برازندگی مدل فوق از شاخص‌های برازش استفاده شد. اگر مقدار نسبت χ^2 به درجه آزادی (df) کوچک‌تر از ۳، RMSEA کوچک‌تر از ۰/۰۵ و نیز GFI و AGFI بزرگ‌تر از ۰/۹۰ باشد، می‌توان نتیجه گرفت که مدل فوق برازش مناسبی دارد و یافته‌های آن نیز از برازندگی مناسبی برخوردار می‌باشد (جدول ۳).

نتایج جدول ۳ نشان داد که مدل ارایه شده (شکل ۲) و همچنین، یافته‌های آن از برازندگی بسیار مناسبی برخوردار می‌باشد. در نتیجه، یافته‌های شکل ۲ مبنی بر تأثیر سیستم‌های اطلاعات مدیریت بر ابعاد ساختار سازمانی و مقادیر آن برازش مناسبی دارد.

بحث

نتایج تحقیق نشان داد که سیستم‌های اطلاعات مدیریت بر ابعاد ساختار سازمانی (تمرکز، پیچیدگی و رسمیت) تأثیرگذار بوده است و بین سیستم‌های اطلاعات مدیریت و ساختار سازمانی در شعب تأمین اجتماعی استان قم رابطه معنی‌داری وجود داشت.

مدرک دکتری بودند. ۳۹/۵۷ درصد از افراد دارای سابقه خدمت ۱ تا ۹ سال، ۴۵/۹۶ درصد سابقه خدمت ۱۰ تا ۱۹ سال و ۱۴/۴۷ درصد دارای سابقه خدمت بیش از ۲۰ سال بودند. همچنین، ۶۵ درصد از پاسخ دهندگان از مهارت کامپیوتری متوسطی برخوردار بودند. شکل ۱ میانگین و وضعیت سطح به کارگیری سیستم‌های اطلاعات مدیریت و ابعاد ساختار سازمانی را در شعب تأمین اجتماعی استان قم نشان داده است.



شکل ۱: سطح به کارگیری سیستم‌های اطلاعات مدیریت و ابعاد ساختار سازمانی

نتایج شکل ۱ نشان داد که اکثر پاسخگویان (۷۵ درصد) بر این اعتقاد داشتند که میزان استفاده از سیستم‌های اطلاعات مدیریت در شعب تأمین اجتماعی استان قم در سطح قابل قبول و مطلوبی است. به عبارت دیگر، در این شعب اغلب موارد از سیستم‌های اطلاعات مدیریت در جهت اخذ تصمیمات، استفاده شده است.

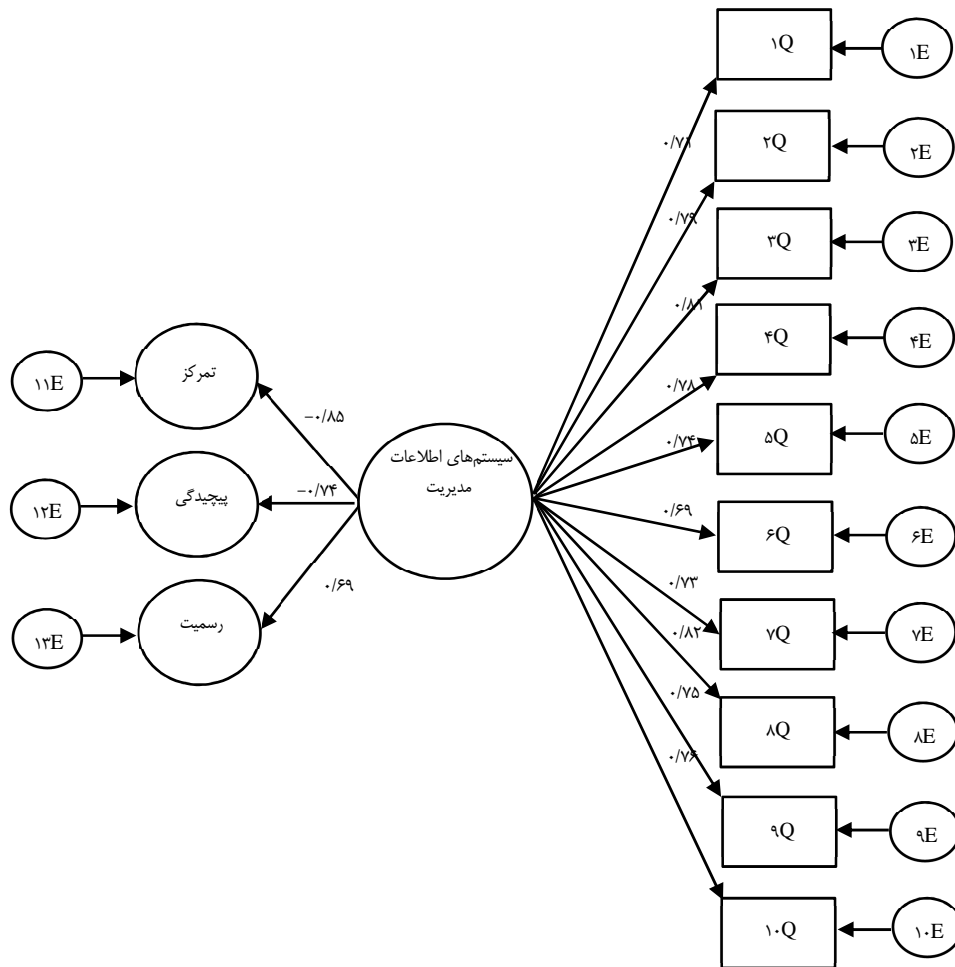
جدول ۱ ضرایب همبستگی بین سیستم‌های اطلاعات مدیریت و ابعاد ساختار سازمانی شامل تمرکز، پیچیدگی و رسمیت را نشان می‌دهد. نتایج جدول ۱ نشان داد که بین سیستم‌های اطلاعات مدیریت و ابعاد تمرکز و پیچیدگی رابطه معکوس و معنی‌داری وجود داشت. همچنین، بین سیستم‌های اطلاعات مدیریت و بعد رسمیت رابطه مستقیم و معنی‌داری مشاهده شد.

بررسی رابطه بین متغیرها با استفاده از مدل‌سازی معادلات ساختاری

تأثیر سیستم‌های اطلاعات مدیریت بر ابعاد ساختار سازمانی (تمرکز، پیچیدگی،

جدول ۲: نتایج آزمون Kolmogorov-Smirnov

متغیرها	میانگین \pm انحراف معیار	Z	P	وضعیت
سیستم‌های اطلاعات مدیریت	۲۴/۱۲ \pm ۶/۹۵	۰/۸۱	۰/۱۷۸	نرمال
تمرکز	۲۳/۷۴ \pm ۵/۲۸	۰/۶۹	۰/۳۹۱	نرمال
پیچیدگی	۲۱/۱۶ \pm ۴/۶۲	۰/۲۸	۰/۲۹۵	نرمال
رسمیت	۲۶/۵۱ \pm ۵/۷۴	۰/۵۱	۰/۳۵۳	نرمال



شکل ۲: مدل ارتباط ساختاری تأثیر سیستم‌های اطلاعات مدیریت بر ابعاد ساختار سازمانی

آن‌جایی که ساختار سازمانی حاصل فراگرد سازماندهی می‌باشد (۱۱)، سازماندهی جدید باعث می‌شود که ساختار سازمانی به طور کلی تغییر داده شود. نتایج پژوهش حاضر با نتایج تحقیقات Daft (۴)، Bloom و همکاران (۶)، Garner (۷)، Bryan" Jean و همکاران (۸)، Miller و Clay Dibrell (۹)، O'Brien و Whang و Gurbaxani (۱۴)، Duh و همکاران (۱۳)، Chen (۱۲)، Marakas Stone و همکاران (۱۶)، Martinsons و Westwood (۱۷) و Kanamori (۱۵) و Motohashi (۱۸) مطابقت دارد.

یافته‌های تحقیق حاضر نشان داد که به کارگیری سیستم‌های اطلاعات مدیریت، باعث عدم تمرکز در تصمیم‌گیری مدیران شده است. Kanamori و Motohashi در پژوهش خود بیان داشتند که سیستم‌های اطلاعات مدیریت تمرکز مدیران در تصمیم‌گیری را کاهش می‌دهد و مدیران ترجیح می‌دهند تا تصمیمات را به زیردستان واگذار کنند و از طریق سیستم‌های اطلاعاتی بر آن‌ها نظارت داشته باشند (۱۸). Westwood و Martinsons نتیجه‌گیری کردند که به کارگیری سیستم‌های اطلاعات مدیریت در سازمان‌های چینی، باعث عدم تمرکز مدیران شده است و مدیران اتخاذ تصمیمات را به زیردستان واگذار می‌کنند (۱۷). Daft نیز در کتاب خود بیان داشت که فن‌آوری اطلاعات موجب تغییر

جدول ۳: شاخص‌های برآزش مدل مفهومی پژوهش

شاخص‌های برآزش	نتایج	برآزش قابل قبول
χ^2/df	۱/۹۵	$< \chi^2/df$
RMSEA	۰/۰۶۸	$\leq RMSEA \cdot 0.10$
AGFI	۰/۸۷	$\geq AGFI \cdot 0.80$
CFI	۰/۹۱	$\geq CFI \cdot 0.90$
IFI	۰/۹۳	$\geq IFI \cdot 0.90$
GFI	۰/۹۷	$\geq GFI \cdot 0.90$

RMSEA: Root mean square error of approximation; AGFI: Adjusted goodness of fit index; CFI: Comparative fit index; IFI: Incremental fit index; GFI: Goodness of fit index

استفاده از سیستم‌های اطلاعات مدیریت و به طور کلی انواع فن‌آوری‌های اطلاعاتی در سازمان، باعث جذب و استخدام افراد جدید و از طرفی کاهش و تعدیل نیرو در سازمان گردید. این امر سازماندهی جدیدی در سازمان را طلب می‌کند که به واسطه آن، افراد مطابق با شرایط جدید سازماندهی شوند. از

عمودی (تخت‌تر شدن سازمان) و همچنین، افزایش رسمیت شده است. کاهش تمرکز در تصمیم‌گیری مدیران باعث می‌شود که مدیران علاوه بر سطوح بالاتر، اتخاذ تصمیمات را به سطوح پایین‌تر نیز واگذار کنند و خود از طریق سیستم‌های اطلاعات مدیریت بر آن‌ها اشراف و نظارت داشته باشند. این امر باعث مشارکت بیشتر کارکنان در تصمیم‌گیری‌ها خواهد شد. کاهش پیچیدگی عمودی نیز باعث کاهش یافتن ارتفاع ساختار سازمانی و تخت شدن آن می‌گردد که در نهایت، باعث افزایش سرعت تصمیم‌گیری در سازمان خواهد شد. همچنین، افزایش رسمیت سازمانی سبب افزایش تأکید به مقررات، روش‌ها و مدارک کتبی در سازمان می‌گردد. این نتایج، یافته‌های پژوهش‌های قبلی مبنی بر تأثیرگذاری سیستم‌های اطلاعات مدیریت بر ساختار سازمانی را تأیید نمود و آن را به عنوان یک مؤلفه مهم در طراحی سیستم‌های اطلاعات مدیریت مورد تأکید قرار داد.

پیشنهادات

با توجه به افزایش روزافزون استفاده از سیستم‌های اطلاعات مدیریت در شعب تأمین اجتماعی استان قم، مدیران شعب تأمین اجتماعی باید با توجه به سطح به کارگیری سیستم‌های اطلاعاتی و تأثیرات آن بر ساختار سازمانی، در تعداد نیروی کار، میزان تعدیل نیرو و میزان استفاده‌ها بازنگری کنند و ساختار خود را مطابق با شرایط جدید طراحی کنند. لازم است که مدیران شعب تأمین اجتماعی با تکیه و اعتماد بر سیستم‌های اطلاعات مدیریت، تفویض اختیار را در سازمان گسترش دهند و به سمت عدم تمرکز حرکت کنند و میزان رسمیت را با به کارگیری بخش‌نامه‌ها و آیین‌نامه‌های مرتبط افزایش دهند. مدیران شعب تأمین اجتماعی می‌توانند نسبت به کاهش سلسله مراتب طولانی و تخت کردن ساختار سازمان اقدام نمایند و پویایی و واکنش سریع را در تغییرات محیطی سرلوحه کار خود قرار دهند. سرانجام، ایجاد انعطاف در ساختار سازمانی و شکل‌گیری پویایی سازمان در جهت جایگزینی ساختارهای ارگانیکی و حرفه‌ای با ساختارهای مکانیکی نیز راهکار دیگری است که می‌تواند کارایی این سازمان‌ها را ارتقا دهد.

تشکر و قدردانی

بدین وسیله نویسندگان از مدیران محترم شعب تأمین اجتماعی استان قم به جهت همکاری صمیمانه در انجام پژوهش حاضر، کمال تشکر و قدردانی را به عمل می‌آورند.

تمرکز در تصمیم‌گیری می‌شود و مدیران اتخاذ تصمیمات را به سطوح میانی و عملیاتی نیز واگذار می‌کنند که این امر حاکی از عدم تمرکز در تصمیم‌گیری می‌باشد (۴). نتایج پژوهش Bloom و همکاران نشان داد که فن‌آوری اطلاعات باعث عدم تمرکز در شرکت‌های چندملیتی آمریکایی شده است (۶). نتایج پژوهش حاضر حاکی از آن بود که سیستم‌های اطلاعات مدیریت باعث کاهش پیچیدگی ساختار سازمانی شده است. Zammuto و همکاران در پژوهش خود بیان کردند که به کارگیری سیستم‌های اطلاعات مدیریت، سبب کاهش سلسله مراتب سازمانی، کاهش تعداد سطوح سازمانی و در نهایت، کاهش پیچیدگی عمودی در سازمان‌ها می‌گردد (۱۹). Whang و Gurbaxani نیز دریافته‌اند که سیستم‌های اطلاعاتی نیاز به مدیران میانی را در سازمان‌ها کاهش می‌دهد و باعث کاهش تعداد سطوح سازمان می‌گردد (۱۵). Clay Dibrell و Miller به این نتیجه رسیدند که به کارگیری فن‌آوری اطلاعات، باعث تخت‌تر شدن هرم سازمانی می‌گردد و سرعت انتقال اطلاعات در سلسله مراتب سازمانی افزایش می‌یابد (۹). نتایج مطالعه Wassenaar و Wijnhoven نشان داد که به کارگیری فن‌آوری‌های اطلاعاتی درون سازمان‌های دولتی در زمینه‌های بانکداری، خدمات و صنعت به صورت کاهش سلسله مراتب و پیچیدگی عمودی نمود پیدا می‌کند (۲۰).

در مورد بعد رسمیت، نتیجه پژوهش حاضر گزارش کرد که سیستم‌های اطلاعات مدیریت باعث افزایش رسمیت در سازمان شده است. Dewett و Jones در کتاب خود بیان نمودند که سیستم‌های اطلاعات مدیریت بر متغیر رسمیت تأثیرگذار است که این تأثیر در قالب افزایش قوانین و مقررات و در نهایت افزایش رسمیت جلوه می‌کند (۲۱). Stone و همکاران نیز دریافته‌اند که سیستم‌های اطلاعاتی باعث افزایش رسمیت در سازمان می‌گردد (۱۶). Spanos و همکاران (۲۲) و Nault (۲۳)، تأثیر فن‌آوری‌های اطلاعاتی بر افزایش رسمیت سازمانی را مورد تأیید قرار دادند.

نتیجه‌گیری

نتایج این پژوهش نشان داد که وضعیت موجود در شعب تأمین اجتماعی استان قم به لحاظ استفاده از سیستم‌های اطلاعات مدیریت در سطح قابل قبولی است. از طرف دیگر، به کارگیری سیستم‌های اطلاعات مدیریت در شعب تأمین اجتماعی استان قم باعث کاهش میزان تمرکز در تصمیم‌گیری، کاهش پیچیدگی

References

1. Caniëls MCI, Bakens RJJM. The effects of Project Management Information Systems on decision making in a multi project environment. *International Journal of Project Management* 2012; 30(2): 162-75.
2. Jawadekar WS. *Management information systems*. New York, NY: Tata McGraw-Hill; 2001.
3. Laudon K, Laudon JP. *Essentials of management information systems*. 9th ed. London, UK: Pearson PLC; 2011.
4. Daft RL. *Organization theory and design*. 11th ed. Boston, MA: Cengage Learning; 2012.
5. Robbins SP. *Organization theory (structure and organizational design)*. Trans. Alvani SM, Danaiefard H. Tehran, Iran: Safar Publications; 2013. [In Persian].
6. Bloom N, Sadun R, van Reenen J. Americans do IT better: US multinationals and the productivity miracle. *American Economic Review* 2012; 102(1): 167-201.
7. Garner WR. *The processing of information and structure*. Abingdon, UK: Taylor & Francis; 2014.
8. Bryan" Jean RJ, Sinkovics RR, Kim D. Information technology and organizational performance within international business to business relationships: A review and an integrated conceptual framework. *International Marketing Review* 2008; 25(5): 563-83.
9. Clay Dibrell C, Miller TR. Organization design: the continuing influence of information technology. *Management Decision* 2002; 40(6): 620-7.

10. Byrne BM. Structural equation modeling with AMOS: basic concepts, applications, and programming. Abingdon, UK: Taylor & Francis; 2013.
11. Rezaieian A, Pourezat AA. Principles of organization and management. Tehran, Iran: Samt Publications; 2008. [In Persian].
12. O'Brien J, Marakas GM. Management information systems. 7th ed. New York, NY: McGraw-Hill/Irwin; 2006.
13. Chen CJ. Information technology, organizational structure, and new product development---the mediating effect of cross-functional team interaction. *IEEE Transactions on Engineering Management* 2007; 54(4): 687-98.
14. Duh RR, Chow CW, Chen H. Strategy, IT applications for planning and control, and firm performance: The impact of impediments to IT implementation. *Information & Management* 2006; 43(8): 939-49.
15. Gurbaxani V, Whang S. The impact of information systems on organizations and markets. *Communications of the ACM* 1991; 34(1): 59-73.
16. Stone RW, Good DJ, Baker-Eveleth L. The impact of information technology on individual and firm marketing performance. *Behaviour & Information Technology* 2007; 26(6): 465-82.
17. Martinsons MG, Westwood RI. Management information systems in the Chinese business culture: An explanatory theory. *Information & Management* 1997; 32(5): 215-28.
18. Kanamori T, Motohashi K. Centralization or decentralization of decision rights? Impact on IT performance of firms [Online]. [cited 2006]; Available from: URL: <http://www.rieti.go.jp/jp/publications/dp/06e032.pdf>
19. Zammuto RF, Griffith TL, Majchrzak A, Dougherty DJ, Faraj S. Information technology and the changing fabric of organization. *Organization Science* 2007; 18(5): 749-62.
20. Wijnhoven ABJM, Wassenaar DA. Impact of information technology on organizations: The state of the art. *International Journal of information Management* 1990; 10(1): 35-53.
21. Dewett T, Jones GR. The role of information technology in the organization: a review, model, and assessment. *Journal of Management* 2001; 27(3): 313-46.
22. Spanos Y, Prastacos GP, Poulymenakou A. The impact of information and communication technologies on firm structure: evidence from an economy in transition [Online]. [cited 2000]; Available from: URL: http://ieeexplore.ieee.org/xpl/login.jsp?tp=&arnumber=916756&url=http%3A%2F%2Fieeexplore.ieee.org%2Fxppls%2Fabs_al1.jsp%3Farnumber%3D916756
23. Nault BR. Information technology and organizational design: locating decisions and information. *Management Science* 1997; 44(10): 1321-35.

Assessment and Modeling of the Impact of Management Information Systems on Dimensions of Organizational Structure in the Social Security Organization Branches of Qom, Iran

Hossein Azari¹, Mazaher Yousefi-Amiri²

Original Article

Abstract

Introduction: The structure of an organization determines its ability to respond to environmental challenges. Numerous factors affect organizational structure and improve organizational performance. One of these factors is management information systems (MISs). The aim of the present study was to determine the effect of MISs on dimensions of organizational structure in the branches of the Social Security Organization of Qom, Iran.

Methods: This correlational descriptive study was conducted on 235 employees of 9 branches of the Social Security Organization in Qom during 2015. The study population was selected using the Cochran formula and cluster sampling. Robbins Organizational Structure Questionnaire and Delone and Mclean's Management Information Systems Questionnaire were used to collect data. Data were analyzed using Spearman correlation test in SPSS software and Structural Equation Modeling in Amos software.

Results: A significant negative relationship was found between the MISs and dimensions of centralization and complexity (-0.325 and -0.543, respectively). Moreover, a significant direct relationship was found between MISs and the dimension of formalization (0.314). The impact of MISs on centralization, complexity, and formalization was, respectively, calculated as -0.85, -0.74, and 0.69 using structural equation modeling (SEM).

Conclusion: Application of MISs caused a decrease in the centralization of decision making and expansion of authority delegation, decrease in the organizational hierarchy, and increase in response to the dynamics of the environment and formalization through emphasis on rules, procedures, and written documents in branches of the Social Security Organization of Qom.

Keywords: Organizational Structure; Management Information Systems; Social Security

Received: 14 Oct, 2015

Accepted: 18 May, 2016

Citation: Azari H, Yousefi-Amiri M. **Assessment and Modeling of the Impact of Management Information Systems on Dimensions of Organizational Structure in the Social Security Organization Branches of Qom, Iran.** *Health Inf Manage* 2016; 13(3): 170-6

Article resulted from an independent research without financial support.

1- MSc Student, Public Management, Department of Public Management, School of Management, University of Tehran, Tehran, Iran (Corresponding Author) Email: hossein.azari@ut.ac.ir

2- PhD Student, Public Management, Department of Public Management, School of Management, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran

ارزیابی سیستم‌های اطلاعات داروخانه: ارایه راهکار برای توسعه سیستم‌ها

علیرضا کاظمی^۱، رضا ربیعی^۲، حمید مقدسی^۳، قاسم دیماندر^۴

مقاله پژوهشی

چکیده

مقدمه: سیستم اطلاعات داروخانه، یکی از زیرسیستم‌های سیستم اطلاعات بیمارستان می‌باشد. در پژوهش حاضر، سیستم اطلاعات داروخانه بیمارستان‌های تابعه سه دانشگاه علوم پزشکی شهر تهران مورد ارزیابی قرار گرفت.

روش بررسی: این مطالعه کاربردی به روش توصیفی در سال ۱۳۹۳ انجام شد و در آن ۵ سیستم اطلاعات داروخانه در بیمارستان‌های تابعه سه دانشگاه علوم پزشکی تهران، بر اساس شرکت‌های نرم‌افزاری طرف قرارداد با این دانشگاه‌ها، انتخاب و ارزیابی گردید. داده‌ها با استفاده از فهرست وارسی (متشکل از معیارهای عمومی و اختصاصی) و از طریق مشاهده جمع‌آوری شد. روایی محتوایی فهرست وارسی، به طریق نظرخواهی از ۶ نفر از صاحب‌نظران موضوعی مورد تأیید قرار گرفت. داده‌ها با استفاده از آمار توصیفی گزارش گردید.

یافته‌ها: در بررسی معیارهای عمومی نرم‌افزار، تنها دو سیستم از قابلیت محدود کردن تلاش‌های مکرر برای دسترسی غیر مجاز برخوردار بود. بررسی معیارهای اختصاصی مشخص نمود که معیارهای مدیریت ایمنی بیمار مورد توجه قرار نگرفته است. همچنین، این سیستم‌ها فاقد ارتباط با سیستم اطلاعات شرکت‌های تولید کننده و وارد کننده دارو بود.

نتیجه‌گیری: معیارهای درمانی از جمله مدیریت ایمنی بیمار، در طراحی و تولید سیستم‌ها لحاظ نشده و بیشتر جنبه‌های مالی مورد توجه قرار گرفته بود. استفاده مؤثر و کارآمد از این سیستم‌ها، مستلزم لحاظ نمودن ابعاد عمومی و اختصاصی به هنگام تولید و توسعه سیستم‌های اطلاعات داروخانه می‌باشد.

واژه‌های کلیدی: سیستم اطلاعات داروخانه؛ سیستم اطلاعات بیمارستان؛ خدمات اطلاعات دارویی؛ انفورماتیک پزشکی؛ مطالعات ارزیابی

پذیرش مقاله: ۱۳۹۵/۴/۱۵

اصلاح نهایی: ۱۳۹۵/۴/۸

دریافت مقاله: ۱۳۹۴/۹/۱۴

ارجاع: کاظمی علیرضا، ربیعی رضا، مقدسی حمید، دیماندر قاسم. **ارزیابی سیستم‌های اطلاعات داروخانه: ارایه راهکار برای توسعه سیستم‌ها.** مدیریت اطلاعات سلامت ۱۳۹۵؛ ۱۳ (۳): ۱۸۳-۱۷۷

مقدمه

امروزه در کشورهایی که دارای سیستم‌های مدرن مراقبت بهداشتی هستند، داروخانه‌های بیمارستان و داروسازان شاغل داخل آن‌ها نقش مؤثر و مهمی را در فرایند درمان ایفا می‌کنند (۱). در سال‌های اخیر، استفاده از سیستم‌های اطلاعات داروخانه که بهبود کارایی و اثربخشی را به دنبال دارد، نیز مورد توجه قرار گرفته است (۲). به عنوان مثال، می‌توان به نقش سیستم‌های مذکور در کاهش خطاهای دارویی و بهبود ایمنی بیمار اشاره نمود (۳، ۴).

سیستم اطلاعات داروخانه (Pharmacy information system) PIS، سیستمی است که از مدیریت و توزیع داروهای پشتیبانی می‌کند (۵). همچنین، این سیستم با مشخص ساختن تداخلات دارویی، حساسیت‌های دارویی (۶)، کنترل دارو و دز آن (۷) و ارزیابی الگوی مصرف داروها (۸) به تصمیم‌گیری‌های درمانی کمک می‌کند. سیستم اطلاعات داروخانه ممکن است به صورت یک سیستم مجزا و مستقل عمل کند و یا به عنوان بخشی از یک سیستم اطلاعات بیمارستان در نظر گرفته شود که با سیستم کامپیوتری ثبت دستورات پزشکی (Computerized physician order entry) CPOE در ارتباط می‌باشد (۵). ارزیابی سیستم اطلاعات داروخانه به منظور برآورده ساختن انتظارات کاربران و مرتفع ساختن مشکلات آن‌ها ضروری است (۹). علاوه بر این، ارزیابی این سیستم‌ها می‌تواند در بهبود ایمنی و کیفیت مراقبت، کارایی، اثربخشی و کاهش

هزینه‌ها نقش مهمی ایفا نماید (۱۱، ۱۰).

یافته‌های پژوهش اسدی و همکاران نشان داد که سیستم‌های اطلاعات داروخانه مورد مطالعه، فاقد قابلیت‌های اصلی از جمله محاسبه درصد داروهای تجویز شده بر اساس فهرست مجاز دارویی و نیز مصرف دارو بر اساس گروه دارویی و تشخیصی بود (۱۲). یافته‌های مطالعه سقائیان‌نژاد اصفهانی و همکاران نیز حاکی از آن بود که سیستم‌های مورد ارزیابی، دارای قابلیت‌های محدودی جهت پاسخگویی به نیازهای داروخانه‌ها بود (۱۳). مطالعات انجام گرفته در سایر

مقاله حاصل پایان‌نامه کارشناسی ارشد با شماره ۸ می‌باشد که با حمایت دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی انجام شده است.

۱- استادیار، انفورماتیک پزشکی، گروه مدیریت و فن‌آوری اطلاعات سلامت، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران

۲- استادیار، انفورماتیک پزشکی، گروه مدیریت و فن‌آوری اطلاعات سلامت، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران (نویسنده مسؤل)

۳- دانشیار، انفورماتیک پزشکی، گروه مدیریت و فن‌آوری اطلاعات سلامت، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران

۴- مربی، انفورماتیک پزشکی، گروه پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی سمنان، سمنان، ایران

سه دسته (امنیت نرم‌افزار، کاربر پسند بودن آن و سایر معیارهای عمومی نرم‌افزار) تقسیم شد. معیارهای اختصاصی نیز به پنج دسته تقسیم شد که شامل مدیریت نسخ و درخواست‌های دارویی، مدیریت ایمنی بیمار، مدیریت خرید و فروش دارو، مدیریت انبار دارویی و مدیریت گزارش‌ها بود. معیارهای عمومی و اختصاصی نیز از زیرمعیارهای مربوط به خود تشکیل شده بود (با گزینه‌های بلی و خیر). تعیین اعتبار محتوای چک‌لیست توسط ۲ نفر از خبرگان حوزه انفورماتیک پزشکی، ۲ نفر از خبرگان حوزه مدیریت اطلاعات سلامت و ۲ نفر داروساز انجام گرفت. ارزیابی سیستم‌ها از طریق مراجعه حضوری یک ارزیاب که دارای اطلاعات و آموزش‌های لازم در این زمینه بود، به بیمارستان‌های مورد مطالعه انجام گرفت. در موارد لازم، کاربران سیستم‌های مورد ارزیابی، در ارایه توضیحات لازم با ارزیاب همکاری داشتند. داده‌ها، با استفاده از آمار توصیفی گزارش شد.

یافته‌ها

از نظر امنیت نرم‌افزار، سیستم‌های نرم‌افزاری داروخانه بیمارستان‌ها، دارای قابلیت گزارش‌گیری از عملیات کاربران بر اساس کد کاربری بود. همچنین، زیرمعیار قابلیت محدود کردن تلاش‌های مکرر برای دسترسی غیر مجاز، فقط در ۴۰ درصد از سیستم‌های مورد مطالعه وجود داشت. کلمه عبور هیچ یک از این سیستم‌ها، به حروف کوچک و بزرگ حساس نبود و استفاده از ترکیب حروف و عدد را الزام نکرد (جدول ۱).

در رابطه با سایر معیارهای عمومی، یافته‌ها نشان داد که اگرچه سیستم اطلاعات داروخانه در تمام بیمارستان‌ها به سایر زیرسیستم‌های سیستم اطلاعات بیمارستان متصل بود، اما هیچ یک از سیستم‌های داروخانه با بانک اطلاعات ملی داروها ارتباط نداشت.

در رابطه با معیارهای اختصاصی، قابلیت‌هایی از جمله مدیریت نسخ، درخواست‌های دارویی و نیز سفارشی کردن لیست داروها در تمام سیستم مشاهده گردید. به هر حال، مواردی از جمله قابلیت تجویز دارو و دز دستورات دارویی، قابلیت تجویز دزهای دارویی بر حسب واحدهای دارویی و قابلیت تکرار دستورات دارویی در هیچ یک از سیستم‌ها وجود نداشت (جدول ۲).

که سیستم‌های اطلاعات داروخانه کارایی لازم را نداشت و برخی از محدودیت‌های فنی این سیستم‌ها به عنوان خطری برای ایمنی بیمار گزارش گردید (۱۴).

ارزیابی سیستم‌های اطلاعات سلامت و از جمله سیستم اطلاعات داروخانه، اطلاعات ارزشمندی را برای تولید کنندگان این سیستم‌ها از لحاظ توسعه سیستم‌ها بر مبنای نیازهای عملیاتی کاربران فراهم می‌آورد. توسعه سیستم‌های اطلاعات بر مبنای نیاز کاربران نیز در نهایت به استفاده کارآمد و مؤثر از این سیستم‌ها می‌انجامد (۱۶، ۱۵). این پژوهش با هدف ارزیابی سیستم اطلاعات داروخانه بیمارستان‌های تابعه دانشگاه‌های علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران و ایران انجام گردید.

روش بررسی

مطالعه حاضر، یک پژوهش کاربردی بود که به روش توصیفی در سال ۱۳۹۳ انجام گرفت. در این مطالعه، سیستم اطلاعات داروخانه بیمارستان‌های تابعه دانشگاه‌های علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران و ایران ارزیابی شد. دو معیار در انتخاب نمونه پژوهش مورد توجه قرار گرفت. معیار اول عبارت از انتخاب بیمارستان بر اساس شرکت تولید کننده سیستم نرم‌افزاری (حداقل ۱ بیمارستان به ازای هر شرکتی که نرم‌افزار آن در بیش از ۱ بیمارستان نصب شده باشد) بود. معیار دوم عبارت از تعداد تخت بیمارستان بود. هر بیمارستان عمومی که بیشترین تخت را داشت، انتخاب می‌گردید. تنوع بخش‌های درمانی در بیمارستان‌های عمومی و تعدد و تنوع تراکنش‌ها در سیستم اطلاعات بیمارستان‌های با تعداد تخت بیشتر، مبنای انتخاب قرار گرفت که ارزیابی دقیق‌تری را فراهم می‌آورد. چنانچه بیمارستان انتخاب شده حاضر به همکاری نبود، بیمارستان دیگری که دارای بیشترین تخت بود، جایگزین می‌گردید. همچنین، به منظور رعایت نکات اخلاقی، در ارایه یافته‌ها، ۵ شرکت تولید کننده سیستم اطلاعات داروخانه به صورت A، B، C، D و E نامگذاری شد.

چک‌لیست ارزیابی در برگزیده معیارهای عمومی و اختصاصی سیستم اطلاعات داروخانه بود و بر اساس بررسی متون تهیه گردید. معیارهای عمومی به

جدول ۱: توزیع فراوانی زیرمعیارهای امنیت نرم‌افزار در سیستم‌های مورد مطالعه

زیرمعیار	تعداد سیستم‌های دارای این زیرمعیار (از ۵ مورد)	شرکت نرم‌افزاری	توضیحات
قابلیت گزارش‌گیری از عملیات کاربران (با استفاده از آدرس IP دستگاه یا کد کاربری)	۵	A, B, C, D و E	بر اساس کد کاربری
قابلیت محدود کردن تلاش‌های مکرر برای دسترسی غیر مجاز	۲	A و D	-
قابلیت دسته‌بندی اطلاعات بر اساس سطوح دسترسی کاربران	۵	A, B, C, D و E	-
قابلیت به روز رسانی هر قسمت از اطلاعات بر اساس مجوز کاربری خاص	۵	A, B, C, D و E	-
قابلیت پشتیبانی از امضای الکترونیکی	۵	A, B, C, D و E	-
قابلیت عدم نمایش رمز عبور در هنگام ورود به سیستم	۵	A, B, C, D و E	-
کلمه عبور پیچیده (حساس به حروف، استفاده از کاراکترهای عددی، الفبایی)	۰	A, B, C, D و E	-

IP: Internet Protocol Address

جدول ۲: توزیع فراوانی زیرمعیارهای مدیریت نسخ و درخواست‌های دارویی در سیستم‌های مورد مطالعه

توضیحات	شرکت نرم‌افزاری	تعداد سیستم‌های دارای این زیرمعیار (از ۵ مورد)	زیرمعیار
-	E و D, C, B, A	۵	قابلیت وارد کردن اقلام دارویی، مقدار و طرز مصرف، ذکر مشخصات پزشک معالج و تاریخ نسخه
-	E و D, C, B, A	۵	قابلیت تجویز دارو برای بیماران بستری
-	E و D, C, B, A	۵	قابلیت کنار گذاشتن یک دارو از لیست داروهای فعلی
-	E و D, C, B, A	۵	قابلیت ارسال یک کپی از نسخه دارویی به پرونده بیمار
-	-	۰	قابلیت نمایش تاریخچه تجویز داروها (فرد تجویز کننده، تاریخ و ساعت تجویز، طرز استفاده و دز)
-	E و D, C, B, A	۵	قابلیت سفارشی کردن لیست داروها بر اساس فعال و غیر فعال بودن آن‌ها
-	-	۰	قابلیت اجازه به متخصصان بالینی برای تجویز دزهای دارویی بر حسب میلی‌گرم یا کیلوگرم یا میلی‌لیتر بر کیلوگرم و میلی‌گرم بر دقیقه بر کیلوگرم یا میکروگرم بر کیلوگرم و یا میکروگرم بر دقیقه بر کیلوگرم
-	-	۰	قابلیت تکرار دستورات دارویی جاری بدون نیاز به وارد کردن مجدد اطلاعات (RPO)
-	-	۰	قابلیت جستجوی دستورات دارویی بر اساس نام تجاری و ژنریک
-	C و B, A	۳	قابلیت مشخص کردن داروهای منقضی شده

RPO: Repeat prescription order

الکترونیک وجود نداشت (جدول ۴).

در رابطه با «مدیریت انبار دارویی»، ۱ سیستم از ۵ سیستم مورد بررسی فاقد قابلیت مدیریت انبار دارویی بود. در سایر سیستم‌ها، قابلیت اعلام حداقل موجودی برای هر دارو و تعریف انبارهای مختلف و نیز امکان کنترل ورود و خروج دارو در داروخانه سرپایی و بستری وجود داشت.

در رابطه با «مدیریت گزارش‌ها»، هر ۵ سیستم قابلیت‌هایی از جمله ارائه گزارش تعداد نسخ، گزارش درآمد مالی داروخانه، گزارش میزان کل داروهای تحویلی از داروخانه و گزارش عملکرد سالانه داروخانه برخوردار بود و پشتیبانی از گزارش‌های متنوع و مورد نیاز کاربران را فراهم می‌ساخت.

یافته‌های مربوط به «مدیریت ایمنی بیمار» نشان داد که قابلیت نمایش موارد منع مصرف، بررسی تداخلات دارویی، نمایش عوارض جانبی داروها و قابلیت نمایش حساسیت بیمار به دارو، در هیچ یک از سیستم‌ها وجود نداشت. در این رابطه، قابلیت مشخص ساختن دز دارویی (گستره حداقل و حداکثر) و نیز امکان اصلاح دستورات دارویی در ۴ سیستم وجود داشت (جدول ۳).

یافته‌های مربوط به «مدیریت خرید و فروش دارو» نشان داد که در تمام سیستم‌های مورد مطالعه، دارای قابلیت محاسبه تعرفه‌ها، داروها و تجهیزات بود. از سوی دیگر، در هیچ یک از سیستم‌ها قابلیت سفارش داروها به صورت

جدول ۳: توزیع فراوانی زیرمعیارهای مدیریت ایمنی بیمار در سیستم‌های مورد مطالعه

توضیحات	شرکت نرم‌افزاری	تعداد سیستم‌های دارای این زیرمعیار (از ۵ مورد)	زیرمعیار
-	E و D, B, A	۴	قابلیت مشخص ساختن دز دارویی که از گستره حداقل و حداکثر دز واحد خارج شده
-	E و D, B, A	۴	قابلیت اصلاح دستورات دارویی و نگهداری اطلاعات مربوط (اصل دستورات، نام پزشک اصلاح کننده خطا و زمان اصلاح)
-	-	۰	قابلیت نمایش موارد منع مصرف دارو
-	-	۰	قابلیت مشخص ساختن تداخلات دارویی هنگام تجویز دارو
-	-	۰	قابلیت مشخص ساختن عوارض جانبی داروها
-	-	۰	قابلیت مشخص ساختن حساسیت بیمار به دارو

جدول ۴: توزیع فراوانی زیرمعیارهای مدیریت خرید و فروش دارو در سیستم‌های مورد مطالعه

زیرمعیار	تعداد سیستم‌های دارای این زیرمعیار (از ۵ مورد)	شرکت نرم‌افزاری	توضیحات
قابلیت ثبت تاریخ هنگام خرید (تاریخ تولید و انقضا)	۴	E و C, B, A	-
قابلیت نگهداری و نمایش اطلاعات شرکت‌های تولید کننده و وارد کننده دارو	۴	E و C, B, A	-
قابلیت سفارش داروها به صورت الکترونیک	۰	E و B, A	-
قابلیت ارائه پیشنهاد خرید دارو به طور خودکار	۳	E و B, A	-
قابلیت نگهداری قیمت‌های مختلف بر اساس تاریخ ورود دارو و فروش آن بر اساس تعرفه ورودی	۴	E و C, B, A	-
قابلیت ثبت فاکتورهای خرید و نام شرکت‌های تولید کننده	۴	E و C, B, A	-
قابلیت محاسبه تعرفه داروها و لوازم مصرفی	۵	A, B, C, D, E	دارای ارتباط با زیرسیستم صندوق و ترخیص

بحث

یافته‌های مربوط به امنیت سیستم اطلاعات داروخانه، حاکی از این بود که کاربران از کلمه عبور مناسب استفاده نمی‌کردند. از این‌رو، امکان دسترسی غیر مجاز به سیستم‌ها وجود داشت. مطالعات نشان داده‌اند که اگر کلمه عبور متشکل از ترکیبی از اعداد و حروف باشد، امنیت سیستم بهبود می‌یابد (۱۷، ۱۸).

Troiano در ارتباط با امنیت سیستم اطلاعات داروخانه اظهار می‌دارد که در یک سیستم با طراحی مناسب، باید بتوان میزان دسترسی کاربران را تعیین نمود (۱۹). در مطالعه حاضر نیز مدیران تمام سیستم‌ها قادر بودند، سطوح دسترسی کاربران را تعریف نمایند. در رابطه با سایر معیارهای عمومی، هیچ یک از سیستم‌ها به بانک اطلاعات ملی داروها متصل نبود. اطلاعات سیستم داروخانه، باید از طریق ارتباط با سیستم ملی اطلاعات دارویی به روز رسانی شود (۲۰). به عنوان مثال، می‌توان به پایگاه اطلاعات اتحادیه فدرال داروسازان آلمان (Federal union of German Association of Pharmacists) و یا پایگاه داده دارویی ایالت متحده آمریکا (First Data Bank) یا FDA (Food and Drug Administration) اشاره نمود که در این کشورها، سیستم اطلاعات داروخانه‌ها از طریق اتصال به این پایگاه‌های اطلاعاتی به روز رسانی می‌شود (۲۱، ۲۰).

با توجه به این که پایگاه‌های اطلاعات دارویی در برگزیده مواردی از جمله تداخلات دارویی و تعرفه داروها می‌باشد، عدم ارتباط سیستم‌های داروخانه با پایگاه ملی اطلاعات دارو در ایران، باعث مواردی از قبیل افزایش احتمال خطا و در نتیجه کاهش سطح ایمنی بیمار و نیز عدم اطلاع دقیق از تعرفه داروها می‌شود. مورد مذکور، یکی از نقاط ضعف سیستم‌های نرم‌افزاری مورد مطالعه محسوب می‌گردد. به علاوه، در طراحی این سیستم‌ها، توجه لازم به جنبه‌های مربوط به مدیریت نسخ و مدیریت ایمنی بیمار صورت نگرفته است و این سیستم‌ها بیشتر برای پاسخگویی به جنبه‌های مالی طراحی شده بود. در این رابطه، اگر سیستم‌های اطلاعات داروخانه با سیستم کامپیوتری ثبت دستورات ارائه دهنده خدمت در ارتباط باشند، می‌توانند با ایجاد هشدارهای مربوط به تداخلات و حساسیت‌های دارویی، به مدیریت ایمنی بیمار کمک کند. در واقع، سیستم CPOE بخشی از سیستم اطلاعات درمانی CIS (Clinical Information System) است که با سایر سیستم‌های اطلاعاتی مانند سیستم اطلاعات داروخانه در ارتباط می‌باشد (۲۲، ۲۳).

بر اساس یافته‌ها، درخواست دارو و تجهیزات به صورت الکترونیکی صورت نمی‌گرفت و این نکته یکی از نقاط ضعف سیستم‌های نرم‌افزاری مورد مطالعه محسوب می‌گردد. در مطالعه اسدی و همکاران، مشخص شد که تنها یک شرکت دارویی دارای ارتباط نیمه کامپیوتری با داروخانه بیمارستان‌ها بود (۱۲). در کشورهای توسعه یافته، سیستم اطلاعات داروخانه با شرکت‌های تولید کننده دارو و شرکت‌های بیمه به صورت الکترونیکی ارتباط دارد (۲۴). ارتباط الکترونیک، باعث بهبود تعامل با شرکت‌های دارویی و تسریع در سفارش دارو و تجهیزات می‌شود (۱۲).

بر اساس یافته‌های پژوهش، سیستم‌ها از قابلیت اعلام حداقل موجودی برای هر دارو، تعریف انبارهای مختلف و نیز قابلیت کنترل ورود و خروج دارو در داروخانه سرپایی و بستری برخوردار بودند. در همین رابطه، Mahoney و همکاران گزارش کردند که سیستم‌های اطلاعات داروخانه به منظور بررسی توزیع دارو و تجهیزات، باید با سایر سیستم‌های بیمارستان متصل باشد (۲۵). در مطالعه حاضر، سیستم اطلاعات داروخانه یکی از بیمارستان‌ها فاقد قابلیت مدیریت انبار دارویی بود و این بیمارستان در کنار سیستم داروخانه از یک سیستم مجزا و فاقد ارتباط با سیستم داروخانه استفاده می‌نمود. وجود قابلیت مذکور، تهیه گزارش موجودی داروها و تجهیزات و توزیع آن‌ها را سهولت می‌بخشد.

تمام سیستم‌ها قابلیت‌های گزارش‌گیری از جمله گزارش تعداد کل داروهای تحویلی به بیماران سرپایی و بستری و گزارش عملکرد سالانه داروخانه را داشتند. در مطالعات مشابه نیز به قابلیت‌های گزارش‌گیری سیستم اطلاعات داروخانه اشاره شده است (۲۶). توجه به قابلیت گزارش‌گیری در سیستم‌های مورد مطالعه، به دلیل لزوم پشتیبانی از مدیران در اتخاذ تصمیمات بود. علاوه بر این، شرکت‌های بیمه در بازپرداخت هزینه‌ها، گزارش‌های متنوعی را از داروخانه‌ها درخواست می‌کنند و این نکته دلیل دیگر توجه به قابلیت گزارش‌گیری محسوب می‌گردد.

در پژوهش حاضر، سیستم‌های اطلاعات داروخانه برخی از بیمارستان‌های عمومی مستقر در تهران که سیستم خود را از یک شرکت کامپیوتری مطرح در کشور تهیه کرده بودند، مورد ارزیابی قرار گرفت. ارزیابی سیستم اطلاعات داروخانه تولید شده توسط دیگر شرکت‌های موجود، می‌تواند به ترسیم تصویر کامل‌تری از وضعیت این سیستم‌ها و بهبود قابلیت‌های آن‌ها کمک نماید که از

پیشنهادهای

یافته‌های حاصل از پژوهش حاضر می‌تواند در تبیین نیازمندی‌های اصلی سیستم اطلاعات داروخانه و در نتیجه، بهبود طراحی و توسعه این سیستم‌ها و همچنین، مقایسه سیستم‌های مختلف و تسهیل گزینش سیستم‌های مناسب مورد استفاده قرار گیرد.

تشکر و قدردانی

بدین وسیله از داروسازان، مسؤولان سیستم‌های اطلاعات بیمارستان‌ها و داروخانه‌های بیمارستان‌های مورد مطالعه که در انجام این پژوهش همکاری نمودند، تقدیر و تشکر به عمل می‌آید.

جمله محدودیت‌های مطالعه به شمار می‌رود.

نتیجه‌گیری

ابعاد عمومی و اختصاصی سیستم اطلاعات داروخانه که در این مطالعه به آن‌ها پرداخته شد، می‌تواند در توسعه آینده سیستم‌های فعلی از لحاظ اضافه نمودن قابلیت‌های لازم و همچنین، تولید سیستم‌های جدید مورد استفاده قرار گیرد. مواردی از جمله برقراری تعامل سیستم‌های اطلاعات داروخانه با پایگاه ملی اطلاعات دارو و همچنین، لحاظ نمودن جنبه‌های مدیریت نسخ و مدیریت ایمنی بیمار باید در توسعه آینده این سیستم‌ها مورد توجه قرار گیرد تا کارایی و اثربخشی مورد انتظار محقق گردد.

References

- Colla CH, Lewis VA, Beaulieu-Jones BR, Morden NE. Role of pharmacy services in accountable care organizations. *J Manag Care Spec Pharm* 2015; 21(4): 338-44.
- Westerling AM, Haikala V, Airaksinen M. The role of information technology in the development of community pharmacy services: visions and strategic views of international experts. *Res Social Adm Pharm* 2011; 7(4): 430-7.
- Bepko RJ Jr, Moore JR, Coleman JR. Implementation of a pharmacy automation system (robotics) to ensure medication safety at Norwalk hospital. *Qual Manag Health Care* 2009; 18(2): 103-14.
- Pedersen CA, Schneider PJ, Scheckelhoff DJ. ASHP national survey of pharmacy practice in hospital settings: Dispensing and administration-2014. *American Journal of Health-System Pharmacy* 2015; 72(13): 1119-37.
- Mitchell SH, Veltri MA, Kim GR. Dispensing: pharmacy information systems. In: Lehmann C, Kim GR, Johnson KB, Editors. *Pediatric informatics: computer applications in child health*. Berlin, Germany: Springer Science+Business Media; 2009.
- Shortliffe EH, Cimino JJ. *Biomedical informatics: computer applications in health care and biomedicine*. Berlin, Germany: Springer Science+Business Media; 2014.
- Wager KA, Lee FW, Glaser JP. *Health care information systems: a practical approach for health care management*. 2nd ed. New York, NY: John Wiley & Sons; 2009.
- Wolper LF. *Health care administration: planning, implementing, and managing organized delivery systems*. Burlington, MA: Jones & Bartlett Learning; 2004.
- Mohamadali NAK, Garibaldi JM. A novel evaluation model of user acceptance of software technology in healthcare sector. *Proceedings of the 3rd International Conference on Health Informatics (HEALTHINF)*; 2010 Jan 20-23; Valencia, Spain.
- Yusof MM, Papazafeiropoulou A, Paul RJ, Stergioulas LK. Investigating evaluation frameworks for health information systems. *Int J Med Inform* 2008; 77(6): 377-85.
- El.Mahalli A, El-Khafif SH, Yamani W. Assessment of pharmacy information system performance in three hospitals in eastern province, Saudi Arabia. *Perspect Health Inf Manag* 2016; 13(Winter): 1b.
- Asadi F, Moghaddasi H, Hosseini A, Maserrat E. A survey on pharmacy information system at hospitals affiliated to Shahid Beheshti University of Medical Sciences 2009. *J Health Adm* 2010; 13(41): 31-40. [In Persian].
- Saqaeian Nejad Isfahani S, Mirzaeian R, Habibi M. Assessment of pharmacy information system performance in selected hospitals in Isfahan city during 2011. *Jundishapur J Nat Pharm Prod* 2013; 8(1): 3-9.
- Hammar T, Ohlson M, Hanson E, Petersson G. Implementation of information systems at pharmacies - a case study from the re-regulated pharmacy market in Sweden. *Res Social Adm Pharm* 2015; 11(2): e85-e99.
- Ammenwerth E, Kaiser F, Wilhelmy I, Hofer S. Evaluation of user acceptance of information systems in health care--the value of questionnaires. *Stud Health Technol Inform* 2003; 95: 643-8.
- Pereira IM, Gaidzinski RR, Togeiro Fugulin FM, Ciqueto Peres HH, Costa Lima AF, Castilho V, et al. Computerized nursing staffing: a software evaluation. *Rev esc enferm USP* 2011; 45(Suppl): 1600-5.
- Cazier JA, Medlin BD. How secure is your information system? An investigation into actual healthcare worker password practices. *Perspect Health Inf Manag* 2006; 3: 8.
- von Ahn L, Blum M, Hopper NJ, Langford J. CAPTCHA: Using hard AI problems for security. In: Biham E, Editor. *Advances in cryptology --EUROCRYPT 2003*. New York, NY: Springer Science+Business Media LLC; 2003. p. 294-311.
- Troiano D. A primer on pharmacy information systems. *J Health Inf Manag* 1999; 13(3): 41-52.
- Pauly A, Wolf C, Busse M, Strauß AC, Krebs S, Dörje F, et al. Evaluation of eight drug interaction databases commonly used in the German healthcare system. *Eur J Hosp Pharm* 2014; 22(3): 165-70.
- Webster L, Spiro RF. Health information technology: A new world for pharmacy. *J Am Pharm Assoc* (2003) 2010; 50(2): e20-31, quiz.
- Kazemi A, Ellenius J, Tofighi S, Salehi A, Eghbalian F, Fors UG. CPOE in Iran--a viable prospect? Physicians' opinions on

- using CPOE in an Iranian teaching hospital. *Int J Med Inform* 2009; 78(3): 199-207.
23. Colpaert K, Decruyenaere J. Computerized physician order entry in critical care. *Best Pract Res Clin Anaesthesiol* 2009; 23(1): 27-38.
 24. Anderson P, McGuinness SM, Bourne PE. *Pharmacy informatics*. Boca Raton, FL: CRC Press; 2010. p. 98.
 25. Mahoney CD, Berard-Collins CM, Coleman R, Amaral JF, Cotter CM. Effects of an integrated clinical information system on medication safety in a multi-hospital setting. *Am J Health Syst Pharm* 2007; 64(18): 1969-77.
 26. El-Oraby H. Mediformatica - the medical informatics portal [Online]. [cited 2008]; Available from: URL: <http://www.mediformatica.com>

Evaluation of Pharmacy Information Systems: Recommendations for Systems Development

Alireza Kazemi¹, Reza Rabiei², Hamid Moghaddasi³, Ghasem Deimazar⁴

Original Article

Abstract

Introduction: The pharmacy information system (PIS) is a subsystem of the hospital information system (HIS). In this study, the PIS implemented in hospitals affiliated with three medical universities in Tehran (Iran) were evaluated.

Methods: This applied study was conducted using descriptive method in 2015. The study sample included five PISs in hospitals affiliated with three medical universities in Tehran which were selected and evaluated according to the system suppliers. The data were collected through observation and using a checklist (addressing both general and specific criteria). The content validity of the checklist was approved by 6 experts in the field. Data analysis was carried out using descriptive statistics.

Results: With respect to the general features of the systems, only two systems were capable of restricting repeated attempts made for unauthorized access to the system. The evaluation of the specific criteria of the systems showed that no attention was paid to patient safety aspects. Furthermore, it was revealed that there was no connection between these systems and information systems of pharmaceutical companies.

Conclusion: Financial aspects were the main consideration when designing and producing PISs and little attention was paid to therapeutic criteria such as patient safety. Efficient and effective use of PISs requires the consideration of both general and specific aspects in the development of such systems.

Keywords: Pharmacy Information Systems; Hospital Information Systems; Drug Information Services; Medical Informatics; Evaluation Studies

Received: 5 Dec, 2015

Accepted: 5 Jul, 2016

Citation: Kazemi A, Rabiei R, Moghaddasi H, Deimazar G. **Evaluation of Pharmacy Information Systems: Recommendations for Systems Development.** Health Inf Manage 2016; 13(3): 177-83.

Article resulted from MSc thesis No. 8 funded by Shahid Beheshti University of Medical Sciences.

1- Assistant Professor, Medical Informatics, Department of Health Management and Information Technology, School of Allied Medical Sciences, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran

2- Assistant Professor, Medical Informatics, Department of Health Management and Information Technology, School of Allied Medical Sciences, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran (Corresponding Author) Email: r.rabiei@sbmu.ac.ir

3- Associate Professor, Medical Informatics, Department of Health Management and Information Technology, School of Allied Medical Sciences, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran

4- Instructor, Medical Informatics, Department of Allied Medical Sciences, Semnan University of Medical Sciences, Semnan, Iran

ارزیابی پورتال‌های بیمارستان‌های خصوصی مستقر در شهر تهران

مهدی علیپور حافظی^۱، مهشید کریمی^۲

مقاله پژوهشی

چکیده

مقدمه: امروزه پورتال‌های بیمارستانی نقش کلیدی در اطلاع‌رسانی و ارائه خدمات ویژه به مخاطبان دارند. از این‌رو، پژوهش حاضر با هدف شناسایی وضعیت ساختار و محتوای پورتال‌های بیمارستان‌های خصوصی مستقر در شهر تهران انجام شد.

روش بررسی: این پژوهش از نوع کاربردی بود و به روش توصیفی انجام گردید. جامعه پژوهش را تمام بیمارستان‌های خصوصی شهر تهران (تعداد ۳۴ پورتال بیمارستان) تشکیل داد. ابزار جمع‌آوری اطلاعات، سیاهه واریسی بود که با استفاده از آن، مشاهده هدفمند و جمع‌آوری اطلاعات صورت گرفت. داده‌های جمع‌آوری شده با استفاده از تعداد، درصد، امتیاز مؤلفه و معیار، توصیف و ارائه شد.

یافته‌ها: پورتال‌ها از نظر معیار اطلاعات تماس در وضعیت مطلوب، از نظر معیار طراحی صفحات در وضعیت به نسبت مطلوب، از نظر معیارهای ویژگی فنی صفحات، ویژگی صفحات پورتال، روابط عمومی، اطلاعات مورد نیاز بیماران، اطلاعات عمومی و راه‌های دسترسی و خدمات مالی در وضعیت نامطلوب و از نظر معیارهای خدمات به بیماران، روزآمدسازی صفحات، خدمات عمومی، خدمات دارویی، پژوهش، آموزش و پزشکی از دور در وضعیت ضعیف قرار داشتند.

نتیجه‌گیری: نتایج پژوهش نشان داد که پورتال‌های مورد ارزیابی دارای وضعیت مناسبی نبود. بنابراین، ضروری است تا با استفاده از نتایج پژوهش مسئولان مربوط به این حوزه، کیفیت پورتال در زمینه کاربرمداری و خدمات ارتقا یابد. در این راستا، توجه به بهره‌گیری از فن‌آوری‌های روز اطلاعات ضروری می‌باشد.

واژه‌های کلیدی: مطالعات ارزیابی؛ پورتال‌ها؛ بیمارستان‌های خصوصی؛ خدمات جانبی بیمارستان

پذیرش مقاله: ۱۳۹۵/۴/۹

اصلاح نهایی: ۱۳۹۵/۴/۵

دریافت مقاله: ۱۳۹۴/۱/۲۵

ارجاع: علیپور حافظی مهدی، کریمی مهشید. **ارزیابی پورتال‌های بیمارستان‌های خصوصی مستقر در شهر تهران**. مدیریت اطلاعات سلامت ۱۳۹۵؛ ۱۳ (۳): ۱۹۰-۱۸۴

وبسایت‌های بیمارستانی یا دانشگاهی انجام گرفته است (۱۶-۱۳، ۳). از این میان، تنها پژوهش دانشگاه علوم پزشکی شیراز در بخشی از پژوهش خود به پورتال‌های بیمارستانی داخلی پرداخته است (۱۳). همچنین، مطالعه پژوهش‌ها در خارج از کشور نشان می‌دهد که پژوهش‌ها در سال ۲۰۰۲ نسبت به سال‌های دیگر بیشتر بود (۱۷، ۹-۶). در این پژوهش‌ها تأکید پژوهشگران بیشتر بر ارزیابی وبسایت‌ها در حوزه‌های مختلف مانند حسابداری و بانکداری (۱۸، ۱۲)، حمل و نقل (۱۹)، هتلداری (۲۰)، آموزشی (۲۱، ۱۷)، دولتی (۲۲، ۱۰)، عمومی (۲۳) و بیمارستان‌ها (۲۴-۲۶، ۱۳، ۱۱، ۸، ۶) بود.

با توجه به اهمیت پورتال‌های بیمارستانی در ارائه اطلاعات و خدمات به مشتریان و نقش کلیدی آن‌ها در ارتقای رضایت مشتریان و افزایش کارآمدی بیمارستان‌ها در ارائه خدمات، پژوهش حاضر با هدف شناسایی وضعیت ساختار و محتوای پورتال‌های بیمارستان‌های خصوصی مستقر در شهر تهران طراحی شد. در این پژوهش سعی گردید تا به دو پرسش زیر پاسخ داده شود: پورتال‌های

مقدمه

بیمارستان‌ها سازمان‌هایی هستند که یکی از وظایف مهم آن‌ها، اطلاع‌رسانی و ارائه خدمات یکپارچه به مراجعان است. بیمارستان‌ها اغلب از پورتال‌ها برای این منظور استفاده می‌کنند. پورتال‌ها باعث می‌شود تا افراد از سردرگمی در فضای اطلاعات پراکنده و نیاز به نام‌های کاربری و گذرواژه‌های متعدد رها شوند و به اطلاعات مورد نیاز از طریق پورتال دست یابند. با ظهور فن‌آوری‌های جدید و وب ۲ و همچنین، با افزایش سطح توقعات و نیازهای کاربران، پورتال‌ها در اواخر دهه ۱۹۹۰ مطرح شد (۱). یکی از انواع طبقه‌بندی‌های صورت گرفته، پورتال‌ها را به سه دسته عمومی، عمومی و سازمانی طبقه‌بندی کرده است (۲). با توجه به ضرورت اشاعه اطلاعات و خدمات بهداشتی و درمانی از طریق پورتال‌های بیمارستانی، تأکید پژوهش حاضر بر این پورتال‌ها بود که در زمره پورتال‌های سازمانی قرار می‌گیرد. پورتال‌های بیمارستانی، سیستم مناسبی برای تبادل اطلاعات بین بیمار، بیمارستان، کادر درمانی و جلب مشتریان بیشتر توسط بیمارستان‌ها محسوب می‌شود.

نگاه گذرایی به پورتال‌های بیمارستانی در کشور، نشان از نابسامانی آن‌ها در اشاعه خدمات و اطلاعات دارد (۴، ۳). برخی از بیمارستان‌های خصوصی پورتال ندارند و برخی دیگر، دارای پورتال‌های نامناسب و فاقد اطلاعات روزآمد و مفید هستند. مطالعه منابع نشان داد که ۲۳ مطالعه مرتبط با این پژوهش انجام شده است که از این تعداد ۱۸ مورد بین‌المللی و ۵ مورد داخلی می‌باشد و بیشتر ارزیابی‌ها به بررسی وضعیت وبسایت‌ها پرداخته‌اند (۱۵-۵). در پژوهش‌های داخلی پنج مورد مرتبط با ارزیابی، تحلیل محتوا یا خدمات الکترونیکی

مقاله حاصل پایان‌نامه کارشناسی ارشد می‌باشد که با حمایت دانشگاه صنعتی امیرکبیر انجام شده است.

۱- استادیار، علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشکده روان‌شناسی و علوم تربیتی، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران

۲- کارشناس ارشد، مهندسی پزشکی، دانشکده مهندسی پزشکی، دانشگاه صنعتی امیرکبیر، تهران، ایران (نویسنده مسؤول)

Email: mahshidkarimi.k@gmail.com

بهره گرفته شد. امتیازدهی به معیارها و مؤلفه‌ها با استفاده از روش AHP (Analytical hierarchy process) صورت گرفت. در بیان وضعیت پورتال‌های بیمارستان‌ها، از واژه‌های ضعیف در مورد معیارهای زیر ۲۵ درصد، نامطلوب در معیارهای بین ۲۶ تا ۵۰ درصد، نسبتاً مطلوب در معیارهای بین ۵۱ تا ۷۵ درصد و از واژه مطلوب بین ۷۶ تا ۱۰۰ درصد استفاده شد. همچنین، در بخش یافته‌ها با توجه به تکیه پژوهش بر دو پرسش اساسی، سعی شد تا یافته‌ها به ترتیب آن‌ها ارائه گردد.

یافته‌ها

یافته‌ها در ارتباط با پرسش اول پژوهش حاضر از نظر معیارهای اطلاعات تماس، طراحی صفحات، روزآمدسازی صفحات، اطلاعات عمومی، راه‌های دسترسی و خدمات عمومی در جدول ۱ ارائه شده است.

بیمارستان‌های خصوصی مستقر در شهر تهران از نظر کاربرمداری در چه وضعیتی قرار دارند؟ پورتال‌های بیمارستان‌های خصوصی مستقر در شهر تهران از نظر خدمات در چه وضعیتی قرار دارند؟

روش بررسی

پژوهش حاضر از نوع کاربردی بود و در اجرای آن از روش توصیفی استفاده شد. جامعه پژوهش را پورتال تمامی بیمارستان‌های خصوصی مستقر در شهر تهران تشکیل داد. با بررسی انجام گرفته، ۵۸ بیمارستان خصوصی در شهر تهران شناسایی شد که تنها ۳۴ بیمارستان دارای پورتال بودند. در این راستا، از سیاهه واری ارزیابی پورتال‌های بیمارستانی برای جمع‌آوری اطلاعات استفاده شد (۲۷). سیاهه واری مذکور دارای ۱۴ معیار اصلی و ۷۷ مؤلفه فرعی بود. جهت سنجش روایی ابزار، نظر ۵ نفر از متخصصان طراحی پورتال و مدیریت اطلاعات

جدول ۱: وضعیت پورتال بیمارستان‌های خصوصی شهر تهران از نظر معیارهای اطلاعات تماس، طراحی صفحات، روزآمدسازی صفحات، اطلاعات عمومی، راه‌های دسترسی، خدمات عمومی

معیارها	مؤلفه‌ها	تعداد (درصد)	امتیاز مؤلفه	امتیاز معیار
اطلاعات تماس	نام بیمارستان در بالای صفحه	۳۴ (۱۰۰/۰۰)	۵۶/۷۸	۱۵۹/۱۹
	لوگوی بیمارستان در بالای صفحه	۳۳ (۹۷/۰۶)	۵۵/۱۱	
	اطلاعات تماس: نشانی بیمارستان	۳۱ (۹۱/۱۸)	۱۷/۰۵	
	اطلاعات تماس: تلفن و فاکس	۳۲ (۹۴/۱۲)	۱۷/۶۰	
طراحی صفحات	اطلاعات تماس: نشانی پست الکترونیکی	۲۳ (۶۷/۶۵)	۱۲/۶۵	۹۷/۶۰
	نمایش تصاویری که طراحی صفحه را زیباتر می‌کند.	۲۵ (۷۳/۵۳)	۲۰/۰۰	
	توضیحاتی که هنگام کلیک با ماوس فعال می‌شود.	۴ (۱۱/۷۶)	۳/۲۰	
	نوع فونت یا حروف که خواندن متن را آسان‌تر می‌کند.	۳۱ (۹۱/۱۸)	۲۴/۸۰	
روزآمدسازی صفحات	اندازه فونت یا حروف که خواندن متن را آسان‌تر می‌کند.	۳۲ (۹۴/۱۲)	۲۵/۶۰	۲۶/۶۵
	رنگ فونت، حروف و تناسب آن با رنگ زمینه که خوانایی متن را آسان‌تر می‌کند.	۳۰ (۸۸/۲۴)	۲۴/۰۰	
	تاریخ ایجاد صفحه	۶ (۱۷/۶۵)	۸/۴۶	
	تاریخ آخرین به روزآوری صفحه	۱ (۲/۹۴)	۲/۱۳	
اطلاعات عمومی، راه‌های دسترسی	صفحه وبی که طی دو ماه اخیر به روز شده است.	۱۱ (۳۲/۳۵)	۱۶/۰۶	۵۰/۹۱
	پیغام به بیمارستان خوش آمدید.	۸ (۲۳/۵۳)	۱/۴۴	
	تاریخچه بیمارستان	۱۸ (۵۲/۹۴)	۱۵/۳۰	
	موقعیت بیمارستان	۱ (۵۲/۹۴)	۲۳/۷۶	
خدمات عمومی	منطقه‌ای که بیمارستان آن را پوشش می‌دهد.	۲ (۵/۸۸)	۳/۴۲	۱۳۴/۸۸
	چگونه به بیمارستان برسیم: با ماشین، وسایط نقلیه عمومی و...	۲ (۵/۸۸)	۳/۴۲	
	بازدید مجازی بیمارستان	۹ (۲۶/۴۷)	۶/۵۷	
	عضویت در پورتال	۰ (۰)	۰	
	محتویات به زبان انگلیسی هم تأمین شود.	۱۳ (۳۸/۲۴)	۱۷/۸۱	
	نسخه پورتال بر روی موبایل (نسخه موبایل پورتال)	۰	۰	
	راهنمای محل بخش‌های بیمارستان در طبقات	۲۱ (۶۱/۷۶)	۱۸/۲۷	
	راهنمای خدمات: نام و محل حضور کارکنان	۲۴ (۷۰/۵۹)	۵۶/۸۸	
	راهنمای خدمات: تلفن و فاکس هر بخش	۵ (۱۴/۷۱)	۴/۵۰	
	راهنمای خدمات: نشانی پست الکترونیکی هر بخش	۰ (۰)	۰	
	چارت سازمانی بیمارستان: مدیریت پزشکی، مدیریت پرستار	۶ (۱۷/۶۵)	۱/۷۴	
	فهرست خدماتی که بیمارستان ارائه می‌کند.	۶ (۱۷/۶۵)	۱۸/۴۲	
دستیابی به گزارش سالانه بیمارستان در سال گذشته	۰ (۰)	۰		
خدمات مکمل: مطبوعات، کافه تریا، تلویزیون و...	۲ (۵/۸۸)	۰/۶۶		
خدمات دریافت کمک‌های مردمی	۰ (۰)	۰		
خدمات پذیرش آنلاین	۵ (۱۴/۷۱)	۱۶/۶۰		
حضور در رسانه‌های اجتماعی	۰ (۰)	۰		

جدول ۲: وضعیت پورتال بیمارستان‌های خصوصی شهر تهران از نظر معیارهای خدمات به بیماران، اطلاعات مورد نیاز بیماران، روابط عمومی، ویژگی‌های فنی صفحات

معیارها	مؤلفه‌ها	تعداد (درصد)	امتیاز مؤلفه	امتیاز معیار
خدمات به بیماران	واحد یا خدمات مراقبت از بیماران: موقعیت	۱۴ (۴۱/۱۸)	۱/۸۲	۱۵/۵۳
	واحد یا خدمات مراقبت از بیماران: ساعات فعالیت	۷ (۲۰/۵۹)	۱/۴۷	
	واحد یا خدمات مراقبت از بیماران: تلفن و یا فکس	۵ (۱۴/۷۱)	۰/۸۵	
	فرم پیشنهادها در دسترس از طریق اینترنت یا ایمیل	۹ (۲۶/۴۷)	۱/۸۰	
	فرم نظرسنجی از طریق اینترنت یا ایمیل	۱۴ (۴۱/۱۸)	۲/۶۶	
	فرم درخواست اطلاعات قابل دسترس از طریق اینترنت یا ایمیل	۱ (۲/۹۴)	۰/۲۲	
	اطلاعات مرتبط با حقوق بیماران و تعهدات	۷ (۲۰/۵۹)	۴/۴۸	
	برنامه استراتژیک بیمارستان: استراتژی‌ها و اقدامات جهت دستیابی به اهداف پیشنهادی	۱۰ (۲۹/۴۱)	۱/۵۰	
	اطلاعاتی درباره ارزیابی‌های ایزو و EFQM	۰ (۰)	۰	
	تعهد کیفیت مراقبت از بیمار	۱ (۲/۹۴)	۰/۵۵	
ارایه نتایج بررسی رضایت بیمار	۱ (۲/۹۴)	۰/۱۸		
اطلاعات مورد نیاز بیماران	رهنمودهای بیمارستانی: اطلاعات و مقررات در طول بستری بودن بیمار	۱۵ (۴۴/۱۲)	۱۵/۰۰	۸۳/۰۰
	رهنمودهای بیمارستانی: اطلاعات و مقررات در طول حضور در بیمارستان	۱۱ (۳۲/۳۵)	۱۱/۰۰	
	رهنمودهای بیمارستانی: اطلاعات و مقررات هنگام ترک بیمارستان	۸ (۲۳/۵۳)	۸/۰۰	
	رهنمودهای بیمارستانی: اطلاعات و مقررات مرتبط با ملاقات کنندگان	۱۳ (۳۸/۲۴)	۱۳/۰۰	
	اطلاعات ضروری برای مراجعه به بخش مشاوره سرپایی: ساعت فعالیت، تلفن و...	۱۲ (۳۵/۲۹)	۱۲/۰۰	
	برنامه مراجعه به بخش مشاوره سرپایی از طریق اینترنت یا پست الکترونیکی	۱۶ (۴۷/۰۶)	۱۶/۰۰	
	اطلاعات ضروری برای مراجعه به اورژانس: تلفن و...	۸ (۲۳/۵۳)	۸/۰۰	
روابط عمومی	اخبار بیمارستان	۲۵ (۷۳/۵۳)	۷۱/۵۰	۹۸/۶۴
	انتشارات بیمارستان	۱ (۲/۹۴)	۱/۱۴	
	فرصت‌های شغلی بیمارستان	۱۳ (۳۸/۲۴)	۲۶/۰۰	
ویژگی‌های فنی صفحات	تمام پیوندهای صفحات	۱۵ (۴۴/۱۲)	۱۹/۰۵	۶۶/۳۴
	پیوندهایی که به فایل‌های خاص هدایت می‌شود.	۱۱ (۳۲/۳۵)	۷/۰۴	
	زمان بارگذاری صفحه کمتر از ۱۰ ثانیه	۲۵ (۷۳/۵۳)	۳۷/۲۵	
	صفحه می‌تواند بدون مشکل پرینت شود.	۵ (۱۴/۷۱)	۳/۰۰	

EFQM: European Foundation for Quality Management

با حدود ۷۱ درصد) و «راهنمای محل بخش‌های بیمارستان در طبقات» (با حدود ۶۲ درصد) وضعیت به نسبت مطلوبی را کسب نمود. یافته‌ها در معیار خدمات به بیماران نشان داد که مؤلفه اطلاعاتی درباره ارزیابی‌های ایزو و EFQM (European Foundation for Quality Management) مورد توجه پورتال‌ها نیست. سایر مؤلفه‌ها نیز از وضعیت نامناسبی برخوردار بود و تنها مؤلفه‌های «واحد یا خدمات مراقبت از بیماران: موقعیت و مؤلفه فرم نظرسنجی از طریق اینترنت یا پست الکترونیکی» (با حدود ۴۲ درصد) نسبت به سایر مؤلفه‌های این معیار از وضعیت به نسبت بهتری برخوردار بود. همچنین، در معیار اطلاعات مورد نیاز بیماران مشخص گردید که مؤلفه‌های این معیار با اقبال مناسبی روبه‌رو نشده است. مؤلفه‌های برنامه مراجعه به بخش مشاوره سرپایی از طریق اینترنت یا پست الکترونیکی (با حدود ۴۷ درصد) و مؤلفه‌های رهنمودهای بیمارستانی اطلاعات و مقررات در طول بستری بودن بیمار (با حدود ۴۴ درصد)

در زمینه اطلاعات تماس، به طور تقریبی اکثر پورتال‌ها به جز مؤلفه «اطلاعات تماس: نشانی پست الکترونیکی» از وضعیت مطلوبی برخوردار بودند. همچنین، نتایج معیار طراحی صفحات نشان داد که پورتال‌ها به جز مؤلفه «توضیحاتی که هنگام کلیک با ماوس فعال می‌شود» (با حدود ۱۲ درصد)، در سایر مؤلفه‌ها وضعیت مطلوبی داشتند. در معیار روزآمدسازی صفحات، مشخص شد که پورتال‌ها دارای وضعیت نامناسبی نیستند. به عنوان مثال، مؤلفه تاریخ آخرین به‌روزرسانی صفحه با حدود ۳ درصد نشان داد که مورد توجه بیمارستان‌ها قرار ندارد. در زمینه معیار اطلاعات عمومی، راه‌های دسترسی حاکی از آن بود که مؤلفه‌های تاریخچه بیمارستان و موقعیت بیمارستان (با حدود ۵۳ درصد) نسبت به سایر مؤلفه‌های این معیار از وضعیت بهتری برخوردار بود. در زمینه معیار خدمات عمومی، از ۱۴ مؤلفه موجود، ۶ مؤلفه به هیچ عنوان مراعات نمی‌شود. همچنین، تنها دو مؤلفه «راهنمای خدمات: نام و محل حضور خدمات»

جدول ۳: وضعیت پورتال بیمارستان‌های خصوصی شهر تهران از نظر خدمات

معیارها	مؤلفه‌ها	تعداد (درصد)	امتیاز مؤلفه	امتیاز معیار
ویژگی صفحات پورتال	نقشه سایت	۱۲ (۳۵/۲۹)	۱۴/۰۴	۷۵/۳۱
	موتور جستجوی وبسایت	۱۷ (۵۰/۰۰)	۵۱/۶۸	
	ویژگی‌های دستیابی به صفحه وب برای معلولان	۱ (۲/۹۴)	۰/۳۹	
پژوهش و آموزش	پیوند به سایر وبسایت‌های مرتبط: بیمارستان‌ها، انجمن‌های علمی، مؤسسات	۲۳ (۶۷/۶۵)	۹/۲۰	
	پژوهش: مطالعات تحت حمایت بیمارستان یا انجام گرفته توسط بیمارستان	۴ (۱۱/۷۶)	۰/۸۰	۱۵/۰۲
	کتابخانه: نشانی	۲ (۵/۸۸)	۰/۲۲	
	کتابخانه: ساعات فعالیت	۰ (۰)	۰	
	کتابخانه: منابع	۱ (۲/۹۴)	۰/۵۰	
	کتابخانه: خدمات	۰ (۰)	۰	
	اطلاع‌رسانی اخبار پزشکی ملی و بین‌المللی	۵ (۱۴/۷۱)	۳/۷۵	
پزشکی از دور	اطلاع‌رسانی بهداشتی و درمانی	۱۳ (۳۸/۲۴)	۹/۷۵	
	مراقبت‌های بالینی	۰ (۰)	۰	۳۷/۵۰
	خدمات مشاوره	۵ (۱۴/۷۱)	۳/۷۵	
	اطلاعات داروخانه	۹ (۲۶/۴۷)	۶/۷۵	۹/۷۵
خدمات دارویی	ارتباط با داروخانه	۴ (۱۱/۷۶)	۳/۰۰	
	اطلاعات دارویی	۰ (۰)	۰	
	هزینه خدمات	۲ (۵/۸۸)	۶/۴۶	۹۲/۹۶
خدمات مالی	خدمات پرداخت	۰ (۰)	۰	
	خدمات بیمه	۲۵ (۷۳/۵۳)	۸۶/۵۰	

تنها مؤلفه «خدمات بیمه» با حدود ۷۴ درصد بیشتر مورد توجه بود.

بحث

یافته‌ها در زمینه کاربرمداری در پورتال‌های بیمارستان‌های خصوصی شهر تهران نشان داد که وضعیت اکثر معیارهای مورد مطالعه در پژوهش حاضر ضعیف و نامطلوب بود. علاوه بر این، مرور اولیه نتایج نشان می‌دهد که برخی از مؤلفه‌های مهم در این زمینه هنوز توسط پورتال‌ها مورد توجه قرار نگرفته‌اند و در خدمات پورتال در اختیار مراجعان قرار نمی‌گیرد. این امر نشان می‌دهد که اهمیت پورتال به عنوان یکی از رسانه‌های مهم نوین در ارائه خدمات به مشتریان، هنوز مورد توجه جدی قرار نگرفته است. حتی واحد یا مسؤلی به صورت تمام وقت برای مدیریت پورتال وجود ندارد. ضعف در این زمینه باعث شده است تا رضایت مشتریان از خدمات بیمارستان نیز بسیار پایین باشد (۱۴، ۱۳). نتایج مطالعه حاضر با نتایج پژوهش‌های McCord و همکاران در زمینه دسترس‌پذیری و سهولت مسیریابی پایگاه‌های اطلاعاتی پزشکی (۸) و Llinas و همکاران در رابطه با ارزیابی وبسایت‌های بیمارستان‌های اسپانیا، آمریکا و بریتانیا (۱۱) همخوانی داشت. مقایسه تطبیقی با پژوهش‌های مشابه بیانگر آن است که پرداختن به موضوع کاربرمداری در وبسایت‌ها اهمیت زیادی دارد و پورتال‌های بیمارستانی ضعف مشهودی در این زمینه هم داخل ایران و هم در سایر کشورها دارند. یافته‌ها در زمینه خدمات نشان داد که پورتال‌های بیمارستانی به معیارها در

بیشترین توجه مدیران پورتال‌ها را در این معیار به خود جلب کرد و مؤلفه‌های رهنمودهای بیمارستانی: اطلاعات و مقررات هنگام ترک بیمارستان و اطلاعات ضروری برای مراجعه به اورژانس: تلفن و... با حدود ۲۴ درصد، کمترین توجه را شاهد بود. در زمینه معیار روابط عمومی داده‌ها، مؤلفه اخبار بیمارستان (با حدود ۷۴ درصد) بیشتر مورد توجه قرار گرفته بود. همچنین، بررسی معیار ویژگی‌های فنی صفحات نشان داد که مؤلفه زمان بارگذاری صفحه کمتر از ۱۰ ثانیه با حدود ۷۴ درصد و مؤلفه صفحه می‌تواند بدون مشکل پرینت شود با حدود ۱۵ درصد از بیشترین و کمترین توجه برخوردار بود (جدول ۲).

یافته‌ها در زمینه پرسش اساسی ۲ از جنبه خدمات به شرح جدول ۳ ارایه شده است.

یافته‌ها حاکی از آن بود که وضعیت پورتال‌ها در معیار ویژگی صفحات پورتال مطلوب نبود. بهترین وضعیت در این معیار به مؤلفه «پیوند به سایر وبسایت‌های مرتبط» با ۶۷/۶۵ درصد و ضعیف‌ترین مؤلفه به «ویژگی دستیابی به صفحه وب برای معلولان» با ۲/۹۴ درصد اختصاص داشت. داده‌ها در معیار پژوهش و آموزش نشان داد که مؤلفه‌های «کتابخانه: ساعات فعالیت» و «کتابخانه: خدمات» مورد توجه قرار نگرفته است. در مقابل، مؤلفه «اطلاع‌رسانی بهداشتی و درمانی» با حدود ۳۹ درصد بیشتر مورد توجه بود. داده‌ها در زمینه معیار پزشکی از دور و خدمات دارویی نشان داد که این معیارها مورد توجه بیمارستان‌های مورد بررسی نبوده است. به مؤلفه «اطلاعات داروخانه» با حدود ۲۷ درصد بیشتر توجه شد. همچنین، یافته‌ها در معیار خدمات مالی نشان داد که

بیمارستان‌های خصوصی شهر تهران پرداخت، اما نتایج آن می‌تواند در سایر بیمارستان‌های خصوصی کشور نیز مورد توجه قرار گیرد. از آنجایی که مکانیسم مدیریتی بیمارستان‌های دولتی با خصوصی متفاوت می‌باشد، شاید لازم است که مطالعه مستقلی در این زمینه صورت گیرد. با این وجود، به نظر نمی‌رسد که مشکل خاصی در استفاده از نتایج این پژوهش در بیمارستان‌های دولتی وجود داشته باشد.

پیشنهادها

بررسی وضعیت پورتال‌ها از نظر کاربرمداری نشان داد که معیارهای روزآمدسازی صفحات، اطلاعات عمومی راه‌های دسترسی، خدمات عمومی و خدمات به بیماران در وضعیت ضعیفی قرار دارد و معیارهای اطلاعات مورد نیاز بیماران، روابط عمومی و ویژگی‌های فنی صفحات وضعیت نامطلوبی داشت. از این رو، ضروری است که صفحات پورتال‌ها همواره روزآمد شوند و راه‌های دسترسی و نحوه رسیدن به بیمارستان به همراه نقشه و تصاویر گویا و بازدید مجازی از محوطه و بخش‌های بیمارستان ایجاد و از طریق پورتال در اختیار مخاطبان قرار گیرد. همچنین، لازم است که دسترسی به خدمات بیمارستان مانند نسخه موبایل پورتال، راهنمای خدمات به بیماران و خدمات پذیرش آنلاین از طریق پورتال در اختیار مخاطبان گذاشته شود.

بررسی وضعیت پورتال‌ها از نظر خدمات نیز نشان داد که قابلیت‌هایی مانند پزشکی از دور، خدمات دارویی، پژوهش و آموزش در وضعیت ضعیفی قرار دارد. همچنین، خدمات دارویی و ویژگی صفحات پورتال دارای وضعیت نامطلوبی می‌باشد. لازم است که بیمارستان‌ها سرمایه‌گذاری مناسبی در ایجاد زیرساخت‌ها و راهاندازی خدمات پزشکی از دور، خدمات دارویی و مالی داشته باشند.

تشکر و قدردانی

بدین وسیله از تمام کسانی که در انجام این پژوهش همکاری نمودند، تشکر و قدردانی به عمل می‌آید.

زمینه ویژگی صفحات پورتال، خدمات مالی، خدمات دارویی، پژوهش و آموزش و پزشکی از دور نیز توجه ندارد. ارایه خدمات الکترونیکی می‌تواند نقش مؤثری در ارتقای رضایتمندی مشتریان داشته باشد، به ویژه این که این خدمات در ارتباط مستقیم با رضایت مشتریان می‌باشد. ضعف در این زمینه نشان دهنده ضعف در محتوا و خدمات پورتال و نرم‌افزار مورد استفاده برای مدیریت پورتال دارد. از طرف دیگر، خدمات به روز مانند پزشکی از دور نیز جزء معیارهای اصلی این بخش به شمار می‌رود. نتایج نشان داد که وضعیت ضعیفی در پزشکی از دور و سایر مؤلفه‌های خدمات نوین مرتبط با فن‌آوری اطلاعات وجود دارد. تقویت زیرساخت‌های فن‌آوری اطلاعات مرتبط با خدمات نوین ضرورت اجتناب‌ناپذیری است که توسط پورتال‌های بیمارستانی در حال ارتقا می‌باشد. نتایج پژوهش Lee و همکاران در ارزیابی پورتال‌های بیمارستانی آمریکای شمالی و آسیا با استفاده از مکانیسم‌های مدیریت دانش به این نتیجه دست یافت که پورتال‌های مذکور از نظر خدمات در وضعیت مناسبی قرار دارند و قادر به ارایه مکانیسم‌های مدیریت دانش هستند (۲۶، ۲۵)؛ در صورتی که پژوهش حاضر به نتیجه ناهمسوایی با پژوهش‌های مذکور (۲۶، ۲۵) رسیده است. همین امر بیان‌کننده آن است که پورتال‌ها باید برنامه مناسبی در ارتقای خدمات نوین داشته باشند.

نتیجه‌گیری

پورتال، مهم‌ترین رابط الکترونیکی بیمارستان‌ها با مشتریان می‌باشد و امروزه بسیاری از مشتریان به دنبال دریافت خدمات مورد نیاز خود از این طریق هستند. نتایج در این زمینه نشان داد که پورتال‌های بیمارستانی در وضعیت مناسبی قرار ندارند. از این رو، توجه به اهمیت پورتال و استفاده از آن در جذب مخاطبان و ارتقای رضایتمندی آن‌ها در بیمارستان‌ها لازم است. بیمارستان‌ها در زمینه کاربرمداری و خدمات می‌توانند با بهره‌گیری از نتایج پژوهش حاضر، اقدام به ارتقای خدمات پورتال نمایند. در این زمینه توجه به بهره‌گیری از فن‌آوری‌های نوین اطلاعات بسیار حایز اهمیت است و توجه به بهره‌گیری از آن‌ها ارتباط مستقیمی با رضایت مشتریان دارد. با وجود این که پژوهش حاضر به مطالعه

References

1. Zhou J. A history of web portals and their development in libraries. *Information Technology and Libraries* 2003; 22(3): 119-28.
2. Evolving Technology Committee. What is a portal? [Online]. [cited 2001 Oct 22]; Available from: URL: http://www.humane.eu/fileadmin/wsan_docs/ws2004/ws2004_Fri_Veling_1_Educause.pdf
3. Teimourpour B. Research project of ranking Iranian hospital portals. Hospital management research center (HMRC) [Online]. [cited 2011 May 28]. Available from: URL: <http://hmrc.ir/site/2011/05/28/> [In Persian].
4. Mohamadesmaeil S, Nassehi Oskouei M. Interactivity, changeability, and non-textual content of websites of Iranian hospital libraries. *Health Inf Manage* 2012; 9(3): 382-96. [In Persian].
5. Hasanzadeh M, Navidi F. A comparative study on the application of different methods for evaluating the accessibility of websites (case study: websites of ministries of Iranian government). *Research on Information Science & Public Libraries* 2010; 16(61): 5-28. [In Persian].
6. Shepherd M, Zitner D, Watters C. Medical portals: web-based access to medical information. *Proceedings of the 33rd Hawaii International Conference on System Sciences*; 2000 Jun 4-7; Honolulu, Hawaii.
7. Olsina L, Rossi G. Measuring web application quality with WebQEM. *IEEE MultiMedia* 2002; 9(4): 20-9.
8. McCord SK, Frederiksen L, Campbell N. An accessibility assessment of selected Web-based health information resources. *Library Hi Tech* 2002; 20(2): 188-98.
9. Yu H. Web accessibility and the law: recommendations for implementation. *Library Hi Tech* 2002; 20(4): 406-19.
10. Potter A. Accessibility of Alabama government Web sites. *Journal of Government Information* 2002; 29(5): 303-17.
11. Llinas G, Rodriguez-Inesta D, Mira JJ, Lorenzo S, Aibar C. A comparison of websites from Spanish, American and British hospitals. *Methods Inf Med* 2008; 47(2): 124-30.

12. Kaya T, Kahraman C. A fuzzy approach to e-banking website quality assessment based on an integrated AHP-ELECTRE method. *Technological and Economic Development of Economy* 2011; 17(2): 313-34.
13. Moradi G, Ahmadi M, Zohoor A, Ebadifardazar F, Saberi M. Evaluation of structure and content of websites of the educational hospitals in Iran – 2007. *Health Inf Manage* 2007; 4(2): 175-84. [In Persian].
14. Farzandipour M, Meidani Z, Gilasi H. Evaluation of healthcare services of medical universities' websites in line with e-government. *Payavard Salamat* 2014; 8(2): 143-53. [In Persian].
15. Farhadi A, Amiri MR, Karami S, Safipour Afshar A. Evaluation of schools' websites of Hamadan University of Medical Sciences based on webometrics criteria in 2014. *Pajouhan Scientific Journal* 2015; 13(3): 31-9. [In Persian].
16. Bahari M. Survey of security requirements hospital information system: viewpoints of information technology experts of Shiraz Educational Hospitals and University of Medical Sciences [Thesis]. Shiraz, Iran: School of Management and Medical Information Sciences, Shiraz University of Medical Sciences; 2015. In Persian].
17. Sloan D, Gregor P, Booth P, Gibson L. Auditing accessibility of UK Higher Education web sites. *Interacting with Computers* 2002; 14(4): 313-25.
18. Williams R, Rattray R. An assessment of Web accessibility of UK accountancy firms. *Managerial Auditing Journal*, 2003; 18(9): 710-6.
19. Technosite group. Accessibility of travel and transportation websites. Synthetic version [Online]. [cited 2004]; Available from: URL: http://www.discapnet.es/Castellano/areastematicas/Accesibilidad/Observatorio_infoaccesibilidad/Documents/Tema_07/english/html/Accessibility_Travel_Transportation_Websites.htm
20. Williams R, Rattray R. UK and US hotel web content accessibility: Mandates for action. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 2005; 17(1): 78-87.
21. Jayakumar R, Mukhopadhyay B. Website Quality Assessment Model (WQAM) for developing efficient e-learning framework- a novel approach. *International Journal of Engineering & Technology* 2013; 5(5): 3770-80.
22. Goh DHL, Chua A, Luyt B, Lee C. Knowledge access, creation and transfer in e-government portals. *Online Information Review* 2008; 32(3): 348-69.
23. Tran LA. Evaluation of community web sites: A case study of the Community Social Planning Council of Toronto web site. *Online Information Review* 2009; 33(1): 96-116.
24. Grossman JM, Bodenheimer TS, McKenzie K. Hospital-physician portals: the role of competition in driving clinical data exchange. *Health Aff (Millwood)* 2006; 25(6): 1629-36.
25. Lee C, Goh D, Chua AYK. Evaluation of hospital portals using knowledge management mechanisms. In: Goh DHL, Cao TH, Sølvsberg IT, Rasmussen E, Editors. *Asian digital libraries. Looking back 10 years and forging new frontiers*. New York, NY: Springer Berlin Heidelberg; 2007. p. 15-23.
26. Lee CS, Goh D, Chua AYK. An analysis of knowledge management mechanisms in healthcare portals. *Journal of Librarianship and Information Science* 2010; 42(1): 20-44.
27. Alipour-Hafezi M, Karimi M, Tofighi S. Hospital portal assessment: suggested checklist. *Health Inf Manage* 2015; 12(3): 367-78. [In Persian].

Assessment of Web Portals of Private Hospitals in Tehran, Iran

Mehdi Alipour-Hafezi¹, Mahshid Karimi²

Original Article

Abstract

Introduction: Today, hospital portals play a key role in the dissemination of information and provision of special services. Therefore, the main purpose of this study was to evaluate the status of portals of private hospitals in Tehran, Iran, in terms of their content and structure.

Methods: This was a descriptive practical study. The research population consisted of the portals (n = 34) of all private hospitals in Tehran. Data gathering tool was a checklist. The data were collected through objective observation. The collected data were presented in number, percentage, and factor and criterion scores.

Results: Research findings demonstrated that portals had favorable conditions in terms of contact information. They were relatively favorable in terms of page design. In addition, the portals were unfavorable in terms of page technical specifications, portal page specification, and public relationship, necessary information for patients, general information and access routes, and financial services. Moreover, they were in poor conditions in terms of patient services, page updates, public services, pharmaceutical services, research, education, and telemedicine.

Conclusion: The results demonstrated that the studied portals generally had an unfavorable status. Thus, it is necessary that the results of the present study be used by the relevant authorities to increase the quality of these portals in terms of usability and services. In this respect, the use of the latest information technology is necessary.

Keywords: Evaluation Studies; Portals; Private Hospitals; Ancillary Services, Hospital

Received: 14 Apr, 2015

Accepted: 29 Jun, 2016

Citation: Alipour-Hafezi M, Karimi M. **Assessment of Web Portals of Private Hospitals in Tehran, Iran.** Health Inf Manage 2016; 13(3): 184-90.

Article resulted from MSc thesis funded by Amirkabir University of Technology.

1- Assistant Professor, Knowledge and Information Sciences, School of Psychology and Education Sciences, Allameh Tabatabai University, Tehran, Iran

2- MSc, Medical Engineering, School of Medical Engineering, Amirkabir University of Technology, Tehran, Iran (Corresponding Author)

Email: mahshidkarimi.k@gmail.com

مقایسه تأثیر اطلاع‌درمانی غیر حضوری بر میزان هموگلوبین گلیکوزیله بیماران مبتلا به دیابت نوع دو و بیماران پرده‌دیابتی

راضیه وهاب^۱، فیروزه زارع فراشبندی^۲، علی کچوئی^۳، محمدرضا سلیمانی^۴، اکبر حسن‌زاده^۵

مقاله پژوهشی

چکیده

مقدمه: دسترسی به اطلاعات معتبر در حوزه سلامت امری ضروری می‌باشد. اطلاع‌درمانی روشی است که دسترسی افراد را به اطلاعات پزشکی موثق و مرتبط با بیماری خود امکان‌پذیر می‌سازد. هدف از انجام پژوهش حاضر، مقایسه تأثیر اطلاع‌درمانی غیر حضوری بر میزان هموگلوبین گلیکوزیله (HbA_{1c}) بیماران مبتلا به دیابت نوع دو و پرده‌دیابتی بود. **روش بررسی:** نوع مطالعه، کاربردی و روش پژوهش نیمه تجربی بود که بر روی ۳۱ نفر از بیماران مبتلا به دیابت نوع دو و ۳۵ نفر از بیماران پرده‌دیابتی مراجعه‌کننده به مرکز غدد و متابولیسم اصفهان در زمستان ۱۳۹۳ اجرا شد. روش نمونه‌گیری به صورت تصادفی ساده بود. آزمایش سنجش مقدار HbA_{1c} در بدو ورود و پس از مداخله دوره اطلاع‌درمانی انجام گرفت. داده‌ها با استفاده از آمار توصیفی و استنباطی در نرم‌افزار SPSS مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

یافته‌ها: میانگین نمره HbA_{1c} قبل و بعد از اطلاع‌درمانی در گروه‌های دیابت نوع دو و پرده‌دیابتی تفاوت معنی‌داری نداشت. میانگین تغییر HbA_{1c} در دو گروه بعد از اجرای مداخله اختلاف معنی‌داری را نشان نداد.

نتیجه‌گیری: اطلاع‌درمانی غیر حضوری تأثیر شایانی بر میزان HbA_{1c} بیماران در هر دو گروه نداشت. بهتر است به جای شیوه پستی و پیام کوتاه در امر اطلاع‌درمانی این بیماران، از شیوه‌های جدیدتری همچون نرم‌افزارهای سلامت و شبکه‌های اجتماعی موبایل بهره‌برد. به نظر می‌رسد، لازم است تا درک و شناخت جدی‌تری در بیماران پرده‌دیابتی نسبت به بیماری دیابت و عوارض آن ایجاد شود تا پیروی از دستورالعمل‌های پزشکی را جدی‌تر پیروی بگیرند.

واژه‌های کلیدی: اطلاع‌درمانی غیر حضوری؛ دیابت نوع دو؛ پرده‌دیابت؛ هموگلوبین گلیکوزیله

پذیرش مقاله: ۱۳۹۵/۳/۹

اصلاح نهایی: ۱۳۹۵/۱/۲۴

دریافت مقاله: ۱۳۹۴/۹/۷

ارجاع: وهاب راضیه، زارع فراشبندی فیروزه، کچوئی علی، سلیمانی محمدرضا، حسن‌زاده اکبر. مقایسه تأثیر اطلاع‌درمانی غیر حضوری بر میزان هموگلوبین گلیکوزیله بیماران مبتلا به دیابت نوع دو و بیماران پرده‌دیابتی. مدیریت اطلاعات سلامت ۱۳۹۵؛ ۱۳ (۳): ۱۹۶-۱۹۱

فعال‌تری را برای بیمار و خانواده وی در روند درمان و پیشگیری تعیین نمود (۶، ۸).

مطالعات نشان داده‌اند که خودمدیریتی بیمار یکی از روش‌های قابل اعتماد در کاهش قند خون بیماران می‌باشد (۱۰، ۹)، اما بر خلاف مزایای برنامه‌های

مقدمه

اهمیت و ضرورت اطلاعات در حوزه سلامت و درمان و پیشگیری از بیماری‌ها قابل انکار نیست و اهمیت آگاهی و اطلاعات مرتبط با بیماری برای بیمار و خانواده‌اش به اندازه خود درمان اهمیت دارد. اغلب افراد می‌توانند با داشتن اطلاعات مناسب، نکاتی را در رفتارهای روزمره خود رعایت کنند که منجر به بهبود روند درمان آنان گردد یا از ابتلا به برخی از بیماری‌ها پیشگیری کند. به همین دلیل در سال‌های اخیر روش اطلاع‌درمانی به عنوان منبعی کلیدی برای دسترسی به اطلاعات صحیح مرتبط با بیماری مطرح گردیده است (۱). این روش منجر به افزایش دسترسی بیمار به اطلاعات پزشکی مرتبط با بیماری‌اش می‌گردد. اطلاع‌درمانی، آرایه اطلاعات مناسب، در زمان مناسب و به فرد مناسب است که با دادن اطلاعات موثق به افراد بیمار یا خانواده وی، آگاهی آنان نسبت به مسؤلیت خود در قبال بیماری افزایش می‌یابد و به بهبود روند درمان کمک می‌کند (۲، ۳).

اطلاع‌درمانی کاربردهای مختلفی در بیماری‌های مزمنی مانند دیابت دارد. بررسی‌های زیادی به اهمیت آموزش در روند درمان بیماری‌هایی مانند دیابت اشاره کرده‌اند (۴-۷). آموزش می‌تواند باعث ارتقای آگاهی، نگرش و عملکرد بیماران مبتلا به دیابت شود و با آرایه اطلاعات مناسب به بیماران، می‌توان نقش

مقاله حاصل پایان‌نامه کارشناسی ارشد با شماره ۳۹۳۷۴۵ می‌باشد که با حمایت دانشگاه علوم پزشکی اصفهان انجام شده است.

۱- کارشناسی ارشد، کتابداری و اطلاع‌رسانی پزشکی، دانشکده مدیریت و اطلاع‌رسانی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

۲- دانشیار، کتابداری و اطلاع‌رسانی پزشکی، مرکز تحقیقات فن‌آوری اطلاعات در امور سلامت، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران (نویسنده مسؤل)

۳- دانشیار، پزشکی داخلی، مرکز تحقیقات غدد و متابولیسم، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

۴- استادیار، کتابداری و اطلاع‌رسانی پزشکی، مرکز تحقیقات فن‌آوری اطلاعات در امور سلامت، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

۵- مربی، آمار و اپیدمیولوژی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

روش‌های ساده‌تر و آسان‌تر کنترل قند بیماران مبتلا به دیابت انجام شود. هدف اصلی از انجام مطالعه حاضر، مقایسه تأثیر اطلاع‌درمانی غیر حضوری بر میزان HbA_{1c} بیماران مبتلا به دیابت نوع دو با بیماران پرده‌دیابتی ساکن اصفهان در سال ۱۳۹۳ بود.

روش بررسی

این پژوهش از نوع کاربردی بود که به روش نیمه تجربی و طرح دو گروهی با پیش‌آزمون و پس‌آزمون انجام شد. جامعه آماری شامل تمام بیماران مبتلا به دیابت نوع دو (۲۵۰۰ نفر) و پرده‌دیابتی (۱۳۵۰ نفر) عضو فعال مرکز غدد و متابولیسم اصفهان وابسته به دانشگاه علوم پزشکی اصفهان بود که حاضر به همکاری با پژوهشگران شدند. جمع‌آوری داده‌ها در زمستان سال ۱۳۹۳ و تحلیل آن بهار سال ۱۳۹۴ انجام شد. حجم نمونه ۶۶ نفر تعیین گردید که پس از یکسان‌سازی از نظر سن، جنسیت، میزان تحصیلات، مقدار HbA_{1c} اولیه و مدت زمان تشخیص بیماری، تعداد ۳۵ نفر از آنان در گروه پرده‌دیابتی و ۳۱ نفر در گروه مبتلا به دیابت نوع دو به صورت تصادفی انتخاب شدند و در دو گروه قرار گرفتند. معیار ورود بیماران به مطالعه، تمایل آنان به مشارکت در مطالعه و شرکت در دوره آموزشی مرکز مذکور بود. در هر مرحله از مطالعه، بیماران حق انصراف از ادامه همکاری را داشتند. فرم رضایت آگاهانه توسط بیماران تکمیل گردید و به آنان اطمینان داده شد که کلیه اطلاعات آنان محرمانه باقی خواهد ماند. برای جمع‌آوری اطلاعات، از فرم مشخصات جمعیت‌شناختی (شامل مواردی مانند نام بیمار، میزان HbA_{1c} و مانند آن) و آزمایش خون استفاده شد. پس از آزمایش خون اولیه، هر دو گروه به مدت دو ماه اطلاعات مرتبط را به ترتیب از طریق ۸ بروشور پستی هفتگی و ۲۴ پیامک فارسی یک روز در میان دریافت کردند. از آنجایی که اغلب بیماران عضو شبکه‌های اجتماعی اینترنتی و موبایلی نبودند و ایمیل هم نداشتند، استفاده از سایر روش‌های غیر حضوری امکان‌پذیر نبود. از جمله مزایای روش غیر حضوری، امکان مطالعه بروشورها و پیامک‌ها در هر زمان و مکانی توسط بیماران بود که منجر به همکاری و استقبال آنان از مشارکت در مطالعه شد. بروشورها در ۸ محور «شناخت دیابت، عوارض دیابت، چشم، کلیه، پوست، لته و دندان، تغذیه و افت قند خون» توسط یاراحمدی تهیه شده بود (۱۷). در نهایت، تمام این اطلاعات و رعایت آن‌ها منجر به کاهش قند خون بیماران خواهد شد که هدف نهایی آموزش و اطلاع‌درمانی به چنین بیمارانی است. از هر بروشور، ۳ پیامک استخراج شده بود. سپس، یک ماه دوره تأثیرگذاری در نظر گرفته شد و پس از ۳ ماه از شروع اطلاع‌درمانی، دوباره از هر دو گروه آزمایش خون گرفته و میزان HbA_{1c} آن‌ها تعیین شد و نتیجه دو آزمایش مقایسه شد. داده‌ها با استفاده از آمار توصیفی (درصد و فراوانی) و آزمون‌های Paired t، Mann-Whitney Independent t، χ^2 و کوواریانس در نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۰ (version 20, SPSS Inc., Chicago, IL) مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

یافته‌ها

آزمون χ^2 برای مقایسه توزیع فراوانی جنسیت و آزمون Mann-Whitney برای سطح تحصیلات (جدول ۱)، اختلاف معنی‌داری را بین دو گروه نشان نداد. آزمون Independent t جهت مقایسه سن نیز حاکی از آن بود که اختلاف

خودمدیریتی، اجرای آن وضعیت چندان مناسبی ندارد؛ چرا که مراقبان بهداشتی و تیم درمان باید در کنار آموزش‌ها، انجام عمل خودمراقبتی را نیز به بیماران آموزش دهند و اهمیت آن را برای آن‌ها مشخص نمایند (۱۲، ۱۱). این کار به جز از طریق دادن اطلاعات صحیح، موثق و به موقع به بیماران میسر نیست. با وجود تأثیر اطلاعات در روند بهبود درمان و خودمراقبتی، خدمات اطلاع‌درمانی در برخی کشورها از جمله ایران بسیار کم‌رنگ می‌باشد (۱۳) و در مراکز درمانی، تحویل اطلاعات سلامت به بیماران ارایه نشده است و یا ناقص ارایه می‌شود (۱۴)؛ در حالی که بیماران، مشتاق دریافت نسخه‌های اطلاعاتی هستند (۱۵). خدمات اطلاع‌درمانی باعث افزایش انگیزه بیمار برای بهبود سلامت خود و تغییر رفتارهای بهداشتی می‌گردد و ضمن بهبود رابطه پزشک و بیمار، رضایت بیمار را به دنبال دارد (۱۶). از جمله افرادی که می‌توانند در فرایند اطلاع‌درمانی در کنار گروه درمان قرار گیرند، کتابداران پزشکی یا بالینی هستند (۱۷). اطلاع‌درمانی علاوه بر روش‌های حضوری، از روش‌های غیر حضوری همچون پیام کوتاه و پست الکترونیک نیز برای ارایه اطلاعات استفاده می‌کند. پژوهش‌ها حاکی از آن است که آموزش از راه دور به خصوص از طریق پیامک، وسیله مؤثری جهت انتقال اطلاعات به بیماران مبتلا به دیابت می‌باشد (۱۸، ۱۹، ۴) و راهبرد مراقبت از راه دور کاهش چشمگیرتری در سطح هموگلوبین گلیکوزیله (HbA_{1c}) افراد مبتلا به دیابت نسبت به راهبرد مراقبت معمولی دارد (۲۰).

با وجود خطر ابتلا به دیابت در افراد پرده‌دیابتی، انجام رفتارهای پیشگیری کننده در این افراد، به دلیل نقص در حساسیت درک شده، شدت درک شده، موانع درک شده و خودکارآمدی درک شده در سطح پایینی است (۲۱)؛ در حالی که بررسی‌ها نشان داده‌اند که قسمت عمده‌ای از موارد ابتلا به دیابت نوع دو، به وسیله آموزش رفتارهای پیشگیری کننده و اصلاح تغذیه پرده‌دیابتی‌ها قابل پیشگیری است (۲۲).

گرچه پژوهش‌های بسیاری به طور مشخص به اطلاع‌درمانی اشاره نکرده، اما بر اهمیت تحویل اطلاعات به بیماران مبتلا به دیابت به شیوه‌های مختلف تأکید نموده‌اند. از جمله این که آموزش و دادن اطلاعات مناسب به بیماران را در کنار آموزش خودمراقبتی، یکی از موارد لازم برای کنترل دیابت می‌دانند. از سوی دیگر، با وجود اهمیت پیشگیری در بیماران پرده‌دیابتی، اکثر پژوهش‌های بررسی شده بیشتر به کاهش و کنترل قند خون بیماران مبتلا به دیابت نوع دو پرداخته‌اند (۲۲-۱۸، ۴).

کارشناسان سازمان جهانی بهداشت پیش‌بینی کرده‌اند که شیوع دیابت نوع دو در سال ۲۰۲۵ در حدود ۶۴ درصد نسبت به سال ۱۹۹۵ افزایش خواهد داشت (۲۳، ۲۴). آمارهای کنونی نشان می‌دهد که با توجه به رشد بالای دیابت در سال‌های اخیر، این افزایش ۱۰ سال زودتر مشاهده شده است. طبق گزارش‌ها، شهرهای اصفهان و یزد بالاترین درصد دیابت نوع دو را در بین استان‌های ایران به خود اختصاص داده‌اند؛ در حالی که درصد بالایی از افراد مبتلا به دیابت نوع دو، ابتدا در مرحله پرده‌دیابت به سر می‌برند که به سادگی می‌توان از ابتلای آنان به دیابت نوع دو پیشگیری نمود (۲۵). به طور متوسط بین ۲۵-۱۰ درصد از درآمد خانواده یک فرد مبتلا به دیابت و ۱۶ درصد مخارج بیمارستانی صرف هزینه‌های مراقبت این بیماری می‌شود و همچنین، هزینه‌های مستقیم و غیر مستقیم دیابت و عوارض Microvascular آن در مقایسه با سایر بیماری‌ها بسیار زیاد است. بنابراین، لازم است که پژوهش‌های بیشتری جهت شناسایی

جدول ۱: توزیع فراوانی جنسیت و میزان سطح تحصیلات در دو گروه مبتلا به دیابت نوع دو و پره‌دیابتی و آزمون همسانی آن‌ها

P	مبتلا به دیابت نوع دو		گروه	متغیرها
	پره‌دیابتی تعداد (درصد)	تعداد (درصد)		
۰/۲۵۱	۱۱ (۳۱/۴)	۱۴ (۴۵/۲)	مرد	جنسیت
	۲۴ (۶۸/۶)	۱۷ (۵۴/۸)	زن	
	۳۵ (۱۰۰)	۳۱ (۱۰۰)	جمع	
۰/۹۸۰	۲۰ (۵۷/۱)	۱۸ (۵۸/۱)	زیر دیپلم	میزان سطح تحصیلات
	۱۰ (۲۸/۶)	۸ (۲۵/۸)	دیپلم	
	۱ (۲/۹)	۲ (۶/۵)	کاردانی	
	۳ (۸/۶)	۲ (۶/۵)	کارشناسی	
	۱ (۲/۹)	۱ (۳/۲)	کارشناسی ارشد و بالاتر	
	۳۵ (۱۰۰)	۳۱ (۱۰۰)	جمع	

زمینه‌ای که می‌تواند بر نتایج مطالعه تأثیر داشته باشد، تفاوت معنی‌داری با هم نداشتند و همگن بودند. بر اساس نتایج مطالعه حاضر، بین میزان HbA_{1c} بیماران مبتلا به دیابت نوع دو ساکن شهر اصفهان قبل و بعد از اجرای اطلاع‌درمانی اختلاف معنی‌داری مشاهده نشد. این یافته‌ها در راستای نتایج پژوهش رخشنده‌رو و همکاران بود که آموزش از طریق وبلاگ و پیامک را در کاهش میزان HbA_{1c} مؤثر ندانست (۶)، اما با یافته‌های مطالعات هم‌متی مسلک‌پاک و همکاران (۴)، یاراحمدی (۱۷) و موسوی‌فر (۲۶) مغایر بود که آموزش از راه دور، آموزش غیر حضوری، استفاده از پیام کوتاه و پیگیری تلفنی به مدت سه ماه را در مثبت شدن تأثیر آموزش بر میزان HbA_{1c} مؤثر یافتند. همچنین، نتایج به دست آمده از مطالعه حاضر با گروه دیگری از یافته‌ها مغایرت داشت که آموزش به بیماران مبتلا به دیابت و افزایش مهارت خودمراقبتی بیماران را عامل مؤثری بر کاهش میزان قند خون و بهتر شدن کیفیت زندگی این بیماران دانسته بودند (۲۹-۲۰). مدت زمان پیگیری، آموزش و تعداد پیامک‌های ارسالی در پژوهش‌های مذکور بسیار بیشتر از مدت دوره اطلاع‌درمانی در پژوهش حاضر بود. Bin Abbas و همکاران (۳۰) و Islam و همکاران (۳۱) نیز به ترتیب بعد از ۶ ماه و ۱۲ هفته پیامک به صورت روزانه، اثر مثبت آموزش از طریق پیامک را گزارش کردند. برهانی و همکاران نیز در مطالعه خود نشان دادند که استفاده از نرم‌افزارهای از راه دور می‌تواند منجر به کاهش قند خون بیماران مبتلا به دیابت شود (۱۹). آقامحمدی نیز آموزش را باعث افزایش آگاهی بیماران مبتلا به دیابت معرفی کرد و شرکت کردن بیماران در کلاس‌ها و آموزش حضوری را از علل مؤثر بودن آموزش مطالعه خود دانست (۸).

معنی‌داری بین دو گروه وجود نداشت و گروه‌ها همسان بودند ($P = ۰/۸۱۰$)؛ به طوری که مبتلایان به دیابت $۵۲/۲ \pm ۸/۶$ سال و گروه پره‌دیابتی $۵۱/۷ \pm ۶/۳$ سال داشتند. مدت ابتلا به بیماری در گروه مبتلایان به دیابت و پره‌دیابتی به ترتیب $۹/۵ \pm ۵/۵$ و $۴/۹ \pm ۳/۱$ سال بود. بنابراین، مدت ابتلا به بیماری در گروه دیابت نوع دو به طور معنی‌داری بیشتر از گروه پره‌دیابتی بود ($P = ۰/۰۰۱$).

آزمون Independent t نشان داد که میانگین HbA_{1c} قبل و بعد از مداخله ($P < ۰/۰۰۱$) در گروه دیابت نوع دو به طور معنی‌داری بیشتر از گروه پره‌دیابتی بود (جدول ۲). با توجه به این که متغیر زمینه‌ای مدت زمان ابتلا به بیماری در دو گروه یکسان نبود، جهت کنترل اثر مخدوش‌کنندگی آن از آنالیز کوواریانس استفاده شد که این آزمون نشان داد، اگر میانگین مدت بیماری در دو گروه نیز یکسان بود، باز هم میانگین HbA_{1c} در گروه دیابت نوع دو به طور معنی‌داری بیشتر بود ($P < ۰/۰۰۱$).

آزمون Paired t گزارش کرد که قبل و بعد از مداخله اطلاع‌درمانی، میانگین HbA_{1c} در گروه دیابت نوع دو تفاوت معنی‌داری نداشت. این آزمون بیان کرد که میانگین HbA_{1c} در گروه پره‌دیابتی قبل و بعد از اطلاع‌درمانی تفاوت معنی‌داری نداشت.

تغییرات HbA_{1c} در گروه مبتلایان به دیابت نوع دو و پره‌دیابتی به ترتیب $۲/۰۵ \pm -۰/۳۳$ و $-۰/۰۱ \pm ۰/۵۳$ به دست آمد. بین میانگین تغییرات HbA_{1c} بعد از مداخله در دو گروه اختلاف معنی‌داری مشاهده نشد ($P = ۰/۳۴۰$).

بحث

در مطالعه حاضر، دو گروه مبتلا به دیابت نوع دو و پره‌دیابتی از نظر متغیرهای

جدول ۲: میانگین HbA_{1c} در دو گروه بیماران مبتلا به دیابت نوع دو و پره‌دیابتی، قبل و بعد از مداخله

(ANCOVA) P	(Independent t) P	مبتلا به دیابت نوع دو		گروه	زمان
		پره‌دیابتی میانگین \pm انحراف معیار	مبتلا به دیابت نوع دو میانگین \pm انحراف معیار		
< ۰/۰۰۱	< ۰/۰۰۱	۵/۷۰ \pm ۰/۶۳	۸/۰۴ \pm ۲/۵۹	قبل از مداخله	(Paired t) P
< ۰/۰۰۱	< ۰/۰۰۱	۵/۷۱ \pm ۰/۶۱	۷/۷۱ \pm ۱/۹۳	بعد از مداخله	
-	-	۰/۸۷۰	۰/۳۷۰		

اطلاعات و نقش مهم آنان در پیشگیری از ابتلا به دیابت نوع دو دانست.

نتیجه‌گیری

روش اطلاع‌درمانی غیر حضوری با استفاده از بسته‌های پستی و پیامک، در کاهش قند خون بیماران مبتلا به دیابت نوع دو و پرده‌دیابتی تأثیرگذار نبود. بنابراین، بهتر است تا در برنامه‌های آموزشی این بیماران از شیوه‌های جذاب‌تری همچون شبکه‌های اجتماعی و نرم‌افزارهای آموزشی تلفن همراه با تداوم و تواتر زمانی بیشتری استفاده کرد. همچنین، با توجه به این که بر خلاف داشتن اطلاعات، آگاهی از بیماری و عوارض ناخوشایند آن تغییری در میزان HbA_{1c} بیماران مبتلا به دیابت مشاهده نشد، به نظر می‌رسد که باید علاوه بر بیماران، خانواده‌های آنان نیز در دوره‌های آموزشی مشارکت داده شوند تا در مرحله اجرای اطلاعات دستورالعمل‌ها حامی بیماران و مشوق آنان در تغییر رفتارهای سلامتی خود باشند. نظر به عدم تأثیرگذاری این روش بر روی بیماران پرده‌دیابتی، به نظر می‌رسد که لازم باشد تا آگاهی‌رسانی به این بیماران با استفاده از روش‌های دیگری صورت گیرد و از ابتلای آنان به دیابت نوع دو پیشگیری شود.

پیشنهادها

پیشنهاد می‌شود که اثر روش اطلاع‌درمانی حضوری (به جای غیر حضوری) بر کاهش قند بیماران مبتلا به دیابت و پرده‌دیابتی بررسی گردد.

تشکر و قدردانی

بدین وسیله از کارکنان آزمایشگاه مرکز غدد صدفقه طاهره (س) و کلیه مشارکت‌کنندگان پژوهش تشکر و قدردانی به عمل می‌آید.

مؤثر نبودن آموزش از راه دور و ارسال پیامک در پژوهش حاضر می‌تواند به دلیل ارسال پیامک به صورت یک روز در میان و مشارکت قبلی بیماران در کلاس‌های آموزشی مرکز تحقیقات بوده باشد. شاید دریافت روزانه پیامک‌ها همچون سایر مطالعات ذکر شده، بر بهبود درمان آنان تأثیر می‌گذاشت. با توجه به نتایج پژوهش حاضر، مداخله اطلاع‌درمانی غیر حضوری در کاهش قند خون بیماران پرده‌دیابتی مؤثر نبوده است. این یافته با نتایج پژوهش عباسقلی‌زاده و همکاران (۲۲) مغایرت داشت. آنان به این نتیجه رسیدند که قسمت عمده‌ای از موارد ابتلا به دیابت نوع دو، به وسیله اصلاح تغذیه و سبک زندگی پرده‌دیابتی‌ها قابل پیشگیری است (۲۲)، اما در راستای یافته‌های مظلومی و همکاران، علت پایین بودن سطح رفتارهای پیشگیری‌کننده دیابت، ناشی از نداشتن آگاهی و اطلاعات لازم درباره بیماری و عواقب آن می‌باشد (۲۱). درک کامل عوارض ناشی از دیابت نوع دو و درک لزوم اطلاعات توسط بیماران پرده‌دیابتی، می‌تواند تغییراتی را در جهت اصلاح سبک زندگی و رفتارهای روزمره آنان ایجاد کند. همچنین، نتایج پژوهش حاضر با نظر محمودی و همکاران (۱۲) و هاشمی و همکاران (۳۲) همسو بود که وجود موانع متعدد از قبیل مشغولیت کاری، عدم تمایل اجرای برنامه خودمراقبتی، عدم آگاهی از تفسیر قند خون و همچنین، یکسری از ویژگی‌های روان‌شناختی افراد در معرض ابتلا را در پیروی نکردن بیماران پرده‌دیابتی از دستورات پزشکی مؤثر دانستند.

نتایج نشان داد که میانگین تغییرات نمره هموگلوبین گلیکوزیله بعد از مداخله بین دو گروه اختلاف معنی‌داری نداشت که بر خلاف پژوهش‌های آقامحمدی (۸)، باقیانی مقدم و همکاران (۱۱) و فاتحی و همکاران (۱۸) بود. آنان در یافته‌های پژوهش خود بر تأثیر آموزش بر ارتقای آگاهی، دانش و کیفیت زندگی افراد تأکید نمودند. شاید بتوان علت عدم تأثیر دوره اطلاع‌درمانی غیر حضوری در این مطالعه را ناشی از عدم آگاهی بیماران پرده‌دیابتی از اهمیت این

References

- Mettler M, Kemper DW. Information Therapy: the strategic role of prescribed information in disease self-management. *APLAR Journal of Rheumatology* 2005; 8(2): 69-76.
- Mitchell DJ. Toward a definition of information therapy. *Proc Annu Symp Comput Appl Med Care* 1994; 71-5.
- Seidman J, Wallace P. Improving population care and disease management using Ix principle [Online]. [cited 2004 Dec 14]; Available from: URL: <http://cdn-www.healthwise.org/docs/document/8131.pdf>
- Hemmati Maslakhak M, Parizad N, Khalkhali HR. The effect of tele-education by telephone and short message service on laboratory parameters in patients with type 2 diabetes. *J Ardabil Univ Med Sci* 2014; 14(1): 7-17. [In Persian].
- Fuladvandi M, Aziz Zadeh Foroozi M, Asad Abadi A, Fuladvandi G, Lashkari T, Malekian L. Effectiveness of stress management training on improved quality of life in patients with type 2 diabetes. *J Health Promot Manag* 2014; 3(2): 16-24. [In Persian].
- Rakhshanderu S, Ghafari M, Heidarnia A, Rajab A. The effectiveness of educational interventions on metabolic control in diabetic patients referred to Iranian diabetes association. *Iran J Diabetes Lipid Disord* 2009; 9(2): 57-64. [In Persian].
- Mohamadinejad F, Pedram Razi SH, Aliasgharpour M, Tabari F, Kazemnejad A. Effect of patient education program on self-efficacy in patients with diabetes. *Iran J Nurs Res* 2015; 10(1): 35-41. [In Persian].
- Aghamohamadi M. The effect of education on the awareness of diabetic patients about diabetes foot care practices. *J Ardabil Univ Med Sci* 2005; 5(3): 209-12. [In Persian].
- Moatari M, Ghobadi A, Beigi P, Pishdad GH. The effect of self-management on metabolic control indicators of insulin dependent patients. *Iranian Journal of Diabetes and Metabolism* 2011; 10(5): 528-35. [In Persian].
- Purcell N, Cutchen L. Diabetes self-management education for African Americans: Using the PEN-3 model to assess needs. *American Journal of Health Education* 2013; 44(4): 203-12.
- Baghianimoghada MH, Zare A, Fazelpour S, Baghiani Moghadam M. A survey about self-care of diabetic patients referring a healthcare center in Yazd (Iran). *Iran J diabetes Obes* 2012; 4(3): 134-7.
- Mahmoodi A, Alavi M, Mosavi N. The relationship between self-care behaviors and HbA_{1c} in diabetic patients. *Sci J Hamadan Nurs Midwifery Fac* 2012; 20(3): 20-3. [In Persian].
- Zarea Gavvani V. Role of librarians in information therapy (Ix): a comparative study of two developing countries. *Aslib*

- Proceedings 2011; 63(6): 603-17.
14. Mahami Oskouei M, Zarea Gavvani V, Sadeghi Bazargani H. Audit health information services in health and training centers of Tabriz. Proceedings of the 1st Congress on Clinical Audit and Quality Improvement; 2012 Oct 17-19; Tabriz, Iran. [In Persian].
 15. Zarea Gavvani V, Mahami M. The assessment of information prescription service to patients with heart valve disease; applying user's satisfaction study [Online]. [cited 2012]; Available from: URL: <http://digitalcommons.unl.edu/libphilprac/862/>
 16. Chesser AK, Woods NC, Davis AA, Bowers CJ. Prescribing information therapy: opportunity for improved physician-patient communication and patient health literacy. *J Prim Care Community Health* 2012; 3(1): 6-10.
 17. Yarahmadi A. The effect of absentia information therapy on the control of glycosylated hemoglobin (HbA1C) in type II diabetic patients living in Isfahan in 2013 [MSc Thesis]. Isfahan, Iran: Isfahan University of Medical Sciences; 2013. [In Persian].
 18. Fatehi F, Malekzadeh G, Akhavimirab A, Rashidi M, Afkhami-Ardekani M. The effect of short message service on knowledge of patients with diabetes in Yazd, Iran. *Iran J diabetes Obes* 2010; 2(1): 27-31.
 19. Borhani F, Ranjbar H, Abaszadeh A, Abazari F, Ranjbar A. The effect of telenursing (cellphone software) on A1c hemoglobin in patients with type 2 diabetes mellitus. *J Army Univ Med Sci I R Iran* 2013; 11(2): 130-7. [In Persian].
 20. Davis RM, Hitch AD, Salaam MM, Herman WH, Zimmer-Galler IE, Mayer-Davis EJ. TeleHealth improves diabetes self-management in an underserved community: diabetes TeleCare. *Diabetes Care* 2010; 33(8): 1712-7.
 21. Mazloomi S, Mirzaei A, Afkhami Ardakani M, Baghiani Moghadam M, Fallahzadeh H. The role of health beliefs in preventive behaviors of individuals at high- risk of type 2 diabetes mellitus. *J Shahid Sadoughi Univ Med Sci* 2010; 18(1): 24-31. [In Persian].
 22. Abasgholizadeh N, Mazlomi Mahmodabadi SS, Baghiani Moghadam MH, Falahzadeh H. Improving nutritional behaviors of pre-diabetic patients in Yazd city: a theory-based intervention. *Journal of Health* 2013; 4(3): 207-16. [In Persian].
 23. Zandkarimi E, Afshari Safavi A, Rezaei M, Rajabi G. Comparison logistic regression and discriminant analysis in identifying the determinants of type 2 diabetes among prediabetes of Kermanshah rural areas. *J Kermanshah Univ Med Sci* 2013; 17(5): 300-8. [In Persian].
 24. Keyvanara M, Hosseini SM, Emami P. Social support and diabetes control: a study among patients admitted to specialized clinic of Dr. Gharazi Hospital in Isfahan. *Med Arh* 2012; 66(1): 24-7.
 25. Tasnim News. 320 diabetic patients in Isfahan province were detected [Online]. [cited 2014]; Available from: URL: <http://www.tasnimnews.com/fa/news/1393/12/01/659818/320> [In Persian].
 26. Mousavifar A. Comparison of the effects of the pursuit of short message service (SMS) with telephone follow-up on the status of glycemic control in type II diabetic patients referred to Iranian diabetes association in 2008 [MSc Thesis]. Tehran, Iran: Tehran University of Medical Sciences; 2009. [In Persian].
 27. Glasgow RE, Kurz D, King D, Dickman JM, Faber AJ, Halterman E, et al. Twelve-month outcomes of an internet-based diabetes self-management support program. *Patient Educ Couns* 2012; 87(1): 81-92.
 28. Long TAG, Hamm CJ. Evaluation of the diabetes conversation map Tool® in adult self-management education. Ann Arbor, MI: UMI Dissertation Publishing; 2010.
 29. Nesari M, Zakeri Moghadam M, Rajab A, Faghihzadeh S, Basampour S, Rahmani M. The effect of telephone follow up by nurse on glycemic control and lipid profile in patients with type 2 diabetes. *Iranian Journal of Diabetes and Metabolism* 2016; 8(2): 115-22. [In Persian].
 30. Bin Abbas B, Al Fares A, Jabbari M, El Dali A, Al Orifi F. Effect of mobile phone short text messages on glycemic control in type 2 diabetes. *Int J Endocrinol Metab* 2015; 13(1): e18791.
 31. Islam SM, Lechner A, Ferrari U, Froeschl G, Alam DS, Holle R, et al. Mobile phone intervention for increasing adherence to treatment for type 2 diabetes in an urban area of Bangladesh: protocol for a randomized controlled trial. *BMC Health Serv Res* 2014; 14: 586.
 32. Hashemi T, Aliloo MM, Poorsharifi H, Bayrami M, Nemati-Sogolittappeh F. The role of personality characteristics and coping strategies in self-care of patients with type 2 diabetes. *Journal of Clinical Psychology* 2013; 5(2): 89-99. [In Persian].

The Effect of Distant Information Therapy on Glycosylated Hemoglobin Levels in Patients with Type Two Diabetes and Pre-Diabetes

Razieh Vahab¹, Firoozeh Zare-Farashbandi², Ali Cachuei³, Mohammad Reza Soleymani⁴, Akbar Hassanzadeh⁵

Original Article

Abstract

Introduction: Accessing credible information is essential in the area of healthcare. Information therapy is a method that helps patients to access credible and relevant information regarding their conditions. The goal of the present study was to investigate the effects of distant information therapy on glycosylated hemoglobin (HbA1C) levels of patients with pre-diabetes and type 2 diabetes.

Methods: The current applied and semi-empirical study was conducted on 31 patients with type 2 diabetes and 35 patients with pre-diabetes referring to Isfahan Endocrine and Metabolism Research Center, Iran, during winter 2015. The subjects were chosen through simple random sampling. The subjects' HbA1C was measured at the beginning of the study and after the information therapy intervention. The gathered data were analyzed using descriptive and analytical statistics in SPSS software.

Results: The results showed no meaningful difference in the HbA1C levels in the type 2 diabetic or pre-diabetic groups before and after the intervention. There was also no significant difference between mean HbA1C levels of the two groups after the intervention.

Conclusion: The findings revealed that distant information therapy had no significant effects on HbA1C levels of patients in either group. As a result, in order to carry out information therapy, it may be better to use health software and social networks rather than posted information packages and SMS messages. It is also necessary to give patients with pre-diabetes a better understanding of their condition and the side effects of diabetes so that they follow instructions and guidelines to control their disease more seriously.

Keywords: Distant Information Therapy; Type 2 Diabetes; Pre-diabetes; Glycosylated Hemoglobin

Received: 28 Nov, 2015

Accepted: 29 May, 2016

Citation: Vahab R, Zare-Farashbandi F, Cachuei A, Soleymani MR, Hassanzadeh A. **The Effect of Distant Information Therapy on Glycosylated Hemoglobin Levels in Patients with Type Two Diabetes and Pre-Diabetes.** Health Inf Manage 2016; 13(3): 191-6

Article resulted from MSc thesis No. 94.129 funded by Kerman University of Medical Sciences.

1- MSc, Medical Librarianship and Information, Department of Medical Librarianship and Information, School of Medical Management and Information, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

2- Associate Professor, Medical Librarianship and Information, Research Center for Information Technology in Health Affairs, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran (Corresponding Author) Email: f_zare@mng.mui.ac.ir

3- Associate Professor, Internal Medicine, Endocrinology and Metabolism Research Center, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

4- Assistant Professor, Medical Librarianship and Information, Research Center for Information Technology in Health Affairs, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

5- Lecturer, Statistics and Epidemiology, School of Public Health, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

همبستگی خوداستنادی با ضریب تأثیر نشریات ایرانی نمایه شده در پایگاه گزارش استنادی مجلات ISI

محمد جواد آل مختار^۱، محمد علی برومند^۲، ایرج پارسایی^۳، مریم غفوری^۴

مقاله پژوهشی

چکیده

مقدمه: استناد یکی از عناصر شاخص و ابزار مهمی برای اطلاع از تأثیر گذاری مدارک به شمار می‌رود، اما درصدی از آن شامل خوداستنادی است که هر چند وجود غیر متعارف آن باعث افزایش مصنوعی ضریب تأثیر IF (Impact factor) می‌شود، اما مقدمه سقوط یک مجله را نیز فراهم می‌کند. این پژوهش با هدف تشخیص همبستگی میان IF و خوداستنادی در مجلات ایرانی نمایه شده در پایگاه گزارش استنادی مجلات JCR (Journal Citation Reports) مؤسسه اطلاعات علمی ISI (Institute for Scientific Information) انجام شد.

روش بررسی: پژوهش پیمایشی حاضر، از نوع کاربردی بود که به روش تحلیل استنادی، بر روی ۴۴ عنوان مجله نمایه شده تا پایان سال ۲۰۱۴ در پایگاه JCR صورت گرفت. داده‌ها از طریق بخش Select country زیر نام ایران در همین پایگاه جمع‌آوری گردید و سپس با استفاده از آزمون ضریب همبستگی Pearson در نرم‌افزار SPSS مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

یافته‌ها: ۴۴ عنوان مجله، ۶۰۰۴ استناد با میانگین ۱۳۶/۴۵ کسب کردند. ۴۳/۱۸ درصد از مجلات نرخ خوداستنادی بین ۲۱ تا ۶۹ درصد داشتند که پس از حذف خوداستنادی، IF آن‌ها به شدت کاهش یافت. در مجموع، رابطه معنی‌داری بین IF و خوداستنادی در این مجلات مشاهده شد ($P < 0/001$). به عبارت دیگر، با افزایش میزان خوداستنادی، IF مجلات نیز افزایش یافته بود.

نتیجه‌گیری: نرخ خوداستنادی مجلات مورد بررسی در پایگاه مذکور رو به افزایش می‌باشد و بین این نرخ و IF آن‌ها رابطه مستقیمی وجود دارد. اگرچه خوداستنادی تا حدی طبیعی است، اما میزان نامتعارف آن، باعث خدشه‌دار کردن مجله می‌شود. در نتیجه، لازم است از اعمال روش‌های نادرست مانند خوداستنادی زوری برای افزایش IF پرهیز گردد و به جای آن، از سیاست‌هایی مانند به اشتراک گذاری مقالات در شبکه‌های علمی و بین‌المللی استفاده نمود تا مجلات استناد واقعی و بیشتری را دریافت نمایند.

واژه‌های کلیدی: مجلات؛ خوداستنادی؛ استناد؛ ضریب تأثیر؛ مؤسسه اطلاعات علمی

پذیرش مقاله: ۱۳۹۵/۴/۲۷

اصلاح نهایی: ۱۳۹۵/۴/۲۱

دریافت مقاله: ۱۳۹۴/۱۰/۱۴

ارجاع: آل مختار محمد جواد، برومند محمد علی، پارسایی ایرج، غفوری مریم. همبستگی خوداستنادی با ضریب تأثیر نشریات ایرانی نمایه شده در پایگاه گزارش استنادی مجلات ISI. مدیریت اطلاعات سلامت ۱۳: ۱۳ (۳): ۱۹۷-۲۰۲

DOAJ (Directory of Open Access Journals)، رابطه معنی‌داری وجود دارد (۶). قانع در مطالعه خود، میزان همبستگی خوداستنادی با IF مجلات علمی علوم پزشکی را بررسی کرد و به این نتیجه رسید که انتشار ۸۵ درصد مجلات حوزه پزشکی، با نرخ خوداستنادی ۶۱/۵ درصدی همراه است (۳). نتایج پژوهش جوکار و گل‌تاجی نشان داد که میزان خوداستنادی در مقاله‌های منتشر شده در

مقدمه

استناد یکی از عناصر شاخص در نگارش علمی و ابزار مهمی برای اطلاع از ضریب تأثیر IF (Impact factor) مجلات و از گره‌های شبکه جهانی علم به شمار می‌آید (۱)، اما درصدی از آن‌ها شامل خوداستنادی است که وجود غیر متعارف آن، غیر قابل اغماض می‌باشد. Glänzel و همکاران بر این باور هستند که رجوع هر کس به مستندات و سوابق علمی گذشته خود، یک ضرورت اجتناب‌ناپذیر است (۲). بنابراین، می‌توان گفت که خوداستنادی بخشی از رفتار استنادی می‌باشد و گرچه تا حدی (۲۰ درصد) قابل قبول است، اما نمی‌توان به طور کلی استناد به خود را مورد توجه قرار نداد (۳)؛ چرا که برخی مجلات برای افزایش مصنوعی IF، به سیاست‌های خوداستنادی تحمیلی روی می‌آورند و موجب سقوط رتبه مجله می‌شوند.

با این توصیف و با توجه به اهمیت موضوع، تاکنون تحقیقات اندکی موضوع پژوهش خود را به این حوزه اختصاص داده (۴) و نتایج جالبی کسب کرده‌اند. برای مثال، جوکار و ابراهیمی به این نتیجه رسیدند که ۳۰/۷۳ درصد از کل استنادهای رسیده به تولیدات علمی ایرانیان، خوداستنادی نویسنده می‌باشد (۵). ترابیان نیز نتیجه‌گیری کرد که بین خوداستنادی و IF مجلات حوزه علوم پایه در پایگاه‌های اطلاعاتی ISI (Institute for Scientific Information) و

این مقاله حاصل طرح تحقیقاتی با شماره ۱۹۲۱۵۶ می‌باشد که با حمایت دانشگاه علوم پزشکی اصفهان انجام شده است.

۱- کارشناس ارشد، علم اطلاعات و دانش‌شناسی، معاونت پژوهشی و فن‌آوری، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران (نویسنده مسؤل)

Email: alemokhtar@lib.mui.ac.ir

۲- دانشجوی دکتری، کتابداری و اطلاع‌رسانی پزشکی، دانشکده مدیریت و اطلاع‌رسانی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران

۳- کارشناس ارشد، زبان انگلیسی، معاونت پژوهشی و فن‌آوری، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

۴- دانشجوی کارشناسی ارشد، علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، دانشگاه اصفهان، اصفهان، ایران

استنادی، بر روی ۴۴ عنوان مجله ایرانی نمایه شده تا پایان سال ۲۰۱۴ در پایگاه ISI صورت گرفت. جمع‌آوری داده‌ها از طریق مشاهده رکورد مجلات بازیابی شده زیر نام ایران در بخش Select country پایگاه JCR انجام شد. بدین منظور، اطلاعات هر مجله شامل تعداد مقالات، تعداد کل استنادها، تعداد موارد بدون خوداستنادی، تعداد موارد خوداستنادی و عدد IF هر یک از مجلات استخراج گردید. داده‌ها پس از جمع‌آوری، با استفاده از آمار استنباطی شامل آزمون ضریب همبستگی Pearson و آمار توصیفی شامل گرایش‌های مرکزی و پراکندگی جداول و نمودار در نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۱ (version 21, SPSS Inc., Chicago, IL) مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

یافته‌ها

۴۴ عنوان مجله ایرانی تا پایان سال ۲۰۱۴ موفق به عبور از فیلترهای ISI شده بود و جزء نشریات دارای IF در پایگاه JCR قرار داشت. میانگین کلی استناد به این مجلات از ابتدای ورود به پایگاه مذکور تا پایان سال مورد بررسی، $396/11 \pm 397/6$ به دست آمد. نحوه توزیع استنادها در بین این مجلات تفاوت معنی‌داری را نشان داد، اما روند کلی استنادها حاکی از آن بود که ۷۹ درصد از آن‌ها مشمول دگراستنادی و ۲۱ درصد مشمول خوداستنادی بودند (جدول ۱).

جدول ۱: میانگین استناد، ضریب تأثیر و خوداستنادی در مجلات ایرانی نمایه شده در پایگاه JCR (Journal Citation Reports)

شرح	تعداد	میانگین \pm انحراف معیار
کل استنادهای دریافتی	۱۷۴۲۹	$397/6 \pm 396/11$
کل خوداستنادی	۲۶۱۳	$69/64 \pm 65/32$
استنادهای دریافتی در سال ۲۰۱۴	۶۰۰۴	$136/45 \pm 133/44$
خوداستنادی در سال ۲۰۱۴	۱۲۶۴	$36/61 \pm 31/60$
استنادها بدون خوداستنادی در سال ۲۰۱۴	۴۷۴۰	$108/30 \pm 107/70$
IF مجلات	۴۴	$0/78 \pm 0/48$
IF مجلات بعد از حذف خوداستنادی	۴۴	$0/62 \pm 0/40$

IF: Impact factor

در طول دو سال منتهی به سال ۲۰۱۴، کل مقالات ایرانی چاپ و نمایه شده در پایگاه ISI، ۶۸۹۶ مقاله بوده است. یافته‌های جدول ۱ نشان داد که این تعداد مقاله، ۶۰۰۴ استناد دریافت کرده‌اند و میانگین کلی IF برای ۴۴ عنوان مجله، $0/78$ بود. همچنین، نرخ خوداستنادی مجلات ایرانی رو به افزایش است؛ چرا که تعداد و نسبت خوداستنادی این مجلات از ابتدای حضور در پایگاه ISI تا زمان بررسی حاضر، $14/99$ درصد از مجموع کل 17429 استناد بود؛ در صورتی که این نسبت در پایان سال ۲۰۱۴، به $21/00$ درصد رسید و از 6004 استناد دریافت شده، 1264 مورد آن را خوداستنادی تشکیل داد. این نسبت از یک توزیع نرمال پیروی نمی‌کند؛ به طوری که توزیع فراوانی خوداستنادی و تأثیر آن بر IF تک تک مجلات نشان داد که برای ۴ عنوان از آن‌ها داده‌ای ثبت نشده است و تنها ۱ عنوان از این مجلات فاقد خوداستنادی بود. ۹ عنوان مجله خوداستنادی بین $5/71$ تا $9/50$ درصد و ۱۱ عنوان نیز خوداستنادی بین $12/70$ تا $19/44$ درصد داشتند که خوداستنادی آن‌ها تا حدودی متعارف بود.

دو نشریه «فصلنامه کتاب» و «فصلنامه کتابداری و اطلاع‌رسانی»، باعث افزایش ضریب تأثیر شده است (۷). یافته‌های تحقیق مهرداد و گل‌تاجی بیان کرد که مجلات دارای ضریب تأثیر بالا، خوداستنادی بیشتری دارند و این نرخ در مجله‌های حوزه پزشکی روند نزولی را نشان می‌دهد (۸). در بررسی عبدخدا و نوروزی، مشخص شد که میانگین نرخ خوداستنادی در میان مجلات علمی-پژوهشی ایرانی نمایه شده در پایگاه Scopus، $29/64$ درصد می‌باشد که بیشترین خوداستنادی مربوط به سال ۲۰۰۹، با $42/34$ درصد و کمترین میزان مربوط به سال ۲۰۰۵، با $13/95$ درصد بود (۹). قاضی میرسعید و همکاران اثر خوداستنادی نویسنده بر IF مجلات پزشکی ایرانی در دو نمایه‌نامه «وبگاه علوم» و «گزارش استنادی مجلات فارسی» را بررسی کردند و دریافتند که تأثیر خوداستنادی نویسنده در افزایش IF مجلات این حوزه در وبگاه علوم بیشتر است (۱۰).

در بین پژوهش‌های خارج از ایران، نتایج مطالعه Aksnes نشان داد که ۳۶ درصد از تمام استنادهای تولیدات علمی کشور نروژ، شامل خوداستنادی نویسنده می‌باشد (۱۱). در مطالعه Tsay، نرخ خوداستنادگری و خوداستنادشدگی مجلات معتبر حوزه رساناها بررسی گردید و مشخص شد که مجلات استناد کننده قدیمی‌تر نسبت به مجلات جدیدتر، خوداستنادی بالاتری دارند (۱۲). Krauss، نرخ خوداستنادی ۱۰۷ مجله حوزه اکولوژی را بررسی نمود و دریافت که ضریب تأثیر این مجله‌ها به طور متوسط بین $1/3$ تا $16/2$ درصد تحت تأثیر خوداستنادی قرار دارند. با این تفاوت که میزان خوداستنادی با افزایش IF کاهش می‌یابد (۱۳). Kurmis و Kurmis نیز میزان خوداستنادی در بین مجلات رشته‌های تصویربرداری پزشکی و رابطه احتمالی آن با IF را بررسی کردند و به این نتیجه رسیدند که بین خوداستنادی و IF گزارش شده در ISI، رابطه قوی و مثبتی وجود دارد (۱۴).

برخی از پژوهشگران مانند Carley و همکاران، در مطالعه خود این پدیده را آسیب‌شناسی کرده‌اند و اعتبار واقعی و کاذب خوداستنادی و تأثیر آن بر برون‌داد پژوهشی را برجسته‌تر نمودند (۱۵). Romano در مذمت خوداستنادی، در تحقیقی ضمن بررسی رابطه IF و خوداستنادی، معتقد است که اگر از این طریق سعی شود IF افزایش یابد، بیشتر به ضرر مجله و جامعه است تا به نفع آن‌ها (۱۶). همچنین، Yu و همکاران در پژوهش خود، مدلی را برای توصیف رفتار استنادی نشریات و شناسایی خصوصیات معتبر آن‌ها پیشنهاد کردند که موجب شناسایی دقیق خوداستنادی تحمیلی (زوری و تقلبی) می‌شود (۱۷). در نتیجه، خوداستنادی در حد غیر متعارف، یک رفتار ناهنجار علمی است که بی‌توجهی و رشد غیر منطقی آن، باعث حذف مجلات از پایگاه‌های معتبر خواهد شد. بنابراین، آگاهی از عملکرد مجلات به خصوص تعقیب رفتار استنادی آن‌ها، ضروری به نظر می‌رسد که این مهم با استفاده از پایگاه گزارش استنادی مجلات JCR (Journal Citation Reports) امکان‌پذیر است. با توجه به این که چند سالی از پذیرش مجلات ایرانی در پایگاه‌های معتبر علمی مانند ISI می‌گذرد و لازمه حضور مداوم مجلات در این پایگاه‌ها، افزایش کیفیت و پرهیز از رفتار ناهنجار علمی مانند خوداستنادی است؛ پژوهش حاضر با هدف تعیین میانگین استناد، میانگین IF، میانگین خوداستنادی و میزان همبستگی آن با IF مجلات ایرانی نمایه شده در پایگاه مذکور انجام شد.

روش بررسی

این پژوهش از نوع پیمایشی-کاربردی بود که با استفاده از روش تحلیل

جدول ۲: مجلات ایرانی دارای خوداستنادی نامتعارف نمایه شده در پایگاه گزارش استنادی مجلات ISI

IF پس از حذف خوداستنادی	IF	تعداد دگر استنادی در سال ۲۰۱۴	درصد خود استنادی	تعداد استنادها در		تعداد کل استنادهای دریافتی	عنوان
				تعداد خود استنادی در سال ۲۰۱۴	سال ۲۰۱۴		
۰/۲۲۸	۰/۷۴۶	۲۷	۶۹/۳۲	۶۱	۸۸	۱۸۱	Journal of Applied Fluid Mechanics
۰/۱۰۴	۰/۳۳۳	۵	۶۸/۷۵	۱۱	۱۶	۲۱	Iranian Journal of Science and Technology-Transactions of Civil Engineering
۰/۰۳۷	۰/۱۱۱	۱	۶۶/۶۷	۲	۳	۵	Iranian Journal of Science and Technology-Transactions of Electrical Engineering
۰/۲۴۰	۰/۴۶۸	۱۹	۴۸/۶۵	۱۸	۳۷	۱۵۱	International Journal of Civil Engineering
۰/۵۸۴	۱/۰۶۵	۱۷۹	۴۵/۹۰	۱۴۷	۳۲۶	۷۶۷	Iranian Journal of Pharmaceutical Research
۰/۴۰۹	۰/۶۸۲	۱۸	۴۰/۰۰	۱۲	۳۰	۳۲	Journal of Arthropod-Borne Diseases
۱/۱۲	۱/۸۰۶	۲۱۴	۳۷/۹۷	۱۳۱	۳۴۵	۱۳۷۱	Iranian Polymer Journal
۰/۷۷۱	۱/۲۲۸	۱۷۶	۳۷/۱۴	۱۰۴	۲۸۰	۴۲۹	Iranian Journal of Basic Medical Sciences
۱/۶۶۶	۲/۱۹۰	۳۶۰	۳۲/۸۹	۱۱۳	۴۷۳	۱۶۸۰	International Journal of Environmental Science and Technology
۰/۳۳۷	۰/۵۰۰	۲۵	۳۲/۴۳	۱۲	۳۷	۵۳	Journal of Environmental Health Science and Engineering
۰/۶۳۴	۰/۹۱۷	۹۲	۳۰/۸۲	۴۱	۱۳۳	۴۲۴	Iranian Journal of Kidney Diseases
۰/۲۷۰	۰/۳۸۷	۶۷	۳۰/۲۱	۲۹	۹۶	۱۷۳	Jundishapur Journal of Microbiology
۰/۲۲۸	۰/۳۲۵	۲۶	۲۹/۷۳	۱۱	۳۷	۲۵۶	Iranian Journal of Chemistry and Chemical Engineering-International English Edition
۰/۵۰۷	۰/۶۹۹	۱۴۳	۲۷/۴۱	۵۴	۱۹۷	۵۷۳	Journal of Agricultural Science and Technology
۰/۲۲۸	۰/۳۱۴	۸	۲۷/۲۷	۳	۱۱	۱۷	International Journal of Radiation Research
۰/۸۰۹	۱/۱۰۰	۱۷۸	۲۶/۴۵	۶۴	۲۴۲	۶۸۰	International Journal of Environmental Research
۰/۵۲۷	۰/۶۹۴	۱۹	۲۴/۰۰	۶	۲۵	۴۰	Iranian Journal of Science and Technology-Transactions of Mechanical Engineering
۰/۶۶۸	۰/۸۵۷	۱۰۳	۲۱/۹۷	۲۹	۱۳۲	۳۳۱	Iranian Journal of Parasitology
۰/۶۰۲	۰/۷۶۷	۴۴	۲۱/۴۳	۱۲	۵۶	۲۶۴	International Journal of Plant Production

IF: Impact factor

پس از حذف این موارد، میانگین به $0/621$ کاهش یافت. گرچه خوداستنادی در حد ۲۰ درصد قابل قبول است (۳)، اما با بررسی توزیع نرخ خوداستنادی در بین این مجلات، مشخص می‌شود که نرخ خوداستنادی در برخی از آن‌ها بسیار بالا می‌باشد؛ به طوری که $43/18$ درصد از آن‌ها نرخ خوداستنادی نامتعارف دارند. این نتایج با یافته‌های برخی مطالعات (۱۴، ۱۱، ۱۰، ۷، ۳) همخوانی داشت. قانع گزارش کرد که انتشار ۸۵ درصد مجلات حوزه پزشکی، با نرخ خوداستنادی $61/5$ درصد است (۳). قاضی میرسعید و همکاران نیز دریافتند که تأثیر خوداستنادی نویسنده، در افزایش IF مجلات حوزه پزشکی در وبگاه علوم بیشتر است (۱۰). نتایج مطالعات جوکار و گل‌تاجی (۷)، Aksnes (۱۱) و Kurmis (۱۴) حاکی از آن بود که با افزایش خوداستنادی، IF مجله نیز افزایش می‌یابد. پژوهش Krauss، نرخ خوداستنادی مجلات حوزه اکولوژی را در پایگاه ISI بررسی کرد و به این نتیجه رسید که میزان خوداستنادی این مجلات با افزایش IF، کاهش می‌یابد (۱۷) که با یافته‌های این بخش از تحقیق حاضر مغایرت داشت؛ چرا که اکثر مجلات دارای IF به نسبت بالا در مطالعه حاضر، خوداستنادی نامتعارف داشتند و لازم است دلایل آن بررسی شود.

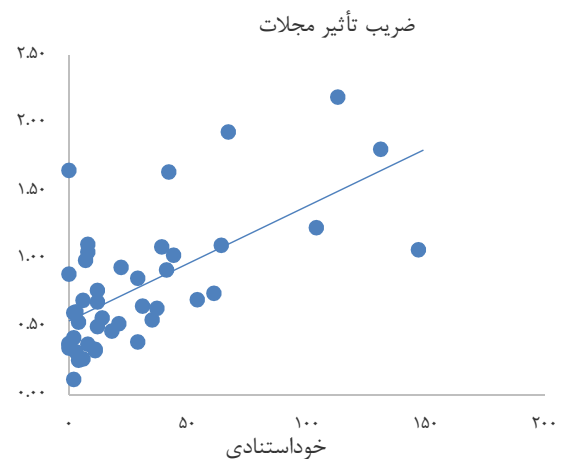
در پژوهش حاضر مشخص شد که روند نرخ خوداستنادی در بین مجلات ایرانی سال به سال رو به افزایش است و نسبت میانگین کلی خوداستنادی آن‌ها از $14/99$ درصد به بیشتر از ۲۱ درصد در سال ۲۰۱۴ رسید. این یافته با نتایج مطالعه مهرداد و گل‌تاجی که دریافتند نرخ خوداستنادی مجلات پزشکی دارای IF موجود در پایگاه JCR روندی نزولی را نشان می‌دهد (۸) و عبدخدا و نوروزی که در مطالعه خود نشان دادند خوداستنادی مجلات علمی-پژوهشی ایرانی نمایه شده در پایگاه Scopus، از $13/95$ درصد در سال ۲۰۰۵ به $42/34$ درصد در سال ۲۰۰۹ رسیده است (۹)، مطابقت داشت.

نتایج ضریب همبستگی Pearson نشان داد که با افزایش نرخ خوداستنادی، IF مجله هم افزایش می‌یابد. این یافته با نتایج مطالعات ترابیان (۶) و قانع (۳) که رابطه معنی‌داری را بین این دو متغیر به دست آوردند، در یک راستا بود. با تکیه بر نتایج مذکور، می‌توان گفت که کشور ایران جزء کشورهای است که نرخ خوداستنادی مجلات آن رو به افزایش می‌باشد. هرچند خوداستنادی امر اجتناب‌ناپذیری است، اما اگر به صورت نامتعارف به یک رفتار ناهنجار تبدیل گردد، توسط پایگاه‌های معتبر به دقت رهگیری می‌شود. همان‌گونه که Carley و همکاران عنوان کردند، خوداستنادی نامتعارف بر برون‌داد پژوهشی تأثیر زیادی دارد (۱۵) و به عقیده Romano، خوداستنادی به عنوان یک پدیده مذموم، در دراز مدت خسارات جبران‌ناپذیری را به بار می‌آورد (۱۶). بنابراین، لازم است مسؤولان مجلات مراقبت بیشتری داشته باشند؛ چرا که این رفتار علاوه بر این که شاخص‌های علمی را خدشه‌دار می‌کند، می‌تواند بسیاری از ارزش‌های ظاهری را نمایان سازد و باعث حذف مجلات از پایگاه‌های معتبر گردد. در این زمینه، Yu و همکاران بیان نمودند که راه‌های مؤثر و دقیقی برای شناسایی خوداستنادی تحمیلی (زوری و تقلبی) وجود دارد (۱۷).

نتیجه‌گیری

میانگین استناد به مقالات ایرانی نمایه شده در پایگاه گزارش استنادی مجلات ISI مطلوب نیست و همین امر باعث پایین بودن میانگین IF آن‌ها شده است. از طرف دیگر، در این مجلات بین میزان خوداستنادی و IF رابطه معنی‌داری وجود دارد و خوداستنادی در تعداد زیادی از این مجلات رو به افزایش می‌باشد. البته این افزایش

بر اساس یافته‌های حاصل شده، ۱۹ عنوان مجله ($43/18$ درصد) دارای نرخ خوداستنادی غیر متعارف بین $21/43$ تا $69/33$ درصد بودند. به همین منظور و برای درک بهتر تأثیر خوداستنادی بر IF، موارد خوداستنادی تمام مجلات حذف شد که پس از حذف، مجلات در پنج گروه قرار گرفتند. گروه اول مجلاتی که در پایگاه JCR داده‌ای در مورد خوداستنادی آن‌ها موجود نبود؛ گروه دوم آن‌هایی که پس از حذف خوداستنادی، ضریب تأثیرشان هیچ تغییری نکرد؛ گروه سوم مجلاتی که پس از حذف خوداستنادی، تغییرات آن‌ها اندک بود؛ گروه چهارم مجلاتی که تغییراتشان در حد متعارف ثبت گردید و گروه پنجم شامل ۱۹ عنوان مجله بود (جدول ۲) که پس از حذف خوداستنادی، ضریب تأثیرشان به شدت کاهش یافت. بالاترین تعداد استناد و IF به ترتیب با 473 و $2/190$ متعلق به مجله International Journal of Environmental Science and Technology با $32/89$ درصد خوداستنادی بود. در مقابل، پایین‌ترین تعداد استناد و IF به ترتیب با ۳ و $0/111$ به مجله Iranian Journal of Science and Technology-Transactions of Electrical Engineering اختصاص داشت که دارای خوداستنادی $66/67$ درصدی بود و هر دو مجله جزء همین گروه (خوداستنادی غیرمتعارف) قرار گرفتند.



شکل ۱: ضریب همبستگی خود استنادی و ضریب تأثیر در سال ۲۰۱۴

بر اساس نتایج آزمون ضریب همبستگی (شکل ۱)، رابطه مستقیم و معنی‌داری ($\alpha = 0/761$, $P < 0/001$) بین IF و خوداستنادی مجلات ایرانی مشاهده شد؛ بدین معنی که با افزایش میزان خوداستنادی، IF مجلات نیز افزایش یافت، اما از آن‌جا که افزایش تعداد مقالات هر مجله می‌تواند نقش مهمی در دریافت استناد داشته باشد، از طریق این آزمون مشخص شد که بین تعداد مقالات و IF مجلات نیز رابطه مستقیمی ($\alpha = -0/24$, $P = 0/040$) وجود داشت. به عبارت دیگر، با بیشتر شدن تعداد مقالات، IF مجلات نیز افزایش یافت.

بحث

یافته‌های مطالعه حاضر نشان داد که ۴۴ عنوان مجله ایرانی نمایه شده در پایگاه ISI در سال ۲۰۱۴، موفق به دریافت ۶۰۰۴ استناد با میانگین $136/45$ شدند. همچنین، میانگین IF آن‌ها $0/78$ با نرخ متوسط ۲۱ درصد خوداستنادی بود که

ویژه خوداستادای مؤلف و مجله می‌باشد.

پیشنهادها

با توجه به نتایج بررسی حاضر و ضرورت ریشه‌یابی برخی عوامل مؤثر بر افزایش خوداستادای، پیشنهاد می‌شود در پژوهش‌های جداگانه‌ای و به صورت ویژه، علل و عوامل وجود تعداد نامتعارف خوداستادای در مجلات ایران بررسی و مورد موشکافی قرار گیرد.

تشکر و قدردانی

بدین وسیله نویسندگان بر خود لازم می‌دانند تا از مدیریت و کارکنان محترم امور پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان که با حمایت‌های مادی و معنوی خود به انجام پژوهش حاضر کمک نمودند، تشکر و قدردانی به عمل آورند.

دلایلی دارد که شاید یکی از آن‌ها، استفاده از شیوه‌های نادرست افزایش استاد از راه‌های خوداستادای به منظور افزایش مصنوعی IF در برخی مجلات باشد. بنابراین، هرچند خوداستادای بخشی از پیکره نظام ارتباط علمی محسوب می‌شود و میزان اندک آن طبیعی به نظر می‌رسد، اما آنچه به آن جلوه منفی می‌دهد، ارجاعاتی است که مرتبط با موضوع پژوهش نیست و به صورت مستمر در طول زمان، مبالغه‌آمیز و غیر متعارف انجام می‌پذیرد. با توجه به ثبت و گزارش جزئیات استنادها در پایگاه‌های استنادی مانند ISI و وجود ابزارهای کنترلی در این زمینه، میزان نامتعارف خوداستادای در نوشته‌های علمی، باعث بی‌اعتباری مجلات خواهد شد. از آن‌جا که تمام تلاش و کوشش مجلات نمایه شده طی سالیان متمادی، بر این متمرکز بوده است تا جزء لیست نشریات دارای IF پایگاه ISI قرار گیرند و از یک ویتترین بین‌المللی برای معرفی خود بهره‌مند شوند و اکنون که این فرصت برای آنان فراهم شده است، پایداری و حضور دایم در پایگاه مذکور، مستلزم سیاست‌گذاری برای جذب استاد واقعی از راه به اشتراک‌گذاری مقالات در شبکه‌های علمی و حذف و کاهش انواع خوداستادای به

References

- Horri A. The importance and necessity of external resources in research Country. *Journal of Books* 1997; 8(4): 7-12. [In Persian].
- Glänzel W, Debackere K, Thijs B, Schubert A. A concise review on the role of author self-citations in information science, bibliometrics and science policy. *Scientometrics* 2006; 67(2): 263-77.
- Ghane MR. Correlation between self-citation and impact factor in Persian journal citation report's medical journals. *Health Inf Manage* 2009; 6(1): 53-64. [In Persian].
- Shahriari P, Afghahi E. Self-citation in informatics science and book quarterly (1995-2004). *Journal of National Studies on Librarianship and Information* 2007; 18(4): 125-36. [In Persian].
- Jowkar A, Ebrahimi S. The tendency of Iranian nationalities, according to scientific production. *Library and Information Science* 2007; 10(4): 213-36. [In Persian].
- Torabian R. Studying the relation between self-citation and impact factor in open access journals of ISI and DOAJ databases in the field of Science. *Journal of Epistemology* 2009; 2(6): 25-34. [In Persian].
- Jowkar A, Goltaji M. Comparative study of self-citation rate in two Iranian library journals, *Fasname-ye Ketab* and *Fasname Ketabday va Etela' rasany* based on *PJCR* during 2003-2006. *Library and Information Science* 2010; 13(1): 91-110. [In Persian].
- Mehrad J, Goltaji M. Correlation between journal self-citation and impact factor in medical scientific journals indexed in published journal citation reports of Islamic world science citation database. *Health Inf Manage* 2010; 7(3): 251-9. [In Persian].
- Abdekhoda H, Noruzi A. Evaluation of self-citation of Iranian scientific medical journals indexed in Scopus citation index. *Health Inf Manage* 2011; 8(5): 639-48. [In Persian].
- Ghazi Mirsaeid SJ, Motamedi N, Pahlavanzadeh B. A study of effect of author self-citation on impact factor in Iranian English medical journals in *WoS* and *ISC*. *Health Inf Manage* 2014; 11(1): 38-48. [In Persian].
- Aksnes DW. A macro study of self-citation. *Scientometrics* 2003; 56(2): 235-46.
- Tsay M. Journal self-citation study for semiconductor literature: Synchronous and diachronous approach. *Information Processing & Management* 2006; 42(6): 1567-77.
- Krauss J. Journal self-citation rates in ecological sciences. *Scientometrics* 2007; 73(1): 79-89.
- Kurmis TP, Kurmis AP. Self-citation rates among medical imaging journals and a possible association with impact factor. *Radiography* 2010; 16(1): 21-5.
- Carley S, Porter AL, Youtie J. Toward a more precise definition of self-citation. *Scientometrics* 2013; 49(2): 777-80.
- Romano NC Jr. Journal self-citation V: Coercive journal self-citation - Manipulations to increase impact factors may do more harm than good in the long run. *Communications of the Association for Information Systems* 2009; 25(1): 41-56.
- Yu T, Yu G, Wang MY. Classification method for detecting coercive self-citation in journals. *Journal of Informetrics* 2014; 8(1): 123-35.

Investigation of the Correlation between Self-Citation and Impact Factor in Iranian Journals Indexed by the Institute for Scientific Information

Mohammad Javad Alemokhtar¹, Mohammad Ali Boroumand², Iraj Parsaei³, Maryam Ghafouri⁴

Original Article

Abstract

Introduction: An important aspect in the evaluation of scientific and research products is citation. Yet, a percentage of citations consist of self-citations, which, when employed excessively, although increases the impact factor (IF), leads to the demotion of journals. This study aimed to investigate the correlation between self-citation and impact factor in Iranian journals indexed in the journal citation reports (JCR) of the Institute for Scientific Information (ISI).

Methods: This applied survey was conducted using document analysis method. Samples included 44 Iranian journals indexed in JCR of ISI by the end of 2014. The data were collected via filtrated output for Iran from the ISI database. Data analysis was performed using Pearson correlation coefficient in SPSS software.

Results: The 44 studied journals had 6004 citations (mean = 136.45). Moreover, 43.18% of the journals showed a rate of 21%-69% self-citation, to the extent that after removing the rate, their impact factor decreased significantly. Pearson correlation coefficient revealed a direct significant relation between self-citations and IF ($P < 0.001$).

Conclusion: The self-citation rate of the studied journals is rising in ISI. There is a direct correlation between their self-citation rate and IF. Although self-citation is to some extent acceptable, its sharp increase will result in the devaluation and deterioration of the journal. It is suggested that in order to increase real citation of journals, the use of improper methods to increase IF are avoided, and instead, studies are shared on international scientific networks.

Keywords: Periodicals; Self-Citation; Citation; Impact Factor; Institute for Scientific Information (ISI)

Received: 4 Jan, 2016

Accepted: 17 Jul, 2016

Citation: Alemokhtar MJ, Boroumand MA, Parsaei I, Ghafouri M. Investigation of the Correlation between Self-Citation and Impact Factor in Iranian Journals Indexed by the Institute for Scientific Information. Health Inf Manage 2016; 13(3): 197-202.

Article resulted from research project No. 192156 funded by Isfahan University of Medical Sciences.

1- MA, Medical Library and Information Sciences, Vice-chancellery for Research and Technology, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran (Corresponding Author) Email: alemokhtar@lib.mui.ac.ir

2- PhD Student, Medical Library and Information Sciences, School of Health Management and Information Sciences, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

3- MA, English Language, Vice-chancellery for Research and Technology, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

4- MA Student, Library and Information Sciences, School of Psychology and Educational Sciences, University of Isfahan, Isfahan, Iran

وضعیت ساختاری مجلات علوم پزشکی کشور بر اساس شاخص‌های گزینش نمایه‌نامه مدلاین

اعظم شاهبداغی^۱، آرزو فرهادی^۲، مریم شکفته^۳، منوچهر کرمی^۴

مقاله پژوهشی

چکیده

مقدمه: در چند سال اخیر، مجلات علمی-پژوهشی علوم پزشکی کشور از نظر تعداد، روند رو به رشدی داشته است. این مجلات برای نمایه شدن در نمایه‌نامه‌های بین‌المللی، باید معیارها و استانداردهای لازم را رعایت کنند. این مطالعه، با هدف تعیین میزان انطباق مجلات علوم پزشکی کشور با معیارهای نمایه‌سازی مدلاین انجام شد.

روش بررسی: مطالعه حاضر از نوع توصیفی-کاربردی بود. جامعه مورد پژوهش را کلیه مجلات علمی-پژوهشی مصوب وزارت بهداشت تشکیل داد. ابزار جمع‌آوری داده‌ها، سیاهه کنترلی بود که بر اساس ۱۲ ملاک از معیارهای ساختاری مورد انتظار نمایه‌نامه مدلاین تنظیم گردید. داده‌ها با استفاده از روش‌های آمار توصیفی در نرم‌افزار SPSS مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

یافته‌ها: کمترین و بیشترین مجموع امتیازات کسب شده مجلات مورد بررسی، به ترتیب ۴ و ۱۲ بود. بیشتر مجلات (۷۸ مجله، ۲۴/۶ درصد) امتیاز ۸ کسب کردند. میانگین امتیازات کسب شده در مجلات مورد بررسی از نظر رعایت معیارهای مدلاین، ۸/۸۶ درصد و میزان تطابق کلی وضعیت ساختاری مجلات علوم پزشکی کشور با شاخص‌های ساختاری نمایه‌نامه مدلاین، ۷۳/۶۸ درصد محاسبه گردید.

نتیجه‌گیری: مجلات علوم پزشکی کشور از نظر رعایت اکثر شاخص‌های ساختاری مدلاین در سطح رضایت‌بخشی قرار دارد، اما از نظر معیارهای میزان رعایت تنوع بین‌المللی هیأت تحریریه مجلات، حمایت انجمن‌های علمی از مجله و ذکر عبارت تعارض توسط نویسندگان، سطح مطلوبی نداشت. رعایت کامل این معیارها توسط مجلات، می‌تواند موجب افزایش شانس نمایه شدن آن‌ها در مدلاین گردد.

واژه‌های کلیدی: نشریات ادواری؛ نمایه‌سازی؛ چکیده‌نویسی؛ مدلاین

پذیرش مقاله: ۱۳۹۵/۴/۹

اصلاح نهایی: ۱۳۹۵/۳/۳۱

دریافت مقاله: ۱۳۹۴/۱۲/۱۹

ارجاع: شاهبداغی اعظم، فرهادی آرزو، شکفته مریم، کرمی منوچهر. وضعیت ساختاری مجلات علوم پزشکی کشور بر اساس شاخص‌های گزینش نمایه‌نامه مدلاین. مدیریت اطلاعات سلامت ۱۳۹۵؛ ۱۳ (۳): ۲۰۸-۲۰۳

Web of Science، مدلاین و PubMed قرار گیرند، معتبر شناخته می‌شود (۵). نمایه‌سازی مجلات علمی در نمایه‌نامه‌های معتبر بین‌المللی، مزایای زیادی دارد که مهم‌ترین آن‌ها، افزایش کیفیت علمی مجله، جذب مخاطبان بیشتر و افزایش تعداد استنادات دریافتی می‌باشد. باید توجه داشت که نمایه‌سازی یک مجله در نمایه‌نامه‌های معتبر بین‌المللی، موجب افزایش رؤیت‌پذیری و بازیابی بهتر آن در موتورهای جستجو و در نهایت، بالا رفتن تعداد کاربران و خوانندگان مجله

مقدمه

مجلات علمی حوزه پزشکی، یکی از مهم‌ترین منابع اطلاعاتی برای ارایه دهندگان خدمات سلامت به شمار می‌روند (۱). بدون دسترسی به این منابع اطلاعاتی، سلامت بیماران قربانی عدم وجود مبادله اطلاعاتی خواهد شد (۲). امروزه مجلات علوم پزشکی، نقش مهم و حیاتی خود را در سلامت جوامع انسانی به اثبات رسانده‌اند. اهمیت این مجلات به حدی است که وجود مجلات تخصصی در حوزه پزشکی، به منظور ارایه پژوهش‌های حوزه سلامت، برای هر جامعه‌ای ضروری می‌باشد. نکته دیگری که اهمیت بسیاری دارد، دسترسی در زمان مناسب به اطلاعات صحیح و مرتبط است. به این دلیل که اغلب سؤالات متخصصان این حوزه، در حین کار و هنگام مواجه شدن با بیمار پیش می‌آید (۳). علاوه بر این، برای سرعت دادن به تحقیق و پژوهش در جهانی که غافله علم شتابان به جلو حرکت می‌نماید، ضروری است که نتایج تحقیقات علمی دیگران به صورت خلاصه، اما جامع در اختیار باشد. بنابراین، برای صرفه‌جویی در وقت پژوهشگران و شتاب دادن به کارهای علمی، لازم است که نمایه‌نامه‌های معتبر بین‌المللی، مجلات علمی را شناسایی کنند و محتوای علمی آن‌ها برای استفاده دیگر محققان نمایه‌سازی گردد (۴). امروزه در کشورهای مختلف، پایگاه‌های اطلاعاتی زیادی اقدام به نمایه‌سازی مجلات علمی می‌نمایند، اما از دیدگاه بین‌المللی، مجلاتی که در فهرست مجلات

مقاله حاصل پایان‌نامه کارشناسی ارشد با شماره ۹۳/۱۰۵/ت می‌باشد که با حمایت دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی انجام شده است.

۱- مریم، کتابداری و اطلاع‌رسانی پزشکی، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران

۲- کارشناس ارشد، کتابداری و اطلاع‌رسانی پزشکی، معاونت تحقیقات و فن‌آوری، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران (نویسنده مسؤول)

۳- استادیار، کتابداری و اطلاع‌رسانی پزشکی، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران

۴- استادیار، آمار زیستی و اپیدمیولوژی، گروه آمار زیستی و اپیدمیولوژی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران

می‌شود. در واقع، هرچه خوانندگان و کاربران اینترنت بیشتر به یک مجله دسترسی پیدا کنند، تعداد استنادات به آن مجله بالا می‌رود و در نتیجه، موجب افزایش اعتبار علمی آن می‌شود (۱۰-۶).
معتبرترین پایگاه اطلاعاتی در حوزه علوم زیستی، نمایه‌نامه مدلاین است. این نمایه‌نامه به طور عمده تمامی جنبه‌های نظری و عملی پزشکی (تخصص‌های مختلف علم پزشکی، داروشناسی و داروسازی، بهداشت و مشاغل بهداشتی، دامپزشکی، تغذیه، میکروب‌شناسی، انگل‌شناسی، قارچ‌شناسی، آموزش بهداشت، پرستاری و مامایی و دندان‌پزشکی) را تحت پوشش خود قرار داده است. مدلاین در واقع همان شکل الکترونیکی و برخط نظام تحلیل و بازیابی مدارک پزشکی یا مدلاز است که در سال ۱۹۷۱ توسط کتابخانه ملی پزشکی در آمریکا به مرحله اجرا درآمد. این پایگاه اطلاعاتی، برای گزینش مجلات، دارای معیارهای کیفی و ساختاری مشخصی است که مجلات مختلف بر اساس این معیارها مورد ارزیابی قرار می‌گیرند. هر ساله مجلات فراوانی از سراسر جهان درخواست نمایه‌سازی خود را به مدلاین ارائه می‌دهند، اما تنها ۲۵-۲۰ درصد از این مجلات جهت نمایه شدن در مدلاین انتخاب می‌شوند. هم‌اکنون، این نمایه‌نامه بیش از ۵۶۰۰ عنوان مجله پژوهشی از سراسر جهان را تحت پوشش خود قرار داده است (۱۱).

در ایران تنها ۱۲ عنوان مجله ایرانی در مدلاین مورد نمایه‌سازی قرار گرفته است (۱۲). مجلات مختلف چنانچه قصد ورود و نمایه شدن در این پایگاه اطلاعاتی را داشته باشند، باید از اصول و معیارهای مورد نظر مدلاین پیروی نمایند تا شانس خود را برای نمایه‌سازی افزایش دهند. بررسی‌های نویسندگان نشان داد که تاکنون پژوهش‌های داخلی و خارجی متعددی مجلات نمایه شده در مدلاین را دست‌مایه پژوهش خود قرار داده‌اند (۱۵-۱۳، ۵). هیچ یک از این پژوهش‌ها، وضعیت ساختاری مجلات علوم پزشکی کشور را بر اساس شاخص‌های گزینش نمایه‌نامه مدلاین مورد بررسی قرار نداده است. از این‌رو، مطالعه حاضر با توجه به اهمیت نمایه‌سازی مجلات و با هدف میزان تطابق وضعیت ساختاری مجلات علوم پزشکی کشور با معیارهای گزینش مجلات نمایه‌نامه مدلاین انجام شد. ارزیابی وضعیت فعلی این مجلات می‌تواند فرصت مناسبی را برای نمایه شدن آن‌ها در مدلاین فراهم آورد.

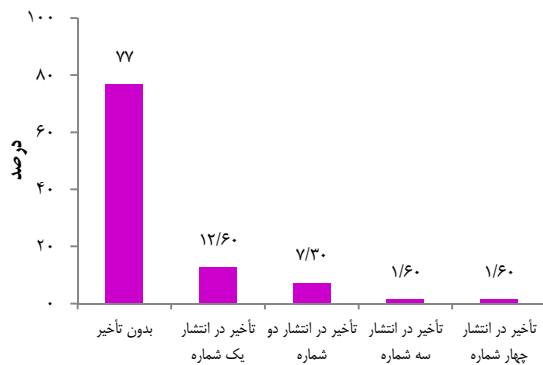
روش بررسی

این پژوهش از نوع توصیفی-کاربردی بود که با استفاده از روش پیمایشی-توصیفی انجام شد. جامعه مورد مطالعه را ۳۲۹ مجله علمی-پژوهشی مصوب کمیسیون نشریات علوم پزشکی کشور که تا زمان انجام این مطالعه (آذر سال ۱۳۹۳) رتبه علمی-پژوهشی را اخذ کرده بودند، تشکیل داد. ابزار جمع‌آوری داده‌ها، سیاهه کنترل بود که بر اساس ۱۲ معیار از معیارهای ساختاری مورد انتظار نمایه‌نامه بین‌المللی مدلاین که شامل «انتشار به هنگام مجله، ذکر پیروی از بیانیه‌های بین‌المللی اخلاق در نشر، ذکر نوع داوری هم‌ترازان، وجود تنوع بین‌المللی در بین نویسندگان مقالات، حمایت انجمن‌های علمی از مجله، تجربه ناشر در انتشار مجلات علمی، چاپ مجله به زبان انگلیسی، چکیده مقالات به زبان انگلیسی، ذکر شماره استاندارد بین‌المللی پایندها، وجود فایل XML مجله، وجود آرشیو پایدار و ذکر عبارت تعارض یا عدم تعارض در منافع توسط نویسندگان» بود تنظیم گردید.
ابتدا ۳۲۹ مجله مورد مطالعه در پایگاه مدلاین مورد جستجو قرار گرفت تا

یافته‌ها

معیارهای انتخاب مجلات توسط نمایه‌نامه مدلاین شامل شاخص‌های مختلف کیفی و ساختاری است. در پژوهش حاضر، به ارزیابی شاخص‌های ساختاری همچون انتشار به هنگام مجله، ذکر پیروی از بیانیه‌های بین‌المللی اخلاق در نشر، ذکر نوع داوری هم‌ترازان، وجود تنوع بین‌المللی در بین نویسندگان مقالات، حمایت انجمن‌های علمی از مجله، تجربه ناشر در انتشار مجلات علمی، چاپ مجله به زبان انگلیسی، چکیده مقالات به زبان انگلیسی، ذکر شماره استاندارد بین‌المللی پایندها، وجود فایل XML مجله، وجود آرشیو پایدار و ذکر عبارت تعارض در منافع پرداخته شد (جدول ۱).

یافته‌های پژوهش حاضر نشان داد که از مجموع ۳۱۷ عنوان مجله مورد بررسی، ۲۴۴ مجله (۷۷ درصد) در بازه زمانی از پیش تعیین شده به چاپ رسیده بودند (شکل ۱). ۲۸۶ مجله (۹۰/۲ درصد) اصول و خطمشی‌های اخلاق درون نشر را در قسمت معرفی خود، ذکر کردند.



شکل ۱: درصد فراوانی مجلات نمایه نشده در مدلاین بر اساس میزان تأخیر در انتشار

بیشترین تعداد مجلات مورد بررسی (۴۵/۱ درصد) از اصول Helsinki، ۴۰/۴ درصد از COPE (Committee on Publication Ethics)، ۲/۲۰ درصد از ICMJE (International Committee of Medical Journal Editors) و ۲/۵۰ درصد از WAME (World Association of Medical Editors) پیروی نمودند (شکل ۲).

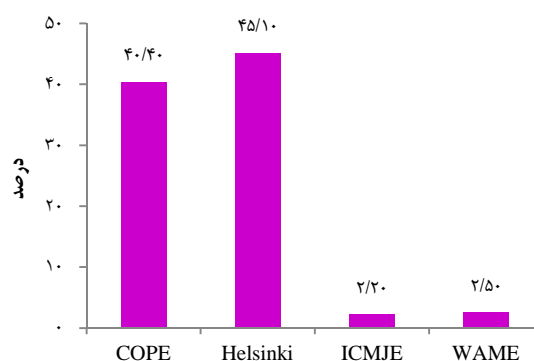
جدول ۱: توزیع فراوانی رعایت یا عدم رعایت مجلات علوم پزشکی از معیارهای انتخاب نمایه‌نامه مدلین

میزان رعایت تعداد (درصد)	میزان رعایت تعداد (درصد)	معیارهای گزینش مجلات در نمایه‌نامه مدلین
۷۳ (۲۳/۰)	۲۴۴ (۷۷/۰)	انتشار به هنگام مجله
۳۱ (۹/۸)	۲۸۶ (۹۰/۲)	ذکر پیروی از بیانیه‌های بین‌المللی اخلاق در نشر
۱۸ (۵/۷)	۲۹۹ (۹۴/۳)	ذکر نوع داوری هم‌ترازان
۱۷۹ (۵۶/۵)	۱۳۸ (۴۳/۵)	وجود تنوع بین‌المللی در بین نویسندگان مقالات
۲۳۳ (۷۳/۵)	۸۴ (۲۶/۵)	حمایت انجمن‌های علمی از مجله
۱۶/۱۵۱	۲۶۶ (۸۳/۹)	تجربه ناشر در انتشار مجلات علمی
۱۵۲ (۴۷/۹)	۱۶۵ (۵۲/۱)	چاپ مجله به زبان انگلیسی
۰	۳۱۷ (۱۰۰/۰)	چکیده مقالات به زبان انگلیسی
۰	۳۱۷ (۱۰۰/۰)	ذکر شماره استاندارد بین‌المللی پایندها
۱۳ (۴/۱)	۳۰۴ (۹۵/۹)	وجود فایل XML مجله
۰	۳۱۷ (۱۰۰/۰)	وجود آرشیو پایدار
۲۵۱ (۷۹/۲)	۶۶ (۲۰/۸)	ذکر عبارت تعارض یا عدم تعارض در منافع توسط نویسندگان

امتیازات کسب شده مجلات مورد بررسی، ۴ و ۱۲ بود. بیشترین فراوانی مجلات (۷۸ مجله، ۲۴/۶ درصد)، امتیاز ۸ کسب کردند (شکل ۳).

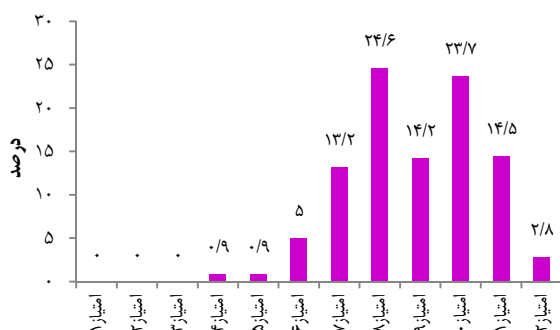
جدول ۲: فراوانی حضور مجلات مورد بررسی در آرشیوهای ملی و بین‌المللی

نام آرشیو	حضور مجلات تعداد (درصد)	عدم حضور مجلات تعداد (درصد)
PubMed Central	۶۶ (۲۰/۸)	۲۵۱ (۷۹/۲)
Open J-Gate	۳۵ (۱۱/۰)	۲۸۲ (۸۹/۰)
DOAJ	۱۱۵ (۳۶/۳)	۲۰۲ (۶۳/۷)
ProQuest	۳۱ (۹/۸)	۲۸۶ (۹۰/۲)
ISC	۳۰۷ (۹۶/۸)	۱۰ (۳/۲)
SID	۲۵۸ (۸۱/۴)	۵۹ (۱۸/۶)
IranMedex	۲۱۹ (۶۹/۱)	۹۸ (۳۰/۹)
Magiran	۲۶۵ (۸۳/۶)	۵۲ (۱۶/۴)



شکل ۲: درصد فراوانی ذکر هر یک از بیانیه‌های اخلاق در نشر در مجلات نمایه‌نشده در مدلین

COPE: Committee on Publication Ethics; ICMJE: International Committee of Medical Journal Editors; WAME: World Association of Medical Editors



شکل ۳: درصد فراوانی مجلات نمایه‌نشده در مدلین بر اساس امتیازات کسب شده

۲۹۹ مجله (۹۴/۳ درصد) فرایند داوری همتایان را ذکر نمودند، ۱۳۸ مجله (۴۳/۵ درصد) در بین نویسندگان خود دارای تنوع بین‌المللی بودند، ۸۴ مجله (۲۶/۵ درصد) مورد حمایت انجمن‌های علمی قرار داشتند، ناشران ۲۶۶ مجله (۸۳/۹ درصد) تجربه انتشار مجلات علمی داشتند، بیش از نیمی از مجلات (۱۶۵ مجله، ۵۲/۱ درصد) به زبان انگلیسی منتشر می‌شوند، تمامی مجلات مورد بررسی دارای چکیده مقالات به زبان انگلیسی و شماره استاندارد بین‌المللی پایندها و آرشیو پایدار بودند (جدول ۲).

۳۰۴ عنوان مجله (۹۵/۹ درصد) در وبسایت خود فایل XML مقالات مجله را قرار داده و تنها ۶۶ عنوان از مجلات (۲۰/۸ درصد) در انتهای مقالات خود عبارت تعارض یا عدم تعارض در منافع توسط نویسندگان را ذکر نموده بودند. سایر یافته‌های پژوهش حاضر نشان داد که کمترین و بیشترین مجموع

تشکیل دادند (۱۷). پژوهش مردانی و همکاران نشان داد که میزان تولیدات علمی حاصل از مشارکت بین‌المللی نویسندگان، حدود ۲۲ درصد می‌باشد که بسیار پایین‌تر از میزان تولیدات مشارکت نویسندگان داخلی است (۱۸). نتایج مطالعه عرفان‌منش و همکاران حاکی از آن بود که ۸۳/۴ درصد از تولیدات علمی حوزه روان‌شناسی و روان‌پزشکی، از طریق مشارکت علمی نویسندگان داخلی و تنها ۱۶/۶ درصد از تولیدات علمی از طریق مشارکت علمی بین‌المللی تهیه شده‌اند (۱۹).

زبان انتشار مجله همواره مورد توجه پایگاه‌های اطلاعاتی معتبر دنیا قرار دارد. در برخی مطالعات، یکی از بزرگ‌ترین موانع و چالش‌های عدم نمایه‌سازی مجلات، انتشار آن‌ها به زبان فارسی ذکر شده است (۲۰، ۱). همچنین، در این مطالعات ذکر شده است که اغلب بانک‌های اطلاعاتی و سرویس‌های نمایه‌سازی معتبر دنیا، به مجلات انگلیسی زبان توجه ویژه‌ای دارند. با توجه به معیارهای انتخاب مجلات مدلاین، اگر مجله‌ای به زبانی غیر از انگلیسی منتشر شود، وجود چکیده مقالات آن به زبان انگلیسی جهت نمایه‌سازی، ضروری می‌باشد که مجلات این معیار را به میزان ۱۰۰ درصد رعایت نموده‌اند.

با نگاهی به یافته‌های پژوهش حاضر، مشخص می‌شود که کمترین میزان معیار رعایت شده با توجه به معیارهای مورد انتظار نمایه‌نامه مدلاین، مربوط به ذکر عبارت تعارض در منافع و حمایت انجمن‌های علمی از مجله است. با توجه به این که حوزه سلامت در معرض هجوم انواع مختلف تعارض در منافع (اقتصادی و غیر اقتصادی) قرار دارد، مدیران و مسوولان مجلات مختلف باید سیاست روشنی را در قبال این موضوع اتخاذ نمایند. محور اساسی این سیاست‌ها باید به افشای هرگونه تعارض در منافع از سوی نویسندگان بینجامد. مجلات باید در قسمت راهنمای خود، از نویسندگان بخواهند که هرگونه عدم تعارض یا تعارض در منافع را به هنگام ارسال مقاله خود به سردبیر اعلام نمایند. یافته‌های پژوهش حاضر نشان داد که تنها ۲۰/۸ درصد از مجلات علوم پزشکی کشور، عبارت تعارض در منافع را در انتهای مقالات خود ذکر کرده بودند. در بین ۲۱۲ مجله مورد بررسی در پژوهش رضاییان و همکاران، ۲۲/۶۴ درصد از مجلات عبارت تعارض در منافع را در انتهای مقالات خود ذکر نموده بودند (۵) که با یافته‌های پژوهش حاضر، هم‌راستا است.

در حالی که یکی از معیارهای انتخاب مجلات در مدلاین، حمایت انجمن‌های علمی و حرفه‌ای از مجله می‌باشد، تنها ۲۶/۵ درصد از مجلات مورد بررسی، مورد حمایت انجمن‌های حرفه‌ای و علمی قرار دارند. لازم است که کمیسیون نشریات علوم پزشکی کشور به این معیار نیز توجه ویژه نماید و سیاست‌های تشویقی ویژه‌ای را به این منظور به کار گیرد.

نتیجه‌گیری

بر اساس یافته‌های این پژوهش، مجلات مورد بررسی از نظر رعایت اکثر شاخص‌های ساختاری در سطح رضایت‌بخشی قرار داشت، اما از نظر میزان رعایت تنوع بین‌المللی هیأت تحریریه مجلات، حمایت انجمن‌های علمی از مجله و ذکر عبارت تعارض یا عدم آن در منافع توسط نویسندگان در سطح مطلوبی قرار ندارد. این در حالی است که این معیارها بیش از معیارهای دیگر مورد توجه کمیته ارزیابی مجلات مدلاین می‌باشد. بنابراین، فقدان حضور مجلات در نمایه‌نامه بین‌المللی مدلاین به علت رعایت ناکامل معیارهای مورد نظر کمیته ارزیابی و انتخاب مجلات می‌باشد. رعایت کامل این معیارها توسط

میانگین امتیازات کسب شده در مجلات مورد بررسی از نظر رعایت معیارهای مدلاین، ۸/۸۶ امتیاز از ۱۲ امتیاز بود. با توجه به میزان میانگین رعایت معیارها، میزان تطابق وضعیت ساختاری مجلات مصوب وزارت بهداشت با شاخص‌های ساختاری نمایه‌نامه مدلاین، ۷۳/۶۸ درصد به دست آمد.

بحث

انتشار به هنگام یا به عبارت دیگر نظم در انتشار، همواره مد نظر نمایه‌نامه‌های بین‌المللی بوده و هست و به عنوان یکی از ضروری‌ترین مقدمات برای همگام شدن با نمایه‌نامه‌های بین‌المللی مطرح است؛ به نحوی که هرگونه تأخیر در چاپ، مانع نمایه شدن در نمایه‌نامه‌های بین‌المللی خواهد شد. از سوی دیگر، بسیاری از نمایه‌نامه‌ها فقط به درخواست ناشرانی پاسخ مثبت می‌دهند که نظم در انتشار را رعایت نموده باشند. از آن‌جا که به طور معمول سردبیران و دیگر دست‌اندرکاران مجلات علوم پزشکی کشور در کنار مسوولیت‌های متعدد دیگر، در امور مرتبط با مجلات نیز فعالیت می‌کنند و به صورت حرفه‌ای به این امر اشتغال ندارند، اغلب چرخه نشر مجلات با تأخیر روبه‌رو می‌شود؛ به طوری که یافته‌های پژوهش حاضر نشان داد که ۲۳ درصد از مجلاتی که در مدلاین نمایه نشده بود، تأخیر در انتشار داشت. در پژوهش رزم‌گیر حدود ۶۶ درصد از مجلات مورد بررسی، بین ۱ تا ۲۴ ماه تأخیر در انتشار داشتند (۱۶). پژوهش رضاییان و همکاران نشان داد که در بین ۲۱۲ مجله مورد بررسی، ۷۰ عنوان مجله با تأخیر همراه بود (۵). این مسأله نشان می‌دهد که در سال‌های اخیر توجه سردبیران و مدیران مسوول مجلات به انتشار سر وقت مجلات بیشتر از قبل شده است.

با توجه به این که هدف اصلی انتشار مجلات علوم پزشکی، ارتقای سطح سلامت و توسعه خدمات بهداشتی و درمانی است، مهم‌ترین عملکردی که می‌توان برای این مجلات در نظر گرفت، کنترل کیفیت اطلاعات منتشر شده به منظور اشاعه اطلاعات صحیح و معتبر می‌باشد. معمول‌ترین روشی که مجلات برای تضمین کیفیت اتخاذ می‌نمایند، فرایند داوری هم‌ترازان است. در واقع، این نوع داوری به عنوان شاخص مهمی مورد توجه نمایه‌نامه‌های معتبر بین‌المللی می‌باشد. خوشبختانه، مجلات علوم پزشکی کشور این معیار را به میزان رضایت‌بخشی رعایت نموده‌اند؛ به طوری که مطابق یافته‌های پژوهش حاضر، ۹۴/۳ درصد از مجلاتی که در مدلاین مورد نمایه‌سازی قرار نگرفته بود، فرایند داوری هم‌ترازان را ذکر نموده بود.

یکی از مهم‌ترین عوامل توسعه علمی، همکاری بین مراکز علمی مختلف در سطح بین‌المللی است. اهمیت همکاری علمی بین پژوهشگران در سطح ملی و بین‌المللی مورد توجه حوزه‌های مختلف علوم می‌باشد. افزایش میزان همکاری محققان در تحقیقات بین‌المللی، حاکی از پویایی فردی و نگرش جمعی به حل مسایل علمی است. این مهم به دلیل استفاده از امکانات و فنون بیشتر، باعث استحکام بخشیدن به نتایج تحقیقات شده است و علاوه بر آن، به دلیل افزایش نویسندگان مقالات و تأیید جمعی، فرایند داوری و نشر را آسان‌تر می‌نماید. میزان همکاری در بین نویسندگان مقالات مجلات علوم پزشکی کشور پایین است و این مجلات در جذب سایر محققان با ملیت‌های مختلف چندان موفق نبوده‌اند؛ به طوری که یافته‌های پژوهش حاضر نشان می‌دهد که تنها ۴۳/۵ درصد از مجلاتی که در مدلاین نمایه نشده بود، معیار وجود تنوع بین‌المللی در بین نویسندگان مقالات را رعایت نموده بودند. در پژوهش داورپناه و بهروزفر بیش از ۷۷ درصد نویسندگان مقالات علمی بین‌المللی ایران را محققان داخلی

خود، شاخص‌هایی مانند رعایت تنوع بین‌المللی هیأت تحریریه مجلات، حمایت انجمن‌های علمی از مجله و ذکر عبارت تعارض یا عدم آن در منافع توسط نویسندگان را مد نظر قرار دهند.

تشکر و قدردانی

از تمامی کسانی که در دستیابی به اطلاعات همکاری نمودند، تشکر و قدردانی می‌گردد.

مجلات می‌تواند موجب افزایش شانس نمایه شدن آن‌ها در مدلاین گردد.

پیشنهادها

پیشنهاد می‌شود که مدیران، مسؤولان و همچنین، دبیرخانه کمیسیون نشریات علوم پزشکی کشور، در ارزیابی و سطح‌بندی هر ساله نشریات، جهت بهبود وضعیت و ایجاد فضای رقابتی بین مجلات، علاوه بر شاخص‌های ارزیابی فعلی

References

- Riahi A, Sohbatih F. Visualization of scientific products and journals at the global level: Casting a glance at Islamic Republic of Iran. *Journal of Modern Medical Information Science* 2015; 1(2): 1-11. [In Persian].
- Ana J. The role of a general medical journal. *BMJ* 2004; 2004: 328.
- Abazari Z, Riahi A, Sohbatih F, Siamian H, Yamin Firoz M. A comparative study of medical journals and articles growth in eastern mediterranean regional office member countries. *Payavard Salamat* 2015; 9(3): 235-48. [In Persian].
- Sabouri A, Mousavi Movahedi A, Amini M. *Directory of citation international journals*. Tehran, Iran: University of Tehran Press; 2009. p. 1-10.
- Rezaeian M, Hadavi M, Bakhtar M, Davvodi Salestani A, Karimeian M. Evaluation the Quality of English and Persian Journals Approved by Commission for Accreditation and Improvement of Iranian Medical Journals (CAIMJ) in 2011: Successes and Challenges. *J Rafsanjan Univ Med Sci* 2014; 13(2): 163-75. [In Persian].
- Noruzi A, Abdekhoda H. How to get Iranian journals better indexed by foreign databases? *Health Inf Manage* 2011; 8(4): 554-65.
- Gasparyan AY, Ayzvazyan L, Kitas GD. Biomedical journal editing: elements of success. *Croat Med J* 2011; 52(3): 423-8. [In Persian].
- Jalalzadeh S. Journal selection criteria indexing benefits in Embase and Scopus. *Depiction of Health* 2013; 4(3): 50-7. [In Persian].
- Shao JF, Shen HY. Coverage of journals from mainland China in the field of emergency medicine by major international biomedicine databases. *Hong Kong Journal of Emergency Medicine* 2015; 22(1): 41-5.
- Poulin S, Tomaszewski R. Open access journals in communication studies: indexing in five commercial databases. *Behav Soc Sci Librar* 2014; 33(1): 3-14.
- U S A National Library of Medicine. Fact sheet medline [Online]. [cited 2015]; Available from: URL: <https://www.nlm.nih.gov/pubs/factsheets/medline.html>
- Iranian Medical Journal [Online]. [cited 2015]; Available from: URL: <http://journalportal.research.ac.ir/>
- Giri R, Chand P, Sen BK. Indian S&T journals in international indexing and abstracting databases: A study. *Annals of Library and Information Studies* 2012; 59(4): 247-79.
- Pena EP, Valero MV, Sicilia J G. Comparative study of journal selection criteria used by MEDLINE and EMBASE, and their application to Spanish biomedical journals. *Proceedings of the 9th European Conference of Medical and Health Libraries*; 2004 Sep 23; Santander, Spain. 2016.
- Aminpour F. The influence of Iranian scientific journals in disseminating medical information. *J Res Med Sci* 2012; 17(2): 171-5.
- Razmgir M. Survey of structural status in Iranian medical English language journals in comparison with ISI criteria for selecting journals for indexing [Thesis]. Tehran, Iran: Iran University of Medical Sciences; 2008. [In Persian].
- Davarpana MR, Behrouzfar H. International visibility of Iranian ISI journals: A citation study. *Aslib Proc* 2009; 61(4): 407-19.
- Mardani A, Najafi A, Sharif moghadam H. Collaboration coefficient of researchers of Tehran University of Medical Sciences in international publications. *J Health Adm* 2013; 16(51): 19-29. [In Persian].
- Erfanmanesh M, Rohani VA, Basirian Jahromi R, Gholamhosseinzadeh Z. Investigating Scientific Collaboration of Iranian Psychology and Psychiatry Researchers. *J Inform Procs Manage* 2014; 29(1): 137-63.
- Aminpour F. The Contribution of academic journals to the university scientific productivity. *J Isfahan Med Sch* 2011; 29(134): 1-9. [In Persian].

The Structural Status of Iranian Medical Journals Based on the Medline Selection Criteria

Azam Shahbodaghi¹, Arezo Farhadi², Maryam Shekofteh³, Manochehr Karami⁴

Original Article

Abstract

Introduction: In recent years, the number of academic medical research journals has increased in Iran. These journals must be based on the standards and criteria required in international indexing databases in order to be indexed. The aim of the present study was to determine the extent to which the medical journals in Iran comply with Medline indexing criteria.

Methods: The current study was a descriptive-applied study. The statistical population consisted of all scientific research journals approved by the Ministry of Health of Iran. The data collection tool was a checklist, which was prepared on the basis of 12 structural criteria extracted from Medline database criteria. The collected data were analyzed using descriptive statistical methods in SPSS software.

Results: The lowest score was 4 and the highest score was 12 for the studied journals. The highest frequency of journals (24.6%) earned a score of 8. According to the structural criteria of Medline, average score of the journals was 8.86. In addition, the degree of compliance of the structural status of Iranian medical journals with the Medline criteria was calculated at 73.68%.

Conclusion: In terms of the majority of the structural criteria of Medline, the studied Iranian medical journals were at a satisfactory level. However, regarding the international diversity of the editorial board, support of scientific societies, and the reporting of conflict of interest by the authors, the studied medical journals were not at a desirable level. Compliance of the journals with the standards can increase their chances of being indexed in Medline.

Keywords: Periodicals; Abstracting and Indexing; Medline

Received: 9 Mar, 2016

Accepted: 29 Jun, 2016

Citation: Shahbodaghi A, Farhadi A, Shekofteh M, Karami, M. **The Structural Status of Iranian Medical Journals Based on the Medline Selection Criteria.** Health Inf Manage 2016; 13(3): 203-8.

Article resulted from MSc thesis No. T/93/105 funded by Shahid Beheshti University of Medical Sciences.

1- Lecturer, Department of Medical Library and Information Science, School of Allied Medical Sciences, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran

2- MSc, Department of Medical Library and Information Science, Vice Chancellor for Research and Technology, Hamadan University of Medical Sciences, Hamadan, Iran (Corresponding Author) Email: farhadi.arezoo@yahoo.com

3- Assistant Professor, Department of Medical Library and Information Science, School of Allied Medical Sciences, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran

4- Assistant Professor, Department of Biostatistics and Epidemiology, School of Health, Hamadan University of Medical Sciences, Hamadan, Iran

طراحی مدل گرایش به گردشگری پزشکی در استان گیلان

زهرا میربلوک^۱، سید حمید خداداد حسینی^۲، مهرعلی همتی نژاد^۳، اسماعیل نورصالحی^۴

مقاله پژوهشی

چکیده

مقدمه: اگرچه در حال حاضر گردشگری پزشکی سهم کوچکی از بازار خدمات، خدمات درمانی و یا حتی خدمات گردشگری را به خود اختصاص داده است، اما نمی‌توان آن را نادیده گرفت و یا ناچیز شمرد. تحقیق حاضر با هدف طراحی مدل گرایش به گردشگری پزشکی و تعیین عوامل مرتبط با جذب گردشگری پزشکی در استان گیلان انجام شد.

روش بررسی: این پژوهش از نوع کاربردی بود که به روش توصیفی-پیمایشی انجام گردید. جامعه آماری تحقیق را کلیه بیماران خارجی که در مدت زمان انجام تحقیق به بیمارستان‌های خصوصی رشت و بیمارستان بهشتی آستارا مراجعه کرده بودند، تشکیل داد (۱۰۰ نفر). داده‌ها به صورت سرشماری و با کمک پرسش‌نامه جمع‌آوری گردید. روایی پرسش‌نامه با استفاده از مبانی نظری و تحلیل عاملی تأییدی و پایایی آن با استفاده از ضریب Cronbach's alpha مورد تأیید قرار گرفت. جهت توصیف داده‌ها از شاخص‌های آمار توصیفی و جهت تحلیل آن‌ها از مدل‌سازی معادلات ساختاری با روش حداقل مربعات جزئی در نرم‌افزار Smart PLS استفاده شد.

یافته‌ها: کیفیت درمان، کیفیت خدمات، خوشنامی و آوازه ادراک شده و دین کشور مقصد، بر ارزش ادراک شده گردشگران پزشکی تأثیر مثبتی داشت. هزینه‌های ادراک شده نه تنها تأثیر منفی بر ارزش ادراک شده گردشگران پزشکی استان گیلان نگذاشت، بلکه این تأثیر مثبت بود. همچنین، اثر مثبت و قوی ارزش ادراک شده بر گرایش افراد به گردشگری پزشکی مورد تأیید قرار گرفت.

نتیجه‌گیری: عواملی همچون بهبود زیرساخت‌های درمانی، بالا بردن کیفیت خدمات درمانی و گردشگری، اطلاع‌رسانی صحیح و جامع بیمارستان‌های استان گیلان در کشورهای حاشیه دریای خزر و ایجاد امکانات رفاهی جهت اقامت بیماران و همراهان آن‌ها در استان، به گسترش گردشگری پزشکی در استان گیلان و در نتیجه، افزایش فرصت‌های شغلی و درآمد ارزی کمک شایانی می‌نماید.

واژه‌های کلیدی: ارزش ادراک شده؛ گرایش؛ گردشگری پزشکی؛ استان گیلان

پذیرش مقاله: ۱۳۹۵/۴/۱۴

اصلاح نهایی: ۱۳۹۵/۳/۲۵

دریافت مقاله: ۱۳۹۴/۳/۲۹

ارجاع: میربلوک زهرا، خداداد حسینی سید حمید، همتی نژاد مهرعلی، نورصالحی اسماعیل. طراحی مدل گرایش به گردشگری پزشکی در استان گیلان. مدیریت اطلاعات سلامت

۱۳۹۵؛ ۱۳ (۳): ۲۰۹-۲۱۵

سفر را به دلیل قدرت پرداخت، دسترسی راحت‌تر به خدمات درمانی و یا کیفیت بهتر آن انجام می‌دهند (۵).

تاکنون پژوهش‌های متعددی در این رابطه انجام شده است. به طور نمونه، Wang پژوهشی در مورد عوامل مؤثر بر گرایش گردشگران پزشکی انجام داد. وی به این نتیجه رسید که کیفیت درمان و لذت ادراک شده، تأثیر مثبت زیادی بر ارزش ادراک شده دارد، ریسک ادراک شده تأثیر منفی بر ارزش ادراک شده می‌گذارد و ارزش ادراک شده تعیین کننده قطعی گرایش به گردشگری پزشکی افراد می‌باشد (۶). یافته‌های Han نیز نشان داد که ویژگی‌های یک هتل بیمارستان شامل سه بعد اساسی (منافع مالی و رفاهی،

مقدمه

گردشگری پزشکی نمونه‌ای از یک بازار ویژه می‌باشد که با رشد سریع سفرهای درمانی، درآمد را برای ارایه دهندگان خدمات درمانی فراهم می‌کند و منجر به بهبود وضعیت اقتصادی و صنعت گردشگری کشور مقصد می‌شود (۱). بیماران برون‌مرزی بیشتر در جستجوی بیمارستان‌های خارجی هستند که سطح کیفی خدمات آن‌ها برابر یا بیشتر از کشور خودشان باشد (۲). گردشگری یکی از مهم‌ترین محورهای اصلی توسعه استان گیلان با توجه به قابلیت‌های طبیعی، تاریخی و فرهنگی آن به شمار می‌رود که گردشگری سلامت در این بین از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است (۳). ۷۲۵ گردشگر خارجی از خرداد سال ۱۳۹۱ تا شهریور سال ۱۳۹۳ در بیمارستان‌های گیلان مورد درمان قرار گرفتند. این تعداد، تنها ۵ درصد از بیماران وارد شده از مرز آستارا (بیشترین گردشگران پزشکی استان گیلان، اهل کشور جمهوری آذربایجان هستند) را تشکیل می‌دهد و بقیه آن‌ها جهت درمان به سایر استان‌ها می‌روند (۴).

McKercher و Wongkit تعریفی را برای گردشگران پزشکی در سال ۲۰۱۳ ارایه دادند. آن‌ها اظهار داشتند که افراد ساکن یک کشور که جهت دریافت مراقبت‌های پزشکی، دندان‌پزشکی و جراحی به کشور دیگری سفر می‌کنند، خدمات برابر یا بهتری نسبت به کشور خود دریافت می‌نمایند و این

این مقاله حاصل پایان‌نامه کارشناسی ارشد با شماره ۲۳/۴۶۰ می‌باشد.

- ۱- کارشناسی ارشد، مدیریت بازرگانی، مؤسسه آموزش عالی راهبرد شمال، رشت، ایران
- ۲- استاد، مدیریت بازرگانی، دانشکده مدیریت و اقتصاد، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران (نویسنده مسؤول)

Email: khodadad@modares.ac.ir

- ۳- استاد، مدیریت، دانشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی، دانشگاه گیلان، رشت، ایران
- ۴- استادیار، اطفال، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی گیلان، رشت، ایران

نشان دادند که گرایش‌های رفتاری، قدرتمندترین پیش‌بینی کننده رفتارهای مصرفی افراد می‌باشد (۸).

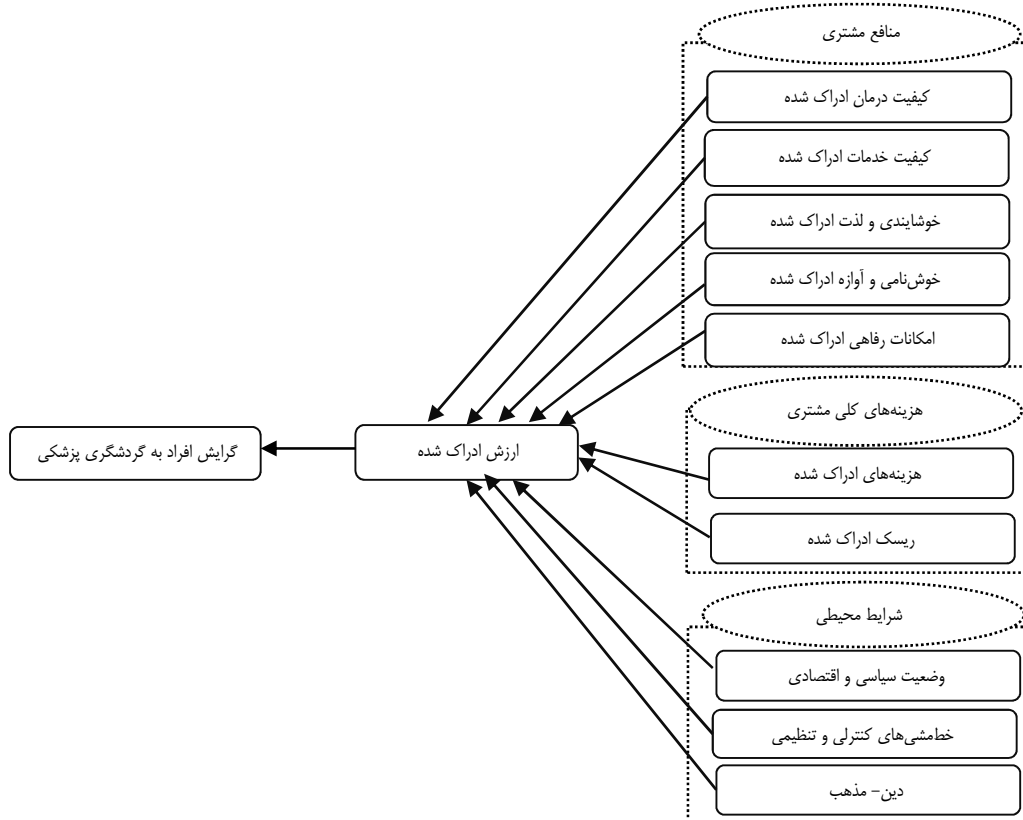
طبق مطالعات صورت گرفته، چنین می‌توان بیان نمود که عوامل مرتبط با ارزش ادراک شده گردشگران پزشکی در سه گروه منافع، هزینه‌های کلی و شرایط محیطی کشور مقصد بررسی می‌گردد. از این‌رو، کیفیت درمان و کیفیت خدمات ادراک شده به عنوان متغیرهای مرتبط با ارزش ادراک شده در نظر گرفته می‌شود. درک احساس برای محصولات و خدمات گردشگری پزشکی که شامل فرایند درمان و تورهایی تعطیلات می‌باشد، باید به عنوان توانایی تأثیرگذاری آن‌ها بر تصمیم مصرف کننده در نظر گرفت (۶). قیمت و هزینه، کلیدی‌ترین عامل به شمار می‌رود (۵). همچنین، یکی از مهم‌ترین محدودیت‌های موجود در کشورهای ارایه دهنده خدمات پزشکی راه دور از جمله ایران، کمبود بیمه‌های مسؤلیت پزشکان در زمینه خطاهای پزشکی می‌باشد (۱۳). بنابراین، هزینه و ریسک ادراک شده به عنوان متغیرهایی تعریف می‌شود که تأثیر منفی بر ارزش ادراک شده می‌گذارد.

بر این اساس، هدف تحقیق حاضر ابتدا طراحی مدلی جهت بررسی گرایش مشتریان (بیماران) به گردشگری پزشکی در استان گیلان با رویکرد رفتاری بود. از این طریق، نقش ارزش ادراک شده به عنوان متغیر میانجی مورد بررسی و آزمون قرار گرفت که در پژوهش‌های قبلی کمتر به آن توجه می‌شد. بنابراین، سؤال اصلی تحقیق حاضر این بود که منافع، هزینه‌های کلی و ارزش ادراک شده مشتریان و نیز شرایط محیطی چگونه بر گرایش مشتریان به گردشگری پزشکی در استان گیلان تأثیر می‌گذارد. مدل مفهومی تحقیق، چگونگی این تأثیرات را نشان داد (شکل ۱).

امنیت و در دسترس بودن خدمات درمانی) است که شناخت و ادراک مطلوب گردشگران را افزایش می‌دهد. این شناخت و ادراک باعث ایجاد تمایل، اعتماد و گرایش به گردشگری پزشکی می‌شود (۷).

Han و Hwang بیان کردند که گرایش‌های رفتاری جهت اقامت در یک هتل بیمارستان و توصیه آن به دیگران، نتیجه ارزش ادراک شده و عوامل چندگانه منافی است که گردشگران بین‌المللی درک می‌نمایند. همچنین، نتایج تحقیق آن‌ها نشان داد که وقتی گردشگران پزشکی ارزش بالاتری را درک می‌کنند که تأثیر خدمات درمانی بر گرایش‌های آنان بسیار بیشتر باشد (۸). توسعه گردشگری پزشکی به عقیده Crooks و همکاران، در گرو اطلاع‌رسانی موفق به بیماران بالقوه در مورد امکانات و خدمات درمانی کشور مقصد است (۹). Heung و همکاران نیز کمبود امکانات رفاهی را از محدودیت‌های توسعه گردشگری پزشکی هنگ‌کنگ می‌دانستند (۱۰). بنابراین، لذت، آوازه و امکانات رفاهی ادراک شده بر ارزش ادراک شده گردشگران پزشکی تأثیر مثبتی دارد. Smith و Forgione در ارتباط با شرایط محیط عمومی کشورها اظهار داشتند که بیماران آمریکایی در جستجوی درمان‌های بین‌المللی بیشتر، محیط قانونی، کنترلی و تنظیمی کشور میزبان را در نظر می‌گیرند (۳).

Musa و همکاران دین را یکی از انگیزه‌های سفر درمانی افراد برشمردند (۱۱). محمدی و همکاران نیز به شفافیت و ثبات سیاسی در بین عوامل مؤثر بر جذب گردشگران پزشکی اشاره کردند (۱۲). بنابراین، وضعیت سیاسی و اقتصادی، خط‌مشی‌های کنترلی و تنظیمی و دین کشور مقصد به عنوان متغیرهای مرتبط با ارزش ادراک شده در نظر گرفته می‌شود. همچنین، مطالعات



شکل ۱: مدل مفهومی گرایش به گردشگری پزشکی در استان گیلان

روش بررسی

پژوهش حاضر از نوع کاربردی بود که به روش توصیفی-پیمایشی صورت گرفت. تمام بیماران خارجی (افرادی که جهت دریافت خدمات درمانی به ایران سفر کردند) جامعه آماری را تشکیل دادند که در مدت زمان انجام تحقیق (۱ تیر ماه تا ۱۵ آبان ماه سال ۱۳۹۳) به بیمارستان‌های بین‌المللی قائم، آریا و گل‌سار و مؤسسه درمان نابرووری مهر در رشت و بیمارستان شهید بهشتی آستارا مراجعه کرده بودند.

داده‌ها از طریق پرسش‌نامه جمع‌آوری گردید. این پرسش‌نامه شامل ۴۵ سؤال بود که بر اساس طیف ۵ درجه‌ای لیکرت طراحی و به زبان فارسی و ترکی در بیمارستان‌های مورد نظر پخش شد. استادان راهنما و مشاور، سؤال‌های فارسی را جهت تعیین روایی از لحاظ جمله‌بندی بررسی نمودند. پرسش‌نامه ترکی به افرادی داده شد که زبان ترکی می‌دانستند و آن‌ها با تسلط به هر دو زبان، ترجمه روان و صحیح پرسش‌نامه را تأیید نمودند. همچنین، روایی پرسش‌نامه با استفاده از تحلیل عاملی تأییدی مورد تأیید قرار گرفت. روش ضریب Cronbach's alpha جهت تعیین پایایی استفاده شد (۰/۸۷).

طبق آمارهای دریافتی از بیمارستان‌ها، ۱۵۲ بیمار خارجی در مدت زمان انجام تحقیق به بیمارستان‌های مورد بررسی مراجعه کردند که بیشتر اهل کشور جمهوری آذربایجان بودند. جمع‌آوری داده‌ها با توجه به تعداد محدود مراجعه بیماران خارجی به بیمارستان‌های مورد نظر، با استفاده از سرشماری صورت گرفت. پرسش‌نامه‌ها بین بیماران توزیع شد. ۱۲۰ پرسش‌نامه جمع‌آوری گردید و ۱۰۰ پرسش‌نامه مورد استفاده قرار گرفت. جهت توصیف داده‌ها، از شاخص‌های آمار توصیفی و جهت تحلیل آن‌ها از مدل‌سازی معادلات ساختاری با روش حداقل مربعات جزئی (Partial least squares structural equation modeling) PLS-SEM در نرم‌افزارهای SPSS نسخه ۲۱ (SPSS Inc., Chicago, IL) و Smart PLS نسخه ۲ استفاده شد.

پژوهش حاضر جهت ترسیم مدل و آزمون فرضیه‌ها از مدل‌سازی معادلات ساختاری استفاده نمود. ۶ گام مدل‌سازی معادلات ساختاری شامل «تعریف سازه‌های منفرد، توسعه مدل جامع اندازه‌گیری، طراحی مطالعه جهت تولید نتایج

کاربردی، اعتبارسنجی مدل اندازه‌گیری، تبیین مدل ساختاری و اعتبارسنجی مدل ساختاری» بود (۱۴). بعد از تعریف سازه‌های منفرد و توسعه مدل جامع اندازه‌گیری، ارزیابی نیکویی بر ارزش مدل اندازه‌گیری مورد بررسی قرار گرفت. جهت ارزیابی مدل اندازه‌گیری، از معیارهای پایایی سازگاری درونی و پایایی مرکب (که برای این دو شاخص مقدار بالای ۰/۷۰ مناسب بود)، پایایی معرف‌ها (که معرف‌های انعکاسی از مدل‌های اندازه‌گیری حذف شد که بارهای استاندارد شده خروجی آن‌ها کمتر از ۰/۴ بود) و روایی همگرا [حداقل متوسط واریانس استخراج شده (Average variance extracted) AVE) معادل ۰/۵، اعتبار همگرایی کافی را نشان داد] استفاده شد (۱۵). این شاخص‌ها در جدول ۱ ارائه گردید.

مقادیر جدول ۱ نشان داد که پایایی و روایی همگرایی مدل‌های اندازه‌گیری مطلوب بود. همچنین، ۳ سؤال به علت پایین‌تر بودن بار عاملی از حد مجاز، حذف شد. برآوردهای روایی و پایایی مدل اندازه‌گیری، اجازه ارزیابی مدل ساختاری را میسر ساخت. شاخص‌های ارزیابی مدل ساختاری، R^2 و Q^2 بود. مقادیر R^2 برابر با ۰/۶۷، ۰/۳۳ و ۰/۱۹ در مدل‌های مسیری PLS به ترتیب قابل توجه، متوسط و ضعیف توصیف شدند که مقدار آن برای متغیر ارزش ادراک شده ۰/۴۶ و برای متغیر گرایش ۰/۳۸ به دست آمد. اگر شاخص Q^2 استون-گایسر برای یک متغیر مکنون درون‌زای معین بیشتر از صفر باشد، متغیرهای مستقل آن‌ها ارتباط پیش‌بین دارند (۱۵). مقدار آن برای متغیر ارزش ادراک شده ۰/۲۸ و برای متغیر گرایش ۰/۲۷ به دست آمد. بنابراین، برازش مدل ساختاری به طور کلی متوسط و در حد خوب ارزیابی شد.

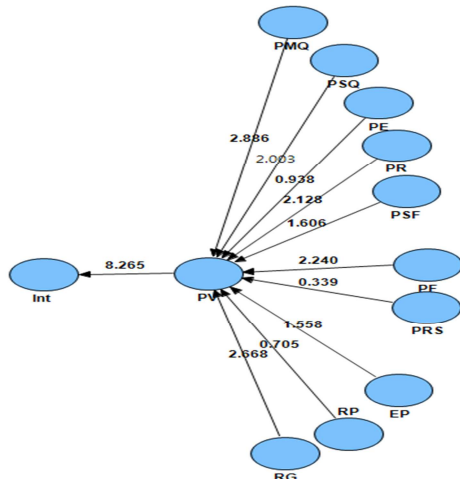
یافته‌ها

۵۳ درصد بیماران مورد مطالعه زن و ۴۷ درصد آن‌ها را مردان تشکیل دادند. این افراد که برای درمان نابرووری (۵۰ درصد)، بیماری‌های داخلی (۱۶ درصد)، جراحی (۸ درصد)، بیماری‌های قلبی (۷ درصد) و سایر بیماری‌ها (۱۹ درصد) به ایران مراجعه کرده بودند، اهل کشورهای جمهوری آذربایجان (۹۶ درصد)، روسیه (۳ درصد) و هند (۱ درصد) بودند.

جدول ۱: شاخص‌های Cronbach's alpha، پایایی مرکب و روایی همگرا

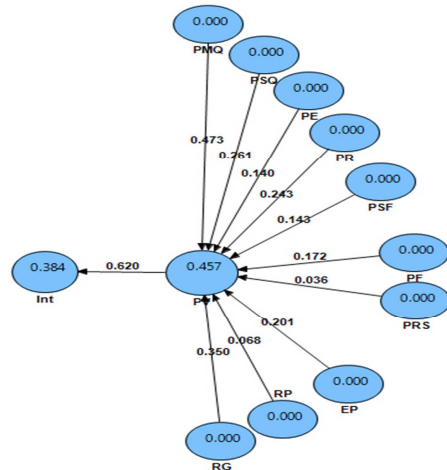
متغیر	عنوان در مدل	Cronbach's alpha	پایایی مرکب	متوسط واریانس استخراج شده
کیفیت درمان ادراک شده	PMQ = Perceived medical quality	۰/۷۷	۰/۸۴	۰/۵۰
کیفیت خدمات ادراک شده	PSQ = Perceived service quality	۰/۷۱	۰/۷۸	۰/۵۱
خوشایندی و لذت ادراک شده	PE = Perceived enjoyment	۰/۷۰	۰/۷۴	۰/۵۱
خوش‌نامی و آوازه ادراک شده	PR = Perceived reputation	۰/۷۲	۰/۸۸	۰/۷۷
امکانات رفاهی ادراک شده	PSF = Perceived supporting facilities	۰/۷۰	۰/۸۲	۰/۶۱
هزینه‌های ادراک شده	PF = Perceived fee	۰/۷۰	۰/۷۵	۰/۵۳
ریسک ادراک شده	PRS = Perceived risk	۰/۸۰	۰/۸۳	۰/۵۶
وضعیت سیاسی و اقتصادی	EP = Economic and political conditions	۰/۷۳	۰/۸۳	۰/۵۵
خط‌مشی‌های کنترلی و تنظیمی	RP = Regulatory policies	۰/۷۰	۰/۸۱	۰/۵۸
دین	RG = Religion	۰/۷۰	۰/۸۷	۰/۷۶
ارزش ادراک شده	PV = Perceived value	۰/۷۶	۰/۸۵	۰/۵۸
گرایش	Int = Intention	۰/۷۷	۰/۸۷	۰/۶۸

حداقل t آماری معادل $1/96$ جهت تأیید یک فرضیه در سطح اطمینان ۹۵ درصد به کار گرفته شد. وضعیت آزمون فرضیه‌ها در جدول ۲ مشخص گردید. مدل نهایی تحقیق بر اساس نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل داده‌ها در شکل ۴ ارائه گردید.



شکل ۳: ضرایب استاندارد مدل پژوهش

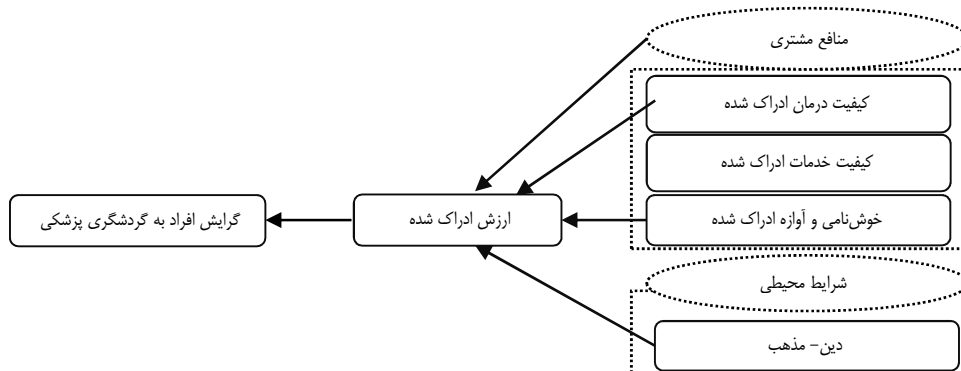
مدل تحقیق در محیط Smart PLS بعد از اجرای راه‌اندازی خودکار در شکل ۲ و پس از اجرای الگوریتم PLS در شکل ۳ نشان داده شد. اعداد روی مسیر متغیرها در شکل ۲ بیانگر مقدار t آماری و در شکل ۳ بیانگر ضریب همبستگی بود.



شکل ۲: ضرایب معنی‌داری مدل پژوهش

جدول ۲: نتایج آزمون فرضیه‌ها

نتیجه	آماره t	ضرایب استاندارد	تفسیر
تأیید	۲/۸۸۶	۰/۴۷۳	کیفیت درمان ادراک شده (ارزش ادراک شده)
تأیید	۲/۰۰۳	۰/۲۶۱	کیفیت خدمات ادراک شده (ارزش ادراک شده)
رد	۰/۹۳۸	۰/۱۴۰	خوشایندی و لذت ادراک شده (ارزش ادراک شده)
تأیید	۲/۱۲۸	۰/۲۴۳	خوش‌نامی و آوازه ادراک شده (ارزش ادراک شده)
رد	۱/۶۰۶	۰/۱۴۳	امکانات رفاهی ادراک شده (ارزش ادراک شده)
رد	۲/۲۴۰	۰/۱۷۲	هزینه‌های ادراک شده (ارزش ادراک شده)
رد	۰/۳۳۹	۰/۰۳۶	ریسک ادراک شده (ارزش ادراک شده)
رد	۱/۵۵۸	۰/۲۰۱	وضعیت سیاسی و اقتصادی (ارزش ادراک شده)
رد	۰/۷۰۵	۰/۰۶۸	خط‌مشی‌های کنترلی و تنظیمی (ارزش ادراک شده)
تأیید	۲/۶۶۸	۰/۳۵۰	دین (ارزش ادراک شده)
تأیید	۸/۲۶۵	۰/۶۲۰	ارزش ادراک شده (گرایش)



شکل ۴: مدل گرایش به گردشگری پزشکی در استان گیلان

بحث

پژوهش حاضر فرضیه تأثیر مثبت کیفیت درمان ادراک شده و کیفیت خدمات ادراک شده را بر ارزش ادراک شده گردشگران پزشکی تأیید نمود. این نتایج با پژوهش Wang که ارزش را به عنوان محرک گردشگری پزشکی مد نظر قرار داد (۶)، همسو بود. تأثیر مثبت خوش‌نامی و آوازه ادراک شده بر ارزش ادراک شده گردشگران پزشکی نیز تأیید شد. Heung و همکاران نیز در مدل مفهومی خود به نام عرضه و تقاضا برای گردشگری پزشکی، خوش‌نامی و آوازه بیمارستان را یکی از ملاک‌های انتخاب آن توسط بیماران معرفی کردند (۱۰).

نتایج پژوهش Wang تأثیر مثبت خوشایندی و لذت ادراک شده بر ارزش ادراک شده گردشگران پزشکی را نشان داد (۶). خوشایندی و لذت ادراک شده در آن دسته از تورهای پزشکی که مراحل درمان کنار تفریحات صورت می‌گیرد، به عنوان یکی از معیارهای تصمیم‌گیری افراد برای شرکت در تورهای پزشکی مطرح می‌شود. در واقع، فعالیت‌های تفریحی که باعث ایجاد احساس شادمانی، راحتی، آرامش و لذت در افراد می‌گردد، می‌تواند بیماران را به سفر درمانی همراه با تفریحات تشویق نماید (۶). همچنین، نتایج پژوهش Heung و همکاران نشان داد که کمبود امکانات رفاهی یکی از موانع توسعه گردشگری پزشکی هنگ‌کنگ است (۱۶)، اما این فرضیه در تحقیق حاضر تأیید نگردید.

۹۶ درصد بیماران خارجی مورد مطالعه، اهل کشور جمهوری آذربایجان بودند. این افراد بیشتر به دلیل کیفیت درمان ایران و کمبود امکانات درمانی کشور مبدأ به ایران سفر کردند. وجود مرز مشترک زمینی بین دو کشور، تشابه فرهنگی، دینی و زبان و عدم نیاز آذری‌ها به روادید جهت ورود به ایران، سبب شده است که آذربایجانی‌ها نه تنها جهت درمان، بلکه جهت خرید، دید و بازدید با اقوام خود در برخی شهرهای ایران و بازدید از جاذبه‌های گردشگری و زیارتی، با آسودگی به ایران سفر نمایند، اما اغلب زمانی که به قصد درمان به ایران می‌آیند، فقط مراحل درمانی را طی می‌کنند و بدون استفاده از جاذبه‌های گردشگری، به کشور خود باز می‌گردند. بنابراین، گردش و تفریح در ایران به عنوان عامل انگیزشی برای سفر درمانی بیماران آذربایجانی به حساب نمی‌آید.

متأسفانه امکانات رفاهی که برای بیماران خارجی و همراهان آن‌ها فراهم می‌شود، بسیار اندک است یا از استانداردهای لازم برخوردار نیست. تنها بیمارستان بین‌المللی قائم در بین بیمارستان‌های مورد مطالعه با اختصاص بخش VIP به بیماران خارجی، امکانات رفاهی برای بیماران و همراهان آن‌ها فراهم کرده است. از طرف دیگر، گردشگران پزشکی بیشتر برای درمان ناباروری به استان گیلان مراجعه می‌نمایند و بیشتر مؤسسه درمان ناباروری مهر را انتخاب می‌کنند. منزل‌های مسکونی جهت اقامت بیماران اطراف این مؤسسه وجود دارد، اما بنگاه‌ها و منازل تحت نظارت سازمان‌های دولتی یا خصوصی نمی‌باشد.

پژوهش‌ها نشان داده‌اند که هزینه درمان و اقامت در کشور مقصد تأثیر مثبتی بر ارزش ادراک شده گردشگران پزشکی می‌گذارد (۵، ۱) و دلیل آن، ارزان‌تر بودن دریافت خدمات درمانی در مقایسه با کشور مبدأ است. با این وجود، برخی از محققان معتقدند که هزینه، تأثیر منفی بر ارزش ادراک شده گردشگران پزشکی دارد (۱۷، ۶). این امر اغلب زمانی رخ می‌دهد که افراد از کشورهای در حال توسعه به کشورهای توسعه یافته سفر می‌کنند و یا زمانی که کمبود امکانات درمانی کشور مبدأ، بیماران را مجبور به سفر درمانی می‌نماید. هزینه‌های ادراک شده در پژوهش حاضر بر ارزش ادراک شده گردشگران پزشکی تأثیر منفی داشت که به دلیل مثبت بودن ضریب،

مسیر مربوط فرضیه فوق رد شد، اما از آن‌جا که آماره t معنی‌دار بود، می‌توان نتیجه گرفت که عکس فرضیه فوق صحیح می‌باشد. به عبارت دیگر، هزینه‌های ادراک شده بر ارزش ادراک شده گردشگران پزشکی تأثیر مثبتی داشت. در نتیجه، یکی از دلایل سفر بیماران آذربایجانی به ایران، پایین بودن هزینه درمان در ایران بود. تفاوت ارزش پولی ایران و آذربایجان (یک منات آذربایجان معادل ۱/۲۸ دلار آمریکا و ۴۴۰۰ تومان است) می‌تواند یکی از مهم‌ترین دلایل هزینه تمام شده مقرون به صرفه برای بیماران آذربایجانی باشد.

Wang به تأثیر منفی ریسک ادراک شده بر ارزش ادراک شده تأکید نمود (۶). Forgiione و Smith در پژوهش خود، وضعیت سیاسی و اقتصادی و خطمشی‌های کنترلی و تنظیمی کشور میزبان را از عوامل مؤثر بر تصمیم‌گیری گردشگران پزشکی عنوان کردند (۲)، اما این فرضیه‌ها در پژوهش حاضر تأیید نشد. همان‌طور که بیان گردید، کمبود امکانات درمانی و پزشکان مجرب در کشور آذربایجان، موجب سفر بیماران این کشور به سایر کشورها (مانند روسیه، ترکیه و ایران) شده است. از طرف دیگر، بیشتر بیمارانی که به ایران می‌آیند، دارای سطح اجتماعی و تحصیلات پایین می‌باشند و توجهی به مسایل سیاسی و اقتصادی کشور میزبان یا خطمشی‌های کنترلی و تنظیمی آن ندارند.

مطابق نتایج پژوهش حاضر، دین کشور میزبان تأثیر مثبتی بر ارزش ادراک شده گردشگران پزشکی داشت. این نتیجه با نتایج تحقیق Musa و همکاران که مذهب را یکی از انگیزه‌های سفر درمانی افراد برشمرد (۱۱) و تحقیق Moghimfar و Nasr-Esfahani که از اهمیت تفاوت دینی در بافت فرهنگی کشورهای مبدأ و مقصد سخن گفت (۱۸)، همسو بود. در نهایت، تأثیر مثبت قوی ارزش ادراک شده بر گرایش افراد به گردشگری پزشکی تأیید شد. Han و Hwang نیز به این نتیجه رسیدند که آسایش و رفاه، خدمات درمانی و ارزش ادراک شده پیش‌بینی‌کننده مثبت و قوی گرایش رفتاری گردشگران پزشکی می‌باشد (۸). مهم‌ترین محدودیت تحقیق حاضر این مسأله بود که افراد مورد مطالعه را بیماران تشکیل می‌دادند و بیشتر آن‌ها از لحاظ جسمی و روحی در شرایط نامطلوبی به سر می‌بردند. علاوه بر این، حضور آن‌ها در کشور بیگانه باعث امتناع آن‌ها از همکاری با پژوهشگران می‌شد.

نتیجه‌گیری

همان‌طور که نتایج پژوهش نشان داد، کیفیت درمان ادراک شده، کیفیت خدمات ادراک شده، خوش‌نامی و آوازه ادراک شده و دین بر ارزش ادراک شده گردشگران پزشکی تأثیر مثبتی داشت. بنابراین، لازم است ضمن بهبود زیرساخت‌های درمانی با بالا بردن کیفیت خدمات درمانی و گردشگری و اطلاع‌رسانی صحیح و جامع بیمارستان‌های استان گیلان در کشورهای حاشیه دریای خزر، امکانات رفاهی جهت اقامت بیماران و همراهان آن‌ها در استان فراهم گردد. همچنین، همکاری سازمان‌های مرتبط (مانند دانشگاه علوم پزشکی گیلان، اداره میراث فرهنگی، صنایع دستی و گردشگری گیلان، گمرک آستارا و...) منجر به بهبود وضعیت گردشگری پزشکی و در نتیجه، افزایش فرصت‌های شغلی و درآمد ارزی استان می‌شود.

پیشنهادها

افزایش تعداد آژانس‌های تخصصی گردشگری سلامت در استان گیلان، فراهم

درمانی و کاهش هزینه‌های گردشگران پزشکی می‌شود.

تشکر و قدردانی

از مدیریت و کارکنان دانشگاه علوم پزشکی گیلان، بیمارستان‌های بین‌المللی قائم، آریا، گل‌سار و مؤسسه درمان ناباروری مهر در استان گیلان، بیمارستان شهید بهشتی آستارا و دفتر توریسم سلامت دانشگاه علوم پزشکی گیلان تشکر و قدردانی به عمل می‌آید.

آوردن تورهای پزشکی همراه با تفریحات و در نظر گرفتن مکان‌های مناسبی جهت اقامت همراهان بیماران به وسیله بیمارستان‌ها، از جمله اولین اقدامات ضروری جهت توسعه گردشگری پزشکی در استان گیلان می‌باشد. همچنین، تجهیز مراکز درمانی آستارا، حضور متخصصان مختلف در کلیه روزهای هفته، استقرار پزشک مسلط به زبان آذری و آشنا به کلیه بیمارستان‌ها و مراکز درمانی استان در گمرک آستارا جهت معاینه اولیه بیماران و راهنمایی آن‌ها به بیمارستان مرتبط و حضور مترجم در بیمارستان‌ها، موجب افزایش و بهبود کیفیت خدمات

References

1. Connell J. Medical tourism. Wallingford, UK: CABI; 2010.
2. Smith PC, Forgione DA. Global outsourcing of healthcare: A medical tourism decision model. *Journal of Information Technology Case and Application Research* 2007; 9(3): 19-30.
3. Talebi M, Jamshidi Saleh Z. Evaluating health tourism capabilities in Gilan Province. *Proceedings of the 1st National Conference on Tourism, Geography and the Environment, Sustainable*; 2013 Nov 21; Hamadan, Iran. [In Persian].
4. Mehr News Agency. Health village, a step towards revolution in Gilan tourism and economic industries/ necessity of developing medical tourism infrastructures in the province [Online]. [cited 2014 Jul 3]; Available from: URL: <http://www.mehrnews.com/news/> [In Persian].
5. Wongkit M, McKercher B. Toward a typology of medical tourists: A case study of Thailand. *Tourism Management* 2013; 38: 4-12.
6. Wang HY. Value as a medical tourism driver. *Managing Service Quality: An International Journal* 2012; 22(5): 465-91.
7. Han H. The healthcare hotel: Distinctive attributes for international medical travelers. *Tourism Management* 2013; 36: 257-68.
8. Han H, Hwang J. Multi-dimensions of the perceived benefits in a medical hotel and their roles in international travelers' decision-making process? *International Journal of Hospitality Management* 2013; 35: 100-8.
9. Crooks VA, Turner L, Snyder J, Johnston R, Kingsbury P. Promoting medical tourism to India: messages, images, and the marketing of international patient travel. *Soc Sci Med* 2011; 72(5): 726-32.
10. Heung VCS, Kucukusta D, Song H. A conceptual model of medical tourism: implications for future research. *Journal of Travel & Tourism Marketing* 2010; 27(3): 236-51.
11. Musa G, Thirumoorthi T, Doshi D. Travel behaviour among inbound medical tourists in Kuala Lumpur. *Current Issues in Tourism* 2012; 15(6): 525-43.
12. Mohamadi Soleimani A, Mohamadi Soleimani Y, Mohamadi M. The importance of medical tourism in national economy. *Proceedings of the 1st National Conference on Tourism, Geography and the Environment, Sustainable*; 2013 Nov 21; Hamadan, Iran. [In Persian].
13. Shaarbafchizadeh N, Azami S, Bastani P. Opportunities and challenges against cross border supply of health services in Iranian health sector: a qualitative approach. *Razi j Med Sci* 2012; 19(100): 1-11. [In Persian].
14. Khadivar A, Azar A. Application of multivariate statistical analysis in management. Tehran, Iran: Negahe Danesh Publications; 2014. p. 222. [In Persian].
15. Ghanavati M, Azar A, Gholamzadeh R. Path-structural modeling in management. Smart PLS application. Tehran, Iran: Negahe Danesh Publications; 2012. p. 155-80. [In Persian].
16. Heung VCS, Kucukusta D, Song H. Medical tourism development in Hong Kong: An assessment of the barriers. *Tourism Management* 2011; 32(5): 995-1005.
17. Bookman MZ, Bookman KR. Medical tourism in developing countries. Basingstoke, UK: Palgrave Macmillan; 2007.
18. Moghimehfar F, Nasr-Esfahani MH. Decisive factors in medical tourism destination choice: A case study of Isfahan, Iran and fertility treatments. *Tourism Management* 2011; 32(6): 1431-4.

Designing the Medical Tourism Trends Model in Guilan Province, Iran

Zahra Mirbolouk¹, Seyed Hamid Khodadad Hosseini², Mehr Ali Hematinejad³, Esmail Noorsalehi⁴

Original Article

Abstract

Introduction: Although currently a small part of services marketing, tourism, or medical services has been allocated to medical tourism, its role cannot be dismissed as either temporary or insignificant. The aim of this research was to design the medical tourism trends model and investigate effective factors on medical tourism attraction in Guilan Province, Iran.

Methods: This applied study was carried out using a descriptive survey method. The study population consisted of all medical tourists who had chosen the private hospitals of Rasht and Beheshti Hospital in Astara, Iran, for their medical care during the study period (n = 100). Data were collected through census method using a questionnaire. The validity and reliability of the questionnaire were approved through confirmatory factor analysis and Cronbach's alpha, respectively. Descriptive statistical indexes were used to describe the data and partial least squares structural equation modeling was used for data analysis in SmartPLS software.

Results: Perceived medical quality, perceived service quality, perceived reputation, and religion had a positive effect on medical tourists' perceived value. Perceived fee also had a positive effect on the perceived value of medical tourists of Rasht Province. In addition, medical tourists' perceived value had a strong positive effect on customer trends in medical tourism.

Conclusion: Improving medical infrastructure, increasing medical and tourism quality, providing correct and comprehensive advertisement about hospitals of Guilan in countries bordering the Caspian Sea, and improving supportive facilities for patients and their companions would lead to the development medical tourism and increasing of job opportunities and income in Guilan Province.

Keywords: Perceived Value; Tendency; Medical Tourism; Guilan Province

Received: 18 Jun, 2015

Accepted: 4 Jul, 2016

Citation: Mirbolouk Z, Khodadad Hosseini SH, Hematinejad MA, Noorsalehi E. **Designing the Medical Tourism Trends Model in Guilan Province, Iran.** Health Inf Manage 2016; 13(3): 209-15.

Article resulted from MSc thesis No. 23/460.

1- MSc, Business Administration, Rahbord Shomal Institute, Rasht, Iran

2- Professor, Business Administration, School of Business and Economics, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran (Corresponding Author)
khodadad@modares.ac.ir

3- Professor, Management, School of Physical Education and Sport Sciences, University of Guilan, Rasht, Iran

4- Assistant Professor, Pediatrics, School of Medicine, Gilan University of Medical Sciences, Rasht, Iran

ارزیابی کیفیت خدمات تحت وب بیمارستان‌های علوم پزشکی تهران بر اساس رویکرد ترکیبی روش‌های تصمیم‌گیری

سعید اسماعیلی‌نژاد^۱، علی رهنما^۱، جلال رضایی‌نور^۲

مقاله پژوهشی

چکیده

مقدمه: با ظهور تجارت الکترونیک و ارائه خدمات از طریق اینترنت، ارزیابی کیفیت خدمات تحت وب به یک دغدغه اصلی برای سازمان‌ها و مراکز خدماتی تبدیل شده است. بر همین اساس، هدف از انجام تحقیق حاضر، تعیین کیفیت خدمات تحت وب در بخش بهداشت، درمان و رتبه‌بندی شش بیمارستان تخصصی تهران بود.

روش بررسی: این پژوهش توصیفی و از نوع کاربردی بود و جامعه آماری آن را شش بیمارستان تخصصی استان تهران تشکیل داد. ابزار مورد استفاده جهت جمع‌آوری داده‌ها، پرسش‌نامه محقق ساخته بود که توسط کارشناسان مربوط در بیمارستان‌های مورد مطالعه تکمیل گردید. در این راستا، ابتدا با استفاده از روش‌های دیمتل فازی DEMATEL (Decision making trial and evaluation laboratory) و تحلیل شبکه‌ای فازی، اهمیت معیارهای کیفیت خدمات تحت وب مورد محاسبه قرار گرفت و سپس بیمارستان‌ها با روش VIKOR (Vlse kriterijumsk optimizacija kompromisno resenje) فازی رتبه‌بندی شد.

یافته‌ها: معیار قابلیت اطمینان از نظر کارشناسان با وزن ۰/۳۲، به عنوان مهم‌ترین معیار در کیفیت خدمات تحت وب شناخته شد و معیار شکل ظاهری با وزن ۰/۰۳۸، دارای کمترین اهمیت بود. وب‌سایت بیمارستان (ب) با مقادیر ۰/۲۶۷۸ و ۰/۰۸۲۷ به ترتیب برای شاخص VIKOR، سودمندی و نارضایتی، رتبه اول را کسب نمود.

نتیجه‌گیری: بر اساس نتایج به دست آمده، بیمارستان‌ها در خدمات تحت وب خود باید بر روی امنیت و حریم خصوصی کاربران تمرکز کنند؛ چرا که یکی از مهم‌ترین موارد برای بیمار، اطلاعات محرمانه او است. همچنین، بیمارستان‌ها باید در مقابل خدماتی که ارائه می‌دهند، مسؤلیت‌پذیر و پاسخگو باشند تا بیمار از صحت خدمات ارائه شده مطمئن باشد.

واژه‌های کلیدی: کیفیت خدمات؛ بیمارستان‌ها؛ دیمتل فازی؛ تحلیل شبکه‌ای فازی؛ ویکور فازی

پذیرش مقاله: ۱۳۹۵/۲/۷

اصلاح نهایی: ۱۳۹۵/۲/۴

دریافت مقاله: ۱۳۹۴/۵/۱

ارجاع: اسماعیلی‌نژاد سعید، رهنما علی، رضایی‌نور جلال. ارزیابی کیفیت خدمات تحت وب بیمارستان‌های علوم پزشکی تهران بر اساس رویکرد ترکیبی روش‌های تصمیم‌گیری. مدیریت اطلاعات سلامت ۱۳۹۵؛ ۱۳ (۳): ۲۲۳-۲۱۶

استفاده از خدمات تحت وب در زمینه مراقبت‌های بهداشتی احساس می‌شود و در این راستا، تحقیقات بیشتری را می‌طلبد. این امر می‌تواند باعث کم شدن مشکلات بیماران مانند کاهش زمان مراجعه به بیمارستان شود، به طور چشمگیری هزینه‌های پزشکی و اداری را کاهش دهد و به هر دو طرف بیماران و پرداخت‌کنندگان هزینه، سود رساند. با استفاده از خدمات تحت وب می‌توان هم در هزینه و هم در زمان صرفه‌جویی کرد (۱، ۳).

با افزایش وب‌سایت‌ها و سرمایه‌گذاری در بخش اینترنت، دستیابی به کیفیت خدمات وب‌سایت بسیار اهمیت پیدا کرده است. وب‌سایت‌ها، علاوه بر این که ارائه دهنده اطلاعات می‌باشند، ارائه‌گر خدمات نیز هستند. بنابراین، ارزیابی کیفیت خدمات تحت وب به وب‌سایت‌ها وابسته است؛ چرا که کیفیت اطلاعات با کیفیت خدمات همراه می‌شود (۴).

مقدمه

با توسعه تجارت اینترنتی و ارائه روزافزون خدمات از طریق اینترنت، برخی از کارهای فیزیکی جای خود را به وب‌سایت داده‌اند. سازمان‌ها بسیاری از خدمات خود را از طریق درگاه‌های اینترنتی ارائه می‌دهند. سازمان‌های خدماتی مانند صنعت بهداشت و درمان به دلیل تنوع، تعداد مشتریان و شدت یافتن رقابت، ارائه خدمات تحت وب برای آن‌ها یک الزام است؛ چرا که این سازمان‌ها نه تنها باید به برآورده شدن انتظارات مشتریان توجه کنند، بلکه باید ببینند که طرز نگرش مشتریان نسبت به سازمان‌های آنان در مقایسه با سازمان‌های دیگر چگونه است؟ در حال حاضر به دلایل مختلف، سازمان‌های خدماتی در پی شناسایی نیازهای مشتریان خود و بررسی طرز تلقی آن‌ها از خدمات ارائه شده هستند. این نیاز موجب شده است که سازمان‌های بخش خدماتی بیش از گذشته در پی اندازه‌گیری کیفیت خدمات تحت وب خود باشند (۱).

کیفیت مراقبت‌های بهداشتی یک موضوع اساسی و جهانی است و یک نظام بهداشتی-درمانی کارآمد فقط از طریق ارائه خدمات مطلوب می‌تواند به رسالت خود یعنی تأمین سلامت افراد جامعه اقدام کند (۲). مفهوم کیفیت خدمات تحت وب یا مبتنی بر وب با ظهور تجارت الکترونیک افزایش یافته و نظارت و ارزیابی کیفیت خدمات تحت وب اهمیت پیدا کرده است. به علت استفاده هرچه بیشتر از خدمات تحت وب، بیش از هر زمان دیگر در ایران نیاز به

مقاله حاصل تحقیق مستقل بدون حمایت مالی و سازمانی است.

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد، مهندسی فن‌آوری اطلاعات، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه قم، قم، ایران

۲- استادیار، مهندسی صنایع، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه قم، قم، ایران (نویسنده مسؤول)

Email: j.rezaee@qom.ac.ir

کیفیت خدمات تحت وب در بخش بهداشت و درمان و رتبه‌بندی بیمارستان‌های تخصصی تهران با استفاده از ابعاد کیفیت خدمات تحت وب انجام شد.

روش بررسی

این مطالعه، توصیفی و از نوع کاربردی بود که در سال ۱۳۹۳ انجام گرفت. جامعه آماری تحقیق، شش بیمارستان تخصصی تهران عبارت از بیمارستان تخصصی میلاد، بیمارستان فوق تخصصی خاتم‌الانبیا (ص)، بیمارستان فوق تخصصی بهمن، بیمارستان تخصصی دی، بیمارستان فوق تخصصی کسری و بیمارستان تخصصی جم بود. ابزار تحقیق، پرسش‌نامه‌ای کتبی بود که توسط کارشناسان مربوط تکمیل شد. جامعه پاسخگو به پرسش‌نامه، باید از تجربه کافی در زمینه وبسایت‌ها برخوردار باشند. از یک سو، به دلیل ماهیت چند بعدی مسأله سنجش کیفیت خدمات مراقبت بهداشتی - الکترونیکی بیمارستان‌ها که درک کامل آن نیازمند آشنایی به حیطه‌هایی از قبیل فن‌آوری اطلاعات، بهره‌گیری از رایانه و استفاده از وبسایت ... است و از سوی دیگر، با الگوبرداری از جامعه پژوهشگران برای سنجش کیفیت خدمات از نظر شش خبره بهره گرفتند. بازدید کنندگانی که به طور مداوم با این وبسایت‌ها سر و کار داشته‌اند، به عنوان جامعه خبره هدف انتخاب شدند.

در مجموع، ۱۰ نفر خبره که به وبسایت‌های مورد نظر و خدمات مراقبت‌های بهداشتی آشنایی داشتند و تحصیلات دکتری و کارشناسی ارشد مرتبط داشتند، جامعه آماری این مطالعه را تشکیل دادند. قبل از این که از کارشناسان و متخصصان سؤالات پرسیده شود، اعتبار و قابلیت اطمینان این سؤالات و پرسش‌نامه سنجیده شد. مفهوم اعتبار به این سؤال پاسخ می‌دهد که ابزار اندازه‌گیری تا چه حد خصیصه مورد نظر را می‌سنجد. بدون آگاهی از اعتبار ابزار اندازه‌گیری، نمی‌توان به دقت داده‌های حاصل از آن اطمینان داشت. ابزار اندازه‌گیری ممکن است که برای اندازه‌گیری یک خصیصه ویژه دارای اعتبار باشد؛ در حالی که برای سنجش همان خصیصه بر روی جامعه دیگر از هیچ گونه اعتباری برخوردار نباشد. برای روایی، این پرسش‌نامه توسط چند تن از استادان و دانشجویان مقطع دکتری بررسی شد که مورد تأیید آن‌ها قرار گرفت. مفهوم پایایی با این نکته سر و کار دارد که ابزار اندازه‌گیری در شرایط یکسان تا چه اندازه نتایج یکسانی ارائه می‌دهد. اگر ماتریس مقایسات زوجی سازگار باشد، به این معنی است که پرسش‌نامه پایا می‌باشد. در روش تحلیل شبکه‌ای ANP (Analytic network process) اگر مقدار سازگاری کمتر از ۰/۱ باشد، ماتریس سازگار است.

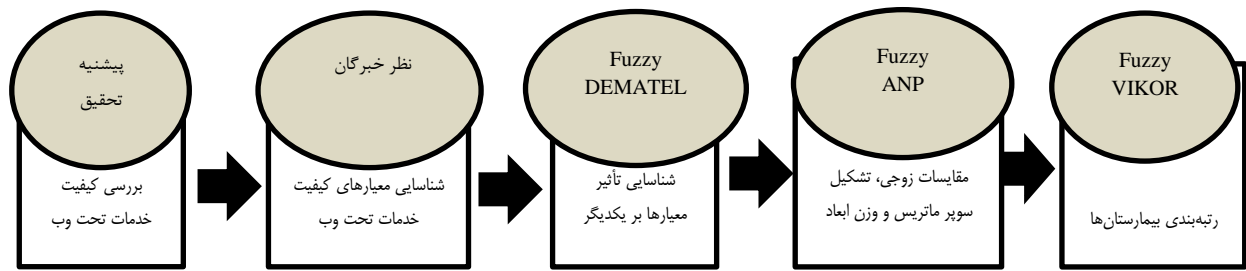
در این مطالعه از ترکیب سه روش تصمیم‌گیری در محیط فازی استفاده شد که چارچوب مفهومی تحقیق در شکل ۱ مشاهده می‌گردد. راه‌های زیادی برای سنجش کیفیت خدمات وجود دارد (روش‌های آماری، الگوبرداری، ارزیابی عملکرد خدمت، سروکوال) که روش سروکوال پرکاربردترین آن‌ها است و بر روش‌های دیگر ترجیح دارد. از این‌رو، در تحقیق حاضر از ابعاد سروکوال و دیگر معیارهایی از کیفیت خدمات که تاکنون در بهداشت و درمان مورد بررسی قرار گرفته‌اند، استفاده شد. در مطالعه حاضر از روش‌های دیمتل فازی (Decision making trial and evaluation laboratory) DEMATEL و تحلیل شبکه‌ای فازی برای اهمیت معیارها و از روش VIKOR (Vlse Kriterijumsk Optimizacija Kompromisno Resenje) فازی برای رتبه‌بندی بیمارستان‌ها استفاده گردید.

مشکل جدی سازمان‌های خدماتی این است که چگونه ارزیابی و اولویت‌بندی مسأله‌ای را بر عهده بگیرند که اندازه، نوع و ارایه آن متفاوت است. بنابراین، سازمان‌های خدماتی جهت اندازه‌گیری کیفیت خدمات خود نیازمند مدل‌های تعریف شده‌ای هستند که توانایی دستگاه ارزیابی کیفیت خدمات در بخش خدماتی را به اثبات رسانده، معیار مناسبی جهت اندازه‌گیری سطح رضایت‌مندی مشتریان (ارباب رجوع) ارایه نماید (۵).

SERVQUAL یک مدل استاندارد برای کیفیت خدمات می‌باشد و توسط بسیاری از محققان استفاده شده است. Donthu و Yoo مدل نه معیاری به نام SITEQUAL را برای اندازه‌گیری کیفیت وبسایت در چهار بعد شامل دسترسی آسان، طراحی زیبا، سرعت پردازش و امنیت ارایه کردند (۶). Zeithaml و همکاران یازده بعد را برای کیفیت خدمات تحت وب شناسایی کردند که شامل قابلیت اطمینان، پاسخگویی، دسترسی، قابلیت انعطاف، آسانی کار با وبسایت، کارایی و لیاقت، تضمین و بیمه، امنیت و حریم خصوصی، دانش قوی، طراحی سایت و سفارش‌سازی بود (۷). کیفیت خدمات بهداشت و درمان یکی از بزرگ‌ترین دغدغه‌های ارایه دهندگان خدمات بهداشت و درمان، کارمندان، کارفرمایان و دولت‌ها می‌باشد (۸). با آمدن اینترنت این دغدغه‌ها بیشتر شد و صنعت بهداشت و درمان به زودی دریافت که استفاده از فضای اینترنت، بهبود خدمات را در پی خواهد داشت. وبسایت‌های بیمارستان در حال حاضر بستر مناسبی برای تسهیل تبادل اطلاعات بین بیماران و ارایه‌دهندگان به نظر می‌رسد. بنابراین، مراکز درمانی بیشتر خدمات خود را روی بستر اینترنت ارایه می‌دهند (۹).

Bedell و همکاران معیارهای یک وبسایت قابل قبول برای بیمارستان دیابت را ارایه دادند که شامل قابلیت استفاده، محتوا و قابلیت اطمینان است (۱۰). تحقیق دیگری که توسط Provost و همکاران با نام WebMedQual برای ارزیابی وبسایت‌های بخش سلامت انجام شد، شامل ابعادی مانند محتوا، نویسندگان منابع، طراحی، قابلیت دسترسی، لینک‌ها، حمایت از کاربر، محرمانگی و تجارت الکترونیک بود (۱۱). در همین سال Bilsel و همکاران در محیط فازی یک مدل برای وبسایت‌های بیمارستان‌ها ارایه دادند که شامل شکل ظاهری، قابلیت اطمینان، پاسخگویی، تضمین و بیمه، همدلی، کیفیت اطلاعات و یکپارچگی ارتباطات بود (۹). Çifçi و Büyükoğuzkan به بررسی کیفیت خدمات در وبسایت‌های پزشکی پرداختند که معیارهای ملموسات، پاسخگویی، اعتماد، کیفیت اطلاعات، جبران خسارت، همدلی را در نظر گرفتند (۴). بالویی جامخانه و همکاران با مطالعه در مورد بیمارستان‌های علوم پزشکی مازندران و ارزیابی کیفیت خدمات آن‌ها، معیارهای ملموسات، اعتبار، پاسخگویی، تضمین، دلسوزی، تعهد و حرفه‌ای بودن را مورد بررسی قرار دادند (۱). صمدبیک و همکاران برای ارزیابی وبسایت‌های پزشکی ایران، شش معیار در نظر گرفتند که از محتوا، قابلیت استفاده، قابلیت دسترسی، تبلیغات، قابلیت تعامل و محرمانه بودن تشکیل شده بود (۱۲). در این مطالعات، مقیاس کیفیت خدمات تحت وب با استفاده از ترکیب ابعاد کیفیت خدمات سنتی، اغلب مبتنی بر سروکوال توسعه یافت و ابعاد کیفیت وبسایت‌ها مد نظر قرار گرفت.

برای ارزیابی مؤثر کیفیت خدمات تحت وب باید هر دو جنبه کیفیت و کمیت در نظر گرفته شود. بنابراین، اندازه‌گیری کارایی خدمات تحت وب نوعی مشکل تصمیم‌گیری چند معیاره است (۱). تحقیق حاضر با هدف تعیین مفهوم



شکل ۱: چارچوب مفهومی تحقیق

VIKOR: Vise Kriterijumsk Optimizacija Kompromisno Resenje; DEMATEL: Decision making trial and evaluation laboratory; ANP: Analytic network process

تمرکز دارد و جواب‌های سازشی را برای یک مسأله با معیارهای متضاد تعیین می‌کند؛ به طوری که قادر است تا تصمیم‌گیرندگان را برای دستیابی به یک تصمیم نهایی یاری دهد. در اینجا جواب سازشی نزدیک‌ترین جواب موجه به جواب مطلوب است که کلمه سازش به یک توافق متقابل اطلاق می‌گردد. در واقع، مدل VIKOR از طریق ارزیابی گزینه‌ها بر اساس معیارها، گزینه‌ها را اولویت‌بندی یا رتبه‌بندی می‌کند (۱۵). با توجه به توضیحاتی که در بخش‌های پیشین گفته شد، ابعاد زیر بر اساس مدل سروکوال و دیگر تحقیقات انجام شده در این حوزه برای ارزیابی کیفیت خدمات تحت وب در بهداشت و درمان انتخاب گردید که شامل شکل ظاهری (Tangible)، پاسخگویی (Responsibility)، قابلیت اطمینان (Reliability)، کیفیت اطلاعات (Information quality)، تضمین و بیمه (Assurance) و همدلی (Empathy) بود. این معیارهای اصلی در مجموع دارای ۱۹ زیرمعیار می‌باشد که در شکل ۲ نشان داده شده است.

یافته‌ها

معیارها برای ارزیابی کیفیت خدمات مشخص شد و سپس روش ترکیبی روی آن‌ها اجرا گردید. ابتدا روش DEMATEL به منظور یافتن ارتباط بین معیارها و تأثیرات آن‌ها بر یکدیگر انجام شد. بر همین اساس، سوالات از ۱۰ نفر کارشناس مربوط پرسیده شد که ۷ نفر از آن‌ها به طور کامل به سوالات جواب دادند. بعد از اجرای این روش، تأثیرات معیارهای اصلی بر همدیگر و همچنین، تأثیر زیرمعیارها بر یکدیگر محاسبه شد. سپس جدول مقایسات زوجی برای روش ANP در محیط فازی محاسبه گردید. در مجموع، برای محاسبه سوپر ماتریس، ۳۳ جدول به دست آمد. مقدار سازگاری سوپر ماتریس ANP برابر با ۰/۰۵۶ بود و چون کمتر از ۰/۱ است، یعنی ماتریس سازگار می‌باشد و نشان دهنده پایایی پرسش‌نامه است. جدول ۲، یکی از جدول‌های به دست آمده در روش DEMATEL و جدول ۳، جدول مقایسات زوجی بین معیارهای اصلی است.

پس از به دست آوردن نتایج حاصل از انجام همه مقایسات و وزن‌های مربوط، سوپر ماتریس ناموزون مربوط به نتایج تحلیل شبکه‌ای تشکیل شد. در سوپر ماتریس ناموزون نتایج حاصل از همه مقایسات، معنی‌دار به دست آمد. بعد از محاسبه سوپر ماتریس ناموزون در مرحله قبل، در این مرحله با استفاده از روش بی‌مقیاس‌سازی برداری، سوپر ماتریس موزون محاسبه شد. وزن معیارها و زیرمعیارها در جدول ۴ قابل مشاهده است.

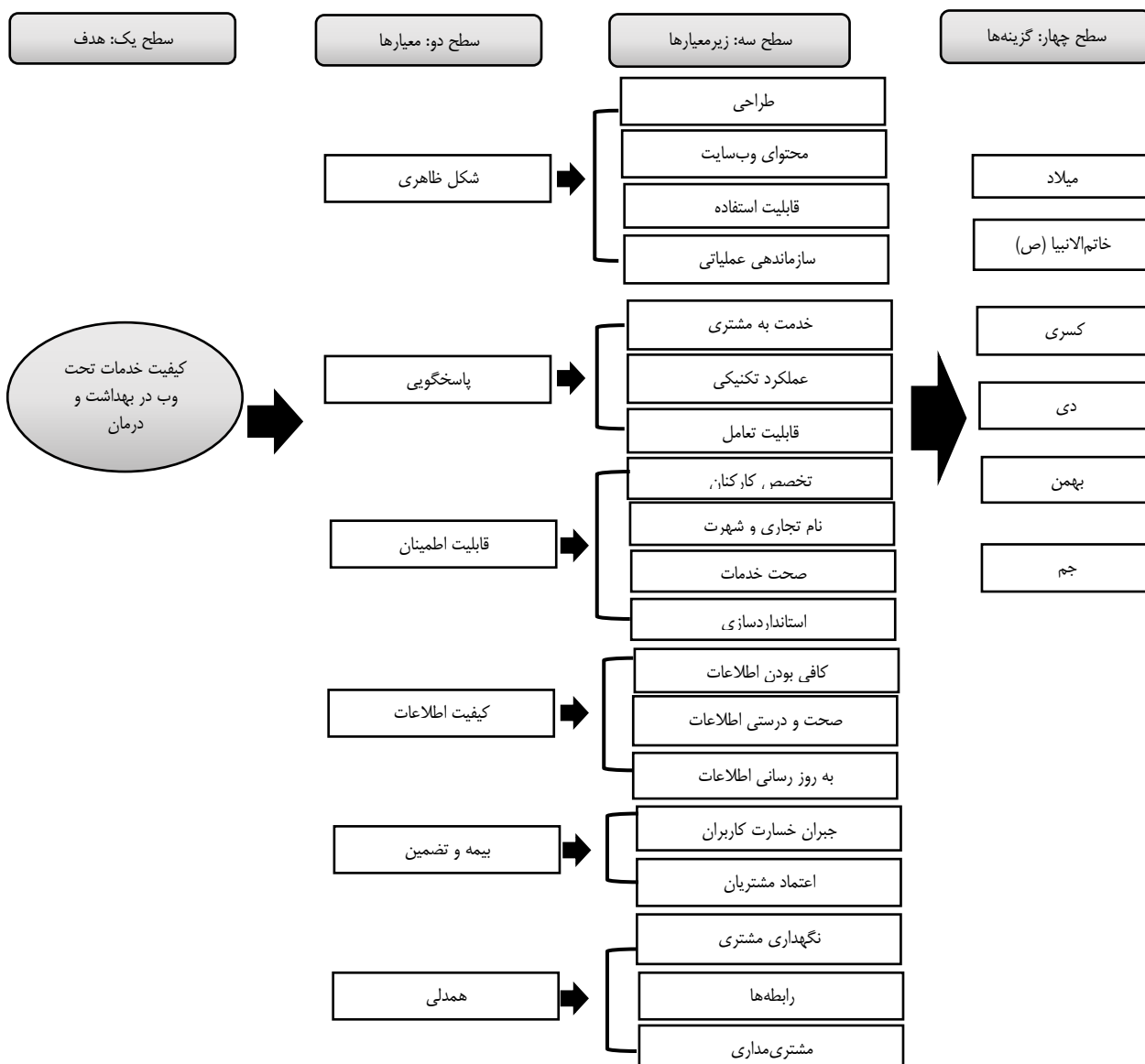
نحوه بیان نیازمندی‌ها و پاسخ به سوالات توسط کارشناسان اغلب ذهنی و غیر قطعی است. به منظور رفع ابهام، گنگی قضاوت و نظر انسان در فرایند تصمیم‌گیری از منطق و اعداد فازی استفاده شد که در جدول ۱ آورده شده است. روش دیمتل از روش‌های تصمیم‌گیری بر اساس مقایسات زوجی است. در این روش، با استفاده از اصول تئوری گراف‌ها در ایجاد ساختار سیستم به صورت گراف‌های جهت‌دار و عناصر تشکیل دهنده بر اساس نظر خبرگان، ساختار سلسله‌مراتبی از روابط تأثیرپذیری و تأثیرگذاری عوامل بر یکدیگر ارایه می‌شود. از برتری‌های روش دیمتل نسبت به سایر روش‌های تصمیم‌گیری مبتنی بر مقایسه‌های زوجی، پذیرش بازخور روابط است؛ یعنی در ساختار سلسله‌مراتبی حاصل، هر عنصر می‌تواند بر کلیه عناصر هم‌سطح، سطح بالاتر یا سطح پایین‌تر از خود تأثیر بگذارد و به صورت متقابل از تک‌تک آن‌ها تأثیر پذیرد (۱۳).

روش ANP شکل توسعه یافته‌ای از روش تحلیل سلسله‌مراتبی (AHP Analytic hierarchy process) است که می‌تواند وابستگی‌ها و بازخورهای موجود بین عناصر مؤثر در یک تصمیم‌گیری را مدل‌سازی نماید و تمامی تأثیرات درونی اجزای مؤثر در تصمیم‌گیری را منظور و وارد محاسبات کند. این‌رو، به واسطه ویژگی مذکور، این تکنیک متمایز و برتر از مدل‌های قبلی می‌باشد. در فرایند تحلیل سلسله‌مراتبی، روابط بین سطوح مختلف تصمیم‌گیری یک طرفه در نظر گرفته می‌شود. مزیت اصلی روش مذکور این است که سنجش معیارهای مختلف بر اساس روابط آن‌ها و نه سلسله‌مراتب انجام می‌شود (۱۴).

جدول ۱: اعداد فازی مثالی

درجه اهمیت	میزان اهمیت	عدد فازی مثالی
۹	بسیار زیاد	(۸، ۹، ۱۰)
۷	زیاد	(۶، ۷، ۸)
۵	به نسبت زیاد	(۴، ۵، ۶)
۳	متوسط	(۲، ۳، ۴)
۱	برابر	(۱، ۱، ۲)

روش VIKOR یکی از مدل‌های پرکاربرد در تصمیم‌گیری و انتخاب گزینه برتر می‌باشد. این روش روی دسته‌بندی و انتخاب از یک مجموعه گزینه‌ها



شکل ۲: نمای سلسله مراتبی کیفیت خدمات تحت وب در بهداشت و درمان

جدول ۲: تأثیر زیرمعیار قابلیت تعامل بر زیرمعیارهای دیگر با استفاده از دیمتل فازی

مشتری‌مداری	نگهداری مشتری	قابلیت استفاده	شهرت و نام تجاری	عملکرد تکنیکی	خدمت به مشتری	اعتماد مشتریان	قابلیت تعامل
۲/۰، ۳/۰، ۴/۰	۴/۰، ۵/۰، ۶/۰	۲/۰، ۳/۰، ۴/۰	۲/۰، ۳/۰، ۴/۰	۲/۰، ۳/۰، ۴/۰	۴/۰، ۵/۰، ۶/۰	۱/۰، ۱/۰، ۱/۰	اعتماد مشتریان
۵/۰، ۶/۰، ۷/۰	۶/۰، ۷/۰، ۸/۰	۵/۰، ۶/۰، ۷/۰	۵/۰، ۶/۰، ۷/۰	۵/۰، ۶/۰، ۷/۰	۱/۰، ۱/۰، ۱/۰	۱/۶، ۱/۵، ۱/۴	خدمت به مشتری
۶/۰، ۷/۰، ۸/۰	۱/۷، ۱/۶، ۱/۵	۶/۰، ۷/۰، ۸/۰	۶/۰، ۷/۰، ۸/۰	۱/۰، ۱/۰، ۱/۰	۱/۷، ۱/۶، ۱/۵	۱/۴، ۱/۳، ۱/۲	عملکرد تکنیکی
۶/۰، ۷/۰، ۸/۰	۱/۷، ۱/۶، ۱/۵	۶/۰، ۷/۰، ۸/۰	۱/۰، ۱/۰، ۱/۰	۱/۸، ۱/۷، ۱/۶	۱/۷، ۱/۶، ۱/۵	۱/۴، ۱/۳، ۱/۲	شهرت و نام
۶/۰، ۷/۰، ۸/۰	۱/۷، ۱/۶، ۱/۵	۱/۰، ۱/۰، ۱/۰	۱/۸، ۱/۷، ۱/۶	۱/۸، ۱/۷، ۱/۶	۱/۷، ۱/۶، ۱/۵	۱/۴، ۱/۳، ۱/۲	قابلیت استفاده
۵/۰، ۶/۰، ۷/۰	۱/۰، ۱/۰، ۱/۰	۵/۰، ۶/۰، ۷/۰	۵/۰، ۶/۰، ۷/۰	۵/۰، ۶/۰، ۷/۰	۱/۸، ۱/۷، ۱/۶	۱/۶، ۱/۵، ۱/۴	نگهداری مشتری
۱/۰، ۱/۰، ۱/۰	۱/۷، ۱/۶، ۱/۵	۱/۸، ۱/۷، ۱/۶	۱/۸، ۱/۷، ۱/۶	۱/۸، ۱/۷، ۱/۶	۱/۷، ۱/۶، ۱/۵	۱/۴، ۱/۳، ۱/۲	مشتری‌مداری

جدول ۳: مقایسه زوجی بین معیارهای اصلی

شکل ظاهری	پاسخگویی	قابلیت اطمینان	کیفیت اطلاعات	بیمه و تضمین	همدلی
۱/۰، ۱/۰، ۱/۰	۱/۴، ۱/۳، ۱/۲	۱/۷، ۱/۶، ۱/۵	۱/۴، ۱/۳، ۱/۲	۱/۰، ۱/۰، ۲/۰	۱/۰، ۱/۰، ۲/۰
۲/۰، ۳/۰، ۴/۰	۱/۰، ۱/۰، ۱/۰	۱/۴، ۱/۳، ۱/۲	۲/۰، ۳/۰، ۴/۰	۴/۰، ۵/۰، ۶/۰	۲/۰، ۳/۰، ۴/۰
۴/۰، ۵/۰، ۶/۰	۲/۰، ۳/۰، ۴/۰	۱/۰، ۱/۰، ۱/۰	۲/۰، ۳/۰، ۴/۰	۴/۰، ۵/۰، ۶/۰	۴/۰، ۵/۰، ۶/۰
۲/۰، ۳/۰، ۴/۰	۱/۴، ۱/۳، ۱/۲	۱/۴، ۱/۳، ۱/۲	۱/۰، ۱/۰، ۱/۰	۱/۰، ۱/۰، ۲/۰	۲/۰، ۳/۰، ۴/۰
۲/۰، ۳/۰، ۴/۰	۱/۶، ۱/۵، ۱/۴	۱/۶، ۱/۵، ۱/۴	۱/۲، ۱/۰، ۱/۰	۱/۰، ۱/۰، ۱/۰	۲/۰، ۳/۰، ۴/۰
۱/۰، ۱/۰، ۱/۰	۱/۴، ۱/۳، ۱/۲	۱/۶، ۱/۵، ۱/۴	۱/۴، ۱/۳، ۱/۲	۱/۴، ۱/۳، ۱/۲	۱/۰، ۱/۰، ۱/۰

معیارهای مورد استفاده در پژوهش حاضر جنبه مثبت و از جنس سود می‌باشد و نتیجه نرمال‌سازی ماتریس تصمیم‌گیری، ماتریسی مثلثی با اعداد مثبت است. در این مرحله، با استفاده از روش VIKOR، مقدار سودمندی (S)، مقدار تأسف (R) شاخص ویکور (Q) به دست آمد و پس از آن بر اساس مقادیر گزینه‌ها، رتبه‌بندی انجام شد که نتایج آن در جدول ۵ ارائه شده است.

پس از به دست آوردن اهمیت معیارها با استفاده از روش فرایند تحلیل شبکه‌ای، وب‌سایت بیمارستان‌های مورد نظر در برآورده کردن معیارها امتیازدهی شد. از روش VIKOR در محیط فازی برای رتبه‌بندی استفاده گردید و برای این کار جدول تصمیم‌گیری که از میانگین نظرات افراد به دست آمد، نرمال‌سازی شد که به دلایل اجتماعی و اقتصادی از بردن نام بیمارستان‌ها در جدول خودداری می‌شود. لازم به ذکر است که تمام

جدول ۴: وزن زیرمعیارها و معیارهای اصلی

معیار	زیرمعیار	وزن	رتبه نهایی زیرمعیار	وزن معیار	رتبه نهایی معیار
شکل ظاهری	طراحی	۰/۰۰۱	۱۹	۰/۰۳۸	۶
	محتوای وب‌سایت	۰/۰۱۲	۱۶		
	قابلیت استفاده	۰/۰۱۶	۱۴		
	سازماندهی عملیات وب‌سایت	۰/۰۰۹	۱۸		
پاسخگویی	خدمت به مشتری	۰/۰۹۳	۵	۰/۲۰۱	۲
	عملکرد تکنیکی	۰/۰۵۰	۸		
	قابلیت تعامل	۰/۰۵۸	۷		
قابلیت اطمینان	تخصص کارکنان	۰/۰۹۸	۴	۰/۳۲۰	۱
	نام تجاری و شهرت	۰/۰۲۰	۱۳		
	صحت خدمات	۰/۱۲۴	۲		
	استانداردسازی	۰/۰۸۲	۶		
کیفیت اطلاعات	میزان کافی و در دسترس بودن اطلاعات	۰/۰۱۱	۱۷	۰/۱۳۴	۴
	صحت و درستی اطلاعات	۰/۱۰۸	۳		
	به روز رسانی اطلاعات	۰/۰۱۵	۱۵		
بیمه و تضمین	تعادل و جبران خسارت	۰/۰۲۷	۱۲	۰/۱۷۴	۳
	اعتماد مشتریان	۰/۱۴۷	۱		
همدلی	نگهداری مشتری	۰/۰۲۸	۱۱	۰/۱۲۳	۵
	رابطه‌ها	۰/۰۴۷	۱۰		
	مشتری‌مداری	۰/۰۴۸	۹		

جدول ۵: نتایج روش VIKOR برای شش بیمارستان

رتبه	بیمارستان	Q	S	R
۱	ب	۰	۰/۲۶۴۸	۰/۰۸۲۷
۲	پ	۰/۰۹۸۱	۰/۳۲۲۳	۰/۰۸۲۷
۳	ی	۰/۸۷۲۶	۰/۶۱۲۵	۰/۱۴۷۰
۴	الف	۰/۹۵۱۱	۰/۶۷۲۷	۰/۱۴۷۰
۵	د	۰/۹۸۴۸	۰/۷۰۳۰	۰/۱۴۷۰
۶	ج	۱/۰۰۰۰	۰/۷۱۴۸	۰/۱۴۷۰

از محدودیت‌های تحقیق حاضر، کلی بودن بعضی از شاخص‌های کیفیت خدمات تحت وب و همچنین، نآشنا بودن بعضی از کارشناسان و متخصصان با این شاخص‌ها بود که خود می‌تواند روی پاسخ به سؤالات تأثیر داشته باشد.

نتیجه‌گیری

با توجه به اهمیت بیمارستان‌ها در ارائه خدمات مراقبت‌های بهداشتی، ارزیابی خدمات تحت وب و کیفیت وب‌سایت‌های آن‌ها از اهمیت زیادی برخوردار است. پژوهش حاضر با هدف ارزیابی کیفیت خدمات تحت وب در شش بیمارستان تخصصی تهران با استفاده از ترکیب روش‌های ANP، DEMATEL و VIKOR در محیط فازی انجام شد. بعد از بررسی کارهای انجام شده در این زمینه و با استفاده از نظرات کارشناسان، معیارهای کیفیت خدمات تحت وب به دست آمد و وزن‌دهی گردید و بیمارستان‌ها بر اساس این معیارها رتبه‌بندی شد؛ به طوری که با این روش، نقاط ضعف، قوت، کاستی‌ها و توانمندی‌های خدمات تحت وب بیمارستان‌ها مشخص گردید و نقاط مورد نظر برای بهبود کیفیت خدمات تحت وب تعیین شد. نتایج پژوهش حاضر می‌تواند برای بررسی و بهبود خدمات مبتنی بر وب برای کاربران استفاده شود.

کارشناسان اغلب نسبت به ارزیابی و مقادری به معیارها مطمئن نیستند. به همین دلیل، از اعداد فازی در روش‌های مورد استفاده، بهره برده شد. در پژوهش‌های انجام شده قبلی، بیشتر از روش AHP برای وزن‌دهی به معیارها استفاده شده است. به دلیل این که روش AHP تأثیر معیارها بر یکدیگر را در نظر نمی‌گیرد، نتایج جامعی را نمی‌دهد. به همین دلیل از روش ANP استفاده شد و برای محاسبه دقیق تأثیر معیارها بر یکدیگر از روش DEMATEL بهره گرفته شد. در تحقیقات قبلی برای رتبه‌بندی از روش TOPSIS (Technique for Order of Preference by Similarity to Ideal Solution) استفاده می‌شد که چون این روش اهمیت نسبی فواصل از مطلوب مثبت و منفی را در نظر نمی‌گیرد، بهترین راه‌حل در روش TOPSIS همیشه و لزوماً نزدیک‌ترین راه‌حل به حالت مطلوب مثبت نمی‌باشد. از این‌رو، روش VIKOR برای رتبه‌بندی گزینه‌ها استفاده شد. امید است که نتایج پژوهش حاضر برای ارتقا و بهبود وب‌سایت‌های پزشکی کشور مؤثر واقع شود.

پیشنهادها

پیشنهاد می‌شود که در مطالعات آینده از دیگر روش‌های ارزیابی کیفیت خدمات تحت وب مانند روش وب کوال که دارای ۱۲ معیار می‌باشد و یا از روش سایت کوال استفاده شود و از سایر ابزارهای رویکردهای تصمیم‌گیری چند

بحث

معیار قابلیت اطمینان بیشترین اهمیت را داشت و مهم‌ترین عامل مؤثر در کیفیت خدمات تحت وب در بهداشت و درمان بود. پس از آن، معیار پاسخگویی بیشترین اهمیت را به خود اختصاص داد و سومین معیار مهم، بیمه و تضمین بود. با توجه به نتایج به دست آمده، می‌توان به این نتیجه رسید که وب‌سایت‌های پزشکی باید بیشتر بر روی امنیت و حریم خصوصی کاربران و ارائه خدمات صحیح تمرکز کنند. معیار شکل ظاهری دارای کمترین اهمیت بود که از نظر کارشناسان، طراحی و شکل ظاهری وب‌سایت برای بیماران از اهمیت زیادی برخوردار نیست. صمدبیک و همکاران پس از انجام مطالعات در زمینه وب‌سایت‌های پزشکی ایران، معیارهای قابلیت اطمینان، قابلیت تعامل و تبلیغات را به عنوان مهم‌ترین معیارها برای ارزیابی کیفیت خدمات تحت وب معرفی کردند (۱۲). در تحقیق Çifçi و Büyükkökan، معیارهای اعتماد، پاسخگویی و کیفیت اطلاعات، مهم‌ترین موارد بود (۴). به نظر می‌رسد که دلیل اصلی این اختلاف، طرز تفکر و اختلاف دیدگاه کارشناسان در جامعه آماری این تحقیق‌ها باشد که عوامل متعددی بر آن تأثیرگذار است. نقطه مشترک بین کارشناسان تحقیق حاضر با دیگر مطالعات این است که معیار شکل ظاهری به عنوان کم اهمیت‌ترین معیار در ارزیابی کیفیت خدمات در وب‌سایت‌های پزشکی شناخته شد.

بر اساس وزن‌های به دست آمده، زیرمعیار اعتماد مشتریان بیشترین اهمیت را داشت و مهم‌ترین زیرعامل در کیفیت خدمات تحت وب بهداشت و درمان به دست آمد. پس از آن، صحت خدمات ارائه شده بیشترین وزن را به خود اختصاص داد و سومین موردی که از نظر کارشناسان دارای بیشترین اهمیت بود، زیرمعیار صحت و درستی اطلاعات می‌باشد. تخصص کارکنان، خدمت به مشتری و استانداردسازی در رتبه‌های بعدی قرار گرفت. طبق این وزن‌ها مشخص شد که از نظر کارشناسان، اعتماد متقابل و صحت کارهای انجام شده توسط ارائه دهنده‌گان خدمات تحت وب بهداشت و درمان بیشترین اهمیت را برای وب‌سایت‌های پزشکی داشت؛ چرا که اگر بیماران به خدمات سایت اعتماد کافی نداشته باشند، هرگز از آن استفاده نخواهند کرد. در بین بیمارستان‌های مورد نظر، بیمارستان (ب) رتبه اول را کسب کرد. این بیمارستان در زیرمعیارهای خدمت به مشتری، قابلیت تعامل و تخصص کارکنان بسیار خوب بود. همچنین، در جلب اعتماد مشتریان و صحت اطلاعات عملکرد خوبی داشت که نشان دهنده توجه به امنیت و حریم خصوصی بیماران است و توانست اعتماد بیماران را جلب کند. بیمارستان (پ) با این که در معیار شکل ظاهری و پاسخگویی عملکرد بسیار خوبی داشت، اما در زیرمعیارهای صحت خدمات و صحت اطلاعات از بیمارستان (ب) کمتر بود.

تشکر و قدردانی

بدین وسیله نویسندگان پژوهش از تمامی کارشناسان و صاحب نظرانی که ما را در این پژوهش یاری نمودند، کمال تشکر و قدردانی را به عمل می‌آورند.

معیاره مانند Electre یا Electre Promethee و سایر روش‌های غیر رتبه‌ای به منظور ارزیابی کیفیت خدمات تحت وب در حیطه خدمات مراقبت بهداشتی استفاده و نتایج را با مطالعه حاضر مقایسه نمود.

References

1. Balouei Jamkhaneh H, Ketabi S, Pourmostafa Khoshkerodi M. Rating hospitals of Mazandaran University of Medical Sciences, based on the quality of health services using a combination approach fuzzy AHP – TOPSIS. *Health Inf Manage* 2013; 10(7): 901-11. [In Persian].
2. Alvani SM, Reiahi B. Measuring service quality in the public. Tehran, Iran: Industrial Research and Training Center of Iran; 2003. [In Persian].
3. Tabatabaei S, Lotfi MH, Yarman S, Fotoohi A, Motahari A, Momeni Sarvestani M, et al. Evaluation of patients' satisfaction with the services at Khatamolanbia Dental Clinic in Yazd, 2011. *Toloo e Behdasht* 2014; 13(4): 66-82. [In Persian].
4. Büyükoçkan G, Çifçi G. A combined fuzzy AHP and fuzzy TOPSIS based strategic analysis of electronic service quality in healthcare industry. *Expert Systems with Applications* 2012; 39(3): 2341-54.
5. Schniederjans MJ, Karuppan CM. Designing a quality control system in a service organization: A goal programming case study. *European Journal of Operational Research* 1995; 81(2): 249-58.
6. Yoo B, Donthu N. Developing a scale to measure the perceived quality of an internet shopping site (SITEQUAL). *Quarterly Journal of Electronic Commerce* 2001; 2(1): 31-47.
7. Zeithaml V, Parasuraman A, Malhotra A. Service quality delivery through web sites: A critical review of extant knowledge. *Journal of the Academy of Marketing Science* 2002; 30(4): 362-75.
8. Chou DC, Chou AY. Healthcare information portal: a web technology for the healthcare community. *Technology in Society* 2002; 24(3): 317-30.
9. Bilsel RU, Büyükoçkan G, Ruan D. A fuzzy preference-ranking model for a quality evaluation of hospital web sites. *International Journal of Intelligent Systems* 2006; 21(11): 1811-97.
10. Bedell SE, Agrawal A, Petersen LE. A systematic critique of diabetes on the world wide web for patients and their physicians. *International Journal of Medical Informatics* 2004; 73(9-10): 687-94.
11. Provost M, Koopalum D, Dong D, Martin BC. The initial development of the WebMedQual scale: domain assessment of the construct of quality of health web sites. *Int J Med Inform* 2006; 75(1): 42-57.
12. Samadbeik M, Ahmadi M, Mohammadi A, Mohseni Saravi B. Health information on internet: quality, importance, and popularity of Persian health websites. *Iran Red Crescent Med J* 2014; 16(4): e12866.
13. Tseng ML. A causal and effect decision making model of service quality expectation using grey-fuzzy DEMATEL approach. *Expert Systems with Applications* 2009; 36(4): 7738-48.
14. Ramik J. A decision system using ANP and fuzzy inputs. *International Journal of Innovative Computing, Information and Control* 2007; 3(4): 825-37.
15. Bahraminasab M, Jahan A. Material selection for femoral component of total knee replacement using comprehensive VIKOR. *Materials and Design* 2011; 32(8-9): 4471-7.

Evaluation of the Quality of Web-Based Services of Hospitals of Tehran, Iran, Based on a Hybrid Approach to Decision-Making Procedures

Saeed Esmaeelinejad¹, Ali Rahnama¹, Jalal Rezaeenour²

Original Article

Abstract

Introduction: With the advent of e-commerce and the provision of web-based services, assessing the quality of web-based services has become a major concern for organizations and service centers. Therefore, the aim of this study was to evaluate the quality of web-based health and treatment services and rank six specialized hospitals of Tehran, Iran.

Methods: This was an applied descriptive study. The study population consisted of 6 specialized hospitals in Tehran. The data collection tool was a researcher-made questionnaire which was completed by experts in the related hospitals. For this purpose, using fuzzy Decision-Making Trial and Evaluation Laboratory (DEMATEL) and fuzzy analytic network process (ANP), the importance of the criteria of web-based services quality were calculated, and then, hospitals were ranked using the fuzzy VIKOR method.

Results: According to the findings, reliability ($w = 0.32$) was recognized as the most important criterion of the quality of web-based services. Furthermore, appearance ($w = 0.038$) was identified as the least important criterion. The website of Hospital B with VIKOR, usefulness, and dissatisfaction indices of 0, 0.2678, and 0.0827, respectively, obtained the first rank among the studied hospitals.

Conclusion: Based on the results, hospital managers should focus on security and user privacy as the two main criteria of quality of web-based services. Furthermore, hospitals should be responsible and accountable for the services they deliver to patients.

Keywords: Service Quality; Hospitals; Fuzzy DEMATEL; Fuzzy ANP; Fuzzy VIKOR

Received: 23 Jul, 2015

Accepted: 26 Apr, 2016

Citation: Esmaeelinejad S, Rahnama A, Rezaeenour J. **Evaluation of the Quality of Web-Based Services of Hospitals of Tehran, Iran, Based on a Hybrid Approach to Decision-Making Procedures.** Health Inf Manage 2016; 13(3): 216-23

Article resulted from an independent research without financial support.

1- MSc Student, Information Technology Engineering, School of Engineering and Technology, University of Qom, Qom, Iran

2- Assistant Professor, Industrial Engineering, School of Engineering and Technology, University of Qom, Qom, Iran (Corresponding Author)
Email: rezaeenoor@hotmail.com

مدیریت استعداد و عوامل مرتبط در کارکنان معاونت بهداشتی استان گیلان

معصومه حسن بگلو^۱، سید محمد نوع‌پسند^۲، محسن اکبری^۳

مقاله پژوهشی

چکیده

مقدمه: توجه به مدیریت استعداد در سازمان و تعیین عوامل مرتبط با آن، می‌تواند سازمان را در عملیاتی شدن مدیریت استعداد در سازمان یاری رساند. هدف از انجام مطالعه حاضر، سنجش مدیریت استعداد در معاونت بهداشتی استان گیلان و تعیین ارتباط آن با متغیرهای دموگرافیک بود.

روش بررسی: این مطالعه از نوع کاربردی بود که به روش توصیفی-تحلیلی بر روی ۳۶۲ نفر از کارکنان معاونت بهداشتی و شبکه‌های بهداشت و درمان استان گیلان در سال ۱۳۹۴ انجام شد. نمونه‌گیری به روش تصادفی سیستماتیک و به دنبال تعیین سهم هر شهرستان از حجم نمونه کل، صورت گرفت. مدیریت استعداد به عنوان متغیر اصلی و خصوصیات دموگرافیک کارکنان به عنوان متغیرهای زمینه‌ای مطالعه در نظر گرفته شد. داده‌های مطالعه توسط پرسش‌نامه‌ای که روایی آن توسط تحلیل عاملی ($P < 0/05$) و پایایی آن با استفاده از ضریب Cronbach's alpha (۰/۹۳) تأیید شده بود، جمع‌آوری گردید. داده‌ها با استفاده از آزمون‌های همبستگی، Independent t و ANOVA تک متغیره در نرم‌افزار SPSS مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

یافته‌ها: میانگین نمرات کسب شده برای مدیریت استعداد، $19/33 \pm 84/60$ به دست آمد (زن و مرد به ترتیب $19/65 \pm 83/17$ و $18/73 \pm 86/40$) ($P = 0/130$). بین مدیریت استعداد و میزان تحصیلات ارتباط ضعیف معکوسی وجود داشت ($r = -0/21$, $P < 0/001$).

نتیجه‌گیری: توجه به جنسیت، تحصیلات و سابقه کاری می‌تواند مدیران را در مدیریت استعداد کارکنان یاری رساند.

واژه‌های کلیدی: مدیریت استعداد؛ استعداد؛ کارکنان؛ معاونت بهداشتی

پذیرش مقاله: ۱۳۹۵/۱/۲۲

اصلاح نهایی: ۱۳۹۴/۱۲/۱۰

دریافت مقاله: ۱۳۹۴/۶/۲۲

ارجاع: حسن بگلو معصومه، نوع‌پسند سید محمد، اکبری محسن. **مدیریت استعداد و عوامل مرتبط در کارکنان معاونت بهداشتی استان گیلان.** مدیریت اطلاعات سلامت ۱۳۹۵؛ ۱۳ (۳): ۲۲۸-۲۲۴

این‌رو، توانایی مدیران سازمان‌ها برای جذب، ارزیابی و کشف، آموزش و توسعه و حفظ کارکنان مستعد به شدت مورد توجه قرار گرفت (۶). کارکنان مستعد در اصل دارایی یک سازمان به شمار می‌روند که با ساماندهی صحیح می‌توانند در موفقیت آن سازمان نقش مهمی ایفا نمایند. سازمان‌ها با مطرح شدن مدیریت استعداد توانستند پاسخگوی تمام مراحل جذب، توسعه و حفظ کارکنان شایسته و مستعد شوند. البته پیاده‌سازی مدیریت استعداد نه تنها برای سازمان، بلکه برای کارکنان هم می‌تواند مفید باشد؛ چرا که باعث می‌شود کارکنان خلاقانه‌تر عمل کنند که از یک سو منجر به ارتقای شغلی آن‌ها شود و از سوی دیگر، منجر به افزایش بهره‌وری سازمان گردد (۷).

مقدمه

امروزه رشد سریع تکنولوژی، رقابت شدید جهانی، محدودیت انرژی و بی‌ثباتی وضعیت سیاسی و اقتصادی باعث ایجاد تعریف جدیدی از محیط‌های کسب و کار شده است. آنچه امروز در دنیای کسب و کار مطرح می‌گردد، عدم کفایت عواملی همچون تکنولوژی و منابع مادی برای تأمین اهداف سازمان‌ها می‌باشد. از این‌رو، داشتن نیروی انسانی شایسته، ماهر، با انگیزه و مستعد به عنوان تنها عنصر ثابت و غیر قابل اجتناب موفقیت کسب و کار سازمان، خودنمایی می‌کند (۱). از طرف دیگر، مدیریت استعداد جهت یافتن و حفظ کارکنان مستعد به دلیل کمبود نیروی انسانی مستعد و نخبه، مورد توجه هر سازمانی قرار گرفته است (۲).

مدیریت استعداد یک رویکرد همه جانبه نسبت به منابع انسانی و روش جدیدی برای دستیابی به اثربخشی سازمان می‌باشد. مدیریت استعداد، عملکرد و توانایی افراد مستعدی را ارتقا می‌بخشد که می‌توانند تمایز قابل توجهی در حال و آینده سازمان پدید آورند. این امر باعث می‌گردد که عملکرد در میان تمامی سطوح کارکنان بدون توجه به میزان استعدادشان ارتقا یابد (۳). به عبارت دیگر، مدیریت استعداد با ارایه دیدگاه متفاوتی از نیروی کار، استعدادهای خاص را از دیگران متمایز می‌سازد (۴).

اهمیت مدیریت استعداد از زمان مطرح شدن جنگ استعدادها در سال ۱۹۹۷ نمایان‌تر شد (۵). چالش‌های پیش روی مدیران برای دستیابی به نیروی انسانی مستعد از یک سو و عدم توانایی و آمادگی کامل مدیران برای رهبری سازمان‌ها از سوی دیگر، اهمیت مدیریت استعداد را بیش از پیش آشکار نمود. از

مقاله حاصل پایان‌نامه کارشناسی ارشد و طرح تحقیقاتی با شماره ۱۲۶۵۶۰۲ می‌باشد که با حمایت دانشگاه گیلان انجام شده است.

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد، مدیریت کسب و کار، دانشکده پردیس بین‌الملل، دانشگاه گیلان، رشت، ایران (نویسنده مسؤول)

Email: m_hbagloo@yahoo.com

۲- استادیار، مدیریت منابع انسانی، گروه مدیریت، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه گیلان، رشت، ایران

۳- استادیار، مدیریت رفتار سازمانی، گروه مدیریت، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه گیلان، رشت، ایران

شهرستان بر اساس حروف الفبا تهیه شد و انتخاب نمونه‌ها به روش تصادفی سیستماتیک در هر شهرستان صورت گرفت. مدیریت استعداد متغیر اصلی مطالعه بود که از نوع کمی پیوسته به شمار می‌رفت و متغیرهای زمینه‌ای شامل جنس، میزان تحصیلات و سابقه کاری کارکنان بود.

ابزار مورد استفاده مطالعه حاضر، پرسش‌نامه مدیریت استعداد بود که توسط احمدی و همکاران طراحی گردید (۲۴). این پرسش‌نامه ۴ عامل و ۲۸ گویه داشت که چهار عامل آن شامل نظام جذب استعداد، نظام ارزیابی و کشف استعداد، نظام توسعه و آموزش استعدادها و نظام حفظ استعدادها بود. از طیف پنج گزینه‌ای لیکرت جهت مقیاس پرسش‌نامه استفاده شد. امتیاز ۱ به گزینه «کاملاً مخالفم» و امتیاز ۵ به گزینه «کاملاً موافقم» تعلق گرفت. بدین ترتیب، محدوده نمره پرسش‌نامه از ۲۸ تا ۱۴۰ بود.

روایی پرسش‌نامه از طریق تحلیل عاملی تأییدی احراز شد. پایایی پرسش‌نامه نیز به وسیله ضریب Cronbach's alpha، ۰/۹۳ محاسبه گردید. پرسش‌نامه به صورت خودایفا بود و خود افراد این پرسش‌نامه را تکمیل نمودند. پس از جمع‌آوری پرسش‌نامه‌ها، داده‌ها استخراج و به ورقه‌های مادر وارد گردید. توصیف داده‌ها به صورت میانگین، انحراف معیار، فراوانی و درصد فراوانی بیان شد و داده‌ها با استفاده از آزمون‌های همبستگی Pearson، Independent t و ANOVA تک متغیره در نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۲ (version 22, SPSS Inc., Chicago, IL) مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

یافته‌ها

۳۶۱ نفر از کارکنان معاونت بهداشتی استان گیلان شامل کارکنان ستادی و شبکه‌های بهداشتی-درمانی در این مطالعه توصیفی-تحلیلی شرکت کردند. از نظر جنسیت، ۵۸/۲ درصد از افراد مورد مطالعه زن و بقیه مرد بودند (۴۱/۸ درصد). اغلب افراد از نظر وضعیت تحصیلی مدرک تحصیلی دیپلم (۴۲/۳ درصد)، ۳/۶ درصد زیر دیپلم، ۱۲/۰ درصد فوق دیپلم، ۲۷/۵ درصد کارشناسی، ۲/۲ درصد کارشناسی ارشد و ۱۲/۳ درصد تحصیلات دکتری داشتند. بیشتر افراد از نظر سابقه کاری دارای سابقه کار بیش از ۲۰ سال (۴۲/۴ درصد) بودند. ۱۰/۱، ۲۶/۵ و ۱۷/۹ درصد افراد به ترتیب سابقه کاری کمتر از ۵ سال، ۵-۱۰ سال و ۱۵-۲۰ سال داشتند.

میانگین نمره مدیریت استعداد مردان و زنان به ترتیب $18/73 \pm 86/40$ و $19/65 \pm 83/17$ به دست آمد. بین مدیریت استعداد و سطح تحصیلات ارتباط ضعیف معکوسی وجود داشت که از نظر آماری معنی‌دار بود ($r = -0/21$)، $P < 0/05$ ، اما با سایر متغیرهای دموگرافیک شامل جنس ($r = -0/08$)، $P = 0/12$ و سابقه کاری ($r = -0/05$)، $P = 0/30$ ارتباط معنی‌داری مشاهده نگردید.

میانگین مدیریت استعداد در تحصیلات زیر دیپلم، دیپلم، فوق دیپلم، کارشناسی، کارشناسی ارشد و دکتری به ترتیب $6/55 \pm 86/30$ ، $1/72 \pm 89/26$ ، $2/35 \pm 81/62$ ، $1/94 \pm 79/58$ و $4/51 \pm 74/85$ و $3/08 \pm 82/15$ به دست آمد. کارکنانی که از تحصیلات دیپلم برخوردار بودند، بیشترین و افرادی که تحصیلات کارشناسی داشتند، کمترین میانگین مدیریت استعداد را کسب کردند. همچنین، اختلاف میانگین مدیریت استعداد افراد دارای تحصیلات دیپلم با فوق دیپلم، کارشناسی، کارشناسی ارشد و دکتری به ترتیب

در این راستا، نظام سلامت کشور در قالب ۴ اصل بنیادی نظام شبکه بهداشت و درمان یعنی برقراری عدالت اجتماعی، همکاری بین‌بخشی، مشارکت مردمی و استفاده از تکنولوژی مناسب مشغول به ارائه خدمات به جمعیت تحت پوشش می‌باشد (۸). مدیریت نیروی انسانی این نظام امر دشواری است که می‌تواند به طور جدی عملکرد نظام سلامت را تحت تأثیر قرار دهد. شناخت تلاش‌های کارکنان حوزه سلامت از جانب مدیران در افزایش انگیزه و کارکرد سازمانی آنان تأثیر مثبتی دارد (۹، ۱۰). با مدیریت استعداد یعنی شناخت افراد مستعد و قرار دادن آن‌ها در پست‌های کلیدی، می‌توان به بهبود عملکرد سازمانی امیدوار شد (۱۱).

عدم تناسب وظایف با استعدادهای نیروی انسانی در ساختار فعلی نظام سلامت، یکی از دلایل عمده عدم تحقق اهداف برنامه مطرح می‌باشد؛ به طوری که احساس نیاز به مدیریت نوین دولتی یا بازار برنامه‌ریزی شده قابل درک است که تأکید را بر پایش عملکرد تک تک کارکنان و ایجاد احساس تعلق به سازمان به عنوان طرز فکر غالب مدیریت مد نظر دارد (۱۲). مطالعات در بخش پرستاری حوزه سلامت، ناتوانی مدیران را در افزایش مشارکت و عملکرد کارکنان نشان می‌دهد (۱۳، ۱۴). عدم توجه مدیران به توانایی‌های نیروی انسانی، می‌تواند مانع از ایجاد تغییرات مثبت سازمانی گردد (۱۵). بنابراین، مدیریت استعداد به مفهوم فراتری از یک دیدگاه نوین درباره منابع انسانی برای متخصصان و مدیران نیروی انسانی می‌باشد؛ به گونه‌ای که موضوع مدیریت استعداد برای بسیاری از شرکت‌ها و سازمان‌ها به یک استراتژی ضروری و جدا نشدنی تبدیل شده است (۱۶).

مدیران درباره کمبود نیروی انسانی مستعد نگران هستند و اولویت اغلب مدیران منابع انسانی، حفظ کارکنان مستعد سازمان می‌باشد. بنابراین، به نظر می‌رسد که مدیریت استعداد باید به عنوان یک نیاز جهت تعالی پایدار سازمان پذیرفته شود و برای انجام آن، یک روش نظام‌مند پیش گرفته شود (۱۷، ۱۸). عدم توجه به مدیریت صحیح نیروی انسانی و کاهش انگیزه کارکنان، می‌تواند بر امکان نگهداری نیروی انسانی اثرات منفی گذارد و منجر به بدتر شدن شرایط محیط کار و کیفیت مراقبت‌ها گردد (۱۹، ۲۰).

اغلب مواقع، وجود ابهام در تعریف مدیریت استعداد مانع از عملیاتی شدن آن در سازمان‌ها می‌شود (۲۱-۲۳). علاوه بر این، افرادی در طرح تحول نظام سلامت باید به عنوان مدیر گروه سلامت منطقه عمل نمایند که اغلب آن‌ها تاکنون نقش مدیریتی نداشتند. بنابراین، اهمیت تعیین مدیریت استعداد در شبکه‌های بهداشت و درمان بیشتر از گذشته آشکار می‌گردد. بنابراین، هدف از انجام مطالعه حاضر، سنجش مدیریت استعداد در کارکنان معاونت بهداشتی و شبکه‌های بهداشتی-درمانی استان گیلان و تعیین ارتباط آن با متغیرهای دموگرافیک بود.

روش بررسی

این مطالعه به صورت توصیفی-تحلیلی انجام شد و کارکنان ستادی معاونت بهداشتی و شبکه‌های بهداشتی-درمانی استان گیلان به عنوان جامعه هدف انتخاب گردیدند. حجم نمونه با استفاده از جدول Morgan و Krejcie و ۳۶۲ نفر به دست آمد. روش نمونه‌گیری به روش سهمی صورت گرفت؛ به این صورت که سهم ستاد معاونت بهداشتی و هر یک از شبکه‌های بهداشتی-درمانی استان گیلان از حجم نمونه کل تعیین گردید. سپس لیست اسامی کارکنان هر

در دسترس قرار دادن و انعطاف‌پذیری به کارگیری افراد خاص و مستعد می‌باشد، حتی اگر آنان تأثیر بی‌تناسب و غیر مستقیمی بر روی عملکرد بگذارند (۲۶).

تفاوت معنی‌داری در میانگین مدیریت استعداد بین دو جنس مطالعه حاضر مشاهده نگردید، اما به نظر می‌رسد که مدیریت استعداد در کارکنان خانم کمتر از کارکنان مرد مورد توجه قرار می‌گیرد؛ چرا که زنان در مقایسه با مردان، میانگین مدیریت استعداد کمتری کسب کردند. این یافته همسو با مطالعات قبلی (۲۷) بود که رابطه معنی‌داری بین مدیریت استعداد و جنسیت کارکنان نشان داد. بنابراین، سازمان باید توجه بیشتری بر استعدادیابی و توسعه آن در کارکنان زن داشته باشد. یک مطالعه مروری بیان نمود که توجه به زنان در مدیریت استعداد، می‌تواند نقش مهمی در رشد اقتصادی ایفا نماید (۲۸).

از دیگر نتایج مطالعه حاضر، وجود تفاوت معنی‌دار در میانگین مدیریت استعداد بر اساس سابقه کاری کارکنان بود؛ به گونه‌ای که افراد دارای سابقه کاری طولانی‌تر، میانگین مدیریت استعداد کمتری داشتند. این نکته مهم به خصوص درباره بعد توسعه و حفظ استعداد می‌تواند حایز اهمیت باشد؛ به عبارت دیگر، سازمان مربوط باید به توسعه و حفظ استعداد کارکنان خود در دراز مدت توجه ویژه‌ای نماید. لازم به ذکر است که مطالعه حاضر به دلیل حمایت مدیران و همکاری کارکنان، محدودیتی در اجرا نداشت.

نتیجه‌گیری

معاونت بهداشتی استان گیلان باید جهت شناخت بهتر و پیاده‌سازی مفهوم مدیریت استعداد در سازمان، به سوابق تحصیلی و کاری کارکنان به ویژه در خانم‌ها توجه بیشتری نماید.

پیشنهادها

انجام مطالعات جامع‌تر در زمینه مشخص کردن نقش و میزان تأثیر سایر عوامل مرتبط با مدیریت استعداد در شبکه‌های بهداشتی- درمانی، به عنوان بزرگ‌ترین شبکه مدیریتی ارائه دهنده خدمات سلامت در کشور، پیشنهاد می‌گردد.

تشکر و قدردانی

از رئیس مرکز بهداشت، معاونان فنی، اجرایی و سایر کارکنان معاونت بهداشتی استان گیلان که در اجرای پژوهش حاضر نهایت همکاری را نمودند، سپاسگزاری می‌گردد.

۰/۷۶۴، ۰/۹۶۸، ۱۴/۴۱ و ۷/۱۱ به دست آمد که از نظر آماری معنی‌دار بود ($P < 0/05$).

میانگین مدیریت استعداد بر اساس سابقه کاری کمتر از ۵ سال، ۱۰-۵ سال، ۱۵-۱۰ سال، ۲۰-۱۵ سال و بیشتر از ۲۰ سال به ترتیب $۴/۱۵ \pm ۹۲/۹۷$ ، $۸۵/۰۲ \pm ۱/۷۸$ ، $۸۲/۹۰ \pm ۲/۳۹$ و $۷۸/۸۱ \pm ۱/۶۶$ به دست آمد. کارکنانی که دارای سابقه کاری کمتر از ۵ سال بودند، بیشترین میانگین مدیریت استعداد را به خود اختصاص دادند و کارکنانی که سابقه کاری ۱۵-۲۰ سال داشتند، کمترین میانگین مدیریت استعداد را کسب کردند. همچنین، اختلاف میانگین مدیریت استعداد بین افراد دارای سابقه کاری ۱۵-۲۰ سال با افرادی که دارای سابقه کاری کمتر از ۵ سال، ۱۰-۵ سال و بیشتر از ۲۰ سال بودند، به ترتیب $۱۴/۱۶$ ، $۶/۲۱$ و $۶/۴۵$ به دست آمد که همگی از نظر آماری تفاوت معنی‌داری داشت ($P < 0/05$).

بحث

مدیریت استعداد می‌تواند از طریق شناسایی، توسعه و حفظ کارکنان مستعد به عنوان عامل تأثیرگذاری بر موفقیت سازمان و یک عنصر حیاتی برای ایجاد مزیت رقابتی پایدار عمل نماید (۲۵). نتایج مطالعه بیانگر ارتباط مدیریت استعداد با میزان تحصیلات کارکنان بود؛ به عبارت دیگر، هرچه کارکنان میزان تحصیلات بالاتری داشتند، مدیریت استعداد کمتر صورت می‌گرفت. این یافته نشان داد که مدیران سازمان باید در جذب و نگهداری کارکنان دارای تحصیلات عالی توجه ویژه‌ای نمایند. همچنین، با توسعه و بهبود مستمر توانایی‌ها و کشف استعدادها، کارکنان خود را قادر سازند تا با بهبود عملکرد خود، سازمان را در مسیر رشد و تعالی سوق دهند. مدیریت استعداد اگر به شیوه مثبت و صحیحی اجرا شود، می‌تواند با افزایش رقابت و کاهش اتلاف وقت، موجبات بهره‌وری را فراهم آورد.

بر اساس نتایج مقایسه میانگین مدیریت استعداد بین افراد با تحصیلات متفاوت، مدیریت استعداد در کارکنانی که مدرک دیپلم داشتند، بهتر از سایر افراد صورت می‌گرفت. در این میان، افراد دارای تحصیلات کارشناسی ارشد کمترین میانگین مدیریت استعداد را کسب نمودند. این نتایج مؤید این مطلب است که معاونت بهداشتی باید جهت مدیریت استعداد کارکنان دارای مدارک تحصیلی عالی توجه بیشتری داشته باشد. البته هر فردی در سازمان دارای استعداد است. اگرچه برخی افراد استعداد بیشتری دارند. هدف، بهبود و ارتقای استعداد در افراد،

References

1. Vural Y, Vardarli P, Aykir A. The effects of using talent management with performance evaluation system over employee commitment. *Procedia - Social and Behavioral Sciences* 2012; 58: 340-9.
2. Sahai S, Srivastava AK. Goal / target setting and performance assessment as tool for talent management. *Procedia - Social and Behavioral Sciences* 2012; 37: 241-6.
3. Ashton C, Morton L. Managing talent for competitive advantage: Taking a systemic approach to talent management. *Strategic HR Review* 2005; 4(5): 28-31.
4. Chuai X, Preece D, Iles P. Is talent management just "old wine in new bottles"? The case of multinational companies in Beijing. *Management Research News* 2008; 31(12): 901-11.
5. Michaels E, Handfield-Jones H, Axelrod B. *The war for talent*. Brighton, MA: Harvard Business Publishing; 2001.
6. Haji-Karimi AA, Hoseini A. Underlying strategic factors in talent management. *Journal of Strategic Management Studies* 2010; 1(2): 51-72. [In Persian].
7. Abbasi MU, Sohail M, Syed NA. Talent management as success factor for organizational performance: a case of

- pharmaceutical industry in Pakistan. *Journal of Management and Social Sciences* 2010; 6(2): 74-83.
8. Ministry of Health and Medical Education-Organization of Health Insurance. Executive instructions of rural insurance and family physician. Tehran, Iran: Ministry of Health and Medical Education-Organization of Health Insurance; 2014. [In Persian].
 9. Griffin J. Leadership recognition of organizational citizenship behaviors in performance evaluations in Washington State healthcare organizations [Thesis]. Phoenix, AZ: University of Phoenix; 2012.
 10. Raman R, Chadee D, Roxas B, Michailov S. Effects of partnership quality, talent management, and global mindset on performance of offshore IT service providers in India. *Journal of International Management* 2013; 19(4): 333-46.
 11. Mahmoudirad GH, Ahmadi F, Vanaki Z, Hajizadeh E. The effect of "expectation based managerial competency acquisition in nursing model" on nursing staff empowerment and efficacy of leadership style. *J Birjand Univ Med Sci* 2010; 17(2): 127-35. [In Persian].
 12. Shadpour K. Health sector reform in Islamic Republic of Iran. *Hakim Res J* 2006; 9(3): 1-18. [In Persian].
 13. Heshmati Nabavi F, Memarian R, Vanaki Z. Clinical supervision system: a method for improving educational performance of nursing personnel. *Iran J Med Educ* 2008; 7(2): 257-66. [In Persian].
 14. Drach-Zahavy A, Dagan E. From caring to managing and beyond: an examination of the head nurse's role. *J Adv Nurs* 2002; 38(1): 19-28.
 15. Paul S. Capacity building for health sector reform. Geneva, Switzerland: World Health Organization; 1995.
 16. Wilska E. Determinants of effective talent management. *Journal of Positive Management* 2014; 5(4): 77-88.
 17. Martin G, Hetrick S. Corporate reputations, branding and people management: a strategic approach to HR. Abingdon, UK: Routledge; 2006.
 18. Berger L, Berger D. The talent management handbook. New York, NY: McGraw Hill Professional; 2003.
 19. Bodart C, Servais G, Mohamed YL, Schmidt-Ehry B. The influence of health sector reform and external assistance in Burkina Faso. *Health Policy Plan* 2001; 16(1): 74-86.
 20. Laurell AC. Health reform in Mexico: the promotion of inequality. *Int J Health Serv* 2001; 31(2): 291-321.
 21. Collings DG, Mellahi K. Strategic talent management: A review and research agenda. *Human Resource Management Review* 2009; 19(4): 304-13.
 22. Cappelli P. Talent on demand – managing talent in an age of uncertainty. *Strategic Direction*, 2009; 25(3).
 23. Lawler EE 3rd. Talent: making people your competitive advantage. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons; 2010.
 24. Ahmadi SAA, Sarlak M, Mahdavi M, Daraei MR, Vahidi T. The role of social capital on improving the talent management at the Southern Khorasan Electric Energy Distribution Company (SKEDC). *International Business Management* 2012; 6(2): 233-41.
 25. Smith JJ. China struggles to develop able corporate leaders [Online]. [cited 2007 Mar 22]; Available from: URL: https://www.shrm.org/publications/hrnews/pages/cms_020868.aspx
 26. de Long TJ, Vijayaraghavan V. Let's hear it for B players. *Harv Bus Rev* 2003; 81(6): 96-102, 137.
 27. Festing M, Kornau A, Schäfer L. Think talent – think male? A comparative case study analysis of gender inclusion in talent management practices in the German media industry. *The International Journal of Human Resource Management* 2015; 26(6): 707-32.
 28. Tatli A, Vassilopoulou J, Özbilgin M. An unrequited affinity between talent shortages and untapped female potential: The relevance of gender quotas for talent management in high growth potential economies of the Asia Pacific region. *International Business Review* 2013; 22(3): 539-53

Talent Management and its Related Factors in Staff of the Department of Health of Guilan Province, Iran

Masoumeh Hasanbaglou¹, Seyed Mohammad Nopasand², Mohsen Akbari³

Original Article

Abstract

Introduction: Consideration of talent management and identification of its related factors can assist organizations in the implementation of talent management. The aim of the present study was to assess talent management in the Department of Health of Guilan Province, Iran, and determine its relation with demographic variables.

Methods: This applied and descriptive-analytical study was performed on 362 employees of the Health Department of Guilan Province in 2015. Systematic random sampling was conducted following the determination of the contribution of each city to the total sample size. Talent management was considered as the main variable and demographic characteristics of the personnel as the background variables. Data was collected using a questionnaire the validity and reliability of which were approved through factor analysis ($P < 0.05$) and Cronbach's Alpha ($\alpha = 0.93$). Data were analyzed using correlation tests, independent t-test, and univariate ANOVA in SPSS software.

Results: Mean score of talent management was 84.60 ± 19.33 . The mean score of talent management among men and women was 86.40 ± 18.73 and 83.17 ± 19.65 , respectively. There was an inverse weak correlation between talent management and education ($r = -0.21$, $P = 0.001$).

Conclusion: It can be concluded that considering factors such as sex, education, and work experience can help managers in the talent management of staff.

Keywords: Talent Management; Talent; Staff; Department of Health

Received: 13 Sep, 2015

Accepted: 10 Apr, 2016

Citation: Hasanbaglou M, Nopasand SM, Akbari M. **Talent Management and its Related Factors in Staff of the Department of Health of Guilan Province, Iran.** Health Inf Manage 2016; 13(3): 224-8

Article resulted from an MSc thesis and research project No. 1265602 funded by University of Guilan.

1- MSc Student, Business Administration, Pardis International School, University of Guilan, Rasht, Iran (Corresponding Author)
Email: m_hbagloo@yahoo.com

2- Assistant Professor, Human Resources Management, School of Literature and Human Sciences, University of Guilan, Rasht, Iran

3- Assistant Professor, Management of Organizational Behavior, School of Literature and Human Sciences, University of Guilan, Rasht, Iran

تحلیل نسلی فقر در هزینه‌های سلامت خانوارهای دارای کودک در مناطق شهری و روستایی استان کرمان: ۹۲-۱۳۶۳

مهدی نصرت‌آبادی^۱، زهره حلوایی‌پور^۲

مقاله پژوهشی

چکیده

مقدمه: رفاه و بهزیستی کودک به طور مستقیم یا غیر مستقیم، از هزینه‌های صرف شده برای سلامت خانواده متأثر می‌شود. هدف از انجام مطالعه حاضر، تحلیل روند فقر در حوزه سلامت خانوارهای دارای کودک در مناطق شهری و روستایی استان کرمان طی سال‌های ۹۲-۱۳۶۳ بود.

روش بررسی: این پژوهش، کاربردی از نوع تحلیل روند بود که در آن با استفاده از داده‌های پیمایش هزینه-درآمد خانوارهای کشور طی دوره مورد مطالعه، خانوارهای دارای کودک استان کرمان به چهار گروه سنی تفکیک شد و با استفاده از رویکرد مشارکت مالی خانوار و سنجش‌های نرخ و شکاف، فقر سلامت خانوارهای دارای کودک مورد اندازه‌گیری قرار گرفت. در انجام محاسبات از نرم‌افزارهای STATA و Excel استفاده گردید.

یافته‌ها: یافته‌های مطالعه نشان داد که نرخ فقر سلامت در سال‌های مختلف مطالعه هم در مناطق شهری و هم روستایی با نوسانات زیادی همراه بوده است. بالاترین میزان فقر سلامت در مناطق شهری و روستایی استان، مربوط به سال ۱۳۶۸ بود. در طول برنامه توسعه اول تا سوم، کاهش نرخ و شکاف فقر سلامت در مناطق روستایی و شهری استان مشاهده شد، اما این روند در طول برنامه چهارم توسعه به صورت افزایشی بود. نرخ فقر سلامت در دوره اخیر (منتهی به سال ۱۳۹۲)، هم در مناطق روستایی و هم مناطق شهری افزایش داشت، اما شکاف فقر با نوسانات همراه بود.

نتیجه‌گیری: در مجموع، نرخ و شدت فقر سلامت در مناطق روستایی استان بیشتر از مناطق شهری بوده است و این امر نشان می‌دهد که در طول برنامه‌های توسعه، سیاست‌های منسجم و هدفمندی برای رفع مواجهه خانوارهای دارای کودک با هزینه‌های کمرشکن سلامت، به خصوص در مناطق روستایی استان اتخاذ نگردیده است.

واژه‌های کلیدی: تحلیل نسلی؛ خانوار؛ مشارکت مالی؛ فقر سلامت

پذیرش مقاله: ۱۳۹۵/۴/۱

اصلاح نهایی: ۱۳۹۵/۳/۳۰

دریافت مقاله: ۱۳۹۴/۸/۲۶

ارجاع: نصرت‌آبادی مهدی، حلوایی‌پور زهره. تحلیل نسلی فقر در هزینه‌های سلامت خانوارهای دارای کودک در مناطق شهری و روستایی استان کرمان: ۹۲-۱۳۶۳. مدیریت اطلاعات سلامت ۱۳۹۵؛ ۱۳ (۳): ۲۳۴-۲۲۹

درآمدی و دیگری رویکرد بار مالی می‌باشد. در رویکرد درآمدی، تغییر در توزیع درآمد بر حسب پرداخت‌های مالی خانوار برای نظام سلامت مورد تأکید است که بر اساس تغییر در تعداد خانوارهایی که به علت پرداخت‌های سلامت به زیر خط فقر رانده شده‌اند، فقر سلامت سنجیده می‌شود. در رویکرد دوم، پرداخت‌های سلامت از نظر تأثیر آن یا تجارب پریشان‌کننده ناشی از آن بر خانوار بررسی می‌شود که مانند محاسبه شاخص انصاف در مشارکت مالی و درصد خانوارهای مواجهه شده با پرداخت‌های کمرشکن می‌باشد (۶).

با لحاظ رویکرد دوم به پرداخت‌های سلامت، در تعریف هزینه‌های کمرشکن، سهم اختصاص یافته به هزینه‌های بهداشتی از هزینه‌های خالص از مخارج یا نیازهای اساسی محاسبه می‌گردد. هزینه‌های خالص از مخارج اساسی

مقدمه

در اغلب شاخص‌های ترکیبی همچون شاخص توسعه انسانی، شاخص‌های فقر انسانی، شاخص فقر چند بعدی و نیز اهداف توسعه هزاره، برخورداری (محرومیت) از سلامت بعد مهم و اثرگذاری در نظر گرفته شده است (۱). در این راستا، اهمیت سلامت برای کودکان به طور گسترده‌ای در اهداف توسعه هزاره منعکس گردید (هدف چهارم و پنجم) و در کنوانسیون حقوق کودک (Convention on the rights of the child) نیز موضوع سلامت مورد تأکید واقع شده (ماده ۶ و ۲۴) و به مسؤلیت‌پذیری دولت برای مقابله با بیماری و تضمین دسترسی به خدمات سلامت اشاره شده است (۲).

طبق تخمین سازمان جهانی بهداشت، سالانه حدود ۴۴ میلیون خانوار یا بیشتر از ۱۵۰ میلیون نفر در سراسر جهان با هزینه‌های کمرشکن سلامت (Catastrophic health care expenditures) مواجه هستند و حدود ۲۵ میلیون خانوار یا بیشتر از ۱۰۰ میلیون نفر به جهت پرداخت برای خدمات سلامت در دام فقر گرفتار می‌شوند که در کشور ما نیز از نگرانی‌های سیاست‌گذاران می‌باشد (۳). تحلیل مشارکت مالی خانوار (Household financial contribution) در نظام سلامت، شاخصی برای فقر در این حوزه قلمداد می‌گردد که از آن در قالب «فقر سلامت» یاد می‌شود و در مطالعاتی نیز به این عنوان اشاره شده است (۴، ۵). فقر سلامت را می‌توان با دو رویکرد مورد سنجش قرار داد. یکی رویکرد

مقاله حاصل طرح پژوهشی به شماره ۹۳/۱۳ می‌باشد که با حمایت معاونت پژوهشی

دانشگاه علوم پزشکی جیرفت انجام شده است.

۱- استادیار، گروه سلامت و رفاه اجتماعی، مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی مؤثر بر سلامت، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران (نویسنده مسؤول)

Email: nosratabadi@mng.mui.ac.ir

۲- کارشناس ارشد، گروه روان‌شناسی بالینی، دانشکده علوم پزشکی سیرجان، دانشگاه علوم پزشکی کرمان، کرمان، ایران

اجرای برنامه‌های توسعه (۱۳۶۳ تا ۱۳۹۲) بررسی گردید. طبق تعریف کنوانسیون حقوق کودک سازمان ملل، افراد زیر هجده سال، کودک تعریف می‌شوند (۲)، اما به منظور رعایت فواصل سنی (تقسیم‌بندی ۵ ساله) خانوارهای دارای کودک ۱۹ و ۲۰ ساله نیز وارد مطالعه شدند. با توجه به پیشنهاد Verbeek و Vella، خانوارها بر اساس سن تولد کودک به چهار گروه دارای کودک ۰ تا ۵، ۶ تا ۱۰، ۱۱ تا ۱۵ و ۱۶ تا ۲۰ سال تقسیم شدند (۱۵). Foste و همکاران با استفاده از شاخص فقر تحولات فقر سلامت، خانوارهای دارای کودک استان کرمان را در این گروه‌ها بررسی نمودند (۱۶).

در تحقیق حاضر، پس از تفکیک خانوارهای دارای کودک از همه خانوارها (با استفاده از کد بستگی با سرپرست خانوار)، ابتدا از هر خانوار یک کودک (در دامنه سنی ۰-۲۰ سال) انتخاب گردید و سپس، برای آن خانواری که کودکی در این دامنه سنی داشت، گروه سنی مورد نظر (برای مثال ۰-۵ سال) تعریف شد و در صورت وجود کودک در این گروه سنی، آن خانوار وارد محاسبات گردید. در نهایت، اطلاعات هزینه‌های سلامت این خانوارها برای گروه سنی مورد نظر تفکیک و بر اساس آستانه ۰/۴ (نسبت هزینه بهداشت به توان پرداخت خانوار)، شاخص‌های فقر سلامت برآورد شد. در تحقیق حاضر، تنها هزینه‌های بهداشتی معیار فقر سلامت قرار گرفت و بنابراین، شامل فقر غذایی نبود. از دو سنجه نسبت سرشمار فقر (p_0) و شکاف فقر (p_1) برای اندازه‌گیری نرخ و عمق فقر در هزینه‌های سلامت HFC (Health financing contribution) بر اساس شاخص مشارکت مالی خانوار دارای کودک استفاده گردید؛ به گونه‌ای که سهم هزینه‌های سلامت از توان پرداخت خانوار مورد محاسبه قرار گرفت و در نهایت، نرخ و شکاف فقر سلامت بر اساس آستانه ۰/۴ محاسبه شد. شاخص نرخ فقر سلامت (p_0)، توزیع فراوانی خانوارهای فقیر (درصد افراد فقیر) را در جامعه نشان می‌دهد. به عبارت دیگر، این شاخص به صورت نسبت خانوارهای زیر خط فقر به کل خانوارهای جامعه تعریف می‌شود. شاخص شکاف فقر (p_1) بر عکس شاخص نرخ فقر، به درصد فراوانی خانوارهای دچار فقر حساس نیست، اما عمق فقر را در سطح جامعه بیان می‌کند. شکاف فقر فاصله‌ای که فقرا از خط فقر دارد را در نظر می‌گیرد و آن را به صورت درصدی از خط فقر نشان می‌دهد (۱۶). پردازش و محاسبه شاخص‌ها توسط نرم‌افزارهای Excel و Stata نسخه ۱۱ صورت گرفت.

یافته‌ها

نتایج مربوط به روند نرخ و شکاف فقر سلامت گروه‌های سنی در سال‌های مختلف در مناطق شهری و روستایی استان کرمان در جداول ۱ و ۲ آورده شده است.

به توان پرداخت (Capacity to pay) تعبیر شده است. مسأله اساسی در صورت استفاده از توان پرداخت، تعریف هزینه‌های اساسی است که اغلب هزینه‌های غذایی در نظر گرفته می‌شود. اگرچه نیازهای ضروری دیگری نیز وجود دارد، اما هزینه‌های غیر غذایی بهتر از کل هزینه‌ها می‌تواند تمایز بین دهک‌های مختلف را نشان دهد (۷، ۸). هزینه‌های کمرشکن سلامت زمانی است که پرداخت برای خدمات سلامت از حد معینی از منابع مالی خانوار فراتر رود؛ به گونه‌ای که هزینه‌های سلامت یک خانوار در صورتی کمرشکن تلقی می‌شود که این هزینه‌ها فراتر از ۴۰ درصد درآمد باقی‌مانده خانوار بعد از رفع نیازهای اساسی باشد و درآمد باقی‌مانده خانوار بعد از رفع نیازهای اساسی نیز تحت عنوان توان پرداخت خانوار شناخته می‌شود (۹).

مطالعاتی در این زمینه به بررسی مواجهه خانوارها با هزینه‌های کمرشکن سلامت صورت گرفته است. Hoang و همکاران در یک مطالعه طولی، فقر سلامت در کشور ویتنام را بر اساس الگوهای هزینه‌های بهداشتی مورد مطالعه قرار دادند و دریافتند که سهم مواجهه خانوارها با هزینه‌های کمرشکن سلامت در دوره مورد مطالعه افزایش یافته بود (۱۰). نکویی‌مقدم و همکاران با بررسی میزان مواجهه خانوارها با هزینه‌های کمرشکن سلامت در استان کرمان، به این نتیجه رسیدند که ۴/۱ درصد از خانوارها با هزینه‌های کمرشکن سلامت مواجه شده بودند و خانوارهای شهری نسبت به خانوارهای روستایی، به طور تقریبی ۱/۵ برابر بیشتر دچار هزینه‌های کمرشکن سلامت شده‌اند (۱۱). نصرت‌آبادی و همکاران در مطالعاتی (۱۳، ۱۲) وضعیت فقر خانوارهای دارای کودک در ابعاد مختلف از جمله سلامت را مورد مطالعه قرار دادند. در تحلیل فقر سلامت خانوارهای شهر تهران با استفاده از شاخص مشارکت مالی خانوار، نتایج نشان داد که بیشترین میزان فقر سلامت مربوط به گروه‌های سنی جوان‌تر (۲۶-۲۱ و ۳۱-۲۷ ساله) بوده است (۱۴).

با توجه به موارد ذکر شده، مطالعه حاضر با استفاده از رویکرد نسلی و شاخص مشارکت مالی خانوارهای دارای کودک، به تعیین فقر در این حوزه پرداخت و روند آن را از سال ۱۳۶۳ تا ۱۳۹۲ در استان کرمان مورد اندازه‌گیری و تحلیل قرار داد.

روش بررسی

این مطالعه، کاربردی از نوع Trend study بود که در سال ۱۳۹۳ در استان کرمان انجام شد. در این تحقیق با استفاده از گروه‌بندی سنی سرپرستان خانوارها (با به کارگیری داده‌های شبه ترکیبی)، بین ۵۰۰ تا ۱۲۰۰ خانوار دارای کودک در گروه‌های سنی مختلف (که اطلاعات آن‌ها توسط داده‌های مرکز آمار ایران جمع‌آوری شده بود)، وارد مطالعه شدند و روند فقر تغذیه آن‌ها طی سال‌های

جدول ۱: نرخ و شکاف فقر سلامت در مناطق شهری استان کرمان در سال‌های مورد مطالعه به تفکیک گروه‌های سنی

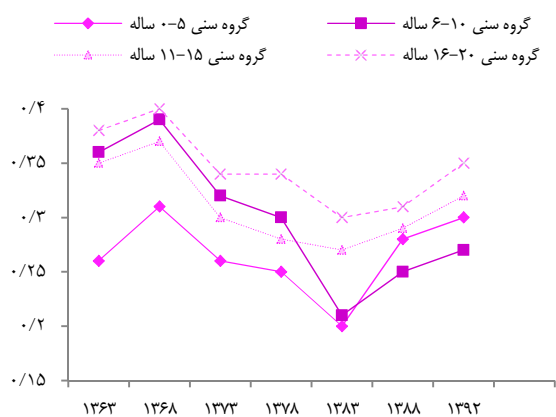
گروه سنی	سال						
	۱۳۶۳	۱۳۶۸	۱۳۷۳	۱۳۷۸	۱۳۸۳	۱۳۸۸	۱۳۹۲
۰-۵ سال	p_0	۰/۲۵	۰/۳۰	۰/۲۸	۰/۲۵	۰/۲۱	۰/۲۴
	p_1	۰/۴۱	۰/۴۸	۰/۴	۰/۳۴	۰/۲۱	۰/۱۱
۶-۱۰ سال	p_0	۰/۳۱	۰/۳۳	۰/۳۲	۰/۳۰	۰/۲۱	۰/۲۵
	p_1	۰/۴۱	۰/۴۲	۰/۱۲	۰/۲۳	۰/۲۵	۰/۱۹
۱۱-۱۵ سال	p_0	۰/۳۲	۰/۳۵	۰/۲۹	۰/۲۸	۰/۲۰	۰/۲۸
	p_1	۰/۲۹	۰/۳۲	۰/۲۳	۰/۲۸	۰/۲۲	۰/۱۶
۱۶-۲۰ سال	p_0	۰/۳۵	۰/۳۶	۰/۳۴	۰/۳۰	۰/۳۰	۰/۳۵
	p_1	۰/۳۰	۰/۳۰	۰/۱۲	۰/۲۵	۰/۱۷	۰/۲۶

جدول ۲: نرخ و شکاف فقر سلامت در مناطق روستایی استان کرمان در سال‌های مورد مطالعه به تفکیک گروه‌های سنی

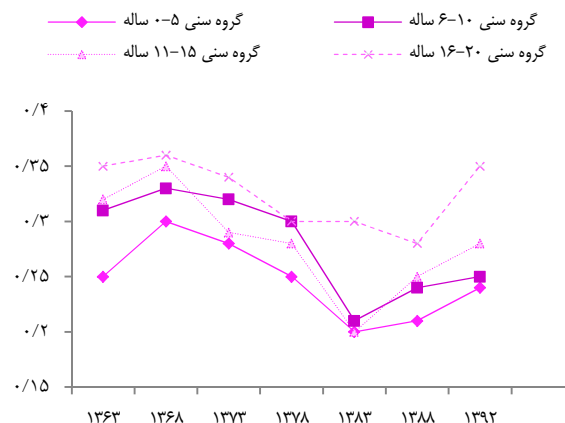
گروه سنی	سال						
	۱۳۶۳	۱۳۶۸	۱۳۷۳	۱۳۷۸	۱۳۸۳	۱۳۸۸	۱۳۹۲
۰-۵ سال	p ₀	۰/۳۱	۰/۲۶	۰/۲۵	۰/۲۰	۰/۲۸	۰/۳۰
	p ₁	۰/۴۰	۰/۴	۰/۲۴	۰/۲۱	۰/۲۲	۰/۱۱
۶-۱۰ سال	p ₀	۰/۳۹	۰/۳۶	۰/۳۲	۰/۳۰	۰/۲۵	۰/۲۷
	p ₁	۰/۳۸	۰/۳۴	۰/۳۵	۰/۳۳	۰/۲۹	۰/۲۵
۱۱-۱۵ سال	p ₀	۰/۳۷	۰/۳۵	۰/۳۰	۰/۲۸	۰/۲۹	۰/۳۲
	p ₁	۰/۳۲	۰/۲۴	۰/۳۰	۰/۲۸	۰/۲۹	۰/۲۰
۱۶-۲۰ سال	p ₀	۰/۴۰	۰/۳۸	۰/۳۴	۰/۳۴	۰/۳۱	۰/۳۵
	p ₁	۰/۳۰	۰/۳۲	۰/۱۲	۰/۲۵	۰/۲۰	۰/۱۸

دلیل شرایط جنگی، انواع تحریم‌ها و شوک‌های منفی نفتی، کشور با هزاران چالش و مشکلات متعدد اقتصادی و غیر اقتصادی مواجه گشت. مجموع این شرایط فرصتی حتی برای حل مسایل و مشکلات اقتصادی- اجتماعی ایجاد نکرد تا چه رسد به این که فرصتی برای تدوین سیاست‌های مربوط به کاهش مشارکت خانوارها در تأمین هزینه‌های سلامتی به وجود آید. در طول برنامه توسعه اول تا سوم (سال‌های ۸۳-۱۳۶۸) در مناطق روستایی و شهری استان، کاهش نرخ و عمق فقر سلامتی مشاهده شد. البته، باید اشاره داشت که علاوه بر متفاوت بودن حجم نمونه‌ها در گروه‌های سنی که ممکن است در نتایج به دست آمده اثرگذار باشد، برنامه اول توسعه کشور توسعه اقتصادی و رشد تولید ناخالص داخلی از طریق استفاده بهینه و کارآمد از ظرفیت‌های تولیدی جهت

بر اساس این جداول، نرخ فقر (درصد خانوارهای دچار فقر سلامت) در خانوارهای شهری و روستایی استان با نوسان‌های زیادی همراه بود. در مناطق شهری و روستایی در سال ۱۳۶۸، نرخ فقر سلامت تمام گروه‌های سنی بالاتر از سال‌های دیگر بود و در این مناطق نرخ فقر سلامت در دوره اخیر (منتهی به سال ۱۳۹۲) در اغلب گروه‌های سنی روند افزایشی داشت، اما شکاف فقر (میانگین فاصله افراد فقیر از خط فقر سلامت) به صورت عمده با کاهش همراه بود. مقایسه گروه‌های سنی مناطق شهری و روستایی استان کرمان نشان می‌دهد که هم در مناطق شهری و هم روستایی استان، فقر سلامت گروه سنی ۰ تا ۵ سال پایین‌ترین میزان را داشته است و گروه سنی ۱۶ تا ۲۰ سال دارای بالاترین میزان فقر سلامت بود (شکل‌های ۱ و ۲).



شکل ۲: روند نرخ فقر سلامت خانوارهای دارای کودک مناطق روستایی استان کرمان بر اساس سال‌های مطالعه



شکل ۱: روند نرخ فقر سلامت خانوارهای دارای کودک مناطق شهری استان کرمان بر اساس سال‌های مطالعه

توسعه خدمات اجتماعی را محور قرار داده بود که در آن به بهبود توزیع امکانات معیشتی خانوارها و بهره‌مندی از خدمات و کالاهای اساسی به نفع اقشار کم درآمد توجه شده بود. در برنامه پنج ساله دوم، جایگاه رفع فقر و محرومیت‌زدایی تحت عنوان خط مشی‌های اساسی و تلاش در جهت تحقق عدالت اجتماعی (با اقداماتی مانند اصلاح سیستم مالیات و تعمیم، گسترش و بهبود نظام تأمین

بحث

نتایج مطالعه نشان داد که به طور کلی نرخ فقر سلامت در اغلب گروه‌های سنی دارای نوسان و میزان آن نیز در سال‌های مطالعه بالا بود. در دوران جنگ (سال‌های ۱۳۶۳ تا ۱۳۶۸)، افزایش نرخ و شکاف فقر سلامت هم در مناطق شهری و هم در مناطق روستایی استان کرمان وجود داشت. طی این سال‌ها به

شده‌اند و مفاد قانونی این برنامه حداقل در دو سال اول این برنامه به خوبی اجرایی نگردیده است.

محققان اختلاف رشد بین ساکنان شهری و روستایی را به تفاوت وضعیت تغذیه و سلامتی آن‌ها مرتبط دانسته‌اند (۲۳). تحقیقات نشان داده‌اند که این مشکل در استان‌های جنوب و جنوب شرق (شامل استان کرمان) در مقایسه با استان‌های شمالی و شمال غربی بیشتر و همچنین، یکی از مشکلات مناطق روستایی بوده است (۲۴، ۲۵). مطالعه حاضر نرخ و شدت فقر سلامت در جمعیت‌های روستایی خانوارهای دارای کودک استان را بیشتر از مناطق شهری نشان داد و در سایر مطالعه‌ها نیز فقر در خانوارهای روستایی بیشتر از خانوارهای شهری بوده است (۲۶، ۲۷). این امر لزوم بهره‌مندی عادلانه جمعیت‌های روستایی از هزینه‌های سلامتی و کاهش شکاف بین مناطق شهری و روستایی را بیش از پیش نمایان می‌سازد.

مانند سایر پژوهش‌ها، در فرایند انجام تحقیق حاضر نیز محدودیت‌هایی وجود داشت که عمده آن‌ها از نبود داده‌های مناسب برای کودک ناشی می‌شود. با توجه به این محدودیت، «خانوارهای دارای کودک» از کل خانوارهای مجموعه داده‌های در دسترس تفکیک و داده‌های سطح خانوار برای محاسبات فقر در بعد هزینه‌های سلامت خانوار استفاده گردید.

نتیجه‌گیری

بر اساس نتایج، نرخ فقر سلامت خانوارهای دارای کودک در استان کرمان به ویژه در دوره‌های اخیر افزایشی بوده است و به دلیل نبود سیاست‌های پایدار و هدفمند در حوزه هزینه‌های سلامت، فاصله افراد فقیر از خط فقر سلامت در این دوره نیز با نوسانات بسیاری همراه بوده است. همچنین، مناطق روستایی استان از دامنه و عمق فقر بالاتری نسبت به مناطق شهری رنج برده‌اند. این امر نشان می‌دهد که تدابیر مناسبی برای رفع مواجهه خانوارهای روستایی دارای کودک با هزینه‌های کمرشکن اتخاذ نگردیده است.

پیشنهادها

با توجه به موارد مطرح شده و در راستای کاستن از هزینه‌های بالای سلامتی خانوارها به ویژه خانوارهای روستایی، پیشنهاد می‌شود که سیاست پرداخت هدفمند یارانه‌های نقدی با تقویت دسترسی خانوارها به کالاهای اساسی همچون سلامت و تغذیه دنبال گردد و خدمات گران‌قیمت و ضروری سلامت به خصوص برای گروه‌های محروم و زیر خط فقر درآمدی تحت پوشش نظام بیمه‌ای و حمایتی قرار گیرد. همچنین، پیشنهاد می‌گردد که در تدوین بسته‌های سلامت برای خانوارها به ویژگی‌های خانوارها (نوع شغل، بعد خانوار، شهری یا روستایی، میزان درآمد و میزان آسیب‌پذیری از فقر و وجود کودک در خانواده) توجه گردد.

تشکر و قدردانی

بدین وسیله از معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی جیرفت به سبب حمایت مالی طرح، تشکر و قدردانی به عمل می‌آید.

اجتماعی و اصلاحات نظام سلامت) مورد توجه بود. در برنامه سوم، توسعه حمایت‌های بخش غیر بیمه‌ای پیشگیری، توان‌بخشی و حمایتی برای نیازمندان و خدمات ویژه در برنامه‌های بخش سلامت برای گروه‌های نیازمند مورد تأکید قرار گرفت (۱۷). در مطالعاتی نیز نشان داده شد که نرخ و شدت فقر در کالاهای اساسی از جمله سلامت طی سال‌های ۱۳۷۱ تا ۱۳۸۶ و طی سال‌های برنامه سوم توسعه در خانوارهای ایران کاهش یافته بود (۱۸).

روند کاهش شاخص‌های فقر سلامت در دوران اجرای برنامه‌های دوم و سوم توسعه نشان دهنده گسترش بیمه‌های سلامت در این دوره، پوشش بیمه‌ای به طور تقریبی همه جمعیت روستایی و ساکنان شهرهای بیست هزار جمعیت با محوریت پزشک خانواده، رقم فزاینده هزینه‌های دولت برای سلامت می‌باشد. در این دوران، شاخص مشارکت مالی عادلانه FFCI (Fair financial contribution index) که بین صفر و یک است و هرچه به یک نزدیک‌تر می‌گردد، عادلانه‌تر می‌شود. در شهرها از ۰/۸۳ به ۰/۸۵ بهبود یافته است و درصد خانوارهایی که پرداخت‌های کمرشکن داشته‌اند، از ۳ به ۲/۸۹ درصد رسیده است که نقطه قوتی برای نظام سلامت می‌باشد (۱۹).

بر اساس نتایج تحقیق، نرخ فقر سلامت در انتهای برنامه چهارم توسعه و شروع برنامه پنجم در همه گروه‌های سنی افزایش یافته بود. نتایج برخی مطالعات نشان داده‌اند که درصد و شدت فقر در کل استان کرمان (مناطق شهری و روستایی) در طول برنامه چهارم توسعه سیر صعودی داشته است (۲۰، ۲۱). نتایج مطالعه‌ای پیرامون فقر سلامتی در مناطق شهری و روستایی استان کرمان نیز نشان داد که در سال پایانی برنامه چهارم توسعه، میزان هزینه‌های کمرشکن سلامت در استان کرمان ۴/۱ درصد بوده است که با هدف این برنامه (کاهش به ۱ درصد) فاصله زیادی دارد (۱۱). مطالعه دیگری نیز نتیجه‌گیری کرد که در طول این برنامه و به خصوص سال ۱۳۸۷ (سال ماقبل پایانی برنامه چهارم توسعه) بالاترین میزان فقر در استان کرمان مشاهده شد (۲۱). این امر نشان می‌دهد که سیاست‌گذاری و برنامه‌های توسعه‌ای استان طی این برنامه در حوزه‌هایی همچون سلامت و تغذیه خانوارها نتوانسته است میزان فقر سلامت خانوارهای دارای کودک استان را کاهش دهد. به عبارت دیگر، طی این دوره شاخص مشارکت مالی خانوارها در تأمین هزینه‌های سلامتی بیشتر از آستانه ۴۰ درصد ظرفیت پرداخت خانوارها بوده و این خانوارها را گرفتار فقر سلامت نموده است و وضعیت افرادی که فاصله بیشتری از خط فقر داشته‌اند (شکاف فقر)، هم در مناطق شهری و هم روستایی استان نیز بدتر شده است.

یافته‌های پژوهشی نیز حاکی از روند افزایشی سهم مخارج خوراکی نسبت به کل مخارج خانوارهای شهری و روستایی کشور در دوران اجرای برنامه چهارم بود که این مورد می‌تواند با توجه به سهم عمده مخارج خوراکی (و تأثیرگذاری آن بر ابعاد غذایی و سلامت خانوارها) در بالا بودن فقر خانوارهای استان طی این دوره مؤثر باشد (۲۲). با توجه به این که برنامه پنجم توسعه یکی از جامع‌ترین برنامه‌هایی است که در حوزه سلامت مصوب شده است و در آن به مواردی همچون عوارض مالیات بر سلامت، واقعی کردن هزینه‌های درمان از جیب مردم تا سقف ۳۰ درصد و هزینه کردن ۱۰ درصد از درآمدهای دولت از محل هدفمند کردن یارانه‌ها اشاره شده بود، اما در عمل یافته‌های این مطالعه نشان داد که خانوارها بار بیشتری را در اختصاص هزینه‌های سلامت متحمل

References

- Hagerty MR, Cummins RA, Ferriss AL, Land K, Michalos AC, Peterson M, et al. Quality of life indexes for national policy: review and agenda for research. *Social Indicators Research* 2001; 55(1): 1-96.
- United Nations. Convention on the rights of the child [Online]. [cited 1989 Nov 20]; Available from: URL: <http://www.un.org/documents/ga/res/44/a44r025.htm>
- Xu K, Evans DB, Carrin G, Aguilar-Rivera AM. Designing health financing systems to reduce catastrophic health expenditure. Geneva, Switzerland: World Health Organization; 2005.
- Yu J. Multidimensional poverty in China: findings based on the CHNS. *Social Indicators Research* 2013; 112(2): 315-36.
- Wagle UR. Multidimensional poverty: an alternative measurement approach for the United States? *Soc Sci Res* 2008; 37(2): 559-80.
- Murray CJL, Xu K, Klavus J, Kawabata K, Hanvoravongchai P, Zeramdini R, et al. Assessing the distribution of household financial contributions to the health system: concepts and empirical application. In: Murray CJL, Evans DB, Editors. *Health systems performance assessment: debates, methods and empiricism*. Geneva, Switzerland: World Health Organization; 2003. p. 513-31.
- van Doorslaer E, O'Donnell O, Rannan-Eliya RP, Somanathan A, Adhikari SR, Garg CC, et al. Effect of payments for health care on poverty estimates in 11 countries in Asia: an analysis of household survey data. *The Lancet* 2006; 368(9544): 1357-64.
- World Health Organization. The world health report 2000 - Health systems: improving performance [Online]. [cited 2000]; Available from: URL: <http://www.who.int/whr/2000/en/>
- Xu K, Evans DB, Kawabata K, Zeramdini R, Klavus J, Murray CJL. Household catastrophic health expenditure: a multi country analysis. *The Lancet* 2003; 362(9378): 111-7.
- Hoang VM, Oh J, Tran TA, Tran TG, Ha AD, Luu NH, et al. Patterns of health expenditures and financial protections in Vietnam 1992-2012. *J Korean Med Sci* 2015; 30(Suppl 2): S134-S138.
- Nekoeimoghadam M, Akbari-Javar M, Amiresmaili M, Baneshi M, Ganjavai S. Households exposure to catastrophic health expenditures and the affecting factors in Kerman province, Iran. *J Manage Med Inform Sci* 2013; 1(2): 101-90. [In Persian].
- Nosratabadi M, Abdollahi A, Raghfar H, Salehi M. Poverty in Kerman province. *Social Welfare Quarterly* 2011; 11(42): 315-36. [In Persian].
- Nosratabadi M, Sharifian Sani M, Raghfar H, Negin V, Rahgozar M, Babapour M. Measuring and analyzing nutritional poverty trend among households with child in Iran using generational approach: 1984-2012. *Social Welfare Quarterly* 2015; 15(56): 39-65. [In Persian].
- Nosratabadi M, Sharifian Sani M, Vamaghi M. Analysis of health poverty trend in Tehran households using health financial contribution and cohort approach: 1984-2012. *J Sabzevar Univ Med Sci* 2014; 21(6): 1045-54. [In Persian].
- Verbeek M, Vella F. Estimating dynamic models from repeated cross-sections. *Journal of Econometrics* 2005; 127(1): 83-102.
- Foste J, Greer J, Thorbecke E. The Foster-Greer-Thorbecke (FGT) poverty measures: 25 years later. *The Journal of Economic Inequality* 2010; 8(4): 491-524.
- Gholami Nataj S, Azimi M. *Pathology economic development programs after the victory of Islamic Revolution*. Tehran, Iran: Islamic Azad University of Tehran Publications; 2009. [In Persian].
- Khodadad Kashi F, Heydari K. The measurement of poverty indices based on Iranian household nutrition. *Journal of Economic Research* 2009; 9(34): 205-32. [In Persian].
- Karimi S, Bahman Ziari. Equity in financial indicators of the health in Iran during the third and fourth development programs. *Health Inf Manage* 2012; 9(7): 1113-22. [In Persian].
- Yazdanpanah M, Raghfar H. Child poverty in Iran, 1999-2007. *Social Welfare Quarterly* 2010; 9(35): 189-219. [In Persian].
- Eftekharian P, Salimifar M. A study on the status of poverty in urban areas of Kerman province in comparison with the whole country. *Journal of Economics Research* 2014; 14(54): 213-38. [In Persian].
- Abolhassani MH, Kolahdooz F, Majdzadeh R, Eshraghian M, Mirkazemi R, Djazayeri A. Prioritizing food security indicators in Iran: application of an integrated Delphi/AHP approach. *Iran Red Crescent Med J* 2016. [In Press].
- Liu H, Rizzo JA, Fang H. Urban-rural disparities in child nutrition-related health outcomes in China: The role of hukou policy. *BMC Public Health* 2015; 15: 1159.
- Alavi-Naieny A, Keyghobadi K, Djazayeri A, Boroomand M. The survey of the nutritional status of 25-36 month old rural children and some factors affecting it in the rural areas of Kerman. *J Kerman Univ Med Sci* 2003; 10(2): 112-8. [In Persian].
- Nosratabadi M, Halvaeepour Z. Nutritional poverty trend in children of urban and rural areas in Kerman province: Cohort approach (1984-2012). *J Qazvin Univ Med Sci* 2015; 19(3):27-34. [In Persian].
- Yildirim I, Ceylan M. Urban and rural households' fresh chicken meat consumption behaviors in Turkey. *Nutrition & Food Science*, 2008; 38(2): 154-63.
- Ghasemi Ardehae A. A comparative study of welfare conditions in Iranian urban and rural households. *Journal of Village and Development* 2008; 11(2): 1-20. [In Persian].

Health Cohort Analysis of Poverty Trends in Health Costs of Households with Children in Urban and Rural Areas of Kerman Province, Iran, during 1984-2012

Mehdi Nosratabadi¹, Zohreh Halvaiepour²

Original Article

Abstract

Introduction: Child well-being is, either directly or indirectly, affected by the health expenditures of the household. This study aims to investigate the health poverty trends in the field of health within households with children in rural and urban areas of Kerman Province, Iran, between the years 1984 and 2012.

Methods: In this trend analysis, using the statistical data on health poverty indices of households during 1984-2012, the households of Kerman were divided into four age groups. Moreover, their health poverty status was measured using the household financial contribution approach and rate and gap measures. For data analysis, STATA and Excel Software were used.

Results: The health poverty rate showed large fluctuations in both urban and rural households with children. The highest rate of health poverty in urban and rural households was observed in the year 1989. A decline was observed in the rate and depth of health poverty during the first to third development plan in rural and urban areas. However, this trend showed an increase during the fourth development plan. Health poverty rate in the year 2012 (beginning of the fifth development program plan) increased in both rural and urban areas of the province, but poverty gap showed some fluctuations.

Conclusion: The present study showed that, in total, the rate and severity of health poverty was higher in rural areas compared to urban areas. These research findings showed the lack of efficient and effective policies to reduce household experience of catastrophic health care expenditures, especially in rural areas.

Keywords: Cohort Analysis; Households; Financial Contribution; Health Poverty

Received: 17 Nov, 2015

Accepted: 21 Jun, 2016

Citation: Nosratabadi M, Halvaiepour Z. **Health Cohort Analysis of Poverty Trends in Health Costs of Households with Children in Urban and Rural Areas of Kerman Province, Iran, during 1984-2012.** Health Inf Manage 2016; 13(3): 229-34.

Article resulted from research project No. 93/13 funded by Jiroft University of Medical Sciences.

1- Assistant Professor, Department of Health and Social Welfare, Social Determinants of Health Research Center, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran (Corresponding Author) Email: nosratabadi@mng.mui.ac.ir

2- MSc, Department of Clinical Psychology, Sirjan School of Medical Sciences, Kerman University of Medical Sciences, Kerman, Iran

بررسی الگوریتم‌های رده‌بندی در پیش‌بینی داده‌های سلامت: یک مطالعه مروری

حجت‌اله حمیدی^۱، عاطفه دارایی^۲

مقاله مروری

چکیده

داده‌کاوی ابزاری جهت استخراج اطلاعات مفید از مجموعه داده‌های عظیم، از جمله زمینه‌های مورد علاقه محققان در حوزه سلامت محسوب می‌شود. رده‌بندی، یک تابع یادگیری می‌باشد که هر داده را به یکی از دسته‌های از قبل تعریف شده، نگاشت می‌کند. بر اساس گزارش‌های سازمان بهداشت جهانی، بیماری‌های قلبی، کلیوی، دیابت و سرطان‌ها در سال ۲۰۱۲ عامل ۶۸ درصد از مرگ‌ها بوده‌اند. پژوهش حاضر، با هدف مطالعه و بررسی انواع الگوریتم‌های رده‌بندی و نتایج آن‌ها درون حوزه سلامت در مطالعات پیشین انجام شد. این مطالعه از نوع مروری-نقلی بود که در آن، مطالعات مرتبط برای بیماری‌های قلبی، سرطان سینه و دیابت از سال ۲۰۰۳ تا ۲۰۱۵ بررسی گردید. کلمات کلیدی «Data mining»، «Health Classification»، «Heart disease»، «Diabetes» و «Breast cancer» در پایگاه‌های اطلاعاتی ScienceDirect، Elsevier، Springer و IEEE جستجو و منابع هر مقاله و مقالات استناد شده به آن نیز جمع‌آوری شد. پس از حذف مطالعات نامناسب، ۳۴ مقاله انتخاب گردید. جمع‌بندی مطالعات نشان داد که تکرار استفاده از الگوریتم شبکه عصبی، برای هر سه بیماری بیشتر بود. الگوریتم‌های شبکه عصبی و بیز ساده برای بیماری قلبی، نزدیک‌ترین همسایگان برای سرطان سینه و شبکه عصبی برای دیابت بالاترین دقت را داشت. به طور کلی می‌توان دریافت، با وجود این که نمی‌توان با قطعیت یک الگوریتم را بهترین الگوریتم برای هر بیماری دانست، اما تعیین بهترین الگوریتم‌ها برای هر بیماری، می‌تواند برای مطالعات آینده مفید باشد.

واژه‌های کلیدی: رده‌بندی؛ داده‌کاوی؛ شبکه عصبی؛ بیماری قلبی

پذیرش مقاله: ۱۳۹۵/۴/۱۴

اصلاح نهایی: ۱۳۹۵/۴/۱۲

دریافت مقاله: ۱۳۹۴/۶/۱۱

ارجاع: حمیدی حجت‌اله، دارایی عاطفه. بررسی الگوریتم‌های رده‌بندی در پیش‌بینی داده‌های سلامت: یک مطالعه مروری. مدیریت اطلاعات سلامت ۱۳۹۵؛ ۱۳ (۳): ۲۴۲-۲۳۵

می‌باشد (۱۰). یکی از مهم‌ترین روش‌های داده‌کاوی، رده‌بندی (Classification) است که با توجه به مقادیر موجود، به پیش‌بینی مقادیر ناشناخته می‌پردازد (۱۱). دقت (Accuracy)، از مهم‌ترین روش‌های ارزیابی رده‌بندی است که به معنی داده‌های موجود در دسته درست نسبت به تمام داده‌ها می‌باشد (۱۲). مسأله اصلی در این مطالعه، یافتن الگوریتم‌های مناسب برای هر بیماری، جهت تشخیص صحیح و به موقع بود. از این‌رو، هدف از انجام مطالعه حاضر، بررسی الگوریتم‌های رده‌بندی مورد استفاده در پژوهش‌های پیشین از نظر تکرار و عملکرد الگوریتم‌ها، برای این سه بیماری بود تا با جمع‌بندی مطالعات، جهت‌گیری مناسبی برای مطالعات آینده فراهم شود.

روش بررسی

در این مطالعه مروری، پژوهش‌های انجام شده طی سال‌های ۲۰۰۳ تا ۲۰۱۵ مورد بررسی قرار گرفت. مقالات با جستجو در پایگاه‌های علمی ScienceDirect، Elsevier، Springer و IEEE جمع‌آوری شد. واژه‌های

مقاله حاصل تحقیق مستقل بدون حمایت مالی و سازمانی است.

۱- استادیار، مهندسی کامپیوتر، گروه فن‌آوری اطلاعات، دانشکده مهندسی صنایع، دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی، تهران، ایران (نویسنده مسؤل)

Email: h_hamidi@kntu.ac.ir

۲- دانشجوی کارشناسی ارشد، فن‌آوری اطلاعات، دانشکده مهندسی صنایع، دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی، تهران، ایران

مقدمه

به گزارش سازمان بهداشت جهانی (World Health Organization) WHO، بیماری‌های غیر واگیر شامل بیماری‌های قلبی، کلیوی، دیابت و سرطان‌ها، در سال ۲۰۱۲ عامل ۶۸ درصد مرگ‌ها بوده‌اند (۱). بیماری قلبی، اولین عامل مرگ و میر جهانی در سال ۲۰۱۲ بود؛ به طوری که موجب مرگ ۱۷/۵ میلیون نفر شده است (۲). سکنه قلبی، از مهم‌ترین دلایل مرگ و میر در ایران می‌باشد (۳). همچنین، سرطان سینه با ۵۲۱ هزار مورد منجر به مرگ، پنجمین سرطان رایج است (۴). دیابت نیز در سال ۲۰۱۲ عامل مرگ ۱/۵ میلیون نفر در سراسر جهان بوده است (۵). آمار ابتلا به این بیماری‌ها، روز به روز در حال افزایش است. داده‌های بیماران، منبع عظیمی است که نیاز به پردازش و تحلیل دارد تا بتواند موجب صرفه‌جویی‌های مالی و همچنین، کمک به پزشکان در تصمیم‌گیری شود (۶، ۷). بنابراین، افزایش پیوسته تعداد بیماران و همچنین، اهمیت جلوگیری از عواقب تشخیص نادرست یا دیر هنگام بیماری، موجب افزایش تمایل به استفاده از روش‌های با دقت و سرعت بالا، جهت تحلیل سریع و دقیق حجم عظیم داده‌های بیماران شده است. به همین دلیل، استخراج دانش و الگوهای پنهان از داده‌های حوزه سلامت می‌تواند در تصمیم‌گیری‌های سریع‌تر و دقیق‌تر به پزشکان کمک کند (۸).

ذهن انسان ممکن است که در مواجهه با حجم عظیمی از داده‌ها، دچار خطا شود یا بر اساس تجربیات پیشین استنتاج کند. از این‌رو، استفاده از روش‌هایی در استنتاج‌ها که داده‌ها را بدون فرضیه قبلی تحلیل می‌کند، می‌تواند مفید باشد (۹). داده‌کاوی، فرایند کشف اطلاعات مجموعه عظیمی از داده‌ها

بیماری قلبی شامل درخت تصمیم و الگوریتم رقابت استعماری پیشنهاد دادند که به دقت ۹۴/۹۲ درصد رسیده است (۲۳). کهرمانلی و الووردی مدلی شامل شبکه عصبی و شبکه عصبی فازی را برای دیابت و بیماری قلبی توسعه دادند. دقت مدل پیشنهادی روی داده‌های بیماری قلبی، ۸۶/۸ درصد و برای داده‌های دیابت، ۸۴/۲۴ درصد بوده است (۲۴). در پژوهش Nguyen و همکاران برای رده‌بندی داده‌های بیماری، از ترکیب مدل استاندارد افزاینده فازی و الگوریتم ژنتیک استفاده گردید که دقت برای بیماری قلبی، ۷۸/۷۸ درصد و برای سرطان سینه، ۹۷/۴ درصد به دست آمد (۲۵). آن‌ها همچنین، روشی برای رده‌بندی داده‌های بیماری پیشنهاد دادند که از سیستم فازی نوع ۲ استفاده می‌کند. دقت مدل برای بیماری قلبی و سرطان سینه به ترتیب ۸۱ و ۹۷/۹ درصد بود (۲۶).

Anbarasi و همکاران مدلی برای پیش‌بینی بیماری قلبی از J_{F8} بیز ساده و رده‌بندی با استفاده از دسته‌بندی پیشنهاد دادند. یافته‌های آن‌ها نشان از برتری درخت تصمیم، با دقت ۹۹/۲ درصد داشت (۲۷). الگوریتم Bagging، توسط Tu و همکاران برای تشخیص بیماری قلبی پیشنهاد شد. الگوریتم Bagging به دقت ۸۶/۶۴ درصد رسیده است (۲۸). Kumar و Sahoo الگوریتمی با ترکیب بیز ساده و الگوریتم ژنتیک به منظور بهبود رده‌بندی بیماری قلبی پیشنهاد داده‌اند که دقت ۱۰۰ درصدی را به دست آورد (۲۹). Fei Sheng ترکیبی از SVM (Support vector machine) و بهینه‌سازی ازدحام ذرات را برای تشخیص آریتمی قلبی استفاده نمود که منجر به نتایج بهتر نسبت به روشی مانند شبکه عصبی شد (۳۰). Subanya و Rajalaxmi مدلی از SVM و کلونی زنبور عسل را برای رده‌بندی بیماری قلبی پیشنهاد کردند که دقت ۸۶/۷۶ درصدی را نشان داد (۳۱). در مطالعه Polat و همکاران، تکنیک سیستم تشخیص ایمی مصنوعی با مکانیزم تخصیص منابع فازی برای تشخیص بیماری قلبی پیشنهاد گردید که به دقت ۸۷ درصدی رسیده بود (۳۲). Jen و همکاران سیستمی با استفاده از نزدیک‌ترین همسایگان K-NN (K-Nearest neighbors) برای داده‌های بیماری پیشنهاد داده‌اند که دقت آن برای دیابت ۸۶/۴۹ درصد و بهتر از بیماری قلبی بود (۳۳). مطالعات انجام شده در زمینه بیماری قلبی، در جدول ۱ نشان داده شده است.

در زمینه سرطان سینه، شبکه عصبی از الگوریتم‌های پرکاربرد بود. Delen و همکاران برای پیش‌بینی سرطان سینه، از شبکه عصبی، درخت تصمیم و رگرسیون لجستیک استفاده نمودند. درخت تصمیم با دقت ۹۳/۶ درصد، نسبت به شبکه عصبی عملکرد بهتری داشته است (۳۳). Karabatak و Ince یک سیستم تشخیص سرطان سینه شامل شبکه عصبی و قوانین انجمنی را پیشنهاد دادند. ترکیب شبکه عصبی با دو مدل از قوانین انجمنی، به دقت‌های بالایی ۹۵ درصد رسیده است (۳۴). Lim Chee و Seera مدل ترکیبی از شبکه عصبی فازی، درخت رده‌بندی، رگرسیون و جنگل تصادفی برای بیماری‌های مختلف را توسعه دادند که این مدل به دقت بالاتری برای سرطان سینه نسبت به دیابت رسیده است (۳۵). Mohapatra و همکاران یک روش شبکه عصبی پیش‌خور و جستجوی فاخته، برای رده‌بندی بیماری‌های مختلف را پیشنهاد کردند. دقت این مدل برای سرطان سینه ۹۷/۷۷ درصد و برای دیابت ۸۷/۵ درصد به دست آمد (۳۶).

Fan Chin و همکاران یک مدل ترکیبی از درخت تصمیم فازی و الگوریتم ژنتیک برای رده‌بندی داده‌های سرطان سینه و اختلالات کبدی پیشنهاد دادند که به دقت ۹۸/۴ درصد برای سرطان سینه رسیده است (۳۷). Onan از روش K-NN در ترکیب با Rough set، برای تشخیص سرطان سینه استفاده نمود که

کلیدی مورد استفاده در این مطالعه شامل Classification, Data mining, Health, Heart disease, Diabetes, Breast cancer بود. مطالعاتی که در عنوان آن‌ها به صراحت از روش‌های داده‌کاوی به غیر از رده‌بندی نام برده شده بود (یعنی مقالاتی که از سایر روش‌های داده‌کاوی استفاده کردند)، مورد بررسی قرار نگرفت. پس از بررسی عنوان، چکیده و کل مقاله، مقالات نامتناسب حذف شد. مطالعاتی که نتایج را بر اساس معیارهای ارزیابی کمی روش‌های رده‌بندی همچون دقت مدل، ارایه داده بود، بررسی شدند و مطالعاتی که به بررسی کیفی پرداخته بود، کنار گذاشته شدند. در نهایت، ۳۴ مقاله مورد بررسی قرار گرفت. در ابتدا، مطالعات بر اساس نوع بیماری و پس از آن مقالات هر بیماری بر اساس الگوریتم‌های مورد استفاده طبقه‌بندی شد. جهت تحلیل مقالات، از آمار توصیفی در نرم‌افزار Excel نسخه ۲۰۱۳ استفاده شد.

یافته‌ها

مطالعات بسیاری در زمینه داده‌کاوی بیماری قلبی با استفاده از شبکه عصبی ANN (Artificial neural network) صورت گرفته است. Yan و همکاران، مدلی را بر اساس شبکه عصبی پرسپترون چند لایه برای تشخیص ۵ بیماری قلبی اصلی ارایه دادند که بیماری مزمن قلبی، با ۸۲/۹ درصد بالاترین دقت را داشته است (۱۳). Das و همکاران یک روش شبکه عصبی گروهی برای تشخیص بیماری قلبی پیشنهاد کردند که به دقت ۸۹/۰۱ درصدی رسیده است (۱۴). Dangare و Apte با استفاده از شبکه عصبی، J_{F8} و بیز ساده Naive bayes و با افزودن ویژگی‌های چاقی و دخانیات، مدلی برای پیش‌بینی بیماری قلبی پیشنهاد نمودند. دقت شبکه عصبی و J_{F8} پس از افزودن ویژگی‌های جدید، ۱۰۰ و ۹۹/۶۲ درصد بوده است (۱۵). Santhanam و Ephzibah برای پیش‌بینی بیماری قلبی، از رگرسیون و رده‌بندی شبکه عصبی پیش‌خور استفاده کردند. نتایج آن‌ها نشان دهنده عملکرد بهتر و دقت بالاتر شبکه عصبی نسبت به رگرسیون بود (۱۶). Shao Yuehjen و همکاران از روش‌های لجستیک رگرسیون LR (Logistic regression)، MARS (Multivariate adaptive regression splines) و مجموعه Rough، هر کدام در ترکیب با شبکه عصبی، روی مجموعه داده بیماری قلبی استفاده نمودند که ترکیب شبکه عصبی با MARS، بالاترین دقت را داشت (۱۷). Abuhasel و همکاران روشی شامل AdaBoost و شبکه عصبی با تابع عضویت فازی برای رده‌بندی داده‌های بیماری قلبی، صرع، پارکینسون و هیپاتیت ارایه دادند. نتایج آن‌ها نشان دهنده عملکرد بهتر مدل در حالت استفاده از AdaBoost و شبکه عصبی، نسبت به حالت استاندارد شبکه عصبی بوده است (۱۸). Abdel-Aal مدلی بر اساس اجرای مکرر الگوریتم شبکه عصبی پیشنهاد داد که دقت مدل برای بیماری قلبی ۸۵ درصد و بهتر از سرطان سینه بود (۱۹). Dash و همکاران یک مدل ترکیبی از شبکه عصبی و سیستم فازی برای رده‌بندی داده‌های بیماری‌های مختلف ارایه کردند که دقت برای بیماری قلبی ۷۶/۹۶ درصد و برای سرطان سینه ۸۱/۶۹ درصد بوده است (۲۰).

تحقیق Dennis و Muthukrishnan مدل ترکیبی از سیستم فازی و الگوریتم ژنتیک را برای رده‌بندی بیماری قلبی پیشنهاد نمود که دقت ۷۶/۶۷ درصد به دست آورد (۲۱). Lahsasna و همکاران از قواعد فازی با رده‌بندی‌های گروهی برای تشخیص بیماری قلبی، استفاده کرد که دارای دقت ۸۴/۴۴ درصد می‌باشد (۲۲). محمودآبادی و تبریزی یک سیستم فازی برای

جدول ۲: مطالعات انجام شده در زمینه سرطان سینه (۳۹-۳۳، ۲۶، ۲۵، ۲۰، ۱۹)

دقت رده‌بندی (درصد)	الگوریتم رده‌بندی
۸۳/۷۵	شبکه عصبی
۸۱/۶۹	شبکه عصبی پرسپترون چند لایه
۹۷/۴۰	سیستم فازی
۹۷/۹۰	سیستم فازی
۹۳/۶۰	شبکه عصبی
۹۱/۲۰	درخت تصمیم
۹۷/۴۰	شبکه عصبی با قوانین انجمنی نوع ۱
۹۵/۶۰	شبکه عصبی با قوانین انجمنی نوع ۲
۹۸/۸۴	شبکه عصبی
۹۷/۷۷	شبکه عصبی پیش‌خور
۹۸/۴۰	درخت تصمیم
۹۹/۷۱	نزدیک‌ترین همسایگان
۹۸/۵۱	سیستم تشخیص ایمنی مصنوعی

حیدری و همکاران ۵ روش رده‌بندی SVM، شبکه عصبی، درخت تصمیم، K-NN و شبکه Bayesian را روی مجموعه داده‌ای از بیماران مبتلا به دیابت نوع ۲ اعمال کردند. بیشترین دقت برابر با ۹۷/۴۴ درصد برای شبکه عصبی بود (۴۲). در پژوهشی، یک سیستم رده‌بندی فازی و کلونی مورچگان برای تشخیص دیابت ارایه گردید که دقت ۸۴/۲۴ درصدی را به دست آورد (۴۳). Beloufa و Chikh نیز روشی را برای تشخیص دیابت با استفاده از کلونی زنبور عسل و سیستم فازی پیشنهاد نمودند که استفاده از کلونی زنبور عسل مصنوعی منجر به دقت ۸۴/۲۱ درصد شد (۴۴). رمضان‌خوانی و همکاران مدلی برای شناسایی افراد با خطر پایین ابتلا به دیابت نوع ۲، با استفاده از درخت تصمیم ارایه دادند که دارای دقت ۹۰/۵ درصد می‌باشد (۴۵). مطالعات انجام شده در زمینه دیابت، در جدول ۳ نشان داده شده است.

جدول ۳: مطالعات انجام شده در زمینه دیابت (۴۵-۴۰، ۳۶، ۳۵، ۳۲، ۲۴)

دقت رده‌بندی (درصد)	الگوریتم رده‌بندی
۸۴/۲۴	شبکه عصبی ترکیبی (شبکه عصبی فازی)
۸۶/۴۹	نزدیک‌ترین همسایگان
۷۸/۳۹	شبکه عصبی
۷۸/۵۰	شبکه عصبی پیش‌خور
۸۹/۷۴	ماشین بردار پشتیبان
۹۵/۷۸	ماشین بردار پشتیبان
۸۱/۹۰	ماشین بردار پشتیبان
۹۷/۴۴	شبکه عصبی
۹۵/۰۳	درخت تصمیم
۹۰/۸۵	نزدیک‌ترین همسایگان
۹۱/۶۰	شبکه Bayesian
۸۴/۲۴	سیستم فازی
۸۴/۲۱	سیستم فازی
۹۰/۵۰	درخت تصمیم

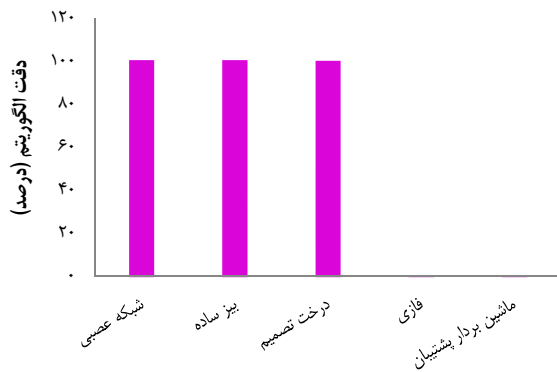
دقت ۹۹/۷۱ درصدی داشت (۳۸). Polat و همکاران از سیستم تشخیص ایمنی مصنوعی و درخت تصمیم، برای تشخیص سرطان سینه استفاده کردند که دارای دقت ۹۸/۵۱ درصدی بود (۳۹). مطالعات بررسی شده برای سرطان سینه در جدول ۲ نشان داده شده است.

جدول ۱: مطالعات انجام شده در زمینه بیماری‌های قلبی (۳۲-۱۳، ۶)

دقت رده‌بندی (درصد)	الگوریتم رده‌بندی
۸۲/۹۰	بیماری مزمن قلبی
۸۹/۰۱	شبکه عصبی
۱۰۰/۰۰	شبکه عصبی
۹۴/۴۴	بیز ساده
۹۹/۶۲	درخت تصمیم
۹۰/۵۴	شبکه عصبی پیش‌خور
۷۸/۵۷	شبکه عصبی و LR
۸۲/۱۴	شبکه عصبی و MARS
۷۹/۵۰	شبکه عصبی و Rough set
۹۷/۴۰	شبکه عصبی
۸۵/۰۰	شبکه عصبی
۷۶/۹۶	شبکه عصبی پرسپترون چندلایه
۷۶/۶۷	سیستم فازی
۸۴/۴۴	سیستم فازی
۹۴/۹۲	سیستم فازی
۸۶/۸۰	شبکه عصبی ترکیبی (شبکه عصبی فازی)
۷۸/۷۸	سیستم فازی
۸۱/۰۰	سیستم فازی
۹۹/۲۰	درخت تصمیم
۹۶/۵۰	بیز ساده
۸۸/۳۰	رده‌بندی با استفاده از دسته‌بندی
۸۶/۶۴	Bagging
۷۸/۹۱	درخت تصمیم
۱۰۰/۰۰	بیز ساده
۸۶/۷۶	ماشین بردار پشتیبان
۹۵/۶۲	ماشین بردار پشتیبان
۸۷/۰۰	سیستم تشخیص ایمنی مصنوعی
۷۹/۳۶	نزدیک‌ترین همسایگان

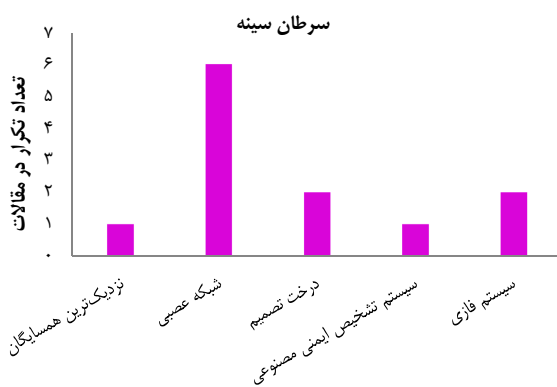
MARS: Multivariate adaptive regression splines; LR: Logistic regression

SVM، سیستم‌های فازی، K-NN و شبکه عصبی در مطالعات مرتبط با دیابت مورد توجه قرار گرفت. Calisir و Dogantekin ترکیب SVM با تحلیل افتراقی خطی و Wavelet morlet را برای تشخیص دیابت پیشنهاد دادند که دقت ۸۹/۷۴ درصدی را نشان داد (۴۰). Govardhan و Bekri یک مدل ماشین بردار پشتیبان با حداقل مربعات برای تعیین ابتلا به دیابت در گروه‌های مختلف خونی را ارایه کردند که به دقت ۹۵/۷۸ درصد رسید (۴۱).



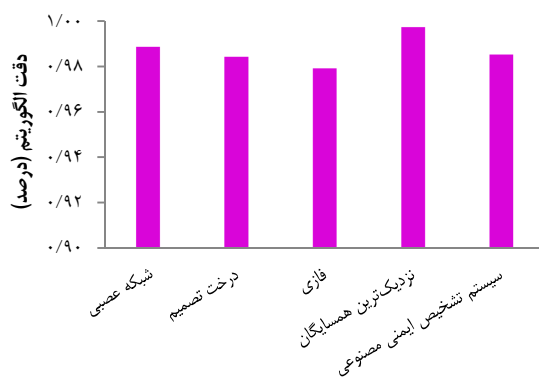
شکل ۴: بالاترین دقت مهم‌ترین الگوریتم‌های رده‌بندی برای بیماری قلبی

در شکل‌های ۵ و ۶ به ترتیب تکرار الگوریتم‌های رده‌بندی و بالاترین دقت مهم‌ترین الگوریتم‌های رده‌بندی، برای سرطان سینه ارائه شده است.



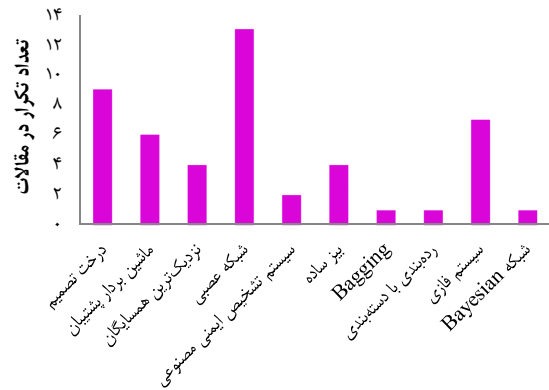
شکل ۵: الگوریتم‌های مورد استفاده برای سرطان سینه نزدیک‌ترین

در شکل‌های ۷ و ۸ به ترتیب تکرار الگوریتم‌های رده‌بندی و بالاترین دقت مهم‌ترین الگوریتم‌های رده‌بندی، برای دیابت ارائه شده است.



شکل ۶: بالاترین دقت مهم‌ترین الگوریتم‌های رده‌بندی برای سرطان سینه

توزیع الگوریتم‌های رده‌بندی، در شکل ۱ و فراوانی تکرار بیماری‌ها در شکل ۲ ارائه شده است.

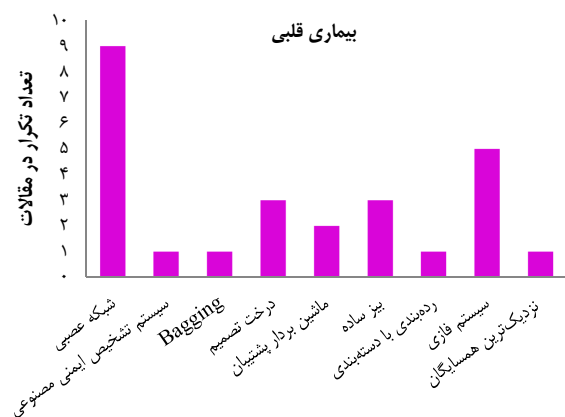


شکل ۱: توزیع الگوریتم‌های رده‌بندی در مطالعات پیشین



شکل ۲: توزیع بیماری‌های بررسی شده در مطالعات پیشین

در این بخش، توزیع الگوریتم‌های رده‌بندی برای سه بیماری قلبی، سرطان سینه و دیابت ارائه شده است. در شکل‌های ۳ و ۴، به ترتیب تکرار الگوریتم‌های رده‌بندی و بالاترین دقت مهم‌ترین الگوریتم‌های رده‌بندی، برای بیماری قلبی نشان داده شده است.



شکل ۳: الگوریتم‌های مورد استفاده برای بیماری قلبی

درخت تصمیم الگوریتم‌های مناسبی برای بیماری‌های قلبی تلقی می‌شوند. در سرطان سینه، بر خلاف این که K-NN بهترین عملکرد را در میان الگوریتم‌ها داشت، اما نمی‌توان از دقت بالای شبکه عصبی، سیستم تشخیص ایمنی مصنوعی، درخت تصمیم و سیستم فازی چشم‌پوشی کرد. در دیابت، اختلاف قابل توجهی میان عملکرد الگوریتم‌ها مشاهده شد؛ به طوری که شبکه عصبی، SVM و درخت تصمیم را می‌توان به عنوان الگوریتم‌های مناسب در این بیماری در نظر گرفت. دقت حاصل از K-NN و سیستم فازی نشان داد که استفاده از این الگوریتم‌ها در دیابت می‌تواند منجر به نتایج مناسبی نگردد. به طور کلی، شبکه عصبی به دلیل قابلیت استفاده در مسایل پیچیده، کاربرد بیشتری در هر سه بیماری داشت که نشان از برتری این روش نسبت به روش‌های دیگر دارد. از محدودیت‌های مطالعه حاضر می‌توان به عدم دسترسی به برخی مقالات و در نتیجه تعداد مقالات کمتر از حد انتظار اشاره کرد.

نتیجه‌گیری

جمع‌بندی تکنیک‌های رده‌بندی متعدد استفاده شده برای استخراج الگوهای با معنی از داده‌های عظیم در حوزه سلامت، می‌تواند به محققان و پزشکان در جهت انتخاب مسیر مناسب جهت پژوهش‌های آینده یاری رساند. اگرچه، هیچ الگوریتم رده‌بندی به الزام بهترین الگوریتم برای یک بیماری مشخص نیست و در مورد هیچ الگوریتم داده‌کاوی نمی‌توان با قطعیت بیان داشت که آن الگوریتم منجر به بهترین نتایج می‌شود. به طور کلی، نتایج به دست آمده برای هر بیماری، می‌تواند منجر به دید روشنی جهت انتخاب الگوریتم‌ها در پژوهش‌های آینده شود. با توجه به این مطالعه، ممکن است که استفاده از الگوریتم‌های شبکه عصبی و بیز ساده در بیماری قلبی، K-NN برای سرطان سینه، شبکه عصبی و SVM در دیابت، برای مطالعات دیگر در زمینه این بیماری‌ها نیز باعث کسب نتایج مناسبی گردد.

پیشنهادها

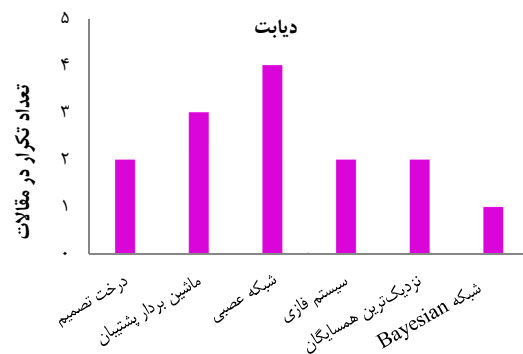
با توجه به این که تشخیص بیماری‌ها از حساسیت زیادی برخوردار است و تشخیص نادرست، می‌تواند منجر به مواردی همچون مرگ شود، لازم است که از روش‌های داده‌کاوی با دقت بالا استفاده گردد. پیشنهاد می‌شود که در این زمینه، روش‌های ترکیبی داده‌کاوی مورد استفاده قرار گیرد که می‌تواند منجر به دقت بالاتری شود. همچنین، روش‌های تکاملی مانند الگوریتم ژنتیک در قالب رویکرد انتخاب ویژگی یا مقداردهی الگوریتم‌ها، می‌تواند دقت الگوریتم‌ها را افزایش دهد.

تشکر و قدردانی

بدین وسیله نویسندگان از جناب آقای دکتر عباس خسروی، به جهت ارایه نظرات سازنده و راهنمایی‌های ارزشمندشان تشکر و قدردانی به عمل می‌آورند.

References

1. World Health Organization. The top 10 causes of death [Online]. [cited 2016]; Available from: URL: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs310/en/index2.html>
2. World Health Organization. Cardiovascular diseases (CVDs) [Online]. [cited 2016]; Available from: URL: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs317/en/>
3. Daraei A, Hamidi H. Predicting myocardial infarction using data mining and a two stage feature selection method. Proceedings of the 1st International Conference on New Research Achievements in Electrical and Computer Engineering;



شکل ۷: الگوریتم‌های مورد استفاده برای دیابت



شکل ۸: بالاترین دقت مهم‌ترین الگوریتم‌های رده‌بندی برای دیابت

بحث

از نتایج آمار توصیفی می‌توان دریافت که شبکه عصبی، درخت تصمیم و سیستم فازی پرکاربردترین الگوریتم‌ها، در مطالعات بررسی شده بود. سایر نتایج نشان داد که بیماری‌های قلبی، بیشترین تعداد تکرار را داشت. برای بیماری‌های قلبی، شبکه عصبی و سیستم‌های فازی از پرکاربردترین روش‌ها بود. در این زمینه، الگوریتم شبکه عصبی، بیز ساده و درخت تصمیم بیشترین دقت را داشت که می‌تواند برای به کارگیری در زمینه بیماری قلبی مناسب باشد. شبکه عصبی، دارای بیشترین کاربرد برای سرطان سینه بود. در زمینه سرطان سینه، الگوریتم‌های مورد استفاده در مقالات، همگی دقت مناسبی داشتند و بیشترین دقت به الگوریتم K-NN مربوط شد. در دیابت، شبکه عصبی بیشترین کاربرد و بالاترین دقت را به خود اختصاص داشت. همچنین، ماشین بردار پشتیبان و درخت تصمیم می‌تواند به عنوان الگوریتم‌های مناسب برای دیابت در نظر گرفته شود. با توجه به بررسی‌ها، می‌توان استنباط کرد که شبکه عصبی، بیز ساده و

- 2016 May 13; Tehran, Iran. [In Persian].
4. World Health Organization. Cancer [Online]. [cited 2015]; Available from: URL: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs297/en/>
 5. Mathers CD, Loncar D. Projections of global mortality and burden of disease from 2002 to 2030. *PLoS Med* 2006; 3(11): e442.
 6. Subanya B, Rajalaxmi R. Feature selection using Artificial Bee Colony for cardiovascular disease classification. Proceedings of the International Conference on Electronics and Communication Systems; 2014 Feb 13-14; Coimbatore, India; 2014. p. 1-6.
 7. Daraei A, Hamidi H. Review of classification algorithms for heart disease and liver disorders. Proceedings of the International Conference on Modern Research in Management and Industrial Engineering; 2015 Nov 16; Tehran, Iran. [In Persian].
 8. Esfandiari N, Babavalian MR, Moghadam AME, Tabar VK. Knowledge discovery in medicine: Current issue and future trend. *Expert Syst Appl* 2014; 41(9): 4434-63.
 9. Moghaddassi H, Hoseini A, Asadi F, Jahanbakhsh M. Application of data mining. *Health Inf Manage* 2012; 9(2): 297-304. [In Persian].
 10. Vanaja S, Rameshkumar K. Performance analysis of classification algorithms on medical diagnoses-a survey. *Journal of Computer Science* 2015; 11(1): 30-52.
 11. Ghazanfari M, Alizadeh S, Teymourpour B. Data mining and knowledge discovery. Tehran, Iran: Iran University of Science and Technology Publications; 2008. [In Persian].
 12. Hamidi H, Daraei A. A new hybrid method for improving the performance of myocardial infarction prediction. *Journal of Community Health Research* 2016; 5(2): 5-6.
 13. Yan H, Zheng J, Jiang Y, Peng C, Li Q. Development of a decision support system for heart disease diagnosis using multilayer perceptron. Proceedings of the International Symposium on Circuits and Systems; 2003 May 25-28; Bangkok, Thailand; 2003. p. 709-13.
 14. Das R, Turkoglu I, Sengur A. Effective diagnosis of heart disease through neural networks ensembles. *Expert Syst Appl* 2009; 36(4): 7675-80.
 15. Dangare CS, Apte SS. Improved study of heart disease prediction system using data mining classification techniques. *Int J Comput Appl* 2012; 47(10): 44-8.
 16. Santhanam T, Ephzibah EP. Heart disease classification using PCA and feed forward neural networks. In: Prasath R, Kathirvalavakumar T, Editors. Mining Intelligence and Knowledge Exploration. Berlin, Germany: Springer International Publishing; 2013. p. 90-9.
 17. Shao Yuehjen E, Hou Chia D, Chiu Chih C. Hybrid intelligent modeling schemes for heart disease classification. *Appl Soft Comput* 2014; 14(Part A): 47-52.
 18. Abuhasel K, Iliyasa A, Faticah C. A combined adaboost and newfm technique for medical data classification. In: Kim KJ, Joukov N, Editors. Information science and applications (ICISA). Berlin, Germany: Springer Science+Business Media; 2016. p. 801-9.
 19. Abdel-Aal RE. GMDH-based feature ranking and selection for improved classification of medical data. *J Biomed Inform* 2005; 38(6): 456-68.
 20. Dash T, Nayak S, Behera HS. Hybrid gravitational search and particle swarm based fuzzy MLP for medical data classification. In: Jain LC, Behera HS, Mandal JK, Mohapatra DP, Editors. Computational intelligence in data mining. Berlin, Germany: Springer; 2014. p. 35-43.
 21. Dennis B, Muthukrishnan S. AGFS: Adaptive genetic fuzzy system for medical data classification. *Appl Soft Comput* 2014; 25: 242-52.
 22. Lahsasna A, Ainon RN, Zainuddin R, Bulgiba A. Design of a fuzzy-based decision support system for coronary heart disease diagnosis. *J Med Syst* 2012; 36(5): 3293-306.
 23. Jain LC, Patnaik S, Ichalkaranje N. Intelligent computing, communication and devices: proceedings of ICCD 2014. Berlin, Germany: Springer Science+Business Media; 2014. p. 415-27.
 24. Kahramanli H, Allahverdi N. Design of a hybrid system for the diabetes and heart diseases. *Expert Syst Appl* 2008; 35(1□2): 82-9.
 25. Nguyen T, Khosravi A, Creighton D, Nahavandi S. Classification of healthcare data using genetic fuzzy logic system and wavelets. *Expert Syst Appl* 2015; 42(4): 2184-97.
 26. Nguyen T, Khosravi A, Creighton D, Nahavandi S. Medical data classification using interval type-2 fuzzy logic system and wavelets. *Appl Soft Comput* 2015; 30: 812-22.
 27. Anbarasi M, Anupriya E, Iyengar N. Enhanced prediction of heart disease with feature subset selection using genetic algorithm. *Int J Eng Sci Technol* 2010; 2(10): 5370-6. [In Persian].
 28. Tu M, Shin D, Shin D. Effective diagnosis of heart disease through bagging approach. In: Biomedical Engineering and Informatics. Proceedings of the 2nd International Conference on BioMedical Engineering and Informatics; 2009 Oct 17-19; Tianjin, China.
 29. Kumar S, Sahoo G. Classification of heart disease using naive bayes and genetic algorithm. In: Jain LC, Behera HS, Mandal JK, Mohapatra DP, Editors. Computational intelligence in data mining. Berlin, Germany: Springer Science+Business Media; 2014. p. 269-82.
 30. Fei Sheng W. Diagnostic study on arrhythmia cordis based on particle swarm optimization-based support vector machine.

- Expert Syst Appl 2010; 37(10): 6748-52.
31. Polat K, Sahan S, Gunes S. Automatic detection of heart disease using an artificial immune recognition system (AIRS) with fuzzy resource allocation mechanism and k-nn (nearest neighbour) based weighting preprocessing. Expert Syst Appl 2007; 32(2): 625-31.
 32. Jen Chih H, Wang Chien C, Jiang Bernard C, Chu Yan H, Chen Ming S. Application of classification techniques on development an early-warning system for chronic illnesses. Expert Syst Appl 2012; 39(10): 8852-8.
 33. Delen D, Walker G, Kadam A. Predicting breast cancer survivability: a comparison of three data mining methods. Artif Intell Med 2005; 34(2): 113-27.
 34. Karabatak M, Ince MC. An expert system for detection of breast cancer based on association rules and neural network. Expert Syst Appl 2009; 36(2, Part 2): 3465-9.
 35. Seera M, Lim Chee P. A hybrid intelligent system for medical data classification. Expert Syst Appl 2014; 41(5): 2239-49.
 36. Mohapatra P, Chakravarty S, Dash PK. An improved cuckoo search based extreme learning machine for medical data classification. Swarm Evol Comput 2015; 24: 25-49.
 37. Fan Chin Y, Chang Pei C, Lin Jyun J, Hsieh JC. A hybrid model combining case-based reasoning and fuzzy decision tree for medical data classification. Appl Soft Comput 2011; 11(1): 632-44.
 38. Onan A. A fuzzy-rough nearest neighbor classifier combined with consistency-based subset evaluation and instance selection for automated diagnosis of breast cancer. Expert Syst Appl 2015; 42(20): 6844-52.
 39. Polat K, Sahan S, Kodaz H, Gunes S. A new classification method for breast cancer diagnosis: feature selection artificial immune recognition system (FS-AIRS). In: Wang L, Chen K, Ong YS, Editors. Advances in natural computation. Berlin, Germany: Springer Science & Business Media, 2005. p. 830-8.
 40. Calisir D, Dogantekin E. An automatic diabetes diagnosis system based on LDA-Wavelet Support Vector Machine Classifier. Expert Syst Appl 2011; 38(7): 8311-5.
 41. Bekri FE, Govardhan A. OFW-ITS-LSSVM: weighted classification by LSSVM for diabetes diagnosis. International Journal of Advanced Computer Science & Application 2012; 3(3): 84-93.
 42. Heydari M, Teimouri M, Heshmati Z, Alavinia SM. Comparison of various classification algorithms in the diagnosis of type 2 diabetes in Iran. Int J Diabetes Dev Ctries 2016; 36(2): 167-73.
 43. Ganji Mostafa F, Abadeh Mohammad S. A fuzzy classification system based on Ant Colony Optimization for diabetes disease diagnosis. Expert Syst Appl 2011; 38(12): 14650-9.
 44. Beloufa F, Chikh MA. Design of fuzzy classifier for diabetes disease using Modified Artificial Bee Colony algorithm. Comput Methods Programs Biomed 2013; 112(1): 92-103.
 45. Ramezankhani A, Pournik O, Shahrabi J, Khalili D, Azizi F, Hadaegh F. Applying decision tree for identification of a low risk population for type 2 diabetes. Tehran Lipid and Glucose Study. Diabetes Res Clin Pract 2014; 105(3): 391-8.

Assessment of Classification Algorithms in the Prediction of Healthcare Data: A Literature Review

Hojatollah Hamidi¹, Atefeh Daraei²

Review Article

Abstract

Data mining, as a tool for extracting useful information from large data sets, has been one of the areas of interest to researchers in the field of health. Classification is a learning function by which data is mapped to one of the predefined categories. According to World Health Organization (WHO), heart disease, renal disease, diabetes and cancer have been the cause of 68% of all deaths in 2012. The aim of this research was to study various types of classification algorithms and the results of previous researches in this regard in the field of health. In this narrative review, studies on heart disease, breast cancer, and diabetes, published from 2003 to 2015, were investigated. The keywords of “data mining”, “classification”, “health”, “heart disease”, “diabetes”, and “breast cancer” were searched in ScienceDirect, Elsevier, Springer, and IEEE databases. In addition, references and citations of each retrieved article were collected. After the elimination of unsuitable studies, 34 articles were selected. Literature review showed that frequency of use of neural network algorithm was the highest for all three diseases. Neural network and Naïve Bayes for heart disease, K-nearest neighbors for breast cancer, and neural network for diabetes had the highest accuracy. In general, it can be concluded that although no algorithm can be considered the best algorithm for each disease with certainty, determining the best algorithm for each disease could be useful for future studies.

Keywords: Classification; Data Mining; Neural Network; Heart Disease

Received: 2 Sep, 2015

Accepted: 4 Jul, 2016

Citation: Hamidi H, Daraei A. **Assessment of Classification Algorithms in the Prediction of Healthcare Data: A Literature Review.** Health Inf Manage 2016; 13(3): 235-42

Article resulted from an independent research without financial support.

1- Assistant Professor, Computer Engineering, Department of Information Technology, School of Industrial Engineering, Khajeh Nasir Toosi University of Technology, Tehran, Iran (Corresponding Author) Email: h_hamidi@kntu.ac.ir

2- MSc Student, Information Technology, School of Industrial Engineering, Khajeh Nasir Toosi University of Technology, Tehran, Iran

کاربردهای مرسوم شبکه‌های اجتماعی در حوزه بهداشت و درمان

مهرنوش شاهمرادی^۱، علی اصغر صفائی^۲، حورا تجریشی^۱، الهام نظری^۱، زینب دل‌آرام^۱، زینب زارعی^۱، ناهید زینلی^۱

مقاله مروری

چکیده

مقدمه: شبکه‌های اجتماعی نقش مهمی در بهبود بیماران، انتقال فوری اطلاعات و بازخوردها و بهبود ارتباط پزشک و بیمار دارند. پژوهش حاضر با هدف تعیین و دسته‌بندی کاربردهای مرسوم شبکه‌های اجتماعی در حوزه بهداشت و درمان انجام شد. این پژوهش از نوع مروری روایتی بود که در سال ۱۳۹۴ با جستجوی مقالات فارسی و انگلیسی منتشر شده طی ۱۱ سال گذشته در پایگاه‌های اطلاعاتی PubMed، ScienceDirect، Google Scholar، SID، Magiran و Medlib با کلید واژه‌های «شبکه‌های اجتماعی، مراقبت سلامت، رسانه‌های اجتماعی و غیره» صورت گرفت. یافته‌ها نشان داد که شبکه‌های اجتماعی کاربردهای مهمی در مراقبت سلامت دارند که از آن جمله می‌توان به «افزایش اثر درمانی ضد افسردگی، شناسایی کاربران بانفوذ و اندازه‌گیری معیارهای کیفیت» اشاره نمود و همچنین، دارای عوارضی مانند رفتارهای غیر حرفه‌ای کاربران و نگرانی‌های حریم خصوصی می‌باشند. شناخت کاربردها و محدودیت‌های شبکه‌های اجتماعی، می‌تواند الزامات به کارگیری این شبکه‌ها را در حوزه بهداشت و درمان تا حدود زیادی مشخص نماید.

واژه‌های کلیدی: شبکه‌های اجتماعی؛ رسانه‌های اجتماعی؛ مراقبت بهداشتی

پذیرش مقاله: ۱۳۹۵/۴/۵

اصلاح نهایی: ۱۳۹۵/۴/۲

دریافت مقاله: ۱۳۹۴/۷/۳۰

ارجاع: شاهمرادی مهرنوش، صفائی علی اصغر، تجریشی حورا، نظری الهام، دل آرام زینب، زارعی زینب، زینلی ناهید. کاربردهای مرسوم شبکه‌های اجتماعی در حوزه بهداشت و درمان. مدیریت اطلاعات سلامت ۱۳۹۵؛ ۱۳ (۳): ۲۴۳-۲۴۸

لاتین از سال ۲۰۰۴ تا ۲۰۱۵ استفاده گردید. کلید واژه‌های شبکه‌های اجتماعی (Social networks)، سلامت (Health)، مراقبت سلامت (Healthcare)، Facebook، Twitter و رسانه‌های اجتماعی (Social media) در پایگاه‌های Magiran و Medlib، SID، Google Scholar، ScienceDirect، PubMed جستجو شد. پس از این جستجو، ۶۱ مقاله و چکیده به دست آمد و ۲۵ مورد آن که ارتباط نزدیک‌تری با موضوع داشتند، مورد بررسی قرار گرفت. مقالاتی که در چکیده و یا متن آن‌ها به کاربردی از شبکه‌های اجتماعی در حوزه سلامت و یا عوارض و مضرات استفاده از آن‌ها پرداخته شده بود، جهت بررسی حفظ گردید و بقیه مقالات بررسی نشد.

شرح مقاله

پس از مرور گسترده در ادبیات پژوهش، کاربردهای استفاده از شبکه‌های اجتماعی در مراقبت بهداشتی و همچنین، مهم‌ترین محدودیت‌های موجود در به کارگیری این کاربردها شناخته شد که در ادامه به تفصیل ارائه شده است.

خدمات شبکه‌های اجتماعی سلامت

شبکه اجتماعی سلامت از یک وب‌سایت تشکیل شده است که افراد در آن، از

مقدمه

علم پزشکی به طور مداوم در حال تطابق با تکنولوژی‌های جدید می‌باشد. با ورود رسانه‌های اجتماعی، تحول جدیدی بین بیماران و پزشکان رخ داد. بیماران در رسانه‌های اجتماعی به منظور پیدا کردن اطلاعات بهداشتی، بیان تجربیات و شرح وقایع مربوط به سیر بیماری خود به فعالیت می‌پردازند. برخی پزشکان نیز به طور حرفه‌ای از رسانه‌های اجتماعی برای پیدا کردن و اشتراک گذاشتن اطلاعات بهداشتی، ارتباط با همکاران، اشاعه پژوهش، بازاریابی حرفه خود و تعامل با بیماران استفاده می‌نمایند (۱).

تکنولوژی‌هایی مانند شبکه‌های اجتماعی، فرصت جدیدی را برای تعاملات اجتماعی و بهداشتی و تقویت و اشاعه نگرش‌هایی همچون نگرش نسبت به کاهش وزن، کنترل کلسترول، فشار خون و... که در فرد نهادینه شده و ترک عادات آن بسیار سخت است، فراهم می‌کند. علاوه بر این، شبکه‌های اجتماعی با دسترسی به تعداد زیاد کاربر با نگرش‌های متفاوت و فرصت بی‌سابقه استنتاج احساسات، رفتارهای مردم در مقیاس بزرگ را نشان می‌دهد (۲). در بعضی شبکه‌ها، به یک زمینه یا بیماری توجه بیشتری شده است. به عنوان مثال، بیشترین تمرکز در توییتر، بر روی بیماری آنفولانزا می‌باشد و در PatientsLikeMe، به بیماری‌های مزمن مانند ایدز، ناهنجاری‌های روحی، بیماری پارکینسون و... بیشتر پرداخته شده است (۳). با توجه به اهمیت موضوع، هدف از انجام مطالعه حاضر، دسته‌بندی کاربردهای مرسوم شبکه‌های اجتماعی در حوزه بهداشت و درمان و تشریح مزایا، محدودیت‌ها و عوارض استفاده از این شبکه‌ها در مراقبت سلامت بود.

روش بررسی

این مطالعه از نوع مروری روایتی بود که در آن از منابع منتشر شده فارسی و

مقاله حاصل تحقیق مستقل بدون حمایت مالی و سازمانی است.

۱- کارشناس ارشد، انفورماتیک پزشکی، گروه انفورماتیک پزشکی، دانشکده علوم پزشکی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران

۲- استادیار، مهندسی کامپیوتر، گروه انفورماتیک پزشکی، دانشکده علوم پزشکی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران (نویسنده مسؤول)

Email: aa.safaei@modares.ac.ir

نتیجه، می‌توان از شبکه‌های اجتماعی به عنوان ابزاری برای ارزیابی بیمارستان‌ها استفاده کرد. این شبکه‌ها زیربنایی را برای مطالعات آینده به وجود آورده‌اند (۱۲). استفاده در تحقیق و توسعه: رسانه‌های اجتماعی می‌توانند به عنوان چشم‌انداز جدیدی برای بینش عمومی سلامت و گفتگو در نظر گرفته شوند که در آن محققان می‌توانند اطلاعات بهداشتی را جمع‌آوری کرده، یافته‌های تحقیقاتی را منتشر کنند و راهنمایی‌هایی را ارائه دهند. جوامع آنلاین بیماران، در ارائه آگاهی در شرایط نادر بیماری، عوارض جانبی مربوط به دارو و حتی در اعتبارسنجی استفاده می‌شوند. محققان از زبان پردازش طبیعی پیچیده و ابزار داده‌ای بزرگ برای تجزیه و تحلیل مکالمات در توییتر استفاده می‌کنند و با دقت قابل توجهی قادر به پیش‌بینی آنفلوآنزای سالانه و سایر بیماری‌های همه‌گیر هستند (۱۳).

شناسایی کاربران با نفوذ در شبکه اجتماعی مراقبت سلامت آنلاین: کاربران با نفوذی در انجمن‌های بهداشت و درمان و شبکه‌های اجتماعی وجود دارند که با شناسایی افراد و پیگیری فعالیت‌های آن‌ها در زمان اپیدمی یک بیماری (مانند آنفلوآنزای خوک)، می‌توان واکنش جامعه را نسبت به آن بیماری متوجه شد (۱۴).

شناسایی روابط ضعیف در شبکه‌های اجتماعی: اپیدمیولوژیست‌های اجتماعی (Social epidemiologists) مدت‌هاست با موضوع قدرت روابط ضعیف (The strength of weak ties) آشنا هستند. ایده اساسی از این‌جا ناشی شد که اگر شما بخواهید اطلاعاتی در مورد درمان‌های دارویی، نوآوری‌های پزشکی یا به طور مثال رژیم‌های غذایی که منجر به کاهش کلسترول و فشار خون می‌شود، به دست آورید؛ بهترین افرادی که می‌توانند به شما کمک کنند، آشنایان یا دوستان نزدیک شما که ارتباط قوی (Strong ties) با آن‌ها دارید، نیستند؛ بلکه افرادی که گاهی با شما در ارتباط هستند و ارتباط ضعیفی (Weak ties) با شما دارند، بهتر می‌توانند به شما کمک نمایند. منظور از قدرت روابط ضعیف از نظر نفوذ اجتماعی، به این معناست که زمانی که اطلاعات بین افراد آشنا رد و بدل می‌گردد، این اطلاعات تنها در همان سبک آشنایان تبادل می‌شود و اطلاعات جدیدی به اطلاعات قبلی اضافه نمی‌شود. در مقابل، وجود ارتباطات ضعیف باعث بالا رفتن گسترش اطلاعات می‌شود (۲).

محدودیت‌های شبکه‌های اجتماعی در خدمات بهداشتی و درمانی

بر خلاف تمام مزایا و کاربردهای شبکه‌های اجتماعی در مراقبت سلامت، استفاده از آن‌ها عوارض و نتایج نامطلوبی را نیز به همراه دارد. همچنین، از نظر محققان انتقادهایی نیز به آن‌ها وارد می‌باشد که این موارد در ادامه به تفصیل بیان شده است.

عوارض نامطلوب بهداشتی: در مطالعه‌ای، ارتباط بین عوارض نامطلوب بهداشتی و رفتارهای ناسالم با استفاده از Facebook مورد بررسی قرار گرفت. در نهایت، ارتباط معنی‌داری بین متوسط ساعت وب‌گردی در این شبکه اجتماعی و عواملی همچون جدایی از اعضای خانواده و جامعه، امتناع از پاسخ به تماس، درد عضلانی، سردرد و سوزش چشم، نگهداشتن ادرار و عدم اجابت مزاج و به تعویق انداختن وعده‌های غذایی مشاهده شد (۱۵).

رفتارهای غیر حرفه‌ای دانشجویان پزشکی در شبکه‌های اجتماعی: ارتباطات در شبکه‌های اجتماعی به مشاوره و تعامل بین بیمار و پزشک منتهی نمی‌شود. علاوه بر بیماران و مسایل پزشکی آن‌ها، دانشجویان و کارمندان عرصه سلامت نیز به فعالیت‌های خود در شبکه‌های اجتماعی به خصوص

منافع بهداشتی و سلامتی در سطوح مختلف بهره‌مند می‌شوند. این وب‌سایت‌ها خدمات بسیاری از جمله حمایت عاطفی، تبادل اطلاعات، پرسش و پاسخ از پزشکان و ارزیابی آزمایش‌های بالینی را ارائه می‌دهند (۴). یکی دیگر از خدماتی که از طریق اینترنت فراهم شده است، تشکیل انجمن‌های (Forum) آنلاین می‌باشد که برای به اشتراک‌گذاری تجربیات بیماران، دستیابی به اطلاعات در زمینه یک بیماری خاص و همچنین، برقراری ارتباط بین بیماران مشابه به وجود آمده است. شاخص‌ترین حوزه‌های این انجمن‌ها شامل سرطان، بیماری‌های نادر، دیابت، ایدز و ناباروری می‌باشد (۵).

نتایج استفاده از شبکه‌های اجتماعی سلامت

در ادامه، نتایج و اثرات استفاده از شبکه‌های اجتماعی در مراقبت بهداشتی بیان شده است. استفاده از این شبکه‌ها دارای اثرات مثبت و منفی بسیاری است که با توجه به منفعت و ارزش کاربرد آن، می‌توان از آن استفاده نمود.

افزایش اثر درمانی ضد افسردگی شبکه‌های اجتماعی: اختلال افسردگی مقاوم در برابر درمان، یک بیماری پیچیده با نرخ بهبودی بسیار کم است. شبکه‌های اجتماعی می‌توانند به عنوان یک کمک‌کننده درمان دارویی، به طور منظم با مشاوره استفاده شود؛ به ویژه اگر روان‌پزشک از دوستان آنلاین بیمار باشد (۶).

تأثیر شبکه‌های اجتماعی بر ترک سیگار: آمار نشان می‌دهد که سالانه نزدیک به ۱۰ میلیون فرد سیگاری برای یافتن راه مناسب ترک سیگار، به جستجو در اینترنت می‌پردازند. در نتیجه، این جستجو سعی بر سوق دادن این افراد به روش‌های مصنوعی دارد. یکی از این نمونه راهکارها، برنامه Quit Date Wizard در شبکه اجتماعی Facebook می‌باشد. استفاده از این برنامه به صورت اپیدمی بین افراد توسعه یافته است و کاربران استفاده از آن را به دیگران توصیه می‌کنند. با این روش می‌توان اطلاع‌رسانی را در سطح وسیعی گسترش داد و با طیف وسیعی از کاربران متفاوت در تعامل بود (۷).

مدیریت بیماری‌های مزمن: پلت‌فرم آنلاین PatientsLikeMe در سال ۲۰۰۶ جهت پشتیبانی از تبادل اطلاعات بین بیماران مبتلا به بیماری‌های مزمن ایجاد شد (۸). در این سایت، بیمار اطلاعات فرایند بیماری و علائم و درمان‌های خود را وارد می‌کند و هر کس می‌تواند سیر بیمار خود را ببیند و عادات رفتاری خود را تصحیح کند. همچنین، این امکان وجود دارد که دوستان و پزشک فرد از روند بیماری باخبر شود (۹). در این فضای آنلاین، بیمار با به اشتراک گذاشتن تجربیات خود و مشاوره با متخصصان، طرح درمانی لازم را دریافت می‌نماید (۱۰).

بازاریابی اجتماعی در بهداشت عمومی: بازاریابی اجتماعی یا استفاده از بازاریابی برای طراحی و پیاده‌سازی برنامه‌هایی در جهت ترویج تغییرات مفید رفتارهای اجتماعی، رشد زیادی در محبوبیت استفاده در جامعه بهداشت عمومی داشته است. با وجود این رشد، بسیاری از متخصصان بهداشت عمومی، درک ناقصی از این زمینه دارند. هدف، ارتقای دانش متخصصان بهداشت عمومی با استفاده از عنصر اصلی بازاریابی اجتماعی است و این که بازاریابی اجتماعی برای طراحی اقدامات بهداشت عمومی مورد استفاده قرار گیرد (۱۱).

کنترل و ارزیابی کیفیت خدمات بهداشتی: اصطلاح پسندیدن (Like) در شبکه‌های اجتماعی رواج یافته است و بیشتر صاحبان مشاغل و صنایع، از این معیار برای سنجش میزان رضایت مشتریان استفاده می‌کنند. تحقیقات نشان داده است که رابطه معنی‌دار مثبتی بین توصیه بیمار و لایک‌ها و رابطه قوی منفی بین نرخ مرگ و میر ۳۰ روزه بیمارستان و تعداد لایک‌های صفحه وجود دارد. در

مطالعه Abdul و همکاران نشان داد که یک پزشک اورژانس وبلاگ‌نویس در تایوان، گروهی ایجاد کرده و در آن از مردم درخواست کرده است که برای بهبود زمان انتظار بیمار در اورژانس، نظر خود را بیان کنند. این گروه خیلی شهرت یافت و وزیر بهداشت تایوان نیز در آن عضو شد و به طور مستقیم نظر داد. همچنین، از نظرات این گروه برای برنامه‌ریزی سیاست‌های بهداشتی و درمانی تایوان استفاده گردید (۲۲).

Collier و همکاران، سیستم‌های متن‌کاوی مبتنی بر وب را برای شناسایی «شایعات بهداشت عمومی» با نام سیستم BioCaster ایجاد کردند. بررسی‌ها نشان داد که تغییر رویه زندگی و نظارت بر افزایش وزن، از جمله متداول‌ترین مباحث بود و بعد از آن، سرطان و مطالعات جمعی بیشترین نرخ فعالیت را به خود اختصاص داد. همچنین، در برخی موارد، استفاده از شبکه‌های اجتماعی توانسته است به کشف بیماری‌های عفونی در مناطق مختلف کمک نماید. از دیگر موارد متداول استفاده از شبکه‌های اجتماعی در کاربردهای پزشکی، درمان و پیگیری بیماری‌های دیابت و سندرم متابولیک می‌باشد (۲۳).

تنهاپور و صفائی پژوهشی را با هدف تحلیل و ترکیب قابلیت‌های پرونده‌های (Personal health record) PHR و شبکه‌های اجتماعی سلامت و ارائه مجموعه‌ای از امکانات مورد نیاز برای ایجاد پرونده PHR در شبکه اجتماعی سلامت انجام دادند. نتایج مطالعه آنان نشان داد که به کارگیری شبکه اجتماعی سلامت به عنوان یک پرونده PHR، تأثیر انکارناپذیری در کیفیت و بهره‌وری مراقبت‌های بیمار محور داشته است و در بهبود سطح سلامت جامعه نقش مهمی را ایفا خواهد کرد (۲۴). شاهمرادی و همکاران نیز تحقیقی را با هدف بررسی عملکرد شبکه‌های اجتماعی در مراقبت سلامت و چگونگی تأثیر این فن‌آوری بر سطح سلامت افراد انجام دادند. نتایج پژوهش آنان حاکی از آن بود که شبکه‌های اجتماعی در درمان بیماری‌های روحی و اصلاح رفتار و عادات اجتماعی نقش بسزایی دارند (۲۵).

نتایج پژوهش حاضر نشان داد که استفاده از شبکه‌های اجتماعی سلامت، تأثیر بسزایی در افزایش کیفیت خدمات مراقبت سلامت و آگاهی مردم از وضعیت سلامت و بهداشتی خود دارد، اما این نتیجه تنها با ارائه اطلاعات صحیح و کامل در این شبکه‌ها به دست می‌آید و بررسی صحت اطلاعات ارائه شده باید توسط مسؤولان این شبکه‌ها برنامه‌ریزی شود. بخش اعظمی از مشکلات کاربران در رابطه با امنیت و حریم خصوصی به آموزش آن‌ها مربوط می‌شود و لازم است کاربران در این زمینه آموزش داده شوند. بر اساس نتایج به دست آمده، بروز رفتارهای ناهنجار و مجرمانه در این شبکه‌ها، بیشتر ناشی از عدم وجود قوانین و دستورالعمل‌های لازم می‌باشد و وضع قوانین مربوط به آن می‌تواند در رفع این مشکلات کمک نماید.

نتیجه‌گیری

نتایج مطالعات حاکی از آن است که نقش شبکه‌های اجتماعی در بهداشت و درمان شامل بر عهده داشتن مسؤولیت مراقبت از خود بیمار و کاهش بار بر روی سیستم مراقبت‌های بهداشتی، به وجود آوردن بستری به منظور به اشتراک‌گذاری تجارب، افزایش کنترل بیماری، افزایش سطح دانش پزشکی و... می‌باشد. استفاده از شبکه‌های اجتماعی در حوزه سلامت عوارضی نیز به همراه دارد که برنامه‌ریزان حوزه سلامت را در استفاده گسترده از این رسانه‌ها دچار

Facebook می‌پردازند. نتایج به دست آمده نشان می‌دهد که ایجاد تعادل در اطلاعات اشتراکی شخصی / حرفه‌ای، برای دانشجویان مشکل بوده و عوارض و نتایج منفی و ناخواسته‌ای را در برداشته است (۱۶).

مشکلات شبکه‌های اجتماعی

یکی از ملاحظات اولیه، حفظ حریم خصوصی در مورد اطلاعات جمع‌آوری شده در رسانه‌های اجتماعی است. دومین چالش، حفظ امنیت اطلاعات می‌باشد. افراد خرابکار و هکرها ممکن است از اطلاعات به نفع خود استفاده کنند. سومین نگرانی، محدودیت افراد برای دسترسی به اینترنت و شبکه‌های اجتماعی است. افراد با درآمد کم و سن پایین، برای دسترسی به اینترنت محدودیت دارند. نگرانی بعدی پیرامون به اشتراک گذاشتن اطلاعات برای افرادی است که زیر سن قانونی قرار دارند و ممکن است باعث ایجاد عواقب ناخواسته‌ای برای آنان شود. در نهایت، یکی از مهم‌ترین نگرانی‌ها، ارتباط بین اطلاعات آنلاین و اطلاعات واقعی سلامت است؛ چرا که ممکن است اطلاعات آنلاین، بازمانی درستی از فعالیت‌ها و رفتارهای واقعی مردم نشان ندهد (۱۷، ۲).

بحث

تاکنون پژوهش‌های بسیاری پیرامون تأثیرات مثبت و منفی به کارگیری این شبکه‌ها انجام شده است. نبوی و همکاران در پژوهش خود، رابطه حمایت اجتماعی و سلامت روان در سالمندان را بررسی کردند. نتایج مطالعه آنان نشان داد که افزایش حمایت اجتماعی سالمندان، می‌تواند تأثیر مهمی بر سلامت روان و عملکرد اجتماعی آنان داشته باشد (۱۸).

پژوهش Hopfer و همکاران، وجود مجموعه معنی‌داری از پروفایل‌های نهفته در معرض خطر را در ساکنان مانتیوبای کانادا بررسی نمود. این پروفایل‌ها از طریق ویژگی‌های فردی و شبکه‌ای همچون رفتارهای جنسی و سلامت روان شناسایی گردید که چهار کلاس نهفته با خطر بالا در پروفایل کاربران یافت شد. برای مشخص کردن پروفایل‌های در معرض خطر، ویژگی‌هایی مانند مسکن ناپایدار، استفاده از مواد مخدر قبل از نوجوانی، سن افراد و وضعیت هپاتیت C مورد بررسی قرار گرفت. با استفاده از این طبقه‌بندی‌ها و متغیرهای موجود در شبکه‌های اجتماعی، می‌توان زیرگروه‌های اصلی منجر به شیوع و انتقال بیماری‌های مقاربتی و خونی را پیش‌بینی و مشخص نمود (۱۹). Farmer و همکاران در تحقیق خود رابطه بین گروه‌های Facebook و شرایط پزشکی رایج را ارزیابی کردند. آن‌ها دریافته‌اند که رایج‌ترین نوع گروه در این شبکه اجتماعی، در مورد شرایط خاص پزشکی (به عنوان مثال تومورهای بدخیم)، پشتیبانی نظیر به نظیر (Peer to peer)، گروه‌های پشتیبانی و جمع‌آوری پول، سازمان‌ها و افراد می‌باشد. همچنین، آن‌ها به این نتیجه رسیدند که محققان از این شبکه اجتماعی برای انتشار پژوهش خود به سایر پژوهشگران و ارائه دهندگان مراقبت‌های بهداشتی استفاده می‌کنند (۲۰).

نتایج تحقیق Bender و همکاران گزارش نمود که با یک جستجو در Facebook برای بیماری سرطان سینه، بیش از ۶۰۰ گروه حمایت سازمان یافته پیدا می‌شود که بر اساس وظیفه، به چهار دسته «جمع‌آوری کمک مالی، آگاهی دادن، بازاریابی و پشتیبانی» تقسیم می‌شوند. گروه‌های پشتیبانی اغلب توسط یک فرد بیمار یا خانواده او ایجاد می‌شود تا بقیه دوستانش از روند درمان او مطلع شوند و او را حمایت کنند و به عنوان مکمل درمان مطرح نیست (۲۱). یافته‌های

با استفاده از شبکه‌های اجتماعی و امکان لایک کردن، می‌توان ارزیابی و اعتبارسنجی پویایی از خدمات ارائه شده توسط مراکز بهداشتی و درمانی داشت. نتایج این ارزیابی‌ها می‌تواند منجر به رقابت بین مراکز بهداشتی شود و کیفیت خدمات را افزایش دهد. همچنین، می‌تواند نقاط استراتژیک فرایندهای درمانی را که از دید مدیران و برنامه‌ریزان دور مانده است، مشخص کند.

با استفاده از گراف پوشای کاربران و ترسیم این گراف بر اساس روابط کاربران با یکدیگر، می‌توان گره‌هایی که یال‌های بسیاری دارند را شناسایی کرد و با محدود کردن روابط آنان و آموزش و قرنطینه این افراد، سرعت انتقال بیماری‌های واگیردار را کنترل نمود. استفاده از این روش، باعث کاهش هزینه‌های مربوط به کنترل بیماری‌های واگیردار می‌شود.

همچنین، با شناسایی کاربران با نفوذ در شبکه اجتماعی، می‌توان پیشنهادهای درمانی و بهداشتی صحیح را به بیماران داد و ترس جامعه را از روش‌های نوین درمانی از بین برد. از این افراد در ارتقای سطح سلامت روان جامعه نیز می‌توان کمک گرفت.

با استفاده از شبکه‌های اجتماعی و داده‌کاوی اطلاعات یک بیماری، می‌توان به دنبال ریشه پدیدار شدن یک عارضه گشت. به طور مثال، ممکن است اثر مصرف داروی خاصی از مادر به فرزند برسد و سال‌ها پس از تولد نوزاد و در بزرگسالی وی بروز کند.

تشکر و قدردانی

بدین وسیله از تمام کارکنان محترم نشریه علمی- پژوهشی مدیریت اطلاعات سلامت به ویژه سردبیر و داوران گرامی، به جهت بررسی و چاپ پژوهش حاضر، تشکر و قدردانی به عمل می‌آید.

تردید و محدودیت می‌کند. از جمله مهم‌ترین عوارض و نگرانی‌ها، می‌توان به امنیت اطلاعات کاربران و صحت اطلاعات به اشتراک گذاشته شده اشاره نمود. با این وجود، عوارض استفاده نباید دلیل بر کنار گذاشتن این امکان شود. کاربردهای کنونی شبکه‌های اجتماعی در حوزه بهداشت و درمان با کمی توسعه، امکانات و مسیرهای جدیدی را پیش روی پزشکان، بیماران و برنامه‌ریزان قرار می‌دهد که می‌تواند تحولی را در حوزه سلامت به ارمغان آورد. با توجه به موارد مطرح شده در مطالعه حاضر، پژوهش‌های آینده در حوزه شبکه‌های اجتماعی به تمرکز بیشتر بر حوزه داده‌کاوی، شناسایی کاربران با نفوذ، حفظ محرمانگی و امنیت اطلاعات نیاز دارد تا بتوان در برنامه‌ریزی استراتژیک و کنترل اپیدمی‌ها حداکثر بهره را از این شبکه‌ها برد.

پیشنهادات

بر اساس نتایج پژوهش حاضر، پیشنهاد می‌شود که مدیران ارشد و برنامه‌ریزان حوزه سلامت، با طراحی و پیاده‌سازی نرم‌افزارهای مبتنی بر وب و توسعه شبکه‌های اجتماعی، اقدام به راه‌اندازی شبکه‌های اجتماعی سلامت نمایند؛ به طوری که به راحتی دسترس‌پذیر و دارای واسط کاربری ساده باشد تا افراد کم‌سواد نیز به آسانی از آن استفاده کنند. راه‌اندازی این شبکه‌ها، منجر به کاربردهای بسیاری می‌شود که در ادامه بیان شده است.

با تجزیه و تحلیل اطلاعات و داده‌کاوی مطالب به اشتراک گذاشته شده توسط کاربران، می‌توان اطلاعات بسیاری را از شیوع بیماری‌ها در مکان‌ها و زمان‌های مختلف به دست آورد و بروز برخی بیماری‌ها را پیش‌بینی نمود. همچنین، می‌توان تأثیر تداخل بیماری‌ها با یکدیگر و با برخی مواد و داروها که در بروز بیماری و عارضه جدید یافت شده و یا عوارض مصرف برخی داروها و مواد را که از نسلی به نسل بعد منتقل شده است را پیدا کرد.

References

1. Chretien KC, Kind T. Social media and clinical care: ethical, professional, and social implications. *Circulation* 2013; 127(13): 1413-21.
2. Centola D. Social media and the science of health behavior. *Circulation* 2013; 127(21): 2135-44.
3. Hamm MP, Chisholm A, Shulhan J, Milne A, Scott SD, Given LM, et al. Social media use among patients and caregivers: a scoping review. *BMJ Open* 2013; 3(5).
4. Swan M. Emerging patient-driven health care models: an examination of health social networks, consumer personalized medicine and quantified self-tracking. *Int J Environ Res Public Health* 2009; 6(2): 492-525.
5. Huh J, McDonald DW, Hartzler A, Pratt W. Patient moderator interaction in online health communities. *AMIA Annu Symp Proc* 2013; 2013: 627-36.
6. Pereira JM. Facebook enhances antidepressant pharmacotherapy effects. *The Scientific World Journal* 2014; 2014(2): 892048.
7. Cobb NK, Jacobs MA, Saul J, Wileyto EP, Graham AL. Diffusion of an evidence-based smoking cessation intervention through Facebook: a randomised controlled trial study protocol. *BMJ Open* 2014; 4(1): e004089.
8. Tang PC, Ash JS, Bates DW, Overhage JM, Sands DZ. Personal health records: definitions, benefits, and strategies for overcoming barriers to adoption. *J Am Med Inform Assoc* 2006; 13(2): 121-6.
9. Wicks P, Massagli M, Frost J, Brownstein C, Okun S, Vaughan T, et al. Sharing health data for better outcomes on PatientsLikeMe. *J Med Internet Res* 2010; 12(2): e19.
10. Brubaker JR, Lustig C, Hayes GR. PatientsLikeMe: Empowerment and Representation in a Patient-Centered Social Network [Online]. [cited 2010]; Available from: URL: http://www.gillianhayes.com/wp-content/uploads/2011/01/CnP11_PatientsLikeme.pdf
11. Grier S, Bryant CA. Social marketing in public health. *Annu Rev Public Health* 2005; 26: 319-39.
12. Timian A, Rupcic S, Kachnowski S, Luisi P. Do patients "like" good care? Measuring hospital quality via Facebook. *Am J Med Qual* 2013; 28(5): 374-82.
13. Keller B, Labrique A, Jain KM, Pekosz A, Levine O. Mind the gap: social media engagement by public health researchers. *J Med Internet Res* 2014; 16(1): e8.

14. Pagliari C, Detmer D, Singleton P. Potential of electronic personal health records. *BMJ* 2007; 335(7615): 330-3.
15. Al-Dubai S, Ganasegeran K, Al-Shagga MAM, Yadav H, Arokiasamy JT. Adverse health effects and unhealthy behaviors among medical students using Facebook. *The Scientific World Journal* 2013; 2013: 465161.
16. White J, Kirwan P, Lai K, Walton J, Ross S. Have you seen what is on Facebook?' The use of social networking software by healthcare professions students. *BMJ Open* 2013; 3: e003013.
17. Lefebvre RC, Bornkessel AS. Digital social networks and health. *Circulation* 2013; 127(17): 1829-36.
18. Nabavi SH, Alipour F, Hejazi A, Rabani Z, Rashedi V. Relationship between social support and mental health in older adults. *Med J Mashhad Univ Med Sci* 2014; 57(7): 841-6. [In Persian].
19. Hopfer S, Tan X, Wylie JL. A social network-informed latent class analysis of patterns of substance use, sexual behavior, and mental health: Social Network Study III, Winnipeg, Manitoba, Canada. *Am J Public Health* 2014; 104(5): 834-9.
20. Farmer AD, Bruckner Holt CE, Cook MJ, Hearing SD. Social networking sites: a novel portal for communication. *Postgrad Med J* 2009; 85(1007): 455-9.
21. Bender JL, Jimenez-Marroquin MC, Jadad AR. Seeking support on facebook: a content analysis of breast cancer groups. *J Med Internet Res* 2011; 13(1): e16.
22. Abdul SS, Lin CW, Scholl J, Fernandez-Luque L, Jian WS, Hsu MH, et al. Facebook use leads to health-care reform in Taiwan. *Lancet* 2011; 377(9783): 2083-4.
23. Collier N, Doan S, Kawazoe A, Goodwin RM, Conway M, Tateno Y, et al. BioCaster: detecting public health rumors with a Web-based text mining system. *Bioinformatics* 2008; 24(24): 2940-1.
24. Tanhapour M, Safaei AA. Specification of requirements for health social-network as Personal Health Record (PHR) system. *Tehran Univ Med J* 2015; 73(6): 431-41. [In Persian].
25. Shahmoradi M, Tajrishi H, Nazari E, Delaram Z, Zarei Z, Zeinali N, et al. The role of social networks in healthcare: applications and limitations. *Journal of Health and Biomedical Informatics* 2015; 2(2): 124-8. [In Persian].

The Common Applications of Social Networks in Healthcare

Mehrnoosh Shahmoradi¹, Ali-Asghar Safaei², Hooria Tajrishi¹, Elham Nazari¹,
Zeinab Delaram¹, Zeinab Zarei¹, Nahid Zeinali¹

Review Article

Abstract

Social networks can have an important role in treatment of patients, instant transmission of information and feedback, and improvement of the doctor-patient relationship. In this study, the common applications of social networks in the field of healthcare were determined and classified. This narrative review of literature was performed in 2015. Data were collected through an electronic search for articles published in English and Persian in the past 11 years in PubMed, ScienceDirect, Google Scholar, SID, Medlib, and Magiran databases. The keywords used in this search included "social network", "healthcare", "social media", and other similar keywords. Based on our review, Social networks have significant applications in the healthcare sector such as enhancing the effects of antidepressant pharmacotherapy, identifying influential users, and measuring the quality criteria. In addition, healthcare social networks have some complications such as unprofessional behaviors of users and privacy concerns. Therefore, through understanding the applications and limitations of social networks, the requirements of applying these networks in the healthcare sector can be specified.

Keywords: Social Network; Social Media; Healthcare

Received: 22 Oct, 2015

Accepted: 25 Jun, 2016

Citation: Shahmoradi M, Safaei AA, Tajrishi H, Nazari E, Delaram Z, Zarei Z, et al. **The Common Applications of Social Networks in Healthcare.** Health Inf Manage 2016; 13(3): 243-8.

Article resulted from an independent research without financial support.

1- MSc, Medical Informatics, Department of Medical Informatics, School of Medical Sciences, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran

2- Assistant Professor, Computer Engineering, Department of Medical Informatics, School of Medical Sciences, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran (Corresponding Author) Email: aa.safaei@modares.ac.ir

Contents

Editorial

Crossroads between Health Industry and Medical Universities via Responsive Education and Research

Mohammad Hossein Yarmohammadian, Nahid Tavakoli153-154

Original Article(s)

Implementation of a Geographic Information System Using Medical Records of Victims of Traffic Accidents

Azam Sabahi, Reza Khajoue155-162

Attitudes of the Staff of Hospitals Affiliated to Kashan University of Medical Sciences, Iran, towards the Role of Radio-Frequency Identification in Care and Treatment

Seyed Mohammad Taghi Taghvafard, Akram Mofarrah, Saman Ebrahimi163-169

Assessment and Modeling of the Impact of Management Information Systems on Dimensions of Organizational Structure in the Social Security Organization Branches of Qom, Iran

Hossein Azari, Mazaher Yousefi-Amiri170-176

Evaluation of Pharmacy Information Systems: Recommendations for Systems Development

Alireza Kazemi, Reza Rabiei, Hamid Moghaddasi, Ghasem Deimazar177-183

Assessment of Web Portals of Private Hospitals in Tehran, Iran

Mehdi Alipour-Hafezi, Mahshid Karimi184-190

The Effect of Distant Information Therapy on Glycosylated Hemoglobin Levels in Patients with Type Two Diabetes and Pre-Diabetes

Razieh Vahab, Firoozeh Zare-Farashbandi, Ali Cachuei, Mohammad Reza Soleymani, Akbar Hassanzadeh191-196

Investigation of the Correlation between Self-Citation and Impact Factor in Iranian Journals Indexed by the Institute for Scientific Information

Mohammad Javad Alemokhtar, Mohammad Ali Boroumand, Iraj Parseai, Maryam Ghafouri197-202

The Structural Status of Iranian Medical Journals Based on the Medline Selection Criteria

Azam Shahbodaghi, Arezo Farhadi, Maryam Shekofteh, Manochehr Karami203-208

Designing the Medical Tourism Trends Model in Guilan Province, Iran

Zahra Mirbolouk, Seyed Hamid Khodadad Hosseini, Mehr Ali Hematinejad, Esmail Noorsalehi209-215

Evaluation of the Quality of Web-Based Services of Hospitals of Tehran, Iran, Based on a Hybrid Approach to Decision-Making Procedures

Saeed Esmaeelinejad, Ali Rahnama, Jalal Rezaeenour216-223

Talent Management and its Related Factors in Staff of the Department of Health of Guilan Province, Iran

Masoumeh Hasanbaglou, Seyed Mohammad Nopasand, Mohsen Akbari224-228

Health Cohort Analysis of Poverty Trends in Health Costs of Households with Children in Urban and Rural Areas of Kerman Province, Iran, during 1984-2012

Mehdi Nosratabadi, Zohreh Halvaiepour229-234

Review Article(s)

Assessment of Classification Algorithms in the Prediction of Healthcare Data: A Literature Review

Hojatollah Hamidi, Atefeh Daraei235-242

The Common Applications of Social Networks in Healthcare

Mehrnoosh Shahmoradi, Ali-Asghar Safaei, Hoora Tajrishi, Elham Nazari, Zeinab Delaram, Zeinab Zarei, Nahid Zeinali243-248