

# مدیریت اطلاعات سلامت

## سرمقاله

۱. ارزیابی الگوی جدید برای سازمان‌دهی برون پرونده‌ای در بیمارستان‌ها  
محمد دهقانی، محمد حسین جوی حقیقی..... ۱۷۱-۱۶۹

## مقاله‌های پژوهشی

۲. تحلیل میزان کسورات اعمال شده‌ی سازمان‌های بیمه‌ی خدمات درمانی و تأمین اجتماعی نسبت به صورت حساب‌های ارسالی بیمارستان‌های آموزشی شهر خرم‌آباد  
علی محمدی، امیر عباس عزیزی، رامین چراغ‌یگی، روح‌اله محمدی، جواد زارعی، علی ولی‌زادی..... ۱۸۰-۱۷۲

۳. میزان استفاده‌ی دستیاران تخصصی بالینی دانشگاه علوم پزشکی ارومیه از فن‌آوری اطلاعات  
زهرا زارح فضل‌اللهی، سمیه تمجید، بهلول رحیمی..... ۱۸۹-۱۸۱

۴. ارزیابی سیستم‌های اطلاعات بیمارستانی از دیدگاه پرستاران در بیمارستان‌های آموزشی درمانی تبریز  
لیلا قادری ناسا، زکیه پیری، اسحق سلمانی، هادی فلی پور، رحیم شرفی..... ۲۰۰-۱۹۰

۵. تجربه‌ی پرستاران از تأثیر سیستم اطلاعات پرستاری بر کارایی خدمات پرستاری  
مهدی کاوه‌ویی، حسن بابامحمدی..... ۲۱۲-۲۰۱

۶. ارزیابی کاربردپذیری سیستم اطلاعات آزمایشگاه  
ژیلا آقارضا، رضا خواجویی، لیلا احمدیان، لاله آقارضا..... ۲۲۴-۲۱۳

۷. رابطه‌ی میان هوش هیجانی و مهارت‌های اطلاع‌رسانی و مرجع‌سازی در کتابداران کتابخانه‌های منتخب دانشگاه‌های علوم پزشکی ایران  
صدیقه محمداسماعیل، فریده موحدی..... ۲۳۲-۲۲۵

۸. بررسی مقایسه‌ی میزان کارایی موتورهای کاوش تخصصی پزشکی در بازیابی اطلاعات مربوط به بیماری‌های زنان و مامایی  
الهام بابایی، محمد ساجدی..... ۲۴۶-۲۳۴

۹. مقایسه‌ی سواد اطلاعاتی دانشجویان پزشکی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان با استاندارد قابلیت‌های سواد اطلاعاتی برای آموزش عالی  
محمدرضاشاه‌شهبان، محمدجواد آل‌مختار، اکبر حسن‌زاده..... ۲۶۷-۲۴۷

۱۰. کارایی نسبی هزینه‌های بهداشتی دولت در کشورهای در حال توسعه  
اسماعیل‌شاه‌طهماسبی، حسین صادقی‌سقلان، مهدی باسحا، حیات‌نسایی..... ۲۶۹-۲۵۵

۱۱. هزینه‌های دارویی در سازمان تأمین اجتماعی و مؤلفه‌های مؤثر بر بهره‌مندی از آن  
بهروز پورآقا، ابوالقاسم پوررضا، علی حسن‌زاده، محمد مهدی صدراللهی، خلیل‌آهوازی..... ۲۸۰-۲۷۰

۱۲. تناسب فرد-سازمان و نهاد سازمانی کارکنان بیمارستان‌های آموزشی دانشگاه علوم پزشکی تهران  
حمید روانی، لیلا شمس، آیدین آرین‌کhesal، مسعود صالحی..... ۲۹۱-۲۸۱

۱۳. ارزیابی مدیریت دانش فردی مدیران دانشگاه علوم پزشکی مشهد  
مهدی محمدی، امین باقری..... ۳۰۱-۲۹۲

۱۴. تبیین مدل اخلاق کار اسلامی و رفتار شهروندی سازمانی با واسطه‌ی ارزش‌های شغلی (مورد مطالعه دانشگاه علوم پزشکی اصفهان)  
علیرضا موغنی، سید رضا سید جوادین، سید علی اکبر احمدی، آزاده علوی..... ۳۱۱-۳۰۲

## مقاله‌ی مروری نقلی

۱۵. سیستم‌نسخه‌نویسی الکترونیک: مفاهیم و استانداردها  
مهناز صمدبیک، مریم احمدی..... ۳۲۴-۳۱۲

## مقاله‌های مروری

۱۶. تحلیل هزینه-سودمندی: شاخصی برای ارزیابی اقتصادی کتابخانه‌ها و مراکز اطلاع‌رسانی  
لیلا شهرزادی، فهیمه باب‌الجوانجی، حسن اشرفی‌ریزی..... ۳۴۰-۳۲۵

۱۷. پیامدهای فن‌آوری اطلاعات برای سلامت روان، اخلاق و اجتماع  
هاجر ستوده، کیانوش رشیدی..... ۳۵۶-۳۴۱

## مقاله‌ی کوتاه

۱۸. نقاط قابل بهبود و ارزیابی راهکارهای ارتقای کمی و کیفی بیمه‌های سلامت ایران: مطالعه‌ی کیفی  
احمدرضا رئیس، غف محمدی، مجتبی نوحی..... ۳۶۴-۳۵۷

## Original Articles

1. Analyzing the Deductions Applied by the Medical Services and Social Security Organization Insurance toward Receivable Bills by University Hospitals of Khorramabad, Iran  
Ali Mohammadi; Amir Abbas Azizi; Ramin Cheraghbaigi, MD; Rouhollah Mohammadi, MSc; Javad Zare; Ali Valinejadi.....180

2. Utilization of Information Technology by Clinical Residents in Urmia University Hospitals, Iran  
Zahra Zare Fazlollahi; Somayeh Tamjid, MSc; Bahlol Rahimi, PhD.....189

3. Evaluation of Hospital Information Systems in University Hospitals of Tabriz University of Medical Sciences, Iran: Nurses Perspectives  
Leila Ghaderi Nansa, MSc; Zakiyeh Piri, PhD; Eshagh Salmani; Hadi Gholipour; Rahim Sharghi.....200

4. Experiences of Nurses in Impact of Nursing Information System on Nursing Services Efficiency  
Mehdi Kahouei, PhD; Hassan Babamohamadi, PhD.....212

5. Usability Evaluation of a Laboratory Information System  
Zhila Agharezaei, MSc; Reza Khajouei, PhD; Leila Ahmadian, PhD; Laleh Agharezaei.....224

6. Association between Bar-on Emotional Intelligence Factors and Virtual Reference Skills: A Case Study of Universities of Medical Sciences  
Sedigheh Mohamadesmaei, PhD; Farideh Movahedi.....233

7. A Comparative Study on Efficiency of Medical Specialized Search Engines in Retrieving Information Related to Gynecology and Obstetrics  
Elham Babaei, MSc; Mohammad Sajedi, MSc.....246

8. Comparing the Information Literacy of Medical Students of Isfahan University of Medical Sciences, Iran Using Association of College and Research Libraries Standards  
Mohammadreza Hashemian, MSc; Mohammadjavad Alemokhtar, MSc; Akbar Hasanazadeh.....254

9. Evaluation of Relative Efficiency in Health Care Expenditure: Case of Developing Countries  
Esmaeil Shahtahmasbi; Hossein Sadeghi, PhD; Mehdi Basakha; Khabat Nesaei.....269

10. Pharmaceutical Costs in Social Security Organization and Components Influencing its Utilization  
Behrooz Pouragha, PhD; Abolghasem Pourreza, PhD; Ali Hasanazadeh, MD; Mohammad Mehdi Sadrollahi, MD; Khalil Ahvazi, MD, MPH.....280

11. Person-Organization Fit and Organizational Commitment in University Hospitals of Tehran University of Medical Sciences, Iran  
Hamid Ravaghi, PhD; Lida Shams; Aidin Aryankhesal, PhD; Masoud Salehi, PhD.....291

12. Personal Knowledge Management of Administrators  
Mehdi Mohammadi, PhD; Amin Bagheri.....301

13. An Explanatory Model of Islamic Work Ethics and Organizational Citizenship Behavior Due to Job Values: Case Study of Isfahan University of Medical Sciences, Iran  
Alireza Mooghali, PhD; Seyed Reza Seyedjavadin, PhD; Seyed Ali Akbar Ahmadi, PhD; Azadeh Alavi.....311

## Narrative Review Article

14. Electronic Prescription System: Concepts and Standards  
Mahnaz Samadbeik; Maryam Ahmadi, PhD.....324

## Review Articles

15. Cost-Benefit Analysis: An Indicator for Economic Evaluation of Libraries and Information Centers  
Leila Shahrzadi, MSc; Fahimeh Babalhavaeji, PhD; Hasan Ashrafi-Rizi, PhD.....340

16. Consequences of Information Technology on Mental, Ethical and Social Health  
Hajar Sotudeh, PhD; Kianoosh Rashidi.....356

## Short Article

17. Significant Improvement Points and Offering Strategies to Improve the Quality and Quantity of Health Insurance in Iran: A Qualitative Study  
Ahmad Reza Raeisi, PhD; Efat Mohamadi; Mojtaba Nuhl.....364



### **Health Information Management**

**Vol.10, No.2, May-June 2013**

**Serial No: 30**

**p ISSN: 1735-7853**

**e ISSN: 1735-9813**

**Owned by Isfahan University of  
Medical Sciences and Health Services  
(Medicine, Para medicine)**

#### **Director General**

M.H. Yarmohammadian, PhD

#### **Editor in Chief**

S. Ajami, PhD

#### **Guest Editor in Chief**

M. Ferdosi, PhD

#### **Director**

F. Movahedi, BSc

#### **Published by**

Faculty of Medical Management &  
Information Sciences

#### **Frequency: Bimonthly**

#### **Address**

*Health Information  
Management Journal,*  
Faculty of Medical Management &  
Information Sciences,  
Isfahan University of Medical Sciences  
(IUMS),

Hezarjerib St.

Isfahan,

Iran

Postal Code: 81745-346

Tel: +98-311-7922026

+98-311-6693100

Telefax: +98-311-6684799

**Email: jim@mng.mui.ac.ir**

**http://www.jhim.ir**

**http://www.magiran.com/jim**

#### **Editorial Board:**

**Sima Ajami, PhD:** Associate Professor in Health Information Management, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

**Hasan Ashrafrizvi, PhD:** Assistant Professor in Librarianship and Informatics, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

**Ziba Farajzadegan, PhD:** Associate Professor in Community Medicine, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

**Masoud Ferdosi, PhD:** Assistant Professor in Health Services Management, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

**Sayed Mohsen Hoseini, PhD:** Assistant Professor in Vital Statistics, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

**Saied Karimi, PhD:** Assistant Professor in Health Services Management, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

**Roya Kelishadi, MD:** Professor in Pediatrics, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

**Saeedeh Ketabi, PhD:** Assistant Professor in Operational Research, Isfahan University, Isfahan, Iran

**Mohammadreza Maleki, PhD:** Associate Professor in Health Services Management, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

**Hamid Moghadasi, PhD:** Associate Professor in Health Information Management, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran

**Farideh Osareh, PhD:** Professor in Librarianship and Informatics, Shahid Chamran University of Ahvaz, Ahvaz, Iran

**Habibollah Pirnejad, PhD:** Assistant Professor in Medical Informatics, Urmia University of Medical Sciences, Urmia, Iran

**Abolghasem Pourreza, PhD:** Professor in Health Services Management, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

**Ahmad Reza Raeisi, PhD:** Assistant Professor in Health Information Management, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

**Reza Safdari, PhD:** Associate Professor in Health Information Management, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

**Mohammad Sarfaraz, PhD:** Professor in Computer and Information Science King Fahd University, Dhahran, Saudi Arabia

**Ahmad Shabani, PhD:** Professor in Librarianship and Informatics, Isfahan University, Isfahan, Iran

**KS Srinivasa, PhD:** Professor in Management Organization, Taype University, India

**Shahram Tofghi, PhD:** Assistant Professor in Health Services Management, Baghiyat Allah- Azam Hospital, Tehran, Iran

**Mohammad Hossein Yarmohammadian, PhD:** Professor in Educational Planning, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

#### **Advisory Board of this volume:**

Marziyeh Adel Mehraban, PhD	Mohtaram Nematollahi, PhD
Mehdi Alipour Hafezi, PhD	Ahmad Papi
Hedayatollah Askari	Zakiyeh Piri, PhD
Fatemeh Baji	Leila Ranandeh Kalankesh, PhD
Leila Boroumand	Fatemeh Rangrazjeddi, PhD
Afsaneh Daniali	Sakineh Saghayyan Nejad Isfahani
Majid Davari, PhD	Mohammadreza Soleimani, PhD
Alireza Esfandiari, PhD	Sayed Ali Siyadat, PhD
Ali Hossein Ghasemi, PhD	Masoud Shajaripour
Alireza Jabbari, PhD	Abbas Sheikh Aboumasoudi, PhD
Maryam Jahanbakhsh	Leila Shahrzadi
Marziyeh Javadi, PhD	Nahid Tavakoli
Azar Kabirzadeh	Firoozeh Zare Farashbandi, PhD
Afsaneh Karimi	Javad Zarei
Mohsen Moslehi, PhD	

#### **International Advisory Board of this volume:**

Abbas Haghshenas, PhD (Australia)	Reza Shapouri, PhD (Canada)	Armita Adili, PhD (Australia)
--------------------------------------	--------------------------------	----------------------------------

**Sponsored by:** Faculty of Medical Management & Information Sciences, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran.

**Supported by:** Editorial Board, Academic Scholars, Academic Associations; Hospital Affairs Office, Iran Medical Librarianship and Informatics, Health Management and Economic Research Center, Health Information Research Center.

**Copyright:** Apart from any fair dealing for the purposes of research or private study, or criticism or review, no part of this publication may be reproduced, stored or transmitted, in any form or by any means, without the prior permission in writing of the publisher. In any case, complete and accurate referencing is necessary. Contributors are responsible for the scientific content and the views expressed are not necessarily those of the Editors.

#### **Accepted Index in:**

1. www.ise.gov.ir
2. Index Medicus for the WHO Eastern Mediterranean Region (IMEMR)
3. www.indexcopernicus.com
4. Iran Journal (www.ricest.ac.ir)
5. Google Scholar
6. www.irandoc.ac.ir
7. www.sid.ir
8. www.magiran.com
9. www.iranmedex.com

Copy edit, Layout edit, Design and Print:

**Farzaneghan Radandish Co.**

Postal Code: 81465-1798, Isfahan, Iran

Telefax: +98 311 6681214

+98 311 6686302

Email: f.radandish@gmail.com

## Submission Guidelines for the Journal of “Health Information Management”

- 1. Aims and Scope:** Journal of “Health Information Management” is the scientific research quarterly publication of the Isfahan Faculty of Management and Information Sciences, and Health Management & Economic Research Center, Isfahan University of Medical Sciences.
- 2.** This Journal accepts only research articles, short article, reviews, case reports and letters to the managing-editor are for publication.
- 3. Submission:** The manuscripts should not be published or accepted for publication in any other journal. If it has already presented in a scientific conference, it should be mentioned by details of the conference name and dates. The manuscripts will be reviewed by the editorial board and referees and revised by the author. The revised version will be reviewed by the editorial board and then will be published in the Journal in the order of prepared dates. If the manuscript is accepted to be published somewhere else during the reviewing process (4 months since the submission date), the author should immediately inform the Journal. Once the manuscript is reviewed, the author must in 6 weeks edit and send the revised version of the manuscript to the Journal office. Any delay will lead to the cancellation of publication. The authors should understand that they are responsible for the content and its right and wrong and should be ready to reply possible correspondences. The letter of submission should be signed by all the authors and in any way, the corresponding author should be responsive to any possible issues about the rights of all other authors and he/she is responsible for non existence of the first and last names of all other researchers. The manuscripts should be typed in Word XP and printed in A4 with no page-making features and should not exceed 10 pages. The electronic version should be submitted to journal website at: [www.jhim.ir](http://www.jhim.ir) or send by email to: [jim@mng.mui.ac.ir](mailto:jim@mng.mui.ac.ir).
- 4. The manuscript of research article should include:** Title page; the Abstract; Introduction; Methods; Findings; Discussion; Conclusion; Suggestions; Acknowledgment and References. (They should be updated, English and not less than 10 references in total). Appendixes should add like as pictures (maximum 3), research instruments (questionnaire, check list).
- 5. Title page** includes: the article title; name(s) of the author(s); mailing address and email; phone number or mobile; academic rank and position; affiliation of the corresponding author for the journal and others (readers); the organization or center which financially supported the research (if any agency has not supported the research, it should be mentioned), running title (short title to be used in headers, maximum 20 letters). With respect to the principle that a research is a group work, the researchers' names should be listed in the order of their participation. The first author is responsible for the rights of other researchers. It should be noticed that the Journal will not accept any single author manuscript (research or review).
- 6. The Abstract** page includes: Introduction; Methods; Results; Conclusion and Keywords (it should be 200-250 words each and 3 to 8 keywords).
- 7. The manuscript of review article should include:** Review articles should be comprehensive and have at least 15 new valid references out of which at least 3 should be that of the author (the author should have strong background in the topic). The structure of the review articles should include: Abstract; Keywords; Introduction; Body text; Discussion and Conclusion; Acknowledgment; References.
- 8. MeSH** Dictionary of Medical Terminology can be used for keywords, terminology citations and library and information codes.
- 9. Tables** should be numbered in the same order used in the article. The table background should be white and the title should be written at the top. The figures should have white background, one dimension and the tile and explanations should be written under them.
- 10. The references** should be numbered in the same order as used in the article and the citation style should follow the Vancouver principles:
  - According to the national information databases, all references of Persian (Farsi) journals should be English and it recommended to the author to prepare English version of the Farsi references. If the translated reference has the English title, the authors should use the exact title of the original reference in bracket and at the end of the reference should add [Persian] to show that the original reference is Persian (Farsi).

**Example:**

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

**- Books up to 6 authors:**

Author's surname initials, title, edition, place of publication: publisher; year of publication, pages. ( is used between authors names)

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

**- Books with more than 6 authors:**

After the sixth author add, et al. The rest is the same as above.

**- If the books have an editor:**

Editors name come in the place of author followed by, editor. The rest is the same as above.

**- Journal articles up to 6 authors:**

Surname initials, title of the article, journal title, year, volume (number): number of pages. (Is used between authors' names).

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

**Note1:** For electronic journals the electronic address will be added to the end.

**Note2:** In the case of Farsi journals the authors' name and the journal title should be mentioned in complete form.

**Note3:** The title of English journals should be based on medline abbreviations. However, if a journal has no abbreviation the complete title can be mentioned. A list of abbreviated titles is available at [www.nlm.nih.gov](http://www.nlm.nih.gov)

**- Journal articles with more than 6 authors:**

After the sixth author add, et al. The rest is the same as above.

**- An organization or institute as the author or publisher:**

The organization or institute name will be used as the author or publisher and the rest will be the same as above.

**- Thesis or dissertations:**

Surname initials, title [Thesis]. Place of publication: the school name and the university; year.

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

**-Personal Emails:**

Surname of the sender; initials; year; month; day; email subject; receiver's name; and Email address of the sender.

**- Conference papers citations:**

Surname of the presenter, initials, title (conference date), and place: conference administer, year.

2. The foreigners' name should be written in **main language** in the text.

**12. Abbreviations** should come first with the complete terminology.

**13. Copyright:** The Journal retains the copyright of manuscripts and is free to edit the papers and decide to publish or not to publish them. The manuscripts will not be returned.

**14. Ethical guidelines:** The principles of medical ethics including the secrecy of patients' names and Health, medical and treatment information should be assured according to the declaration of Helsinki.

# Contents

---

## Original Articles

---

**1. Analyzing the Deductions Applied by the Medical Services and Social Security Organization Insurance toward Receivable Bills by University Hospitals of Khorramabad, Iran**

*Ali Mohammadi; Amir Abbas Azizi; Ramin Cheraghbaigi, MD; Rouhollah Mohammadi, MSc; Javad Zarei; Ali Valinejadi* ..... 180

**2. Utilization of Information Technology by Clinical Residents in Urmia University Hospitals, Iran**

*Zahra Zare Fazlollahi; Somayeh Tamjid, MSc; Bahlol Rahimi, PhD*..... 189

**3. Evaluation of Hospital Information Systems in University Hospitals of Tabriz University of Medical Sciences, Iran: Nurses Perspectives**

*Leila Ghaderi Nansa, MSc; Zakiyeh Piri, PhD; Eshagh Salmani; Hadi Gholipour; Rahim Sharghi* ..... 200

**4. Experiences of Nurses in Impact of Nursing Information System on Nursing Services Efficiency**

*Mehdi Kahouei, PhD; Hassan Babamohamadi, PhD* ..... 212

**5. Usability Evaluation of a Laboratory Information System**

*Zhila Agharezaei, MSc; Reza Khajouei, PhD; Leila Ahmadian, PhD; Laleh Agharezaei*..... 224

**6. Association between Bar-on Emotional Intelligence Factors and Virtual Reference Skills: A Case Study of Universities of Medical Sciences**

*Sedigheh Mohamadesmaeil, PhD; Farideh Movahedi*..... 233

**7. A Comparative Study on Efficiency of Medical Specialized Search Engines in Retrieving Information Related to Gynecology and Obstetrics**

*Elham Babaei, MSc; Mohammad Sajedi, MSc* ..... 246

**8. Comparing the Information Literacy of Medical Students of Isfahan University of Medical Sciences, Iran Using Association of College and Research Libraries Standards**

*Mohammadreza Hashemian, MSc; Mohammadjavad Alemokhtar, MSc; Akbar Hasanzadeh* ..... 254

**9. Evaluation of Relative Efficiency in Health Care Expenditure: Case of Developing Countries**

*Esmail Shahtahmasbi; Hossein Sadeghi, PhD; Mehdi Basakha; Khabat Nesaei* ..... 269

**10. Pharmaceutical Costs in Social Security Organization and Components Influencing its Utilization**

*Behrooz Pouragha, PhD; Abolghasem Pourreza, PhD; Ali Hasanzadeh, MD; Mohammad Mehdi Sadrollahi, MD; Khalil Ahvazi, MD, MPH* ..... 280

**11. Person-Organization Fit and Organizational Commitment in University Hospitals of Tehran University of Medical Sciences, Iran**

*Hamid Ravaghi, PhD; Lida Shams; Aidin Aryankhesal, PhD; Masoud Salehi, PhD*..... 291

**12. Personal Knowledge Management of Administrators**

*Mehdi Mohammadi, PhD; Amin Bagheri*..... 301

**13. An Explanatory Model of Islamic Work Ethics and Organizational Citizenship Behavior Due to Job Values: Case Study of Isfahan University of Medical Sciences, Iran**

*Alireza Mooghali, PhD; Seyed Reza Seyedjavadin, PhD; Seyed Ali Akbar Ahmadi, PhD; Azadeh Alavi..... 311*

---

***Narrative Review Article***

---

**14. Electronic Prescription System: Concepts and Standards**

*Mahnaz Samadbeik; Maryam Ahmadi, PhD ..... 324*

---

***Review Articles***

---

**15. Cost-Benefit Analysis: An Indicator for Economic Evaluation of Libraries and Information Centers**

*Leila Shahrzadi, MSc; Fahimeh Babalhavaeji, PhD; Hasan Ashrafi-Rizi, PhD ..... 340*

**16. Consequences of Information Technology on Mental, Ethical and Social Health**

*Hajar Sotudeh, PhD; Kianoosh Rashidi ..... 356*

---

***Short Article***

---

**17. Significant Improvement Points and Offering Strategies to Improve the Quality and Quantity of Health Insurance in Iran: A Qualitative Study**

*Ahmad Reza Raeisi, PhD; Efat Mohamadi; Mojtaba Nuhi..... 364*

# ارایه‌ی الگوی جدید برای سازمان‌دهی برون پرونده‌ای در بیمارستان‌ها

محمد دهقانی<sup>۱</sup>، محمد حسین حیوی حقیقی<sup>۲</sup>

## سر مقاله

## چکیده

واژه‌های کلیدی: سیستم‌های کامپیوتری ثبت دستورات پزشک؛ سیستم‌های اطلاعات بیمارستان؛ بایگانی؛ سازمان‌دهی

دریافت مقاله: ۱۳۹۱/۷/۸

اصلاح نهایی: ۱۳۹۲/۱/۲۷

پذیرش مقاله: ۱۳۹۲/۲/۹

ارجاع: دهقانی محمد، حیوی حقیقی محمد حسین. **ارایه‌ی الگوی جدید برای سازمان‌دهی برون پرونده‌ای در بیمارستان‌ها**. مدیریت اطلاعات سلامت ۱۳۹۲؛ ۱۰ (۲): ۱۶۹-۱۷۱.

## مقدمه

حذف کاغذ از بیمارستان‌ها اغلب یکی از اهداف بارز پیاده‌سازی سیستم‌های کامپیوتری ثبت دستورات پزشک (CPOE یا Computerized physician order entry)، پرونده‌ی الکترونیکی پزشکی (EMR) یا (Electronic medical record) و سیستم اطلاعات بیمارستان (HIS یا Hospital information system) می‌باشد (۱)؛ به طوری که در گذشته، پیشگویان ظهور بیمارستان‌های بدون کاغذ را پیش‌بینی کرده بودند، اما افسانه بودن بیمارستان‌های بدون کاغذ به مرور زمان به اثبات رسیده است (۲). استفاده‌ی همزمان از کاغذ و سیستم‌های کامپیوتری در بیمارستان‌ها دلایل مختلفی از جمله روانشناختی، ارگونومیک، فن‌آوری و سازمانی دارد (۱). Luff و همکاران، قابلیت سفارشی‌سازی سریع، استفاده‌ی راحت از علامت‌زن‌های رنگی، نوشتن یادداشت‌ها، انعطاف پذیری، کوچک بودن و جا به جایی آسان را از ویژگی‌های کاغذ می‌دانند که باعث ماندگاری آن در بیمارستان‌ها گردیده است (۳). Harper و Sallen اظهار می‌نمایند: «هر چند استفاده از کاغذ دارای محدودیت‌هایی می‌باشد، اما دلایل مهمی برای محتاط بودن در ادامه‌ی استفاده از آن وجود دارد» (۴).

اطلاعات ثبت شده در فرم‌های کاغذی، پرونده‌ی پزشکی بیماران را تشکیل می‌دهد که دارای کاربرد و اهمیت فراوانی

می‌باشند. بایگانی پزشکی بیمارستان‌ها که مرکز نگهداری این پرونده‌ها می‌باشد، مخزن بزرگی از اطلاعات است که به طور روزآمد تولید می‌شود و می‌تواند نقش مهمی در پیشرفت و سلامت جامعه ایفا نماید (۵).

یکی از وظایف مهم مدیریت اطلاعات سلامت، ذخیره‌سازی و بازیابی پرونده‌های کاغذی بیماران است که این فعالیت در واحد ذخیره‌سازی و سازمان‌دهی اطلاعات (بایگانی) انجام می‌گیرد. سازمان‌دهی برون پرونده‌ای (Filing)، جاگذاری پرونده‌ها بر اساس یک فرایند و توالی خاص می‌باشد. سازمان‌دهی (Filing) پرونده‌های غیر ماشینی (دستی) را می‌توان بر اساس محورهای مختلفی همچون تاریخ، آوا، الفبا و جغرافیا انجام داد. اما بهترین روش برای ذخیره‌سازی پرونده در بیمارستان‌ها روش عددی (Numeric) می‌باشد. روش عددی به دو شیوه‌ی شماره‌ای مستقیم (Straight numeric) و رقم محور (Digital oriented)

۱- مری، کارشناس ارشد، آموزش مدارک پزشکی، دانشکده‌ی پیراپزشکی،

دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان، بندرعباس، ایران

۲- مری، کارشناس ارشد، آموزش مدارک پزشکی، دانشکده‌ی

پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان، بندرعباس، ایران

(نویسنده‌ی مسؤول)

Email: hayavi2005@gmail.com

پرونده‌ها، از جمله موارد ضعف سازمان‌دهی برون پرونده‌ای می‌باشد (۱۰).

در ادامه، الگوی جدیدی برای سازمان‌دهی پرونده‌های بیمارستانی معرفی می‌گردد. این روش با ترکیب دو روش شماره‌ای مستقیم و ترمینال دیجیتال به وجود می‌آید. نحوه‌ی ذخیره‌سازی به این صورت است که ابتدا فضای بایگانی را به ۱۰۰ قسمت مساوی تقسیم می‌نماییم. دو رقم ابتدای شماره‌ی پرونده (سمت راست) نشان دهنده‌ی قفسه‌ی محل قرارگیری پرونده می‌باشد و ارقامی که در سمت چپ این دو عدد قرار می‌گیرند، ترتیب قرارگیری پرونده‌ها را در یک مکان نشان می‌دهند. به عبارت دیگر، اعداد سمت چپ به صورت شماره‌ای مستقیم برای جاگذاری پرونده‌ها استفاده می‌شود. بر این اساس، پرونده‌های ۱۲-۴۵۳۲، ۱۲-۴۵۳۳ و ۱۲-۴۵۳۴ به ترتیب پشت سر هم قرار می‌گیرند. این روش علاوه بر حفظ مزیت روش‌های قبلی بسیاری از مشکلات این روش‌ها را به طور همزمان برطرف می‌نماید؛ به طوری که با تقسیم کردن شماره‌ی پرونده با روشی آسان و استفاده از کالر کدینگ دو رقم اول، از فایل اشتباه و گم شدن پرونده جلوگیری می‌گردد و باعث تقسیم کار مساوی و تمرکز زدایی در بایگانی می‌شود.

### نتیجه‌گیری

آموزش این روش به کارکنان بسیار ساده است. همچنین این روش نسبت به روش‌های میدل دیجیتال و ترمینال دیجیتال هزینه و فضای کمتری نیاز دارد و محدودیتی در تعداد ارقام شماره‌ی پرونده وجود ندارد. با استفاده از این روش، حجم پرونده‌ها در قسمت‌های مختلف به طور مساوی افزایش پیدا می‌کند و نیازی به تغییر ساختار بایگانی و شماره‌گذاری مجدد قفسه‌ها نمی‌باشد و راکد کردن این پرونده‌ها بسیار آسان است.

تقسیم می‌شود (۶). در شیوه‌ی شماره‌ای مستقیم، پرونده‌ها به ترتیب شماره‌ی پرونده پشت سر هم قرار می‌گیرند. ایجاد اشتباه در فایل پرونده، عدم تقسیم کار در بایگانی، افزایش حجم پرونده‌ها به مرور زمان، تمرکز فعالیت در ناحیه‌ی پرونده‌های جدید، عدم کنترل کیفیت بایگانی و شماره‌گذاری مجدد قفسه‌ها از جمله معایب این روش محسوب می‌گردد (۷).

ولی در روش رقم محور، مرزهای ارقام شماره‌ی پرونده، مبین کد قفسه‌ی اصلی، کد قفسه‌ی فرعی و شماره‌ی ترتیب پرونده در قفسه‌ی فرعی می‌باشند. روش رقم محور، به دو روش ترمینال دیجیتال و میدل دیجیتال تقسیم می‌شود. در روش ترمینال دیجیتال، دو رقم انتهایی نشان دهنده‌ی قفسه‌ی اصلی (Main section)، دو رقم میانی قفسه‌ی فرعی (Subsection) و دو رقم آخر شماره‌ی پرونده، نشان دهنده‌ی مکان پرونده می‌باشد (۸). این روش دارای معایبی همچون نیاز به آموزش، زمان، هزینه و فضای بسیار زیاد است؛ همچنین راکد کردن پرونده در این روش مشکل می‌باشد. در روش میدل دیجیتال، ارقام وسط نشان دهنده‌ی قفسه‌ی اصلی، ارقام سمت چپ نشان دهنده‌ی قفسه‌ی فرعی و ارقام انتهایی (سمت راست) نشان دهنده‌ی شماره‌ی پرونده می‌باشد. این روش نیز دارای مشکلاتی مانند آموزش سخت، کاهش سرعت، نیاز به کارشناس، ایجاد فضای خالی هنگام راکد شدن پرونده‌ها و لزوم شش رقمی بودن شماره‌ی پرونده می‌باشد (۹).

پژوهش‌های مختلف نشان داده است که روند ذخیره‌سازی و بازیابی اطلاعات سلامت در ایران دارای وضعیت غیر استاندارد است (۱۰)؛ سر درگمی کارکنان واحد بایگانی (پاسخگویی، تحویل‌گیری، جاگذاری و بازیابی پرونده‌های پزشکی)، عدم بازیابی پرونده‌ها (۱۱)، نگهداری پرونده‌های راکد و جاری در مجاورت یکدیگر و عدم دسترسی به موقع به

### References

1. Mekhjian HS, Kumar RR, Kuehn L, Bentley TD, Teater P, Thomas A, et al. Immediate benefits realized following implementation of physician order entry at an academic medical center. *J Am Med Inform Assoc* 2002; 9(5): 529-39.
2. Bates DW, Teich JM, Lee J, Seger D, Kuperman GJ, MaLuf N, et al. The impact of computerized physician order entry on medication error prevention. *J Am Med Inform Assoc* 1999; 6(4): 313-21.



3. Luff P, Heath C, Greatbatch D. Task-in-interaction: paper and screen based documentation in collaborative activity. Proceedings of the 1992 ACM Conference on Computer Supported Cooperative Work; 1992 Nov 15-18; New York, NY; 1992. p. 163-70.
4. Harper R, Sellen A. Paper-Supported Collaborative Work (1995) [Online]. 1995; Available from: URL: <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/summary?doi=10.1.1.40.1586>. 2013.
5. Ajami S, Kalbasi F, Kabiri M. Application of Medical Records in Research from the Viewpoint of Isfahan Educational Hospitals' Researchers. Health Inf Manage 2007; 4(1): 71-9. [In Persian].
6. Moghaddasi H. Health Data Processing. Tehran, Iran: Word Processing Publishing; 2008. p. 14. [In Persian].
7. Abdelhak M. Health information: management of a strategic resource. Philadelphia, PA: Saunders/Elsevier; 2007.
8. Huffman E, Cofer J. Health information management. 10<sup>th</sup> ed. Washington, DC: Physicians Record Co; 1994. p. 246-7.
9. Kotoski GM, Skurka MF, Converse ME. Organization of Medical Record Departments in Hospitals. Chicago, IL: American Hospital Publishing; 1984.
10. Ajami S, Tvakoli Moghadam O. Comparative study of Health Information Management System in the medical records department of the Ayatolah Kashani hospital. Health Inf Manage 2006; 3(1): 63-71. [In Persian].
11. Yarmohammadian MH, Tofighi Sh, Saghaiannejad Esfahani S, Naseribooriabadi T. Risks Involved in Medical Records Processes of Al-Zahra Hospital. Health Inf Manage 2007; 4(1): 51-60. [In Persian].

# تحلیل میزان کسورات اعمال شده‌ی سازمان‌های بیمه‌ی خدمات درمانی و تأمین اجتماعی نسبت به صورت حساب‌های ارسالی بیمارستان‌های آموزشی شهر خرم‌آباد\*

علی محمدی<sup>۱</sup>، امیر عباس عزیزی<sup>۲</sup>، رامین چراغ بیگی<sup>۳</sup>، روح‌اله محمدی<sup>۴</sup>،  
جواد زارعی<sup>۵</sup>، علی ولی‌نژادی<sup>۶</sup>

## مقاله پژوهشی

## چکیده

**مقدمه:** منبع اصلی درآمد بیمارستان‌ها، ارایه و فروش خدمات به بیمه‌شدگان سازمان‌های بیمه‌گر می‌باشد. بنابراین کنترل این منابع به منظور استفاده‌ی صحیح و کارآمد و جلوگیری از هدر رفتن آن‌ها، می‌تواند به ارتقای کیفیت خدمات و تسهیلات به بیمه‌شدگان و سایر افراد جامعه کمک کند. از این‌رو، هدف این پژوهش شناسایی میزان کسورات اعمال شده‌ی سازمان‌های بیمه‌گر خدمات درمانی و تأمین اجتماعی نسبت به هزینه‌های ارسالی بیمارستان‌های آموزشی دانشگاه بود.

**روش بررسی:** مطالعه‌ی حاضر، توصیفی-مقطعی و از نوع پژوهش‌های کاربردی بود. مستندات پژوهش شامل تمام صورت حساب‌های ارسالی بیمارستان‌های آموزشی خرم‌آباد به سازمان‌های بیمه‌ی خدمات درمانی و تأمین اجتماعی در سال ۱۳۸۹ بود. ابزار جمع‌آوری داده‌ها چک لیست بود و داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS و آمار توصیفی مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

**یافته‌ها:** میانگین کسورات بستری و سرپایی، نسبت به صورت حساب‌های ارسالی به سازمان بیمه‌ی خدمات درمانی ۴/۲۲ درصد بود؛ بیشترین و کمترین میزان کسورات، به ترتیب مربوط به بیمارستان شهدای عشایر با ۵/۴۶ درصد و بیمارستان اعصاب و روان با ۰/۱۸ درصد بود. همچنین هزینه‌ی بیهوشی بیشترین درصد کسورات (۱۸/۴۶ درصد) را داشت. میانگین کسورات بستری و سرپایی نسبت به صورت حساب‌های ارسالی به بیمه‌ی تأمین اجتماعی ۴/۶ درصد بود؛ بیمارستان شهدای عشایر با ۶/۲۴ درصد بیشترین و بیمارستان اعصاب و روان با ۰/۱۹ درصد کمترین میزان کسورات برخوردار بودند.

**نتیجه‌گیری:** اگر چه درصد کمی از صورت حساب‌های ارسالی، مشمول کسورات شده بودند؛ اما همین مقدار کم کسورات نیز بار مالی قابل توجهی را به بیمارستان‌ها تحمیل کرده بود. مستندسازی ناقص پرونده، عدم آشنایی با سیستم اطلاعات بیمارستان، ثبت ناقص و اشتباه وارد کردن کد بیمه، زیاده خواهی، محاسبات اشتباه، عدم آموزش کافی و عوامل دیگر از علل مهم کسورات بودند. با توجه به نتایج به دست آمده، توصیه می‌شود که دانشگاه جهت کم کردن میزان کسورات، سیاستی مناسب اتخاذ کند.

**واژه‌های کلیدی:** بیمه؛ تأمین اجتماعی؛ خدمات بهداشتی-درمانی؛ بیمارستان‌ها

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

- ۱- دانشجوی دکتری تخصصی، انفورماتیک پزشکی، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران
- ۲- دانشجوی دکتری تخصصی، انفورماتیک پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد و مربی، مدیریت و فناوری اطلاعات سلامت، دانشکده‌ی پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز، اهواز، ایران
- ۳- پزشک، اداره‌ی اسناد پزشکی، سازمان تأمین اجتماعی، کرمانشاه، ایران
- ۴- کارشناس ارشد، پرستاری، بیمارستان امام رضا (ع)، دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه، کرمانشاه، ایران
- ۵- دانشجوی دکتری، مدیریت اطلاعات بهداشتی، دانشگاه علوم پزشکی تهران و فناوری اطلاعات سلامت، دانشکده‌ی پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز، اهواز، ایران
- ۶- دانشجوی دکتری، مدیریت اطلاعات سلامت، مرکز تحقیقات علوم مدیریت و اقتصاد سلامت، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران (نویسنده‌ی مسؤل)

Email: a\_valinejad@razi.tums.ac.ir

دریافت مقاله: ۱۳۹۰/۱۲/۰۹ اصلاح نهایی: ۱۳۹۱/۰۹/۰۷

پذیرش مقاله: ۱۳۹۱/۱۲/۱۴

**ارجاع:** محمدی علی، عزیزی امیر عباس، چراغ بیگی رامین، محمدی روح‌اله، زارعی جواد، ولی‌نژادی علی. تحلیل میزان کسورات اعمال شده‌ی سازمان‌های بیمه‌ی خدمات درمانی و تأمین اجتماعی نسبت به صورت حساب‌های ارسالی بیمارستان‌های آموزشی شهر خرم‌آباد. مدیریت اطلاعات سلامت ۱۳۹۲؛ ۱۰ (۲): ۱۸۰-۱۷۲.

## مقدمه

در تمامی کشورها، بیمارستان‌ها به عنوان منبع اجتماعی حیاتی و ضروری تلقی می‌شوند که باید در راستای منافع جامعه اداره شوند. با عنایت به این ویژگی، مدیریت بیمارستان، دارای یک مسؤلیت اجتماعی برای تهیه و تدارک خدمات بهداشتی مورد نیاز در جامعه، در سطح قابل قبولی از کیفیت و با کمترین قیمت و هزینه‌ی ممکن است. بین ۵۰ تا ۸۰ درصد منابع بهداشتی بخش دولتی در کشورهای در حال توسعه، توسط بیمارستان‌ها مصرف می‌شود. با درک بهتر و دقیق‌تر هزینه‌های مربوط به فعالیت‌های مختلف، مدیران می‌توانند کارایی بخش‌ها و دپارتمان‌های بیمارستان و نیز خود بیمارستان را به عنوان یک کل و یک مجموعه اعتدال بخشند. همچنین داده‌های مربوط به هزینه‌ها می‌توانند به سیاست‌گذاران در تصمیم‌گیری درباره‌ی بهترین مراقبت درمانی ارایه شده در بیمارستان‌ها و نیز موازنه و معارضه بین خدمات پیشگیری و خدمات درمانی اولیه و ثانویه کمک کنند (۱).

بیمارستان‌ها به دلیل استفاده از تکنولوژی پیچیده، بخش عمده‌ای از منابع اختصاص یافته به بخش بهداشت و درمان را به خود اختصاص می‌دهند و به دلیل عدم کارایی -چه در بخش هزینه‌ها و چه در بخش ایجاد درآمد- از منابع به خوبی استفاده نمی‌کنند و قسمتی از این منابع را به هدر می‌دهند. بنابراین ضروری است برای جلوگیری از هدر رفتن منابع، بیمارستان‌ها به طور اقتصادی‌تری اداره شوند. از موضوعات قابل طرح در مقوله‌ی اداره‌ی اقتصادی بیمارستان‌ها -که همواره توجه، دقت و کوشش مدیران بیمارستان‌ها را به خود معطوف می‌دارد- تسلط و کنترل بر وضعیت مالی بیمارستان، تأمین منابع مالی مورد نیاز و افزایش کارایی در بخش درآمد بیمارستان‌ها می‌باشند (۲).

از جمله منبع درآمدی بیمارستان‌ها با توجه به اجرای قانون بیمه‌ی همگانی، ارایه و فروش خدمات به بیمه‌شدگان تحت پوشش سازمان‌های بیمه‌گر می‌باشد (۳) که به طور معمول، هر ماهه سازمان‌های بیمه‌گر پس از رسیدگی به اسناد مالی ارسالی بیمارستان، مبالغی را تحت عنوان کسورات از سر جمع مبالغ درخواستی کسر می‌نمایند.

با این حال، عامل مهم‌تر در مورد مسایل مالی بیمارستان‌ها، نقیصه‌ای است که از عدم سازمان‌دهی امور مالی و حسابداری بیمارستان سرچشمه می‌گیرد؛ زیرا به دلیل فقدان اصول صحیح در جمع‌آوری اطلاعات و محاسبه، مبالغی تحت عنوان کسورات به طور معمول هر ماهه توسط این سازمان‌ها پس از رسیدگی به اسناد مالی بیمارستان‌ها از سر جمع مبالغ درخواستی کسر می‌شود (۴).

از آن جایی که بیمه نمودن افراد در دستور کار دولت قرار دارد، روز به روز بر تعداد بیمه‌شدگان افزوده می‌شود و افزایش درآمد نیز از طرفی متکی به مؤسسات طرف قرارداد می‌باشد. اما به دلایل مختلف از جمله درج خدمات اضافی و غیر ضروری توسط بیمارستان‌های دولتی که مورد قبول بیمه‌گر نیست، در بازپرداخت بهای صورت حساب‌های بیمارستانی طرف قرارداد کسوراتی را اعمال و از این طریق، بخشی از درآمد از طریق کسورات به هدر می‌رود که زمینه‌ساز نارضایتی بیمارستان‌های طرف قرارداد شده است و تأخیر زیاد در بازپرداخت مطالبات آن‌ها نارضایتی را تشدید می‌کند (۵). از این‌رو، مسأله‌ی میزان و علت کسورات مهم تلقی می‌شود؛ به نحوی که هم موجب اطلاع و آگاهی دست اندر کاران مراکز درمانی، داروخانه‌ها و مدیریت مربوط می‌شود و هم باعث بالا رفتن درآمد مراکز می‌گردد و نیز سبب می‌شود یک اعتماد متقابل بین طرفین قرارداد ایجاد شود (۶).

از سوی دیگر، نظام پرداخت کنونی به مؤسسات طرف قرارداد به گونه‌ای است که سازمان‌های بیمه‌گر همواره به دنبال روشی برای کاهش هزینه‌ها از طریق رسیدگی دقیق به صورت حساب‌های این مؤسسات می‌باشند و ناآگاهی مؤسسات نسبت به این کسورات، همواره موجب نارضایتی آنان و در نهایت بیمه‌شدگان می‌شود؛ چرا که در بعضی موارد، این کسورات به طور مستقیم و تحت عناوین مختلف از بیمه شده اخذ می‌گردد. همچنین ناآگاهی مؤسسات نسبت به قوانین بیمه، به طور مستقیم منجر به تحمیل هزینه‌های اضافی به بیمار و بیمه شده می‌گردد. به عنوان مثال، اضافه قیمت دارو و ... از جمله‌ی این موارد می‌باشد. به نظر می‌رسد آگاهی از میزان کسورات اعمال شده و نیز بررسی و شناسایی

بیمه‌گر طراحی شد. برای روایی ابزار، چک لیست مورد نظر در اختیار کارشناسان بیمه، تنی چند از استادان و افراد صاحب نظر در زمینه‌ی بیمه قرار گرفت و اشکالات و موارد ابهام آن برطرف گردید. داده‌ها توسط پژوهشگر از روی صورت حساب‌های بستری و سرپایی مشمول کسورات شده‌ی خدمات درمانی و تأمین اجتماعی - موجود در واحد تریخیص و حسابرسی بیمارستان‌های آموزشی دانشگاه - و همچنین مستندات موجود در سازمان بیمه‌ای خدمات درمانی و تأمین اجتماعی (مربوط به سال ۱۳۸۹) ثبت و جمع‌آوری شدند. در نهایت، داده‌های جمع‌آوری شده با استفاده از آمار توصیفی در نرم‌افزار SPSS نسخه‌ی ۱۶ (version 16, SPSS Inc., Chicago, IL) مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند.

### یافته‌ها

#### الف) یافته‌های مربوط به کسورات بیمه‌ی خدمات درمانی

نتایج پژوهش نشان داد که میانگین کسورات بستری و سرپایی نسبت به صورت حساب‌های ارسالی بیمه‌ی خدمات درمانی در بیمارستان‌های آموزشی خرم‌آباد در سال ۱۳۸۹، ۴/۲۲ درصد و معادل ۲۷۲۵۸۵۷۳۴۰ ریال بوده است. ۹۳/۷ درصد این مبلغ مربوط به صورت حساب‌های بستری و ۶/۳ درصد را خدمات سرپایی تشکیل داده است. در مجموع، جمع کل کسورات صورت حساب‌های بستری و سرپایی نسبت به هزینه‌ی ارسالی به ترتیب ۴/۵۷ درصد و ۱/۹۸ درصد بوده است.

در بخش بستری، بیشترین درصد کسورات مربوط به هزینه‌ی بیهوشی (۱۸/۴۶ درصد) و کمترین درصد کسورات، مربوط به هزینه‌ی صورت حساب‌های بستری مشمول تعرفه‌ی گلوبال (صفر درصد) بود و در بخش سرپایی نیز بیشترین درصد کسورات مربوط به هزینه‌ی نسخ سرپایی آزمایشات و رادیولوژی (۶/۶۶ درصد) و کمترین درصد مربوط به هزینه‌ی نسخ سرپایی داروخانه (صفر درصد) بود.

بررسی‌ها نشان داد که در بین ۳ بیمارستان آموزشی، بیمارستان شهدای عشایر با ۵/۴۶ درصد (معادل ۲۵۱۷۰۸۵۶۹۱ ریال) بیشترین میزان کسورات و بیمارستان

علل کسورات، بتواند تأثیر به‌سزایی در تصمیم‌گیری‌های آتی در زمینه‌ی اطلاع‌رسانی به مراکز طرف قرارداد و اتخاذ روش مناسب رسیدگی و پرداخت داشته باشد.

مستندسازی پرونده‌ها به تعیین مقدار بازپرداختی که بیمارستان از سازمان‌های بیمه دریافت می‌کند، کمک می‌نماید. پرونده‌ی بیمار در هنگام تریخیص باید به طور کامل خدماتی را که به بیمار ارایه شده است، مستند کند و نشان دهد که این خدمات برای بیمار لازم و مناسب وضعیت وی بوده است. نقص در این مستندات به طور مستقیم بر روی بازپرداخت تأثیر دارد (۱).

به سایر مطالعات مشابه انجام شده در داخل و خارج اشاره شود. با توجه به حیاتی بودن بحث کسورات برای دانشگاه و کلیه‌ی مراکز اجرایی و عدم انجام پژوهش مشابه در استان، پژوهشگران تصمیم به انجام این مطالعه گرفتند و همچنین علل کسورات مشخص و راهکارهای مؤثر ارایه شد که می‌توان با انعکاس آن به مسؤولان دانشگاه و مطلع کردن آن‌ها از وضعیت موجود، در جهت مرتفع نمودن آن‌ها اقداماتی مفید صورت پذیرد.

### روش بررسی

مطالعه، پژوهشی کاربردی بود که در سال ۱۳۸۹ به روش توصیفی - مقطعی در شهر خرم‌آباد انجام گردید. جامعه‌ی آن را کلیه‌ی صورت حساب‌های بستری و سرپایی ارسالی بیمارستان‌های آموزشی خرم‌آباد (شهدای عشایر، مدنی و اعصاب و روان) به سازمان‌های بیمه‌ی خدمات درمانی و تأمین اجتماعی تشکیل دادند. در این پژوهش، تمام صورت حساب‌های دارای کسورات، مورد بررسی قرار گرفتند و نمونه‌گیری انجام نشد. بیمارستان عسلیان به دلیل عدم همکاری از جمعیت مورد مطالعه خارج شد. روش گردآوری داده‌ها به صورت مشاهده بود و ابزار مورد استفاده برای جمع‌آوری داده‌ها چک لیست محقق ساخته بود، که بر اساس اهداف ویژه‌ی پژوهش و مطابق با مطالعات قبلی و با استفاده از نظر کارشناسان و با توجه به داده‌های موجود در صورت حساب‌های بیماران بستری و سرپایی ارسالی به سازمان‌های

مدنی بیشترین و شهدای عشایر کمترین مقدار کسورات را داشتند (نمودار ۱).

### ب) یافته‌های مربوط به کسورات بیمه‌ی تأمین اجتماعی

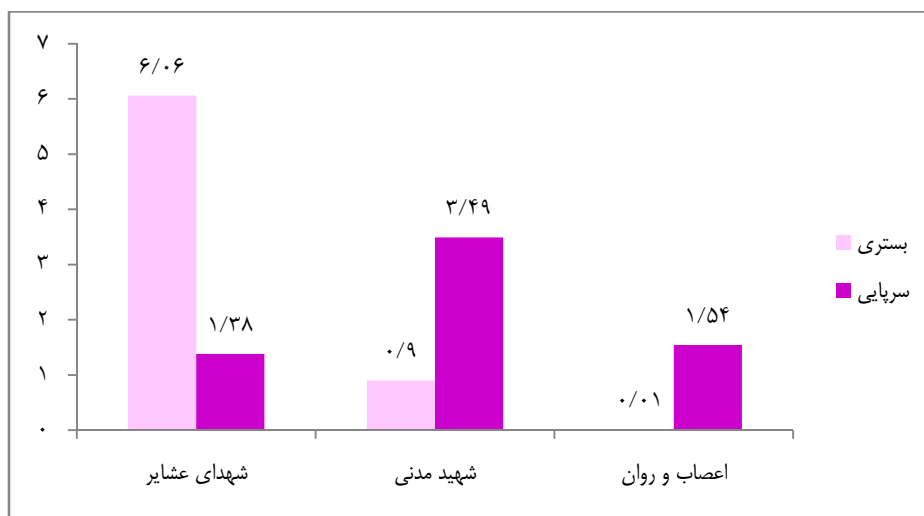
نتایج پژوهش نشان داد که میانگین کسورات بستری و سرپایی نسبت به صورت حساب‌های ارسالی بیمه‌ی تأمین اجتماعی در بیمارستان‌های آموزشی شهر خرم‌آباد در سال ۱۳۸۹، ۴/۶ درصد و معادل ۱۳۶۶۳۷۳۸۳۷ ریال بوده است. ۹۴/۴۶ درصد این مبلغ مربوط به صورت حساب‌های بستری بوده و ۵/۵۴ درصد را خدمات سرپایی تشکیل داده است. در مجموع، جمع کل کسورات صورت حساب‌های بستری و سرپایی نسبت به هزینه‌ی ارسالی به ترتیب ۵/۶۴ و ۱/۱ درصد بوده است.

اعصاب و روان با ۰/۱۸ درصد (معادل ۵۲۸۷۳۱۰ ریال) کمترین میزان کسورات را داشته است. همچنین نتایج پژوهش نشان داد که در بخش بستری، بیشترین میزان کسورات مربوط به بیمارستان شهدای عشایر با ۶/۰۶ درصد و کمترین میزان مربوط به بیمارستان اعصاب و روان با ۰/۰۱ درصد و در قسمت خدمات سرپایی بیمارستان شهید مدنی با ۳/۴۹ درصد بیشترین کسورات و بیمارستان شهدای عشایر با ۱/۳۸ درصد، کمترین کسورات سرپایی را دارا بودند (جدول ۱).

در مقایسه‌ی درصد کسورات اعمال شده نسبت به صورت حساب‌های بستری و سرپایی دریافتی از سازمان بیمه‌ی خدمات درمانی در بیمارستان‌های آموزشی شهر خرم‌آباد، در مجموع در بخش بستری بیمارستان شهدای عشایر بیشترین و اعصاب و روان کمترین و در بخش سرپایی، بیمارستان شهید

جدول ۱: اطلاعات کسورات اعمال شده توسط سازمان بیمه‌ی خدمات درمانی به تفکیک بستری و سرپایی در بیمارستان‌های تحت مطالعه

نام بیمارستان	مبلغ کسورات (به ریال)			درصد کسورات		
	بستری	سرپایی	مجموع	بستری	سرپایی	مجموع
شهدای عشایر	۲۴۳۵۰۶۸۷۷۹	۸۲۰۱۶۹۱۲	۲۵۱۷۰۸۵۶۹۱	۶/۰۶	۱/۳۸	۵/۴۶
شهید مدنی	۱۱۸۹۲۲۶۵۳	۸۴۵۶۱۶۸۶	۲۰۳۴۸۴۳۳۹	۰/۹۰	۳/۴۹	۱/۳۰
اعصاب و روان	۲۹۷۶۸۰	۴۹۸۹۴۵۰	۵۲۸۷۳۱۰	۰/۰۱	۱/۵۴	۰/۱۸
جمع کل	۲۵۵۴۲۸۹۱۱۲	۱۷۱۵۶۸۰۴۸	۲۷۲۵۸۵۷۳۴۰	۴/۵۷	۱/۹۸	۴/۲۲



نمودار ۱: مقایسه‌ی درصد کسورات اعمال شده توسط بیمه‌ی خدمات درمانی نسبت به صورت حساب‌های ارسالی بیمارستان‌های شهر خرم‌آباد به این سازمان در سال ۱۳۸۹

در مقایسه‌ی درصد کسورات اعمال شده نسبت به صورت حساب‌های بستری و سرپایی دریافتی از سازمان بیمه‌ی تأمین اجتماعی در بیمارستان‌های آموزشی شهر خرم‌آباد، در مجموع در بخش بستری، بیمارستان شهدای عشایر بیشترین و بیمارستان اعصاب و روان کمترین و در بخش سرپایی بیمارستان شهید مدنی بیشترین و بیمارستان اعصاب و روان، کمترین مقدار کسورات را داشتند (نمودار ۲).

مستندسازی ناقص پرونده، عدم آشنایی با سیستم اطلاعات بیمارستان، اشتباه وارد کردن کد بیمه، زیاده خواهی، محاسبات اشتباه، عدم درخواست مطابق با تعرفه‌ی مصوب و رعایت نکردن اصول مستندسازی از مهم‌ترین دلایل کسورات در بیمارستان‌های مورد پژوهش بودند.

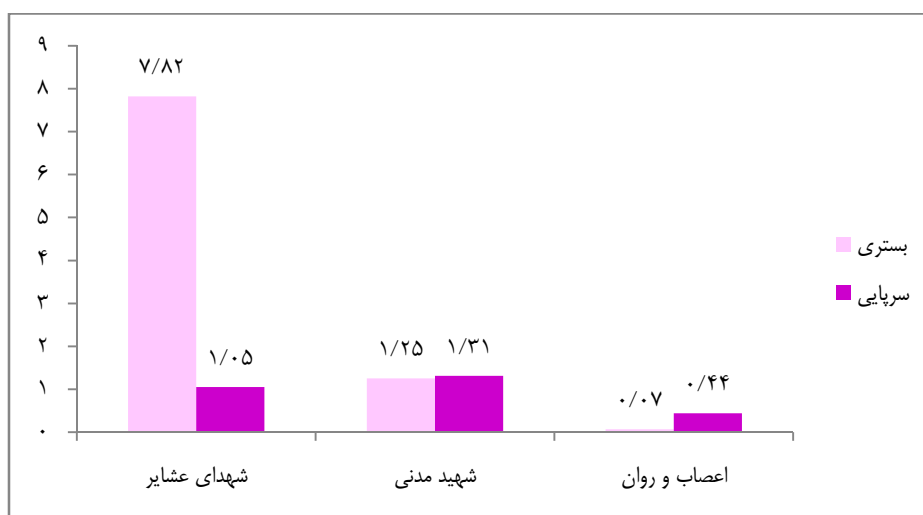
### بحث

نتایج یافته‌های این پژوهش نشان داد که بیش از ۹۰ درصد درآمدهای مراکز از بیمه‌های خدمات درمانی و تأمین اجتماعی بودند که کارشناسان مقیم آن‌ها، پرونده‌های بستری را در بیمارستان‌ها بررسی می‌کردند. حدود ۷۰ درصد درآمد واحدها، مربوط به پرونده‌های بستری بود. بخش اعظم این پرونده‌ها که توسط کارشناس مقیم در مرکز متحمل کسورات شده بودند، پس از بررسی، بر اساس نظر

بر اساس نتایج پژوهش، در بخش بستری، بیشترین درصد کسورات مربوط به هزینه‌ی بیهوشی (۱۵/۴۵ درصد) و کمترین درصد کسورات مربوط به هزینه‌ی صورت حساب‌های بستری مشمول تعرفه‌ی گلوبال (صفر درصد) و در بخش سرپایی بیشترین درصد کسورات مربوط به هزینه‌ی نسخ سرپایی آزمایشات و رادیولوژی (۱/۹۲ درصد) و کمترین درصد، مربوط به هزینه‌ی نسخ سرپایی داروخانه (۰/۰۲ درصد) بود.

بررسی‌ها نشان داد که در بین ۳ بیمارستان آموزشی، بیمارستان شهدای عشایر با ۶/۲۴ درصد (معادل ۱۲۵۰۹۸۹۳۴۸ ریال) بیشترین میزان کسورات و بیمارستان اعصاب و روان با ۰/۱۹ درصد (معادل ۱۲۵۵۲۴۰ ریال) کمترین میزان کسورات را در صورت حساب‌های تأمین اجتماعی داشته‌اند.

همچنین نتایج پژوهش نشان داد که در بخش بستری، بیشترین میزان کسورات مربوط به بیمارستان شهدای عشایر با ۷/۸۲ درصد و کمترین میزان مربوط به بیمارستان اعصاب و روان با ۰/۰۷ درصد و در قسمت خدمات سرپایی، بیمارستان شهید مدنی با ۱/۳۱ درصد بیشترین کسورات و بیمارستان اعصاب و روان با ۰/۴۴ درصد، کمترین کسورات سرپایی را دارا بودند.



نمودار ۲: مقایسه‌ی درصد کسورات اعمال شده توسط بیمه‌ی خدمات درمانی نسبت به صورت حساب‌های ارسالی بیمارستان‌های شهر خرم‌آباد به این سازمان در سال ۱۳۸۹

می‌خورد؛ به طوری که نتایج پژوهش نشان داد که در بخش بستری، کسورات هزینه‌ی هتلینگ بستری شدگان در بیمه‌ی خدمات درمانی (۶/۳۷ درصد) بیشتر از ۶ برابر آن در بیمه‌ی تأمین اجتماعی (۰/۵۳ درصد) بود و کسورات هزینه‌ی ویزیت پزشک معالج و ویزیت پزشک مشاور در بیمه‌ی تأمین اجتماعی (۹/۴۶ درصد)، بیش از ۹ برابر بیمه‌ی خدمات درمانی (۰/۵ درصد) بود.

در قسمت سرپایی نیز این ناهمگونی مربوط به کسورات هزینه‌ی نسخ سرپایی آزمایشات و رادیولوژی بود که در بیمه‌ی خدمات درمانی (۶/۶۶ درصد) بیش از ۶ برابر آن در بیمه‌ی تأمین اجتماعی (۱/۹۲ درصد) بود. همچنین کسورات بخش سرپایی بیمارستان شهید مدنی در بیمه‌ی خدمات درمانی (۸۴۵۶۱۶۸۶ ریال) بیشتر از بیمارستان شهدای عشایر (۸۲۰۱۶۹۱۲ ریال) بود. ولی در بیمه‌ی تأمین اجتماعی، میزان کسورات بیمارستان شهدای عشایر (۴۹۲۴۶۴۷۶ ریال) بیشتر از بیمارستان شهید مدنی (۲۵۵۲۹۴۰۱ ریال) بود.

بیشترین علت کسورات در نسخ سرپایی مربوط به مخدوش بودن (خط خوردگی، استفاده از کاربن، استفاده از مایع غلط‌گیری، دو خط و دو رنگ بودن متن نسخه)، عدم ثبت مهر پزشک و بیمارستان بر روی نسخه، معتبر نبودن تاریخ نسخه و عدم قید تاریخ در برگه‌ی نسخه توسط خود پزشک (برای مثال در بیمه‌ی تأمین اجتماعی) و همچنین عدم ارسال به موقع نسخ در همان ماه بودند، که می‌توان با آموزش اصول مستندسازی به رفع این عوامل کمک کرد. پیشنهاد می‌شود در این زمینه با توجه به قوانین و مقررات هر بیمه و آموزش‌های لازم، دقت لازم صورت پذیرد تا کسورات این بیمه نیز به حداقل ممکن برسد.

در مورد علل مهم این کسورات، بررسی پژوهشگران نشان داد که بسیاری از کسورات به دلیل خطای انسانی، بی‌دقتی در تنظیم صورت حساب‌ها، عدم آموزش کافی و عدم آگاهی از قوانین بیمه‌ها و عدم استفاده‌ی درست از سیستم اطلاعات بیمارستانی بودند. برای مثال، در هنگام ترخیص موقت بیمار، مدت ترخیص موقت توسط سیستم کامپیوتری در صورت حساب بیمار لحاظ می‌شود که بعد از بررسی پرونده

کارشناس مقیم اصلاح می‌شدند. در نتیجه، کسورات اعمال شده توسط کارشناسان مقیم، در رقم کسورات فوق نشان داده نشده است. همچنین بیش از ۹۰ درصد کسورات مربوط به صورت حساب‌های بستری بودند. بنابراین، جهت رفع این مشکل پیشنهاد می‌شود که دوره‌های آموزشی برای کادر درمانی برگزار شود تا از داخل خود بخش و قبل از رسیدن پرونده به دست کارشناس مقیم بیمارستان، کسورات به حداقل ممکن برسد.

همچنین نتایج پژوهش نشان داد که تنها در سه بیمارستان آموزشی و آن هم در دو صندوق بیمه‌گر خدمات درمانی و تأمین اجتماعی، کسورات معادل ۳۷۶۸۰۷۵۰۳۹ میلیارد ریال بوده است. نبود سیستم منسجمی جهت بررسی و نظارت بر روند درآمد واحدها در سطح دانشگاه، روند کاهش این کسورات را دست نیافتنی می‌نماید. طبق بررسی کمیته‌ی اقتصاد سلامت، دانشگاه علوم پزشکی تبریز در سال ۱۳۸۷ بیش از ۴۰ میلیارد ریال کسورات داشته است (۷).

نتایج پژوهش در صورت حساب‌های ارسالی به بیمه‌ی خدمات درمانی و تأمین اجتماعی نشان داد که هزینه‌ی بیهوشی، بیشترین درصد کسورات و هزینه‌ی صورت حساب‌های بستری مشمول تعرفه‌ی گلوبال، کمترین درصد کسورات مربوط را داشتند. هزینه‌ی بیهوشی بر اساس کد جراحی از کتاب تعرفه‌ی کالیفرنیا تعیین می‌گردد و K بیهوشی اعلام شده در کد جراحی، به عنوان ارزش پایه می‌باشد و در تعیین ارزش کامل بیهوشی، عواملی مانند سن بیمار، وضعیت جسمانی بیمار، اورژانسی بودن و نوع عمل متفاوت است. از این رو در بیشتر موارد، پزشکان بدون توجه به این عوامل بیشترین ارزش را لحاظ می‌کنند؛ این امر از طرف شرکت بیمه‌گر، ارزش اضافه به عنوان کسورات لحاظ می‌گردد. دهنویه در مطالعه‌ی خود، هزینه‌ی هتلینگ و الکتروکاردیوگرافی را به ترتیب با ۱۸/۰۹ درصد و ۰/۱ درصد دارای بیشترین و کمترین کسورات گزارش کرده است (۴).

نکته‌ی مهم دیگری که حایز اهمیت به نظر می‌رسد، یک ناهمگونی و توزیع نامساوی در بین صندوق‌های بیمه‌ای مختلف در خود بیمارستان یا در بین بیمارستان‌ها به چشم

پیشنهادهایی برای کمک به بیمارستان‌ها در کاهش میزان کسورات ارایه می‌گردد.

۱- یکی از دلایل، مربوط به عدم ارتباط بین تخصص نیروی انسانی و شغل آن‌ها است. در تعدادی از بیمارستان‌های مورد پژوهش در واحد تریخیص از افرادی با تحصیلات غیر مرتبط با بهداشت و درمان استفاده شده بود. افرادی که نه فرایندهای درمانی و مالی بیمارستان آشنا بودند و نه اصطلاحات پزشکی را می‌دانستند. برای مثال از ليسانس زیست شناسی، حسابداری، روانشناسی، دیپلم و ... در واحد تریخیص استفاده شده بود. همواره تأمین نیروی انسانی کارآمد برای واحد تریخیص، یکی از چالش‌های بیمارستان بوده است. به نظر می‌رسد برای حل این مشکل، استفاده از دانش‌آموختگان رشته‌ی مدارک پزشکی مناسب‌تر است. دانش‌آموختگان این رشته به دلیل تسلط بر اصطلاحات پزشکی، آشنایی کامل با فرم‌ها و محتویات پرونده‌ی بیماران، دانش کدگذاری و طبقه‌بندی، شناخت کتاب‌ها و نظام‌های بازپرداخت نظیر کتاب CPT (Current procedure terminology) و آشنایی با اصول مستندسازی و همچنین آشنایی با سیستم اطلاعات بیمارستان، از موقعیت ایده‌آلی برای کار در واحد تریخیص برخوردارند. بنابراین، پیشنهاد می‌گردد که مسؤولان و برنامه‌ریزان دانشگاه، تدابیری اتخاذ نمایند که از دانش‌آموختگان مدارک پزشکی در واحد تریخیص استفاده گردد.

۲- یکی دیگر از دلایل عمده‌ی کسورات در بیمارستان‌ها، عدم آشنایی کافی کارکنان درمانی مثل پزشکان، پرستاران و ماماها با قوانین و مقررات بیمه‌ها، عدم آشنایی با اصول مستندسازی و همچنین عدم آشنایی با سیستم اطلاعات بیمارستانی بود. به خصوص در بیمارستان‌های آموزشی به دلیل حضور دانشجویان و مشارکت آن‌ها در درمان بیماران، این مسأله حادث‌تر است. فقدان دقت در مستندسازی درمان، تجویز دارو بدون توجه به تعهدات بیمه و دستورات آزمایشات پاراکلینیکی غیر مرتبط، از جمله مشکلاتی هستند که در بیمارستان‌های آموزشی منجر به ایجاد کسورات می‌شود. بنابراین، پیشنهاد می‌گردد تدابیری اتخاذ شود که هر نیروی درمانی جدید که در بیمارستان مشغول به کار می‌گردد، در بدو

توسط نماینده‌ی شرکت بیمه‌گر، آن مدت به عنوان کسورات لحاظ می‌گردد. یکی از موارد مهم دیگر، وجود کسورات کاذب در بیمارستان‌های مورد پژوهش به علت اشتباهات محاسباتی و اضافه درخواست خدمات بود.

توکلی و همکاران در مطالعه‌ی خود نشان دادند که ثبت ناقص مستندات پرونده‌ها توسط اعضای تیم درمان از مهم‌ترین دلایل کسورات بودند (۱). در پژوهش عباسی به ترتیب خط خوردگی اوراق و مخدوش بودن نسخ پزشکی (۶۶/۶۷ درصد)، ناقص بودن و یا فاقد امضا بودن اسناد ارسالی از سوی بیمارستان (۵۵/۵۵ درصد) و نیز اشتباه در کدگذاری بعضی از خدمات تشخیصی و درمانی از سوی بیمارستان (۵ درصد) از علل مهم کسورات در صورت حساب‌های ارسالی بودند (۶). فاتحی نیز کدگذاری غلط اعمال جراحی، رعایت نکردن مقررات عمومی تعرفه، اشتباه در محاسبه، نقص مدارک پرونده، اضافه قیمت و تفاوت تعرفه‌ی عادی و گلوبال را به عنوان دلایل عمده‌ی کسورات ذکر کرده بود (۸). در پژوهش Bhatia و Krushat در مورد کسورات پرداخت‌های بیمه‌ی مدیکیر، بیشتر اشتباهات مربوط به ارایه‌ی خدمات پزشکی غیر ضروری به بیماران بود (۹).

### نتیجه‌گیری

با توجه به نتایج به دست آمده، ضروری است که دانشگاه جهت کم کردن میزان کسورات، سیاستی مناسب اتخاذ کند. در کشورهای پیشرفته نظیر آمریکا، با استفاده از مکانیزم‌هایی نظیر ایجاد مجموعه‌ی داده‌های حداقل، استفاده از نظام پرداخت آینده نگر به جای روش سنتی پرداخت به ازای خدمت، استفاده از فن‌آوری اطلاعات، آموزش مناسب کدگذاران و استفاده از نرم‌افزار مخصوص کدگذاری برای درج صحیح خدمات، توانسته‌اند علاوه بر کاهش هزینه‌ی خدمات بهداشتی- درمانی و ارتقای کیفیت مراقبت، فرایند رسیدگی به صورت حساب‌ها را تسریع کنند و مشکلات مربوط به بررسی صورت حساب‌ها را به حداقل برسانند (۱۰، ۱۱).

از این‌رو با توجه به اهمیت موضوع کسورات برای بیمارستان‌های کشور و نتایج حاصل از پژوهش،



و مدارک مربوط و تهیه‌ی فتوکپی از مدارک است که به علت زیاد بودن حجم آن‌ها، احتمال وجود اختلاف در ارزیابی هزینه‌ها و اختلاف نظر بین سازمان‌های بیمه‌ای و مراکز درمانی ارایه‌کننده‌ی خدمات افزایش می‌یابد و در نتیجه، تأخیر در پرداخت صورت حساب‌ها و بروز کسورات، زیاد است. بنابراین پیشنهاد می‌شود که تدابیری اتخاذ شود که کادر بیمارستان صورت حساب‌ها را طبق مقررات بیمه، تکمیل کنند تا هم از جنبه‌ی حداقل کسورات و هم از جنبه‌ی بازپرداخت سریع‌تر اقدام شود.

ورود با مسایل مربوط به هزینه‌های درمانی بیماران آن بیمارستان آشنا گردد. این مورد شامل دانشجویان، نیروهای طرحی و افراد تازه استخدام شده نیز می‌گردد. می‌توان نکات مهم در ارتباط با کسورات را از طریق جزوه، بروشور، اطلاعیه در برد، برگزاری کارگاه و غیره به اطلاع این افراد رساند.

۳- بررسی عوامل تشکیل دهنده‌ی هزینه‌ی بیماران (حق‌العمل، بیهوشی، دارو، آزمایش و ...) توسط سازمان‌های بیمه به منظور بازپرداخت هزینه‌ی آن‌ها به مراکز ارایه‌کننده‌ی خدمات درمانی، مستلزم صرف وقت بسیار، به کارگیری نیروی انسانی فراوان، بررسی حجم انبوهی از اسناد

## References

1. Tavakoli N, Saghaeyannejad S, Rezayatmand MR, Moshaveri F, Ghaderi I. Deductions Applied by Medical Services Insurance Organization on Patients' Bills at Teaching Hospitals Affiliated to Isfahan University of Medical Sciences. *Health Inf Manage* 2006; 3(2): 53-61. [In Persian].
2. Tavakoli G, Mahdavi S, Shokrolah zadeh M. The Comparative Survey on Deductions Applied by Khadamat-e-Darman Insurance Company on Patients' Bills at teaching hospital of Kerman in the first quarter of 2001. *Proceedings of the 1st National Conference on Resource Management in Hospital*; 2003 Jan 8-9; Tehran, Iran; 2003. [In Persian].
3. Ajourlo GR. Complete Set of Rules and Regulations of Health, Treatment and Education. 1<sup>st</sup> ed. Tehran, Iran: Hayan Publication; 1997. [In Persian].
4. Dehnavieh R, Najafi B. The Survey on Causes and Rates of Deductions Applied by Khadamat-e-Darman Insurance Company on Patients' Bills at Hospitals of Firoozgar and Hasheminejad. Tehran, Iran: Special Scientific and Professional Public Health Care Insurance; 2004.
5. Sabzghabaei AM, Asgari HA, Asnaashari H. The Survey on Causes and Rates Drug Prescription Insurance Deductions on Patients' Bills at Selected Hospitals Related to Isfahan University of Medical Sciences in the First Semester of 2007 [Thesis]. Isfahan, Iran: Isfahan University of Medical Sciences; 2007. [In Persian].
6. Abasi S. Medical Services Insurance from the Perspective of Managers and Directors Public and Private General Hospitals in Isfahan [MSc Thesis]. Tehran, Iran: Science and Research Branch, Islamic Azad University; 1997.
7. Health Economics Committee. Deductions Committee Report. Tabriz, Iran: Supportive Deputyship of Tabriz University of Medical Sciences; 2009. [In Persian].
8. Fatehi AA. The Survey on Causes and Rates of Deductions Applied by Social Security Insurance Company on Patients' Bills at Hospitals of Firozabadi and Sina [MSc Thesis]. Tehran, Iran: School of Management and Medical Information, Iran University of Medical Sciences; 2000. [In Persian].
9. Krushat WM, Bhatia AJ. Estimating payment error for Medicare acute care inpatient services. *Health Care Financ Rev* 2005; 26(4): 39-49.
10. Wager KA, Lee FW, Glaser JP. *Managing Health Care Information Systems: A Practical Approach for Health Care Executives*. New Jersey, NJ: John Wiley & Sons; 2005.
11. Abdelhak M, Grostick S, Hanken MA, Jacobs E. *Health Information: Management of a Strategic Resource - ExaMaster*. Philadelphia, PA: Elsevier - Health Sciences Division; 2001.

## Analyzing the Deductions Applied by the Medical Services and Social Security Organization Insurance toward Receivable Bills by University Hospitals of Khorramabad, Iran\*

Ali Mohammadi<sup>1</sup>; Amir Abbas Azizi<sup>2</sup>; Ramin Cheraghbaigi, MD<sup>3</sup>;  
Rouhollah Mohammadi, MSc<sup>4</sup>; Javad Zarei<sup>5</sup>; Ali Valinejadi<sup>6</sup>

### Original Article

#### Abstract

**Introduction:** The main source of hospital income is through selling health care services provided to the insured. Thus, the quality of services and facilities to the insured population and other individuals can be improved by controlling these sources to make correct and efficient use of them and to avoid wasting. Therefore, the aim of the preset study was to analyze the deduction rate by medical services and social security insurance organizations with accounts and bills sent to university hospitals.

**Methods:** This was a cross-sectional, descriptive applied study. The study documents included all bills sent by university hospitals of Khorramabad, Iran to medical services and social security organizations. The tool for data collection was a check list.

**Results:** The mean deductions of hospitalization and outpatient accounts sent by medical services insurance was 4.22%, and the highest and lowest deductions accounts were related to Shohadaye Ashayer with 5.46 % and psychiatric hospital with 0.18%, respectively. Besides, the anesthesia cost had the highest percentage of bills deductions (18.46%). The mean of hospitalization and outpatient deduction's accounts sent with social security insurance was 4.22%. Shohadaye Ashayer Hospital with 6.24 % had the highest deduction and Psychiatric Hospital with 0.19 % had the lowest deduction.

**Conclusion:** Although deduction was applied to a small percentage of accounts, a significant financial burden was imposed to the hospitals. The major causes of deduction included incomplete documentation records, lack of familiarity with hospital information systems, incomplete and incorrect registration insurance code, up coding, incorrect calculations, lack of adequate training and other factors. Universities are recommended to reduce the amount of deductions to adopt appropriate policy.

**Keywords:** Insurance; Social Security; Health Services; Hospitals

Received: 28 Feb, 2012

Accepted: 4 Mar, 2013

**Citation:** Mohammadi A, Azizi AA, Cheraghbaigi R, Mohammadi R, Zarei J, Valinejadi A. **Analyzing the Deductions Applied by the Medical Services and Social Security Organization Insurance toward Receivable Bills by University Hospitals of Khorramabad, Iran.** Health Inf Manage 2013; 10(2): 172-80.

\* This article was an independent research with no financial aid.

1- PhD Student, Medical Informatics, School of Medicine, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran

2- PhD Student, Medical Informatics, School of Medicine, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad AND Instructor, Management and Health Information Technology, School of Paramedicine, Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences, Ahvaz, Iran

3- Medical Records, Kermanshah Social Security Organization, Kermanshah, Iran

4- Nursing, Imam Reza Hospital, Kermanshah University of Medical Sciences, Kermanshah, Iran

5- PhD Student, Health Information Management, Tehran University of Medical Sciences AND Health Information Technology, School of Paramedicine, Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences, Ahvaz, Iran

6- PhD Student, Health Information Management, Health Management and Economic Research Center, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran (Corresponding Author) Email: a\_valinejad@razi.tums.ac.ir

# میزان استفاده‌ی دستیاران تخصصی بالینی دانشگاه علوم پزشکی ارومیه از فن آوری اطلاعات\*

زهرا زارع فضل الهی<sup>۱</sup>، سمیه تمجید<sup>۲</sup>، بهلول رحیمی<sup>۳</sup>

## مقاله پژوهشی

## چکیده

**مقدمه:** در عصر فن آوری، دستیابی سریع و مؤثر به اطلاعات بدون استفاده از فن آوری اطلاعات و ارتباطات غیر ممکن است. استفاده‌ی نادرست از فن آوری نوین برای انتقال دانش تخصصی، منجر به نارسایی آن و باعث اتلاف هزینه خواهد شد. بنابراین شناخت قابلیت‌های فن آوری اطلاعات و آگاهی از نیازهای استفاده‌کنندگان نهایی آن بسیار ضروری است. هدف این پژوهش، تعیین میزان استفاده از فن آوری اطلاعات توسط دستیاران تخصصی بالینی در مراکز آموزشی-درمانی ارومیه در سال ۱۳۹۰ بود.

**روش بررسی:** این پژوهش به صورت توصیفی-مقطعی با استفاده از پرسش‌نامه‌ی توسعه یافته‌ی تمجید و رضایی در سال ۱۳۸۸ انجام گردیده است که روایی آن توسط متخصصان و پایایی با ضریب (Cronbach's alpha) معادل ۰/۸۲ تأیید گردید. نمونه‌گیری به روش سرشماری مطابق با حجم جامعه‌ی آماری به تعداد ۱۵۷ نفر، بین کلیه‌ی دستیاران تخصصی بالینی مراکز آموزشی-درمانی دانشگاه علوم پزشکی ارومیه در سال ۱۳۹۰ انجام گردید. پس از جمع‌آوری پرسش‌نامه‌ها اطلاعات وارد نرم‌افزار SPSS گردید و نتایج با استفاده از روش‌های آمار توصیفی (فراوانی) بررسی و به صورت جداول و نمودار ارائه شد.

**یافته‌ها:** میزان استفاده از انواع فن آوری‌های اطلاعاتی Athens (۵۲/۴ درصد)، Multi media (۴۲/۱ درصد) شبکه‌های اطلاع‌رسانی پزشکی داخلی (۳۶/۵ درصد) و Full text (۳۱/۱ درصد) متوسط ارزیابی شده است. همچنین ایشان استفاده از دستیار دیجیتال شخصی مانند دستیار دیجیتال شخصی (۸۸/۹ درصد)، پست الکترونیک (۵۴ درصد)، فایل‌های صوتی الکترونیکی (۳۴/۲ درصد)، فن آوری آگاهی‌رسانی (۲۷/۸ درصد)، سرویس پیام کوتاه (۱۵/۱ درصد)، وبلاگ (۱۱/۹ درصد)، گفتگوی الکترونیکی (۳/۲ درصد) را به میزان زیاد و بسیار زیاد تشخیص داده‌اند.

**نتیجه‌گیری:** با آموزش کافی، نحوه‌ی استفاده از فن آوری اطلاعات و آشنایی با کاربرد آن در برنامه‌ریزی آموزشی و بالینی دستیاران تخصصی بالینی، تهیه‌ی راهنماهای مکتوب استفاده از فن آوری اطلاعات بر اساس نیازسنجی دستیاران تخصصی بالینی، به کارگیری افراد متخصص در مراکز آموزشی-درمانی، تجدید نظر و گنجاندن طب مبتنی بر شواهد که اساس کار آن در به کارگیری صحیح فن آوری اطلاعات از جمله اینترنت و پایگاه‌های اطلاعاتی در درمان بیماران می‌باشد، می‌توان امیدوار بود که دستیاران تخصصی بالینی بیش از پیش به استفاده از فن آوری اطلاعات در کار حرفه‌ای خود رغبت نشان دهند.

**واژه‌های کلیدی:** تکنولوژی اطلاعات؛ بیمارستان‌ها؛ دانشگاه علوم پزشکی ارومیه؛ دستیاران

\* این مقاله حاصل طرح تحقیقاتی شماره‌ی ۹۶۸ مورخ ۹۰/۷/۲۷ می‌باشد که توسط معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی ارومیه حمایت شده است.

۱- مربی، فناوری اطلاعات سلامت، دانشکده‌ی پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی ارومیه، ارومیه، ایران

۲- کارشناس ارشد، علوم کتابداری و اطلاع‌رسانی، کتابخانه‌ی مرکزی دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران

۳- استادیار، انفورماتیک پزشکی، دانشکده‌ی پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی ارومیه، ارومیه، ایران (نویسنده‌ی مسؤول)

Email: bahlol.rahimi@gmail.com

دریافت مقاله: ۱۳۹۱/۸/۱۳ اصلاح نهایی: ۱۳۹۱/۹/۷

پذیرش مقاله: ۱۳۹۱/۱۲/۱۴

**ارجاع:** زارع فضل الهی، تمجید سمیه، رحیمی بهلول. میزان استفاده‌ی دستیاران تخصصی بالینی دانشگاه علوم پزشکی ارومیه از فن آوری اطلاعات. مدیریت اطلاعات سلامت ۱۳۹۲؛ ۱۰: ۱۸۹-۱۸۱.

## مقدمه

رشد روزافزون فن‌آوری اطلاعات، بخش بهداشت و درمان را نیز همانند سایر بخش‌ها تحت تأثیر قرار داده است (۱، ۲). مطالعات نشان می‌دهد به کارگیری این سیستم‌ها تأثیر مستقیمی بر کاهش پیشامدهای ناگوار بالینی، کاهش خطاهای دارویی تا ۸۵ درصد، کاهش میزان خطاهای پزشکی و ارتقای امنیت بیمار، کاهش حجم کار کارکنان، صرفه‌جویی در هزینه‌های بیمارستانی، کاهش نسخه‌برداری‌ها و دوباره‌کاری‌ها در تکمیل پرونده، تسریع مشاوره‌ها و تبادل بهتر اطلاعات، تسهیل تحقیقات علوم پزشکی، افزایش کیفیت خدمات، بهبود مراقبت و مدیریت مراقبت به روش کارآمدتر می‌گردد (۱۲-۳). برای توسعه‌ی کاربرد فن‌آوری اطلاعات در بخش بهداشت و درمان و رفع مشکلات مربوط به آن و اشاعه‌ی بهترین شیوه‌های عملی مبتنی بر فن‌آوری، شناخت قابلیت‌های آن و آگاهی از نیازها و علایق استفاده‌کنندگان ضروری می‌باشد (۱۳). با توجه به گسترش روزافزون علم پزشکی، نیاز ویژه‌ای به استفاده از دستاوردهای جدید علمی و تحقیقاتی و ارتباط با مراکز تخصصی از طریق اینترنت و فن‌آوری‌های اطلاعاتی - ارتباطی برای کارکنان این حرفه احساس می‌شود (۱۴). استفاده از فن‌آوری‌های اطلاعاتی موجب برقراری ارتباطات بین ارایه‌دهندگان و استفاده‌کنندگان مراقبت را تقویت می‌کند (۱۵). وجود شبکه‌ی گسترده‌ای مانند اینترنت، روش‌های جستجو و بازیابی اطلاعات را طوری بهبود بخشیده است که محققان بدون نیاز به حضور فیزیکی در مراکز اطلاعاتی، شخصاً اقدام به رفع نیاز اطلاعاتی خود از طریق پایگاه‌های اطلاعاتی نمایند. اگر سابق بر این دستیابی به اطلاعات تنها با توسل به منابع چاپی و استفاده از نمایه‌ها و کتاب‌شناسی‌های حجیم امکان‌پذیر بود، تحول ابزارهای پیشرفته‌ی انفورماتیک موجب تسریع و بهبود روند دستیابی به اطلاعات شده است. مطابق نتایج، استفاده از مراقبت‌های از راه دور، نیازمند افزایش مهارت در استفاده از فن‌آوری الکترونیک دارد و می‌تواند در افزایش توانایی ارایه‌دهندگان مراقبت مؤثر باشد (۱۶). اینترنت، تحولی است که جوامع را در صنعت سلامت دگرگون می‌کند تعداد پزشکان در

استفاده از کامپیوتر و فن‌آوری اطلاعات به منظور به دست آوردن دانش پزشکی در حال افزایش است، همچنین استفاده از فن‌آوری اطلاعات در آموزش علوم پزشکی دارای اهمیت بوده و روز به روز گسترش می‌یابد (۲۱-۱۷)، به طوری که ۹۰ درصد دستیاران تخصص بالینی از اینترنت برای Search و E-mail استفاده کرده‌اند (۲۲) و این می‌تواند ابتدا در کسب دانش و سپس در به کارگیری دانش کسب شده در ارتقای سلامت جامعه تأثیرگذار باشد. در حال حاضر عمده‌ترین رویکرد کاربران بهداشتی برای دریافت اطلاعات، اینترنت می‌باشد. استفاده از تکنولوژی باعث کاهش میزان اشتباهات می‌شود. Email نیز برای کادر درمانی می‌تواند، در ارتباطات غیر اورژانس با بیمار استفاده شود (۲۳). در حال حاضر، ۷۲ درصد از پزشکان آمریکایی از ایمیل برای ارتباط با بیمارانشان استفاده می‌کنند (۲۴). دستیاران تخصص بالینی، روزانه اطلاعات جدید مربوط به معالجه و وضعیت فعلی بیمار را وارد می‌کنند، اکثریت آن‌ها معتقدند که خدمات مراقبت بهداشتی به صورت اینترنتی مانند پرونده‌ی الکترونیک پزشکی، برای صنعت مراقبت سلامت مفید است. آن‌ها از اینترنت و فن‌آوری اطلاعات در تجویز داروها استفاده می‌کنند (۲۵). بنابر عقیده‌ی صاحب‌نظران حوزه‌ی سلامت و مراقبت بهداشتی، استفاده از فن‌آوری اطلاعات می‌تواند سلامت بیماران را از طریق پیشگیری از خطاها و اشتباهات پزشکی افزایش بخشد (۲۶). یافته‌های پژوهشی تمجید و رضایی در سال ۱۳۸۸، در بیمارستان‌های دانشگاه علوم پزشکی ایران نشان داد در دستیابی به اطلاعات تخصصی، بیشترین منابع اطلاعاتی - ارتباطی رسمی مورد استفاده توسط دستیاران، کتاب به صورت چاپی و مجلات پزشکی به فرم الکترونیکی ذکر شده و کمترین آن استفاده از پایان‌نامه‌ها به هر دو صورت چاپی و الکترونیکی می‌باشد (۱). همچنین در همان مطالعه دسترسی به اطلاعات تخصصی از طریق مشاوره‌ی حضوری با همکاران، بیشترین منابع اطلاعات ارتباطی غیر رسمی مورد استفاده بوده است. در ضمن، پایگاه‌های اطلاعات تمام متن، پر استفاده‌ترین فن‌آوری بوده است. مطابق آن پژوهش، دستیاران دانشگاه علوم پزشکی ایران افزایش

با توجه به اهمیت فن‌آوری‌های اطلاعات در علوم پزشکی و نیز اهمیت سنجش میزان بهره‌گیری دستیاران تخصصی بالینی از این فن‌آوری، این پژوهش بر آن بوده است تا وضعیت موجود استفاده از فن‌آوری اطلاعات توسط دستیاران تخصصی بالینی در مراکز آموزشی-درمانی دانشگاه علوم پزشکی ارومیه را تعیین نماید.

### روش بررسی

این مطالعه از نوع توصیفی-مقطعی بود که ضمن بهره‌برداری از پرسش‌نامه‌ی استفاده شده در تحقیق تمجید و رضایی در سال ۱۳۸۸ (۱)، بر اساس اهداف پژوهش، تغییرات لازم در پرسش‌نامه داده شد و تعداد ۵ سؤال اضافه گردید که در مجموع شامل ۶ سؤال بسته از مشخصات دموگرافیکی و دوره و نوع تخصص و ۲ سؤال باز و ۱۳ سؤال با مقیاس لیکرت از بسیار کم تا بسیار زیاد (با امتیاز ۱ تا ۵) بود. در این پرسش‌نامه با نظرخواهی از دستیاران، به بررسی روش‌های دسترسی به اطلاعات، تحلیل وضعیت موجود و میزان استفاده از فن‌آوری اطلاعات و همچنین کاربرد و استفاده‌ی فن‌آوری اطلاعات از دیدگاه دستیاران مراکز آموزشی-درمانی دانشگاه علوم پزشکی ارومیه در سال ۱۳۹۰ پرداخته شده است. روش نمونه‌گیری سرشماری و مطابق با حجم جامعه‌ی آماری به تعداد ۱۵۷ نفر پرسش‌نامه توزیع شد، که فقط ۱۲۶ پرسش‌نامه جمع‌آوری گردید و میزان برگشت پرسش‌نامه ۸۰ درصد بود. با توجه به این‌که فن‌آوری اطلاعات بعد وسیعی را در بر می‌گیرد مواردی از آن‌ها که امروزه بیشتر مورد استفاده قرار می‌گیرند و پیش از این نیز در پژوهشی مذکور بررسی شده‌اند انتخاب گردید (۱) که سخت‌افزارها شامل رایانه، لپ‌تاپ، موبایل، دستیارهای دیجیتال شخصی مانند PDA و نرم‌افزارها شامل شبکه‌ی اطلاع‌رسانی پزشکی داخلی، اینترنت، نرم‌افزار کتابخانه، پایگاه‌های اطلاعات تمام متن، چند رسانه‌ای‌ها، اسلاید، فیلم‌های ویدیویی، پست الکترونیک، سرویس پیام کوتاه، گفتگوی الکترونیک، وبلاگ، شبکه‌ی آموزش عالی تکنولوژی پیشرفته (Athens)، خدمات آگاهی‌رسانی جاری الکترونیکی از طریق پست الکترونیک (Alert)، پخش

دسترسی (۵۶/۴ درصد) و سپس اطلاعات‌رسانی مناسب را باعث افزایش استفاده از فن‌آوری می‌دانند و عواملی چون دسترسی آسان به اطلاعات، اطلاع‌رسانی مناسب، آموزش نحوه‌ی استفاده و کاهش هزینه‌ها را نیز از عوامل مؤثر در انتخاب نوع فن‌آوری به شمار می‌آورند (۱). با وجود این‌که اینترنت، جامعه‌ی اطلاعاتی را دچار تحولی عظیم قرار داده است، پزشکان به عنوان کسانی که پذیرش کمتری از فن‌آوری اطلاعات داشته‌اند شناسایی شده‌اند. به هر حال Parekh و همکاران در مطالعه‌ی نشان دادند همان طور که انتظار می‌رود پزشکان جوان آشنایی بیشتری با اینترنت و تکنولوژی اطلاعاتی داشته باشند، ۹۸ درصد دستیاران تخصصی بالینی اطفال و داخلی و جراحی، از اینترنت و ۹۶ درصد آن‌ها از پست الکترونیک استفاده می‌نمودند و دو سوم از اینترنت به منظور هدف‌های بهداشتی-درمانی استفاده کرده‌اند و همان تعداد نیز اعتقاد داشتند که اینترنت در اعمال پزشکی آن‌ها تأثیر مثبتی داشته است (۲۵).

در مطالعه‌ی Lacher و همکاران به این نتیجه رسیدند که ۸۲ درصد از پزشکان داخلی از کامپیوتر به دلایل حرفه‌ای استفاده نمودند اما نگرانی‌هایی را در خصوص امنیت اینترنت، محرمانه بودن و صحیح بودن اطلاعات موجود در آن و زمان کم برای جستجو کردن در اینترنت ابراز کردند (۲۷).

Lim و Phua در سال ۲۰۰۸ طی مطالعه‌ای بیان کردند، ۵۷/۹ درصد از فن‌آوری اطلاعاتی برای روزآمد شدن اطلاعات و دانش پزشکی و ۳۲ درصد پزشکان از PDA (Personal digital assistant) استفاده کردند (۲۸) و مطالعه‌ی دیگری در آمریکا طی سال ۲۰۰۹ نشان داد که بیشتر از ۷۵ درصد از دانشجویان موافق یا به شدت موافق استفاده از فن‌آوری اطلاعات بودند و همچنین ۷۲ درصد از آن‌ها موافق بودند که استفاده از کامپیوتر در مشارکت هر چه بیشتر آن‌ها در یادگیری و آموزش و فهم آسان به آن‌ها کمک می‌کند (۲۹). Briscoe و همکاران در مطالعه‌ی خود ابراز داشتند که ۵۲/۵ درصد دستیاران تخصصی بالینی در بررسی و مشاهده‌ی نیازهای بالینی برای مراقبت بیماران از PDA استفاده کرده‌اند (۳۰).

دیجیتالی صوت روی وب (فایل‌های صوتی الکترونیک) (Podcast) و خدمات آگاهی‌رسانی جاری روی (Desk top)، خلاصه‌ی غنی شده‌ی سایت (RSS (Rich site summary را در بر می‌گیرد.

روایی پرسش‌نامه با بهره‌گیری از نظرات اساتید متخصص در حوزه‌ی کتابداری و اطلاع‌رسانی، آموزش پزشکی و فن‌آوری اطلاعات سنجیده شد. برای پایایی، پرسش‌نامه به صورت آزمایشی بین ۱۵ نفر از دستیاران توزیع گردید و سپس تغییرات لازم داده شد و معیار Cronbach's alpha معادل ۸۲ درصد محاسبه گردید. سپس پرسش‌نامه بین جامعه‌ی مورد مطالعه توزیع شد. در انتهای هر سؤال، گزینه‌ی دیگری تحت عنوان سؤالات پاسخ داده نشده به معنای عدم آشنایی، عدم استفاده و یا عدم وجود آن در نظر گرفته شد که در تحلیل این مطالعه مورد استفاده قرار نگرفته است. پس از جمع‌آوری پرسش‌نامه‌ها و دسته‌بندی اطلاعات، تجزیه و تحلیل داده‌ها با نرم‌افزار SPSS (SPSS Inc., Chicago, IL) انجام شد.

### یافته‌ها

دستیاران با توجه به نیاز اطلاعاتی فزاینده در کار پژوهش و درمان و با توجه به نداشتن وقت کافی برای اطلاع‌یابی، یکی

از مهم‌ترین جوامع نیازمند به فن‌آوری اطلاعات می‌باشند. نیازهای اطلاعاتی آن‌ها باعث شده تا به تدریج به منابع الکترونیکی از قبیل مجلات الکترونیکی روی آوردند. اما همچنان ارتباط حضوری را بر ارتباط الکترونیک در رفع نیازهای اطلاعاتی ترجیح می‌دهند. مطابق نتایج به دست آمده در این تحقیق، میزان استفاده از منابع اطلاعاتی - ارتباطی غیر رسمی برای اخذ اطلاعات توسط دستیاران تخصصی بالینی، مشاوره با متخصصان و صاحب‌نظران (۱۸/۵ درصد) بود، همچنین اینترنت (۲۴/۶ درصد) بیشترین فن‌آوری اطلاعاتی در دسترس دستیاران تخصص بالینی برای رفع نیازهای اطلاعاتی در بیمارستان بوده است. دستیاران برای روزآمد شدن (۲۷ درصد)، درمان و آموزش (۵۱/۶ درصد) و پژوهش (۵۲/۴ درصد) از اطلاعات کسب شده از طریق فن‌آوری اطلاعاتی استفاده کرده‌اند.

یافته‌های پژوهش حاضر نشان داد، در دستیابی به اطلاعات تخصصی، بیشترین منابع اطلاعاتی - ارتباطی رسمی مورد استفاده توسط دستیاران، کتاب به صورت چاپی (۴۶/۸ درصد) ذکر شد و کمترین آن، استفاده از پایان‌نامه‌ها به صورت الکترونیکی (۱۵/۱ درصد) و کتاب‌ها به صورت الکترونیکی (۱۴/۳ درصد) بود (جدول ۱).

جدول ۱: فراوانی استفاده از منابع اطلاعاتی - ارتباطی رسمی توسط دستیاران تخصص بالینی برای دستیابی به اطلاعات تخصصی

منابع اطلاعاتی - ارتباطی رسمی	نوع	بسیار زیاد تعداد (درصد)	زیاد تعداد (درصد)	متوسط تعداد (درصد)	کم تعداد (درصد)	بسیار کم تعداد (درصد)
کتاب‌ها	چاپی	۵۹ (۴۶/۸)	-	۳۱ (۲۴/۶)	۳۲ (۲۵/۴)	۴ (۳/۲)
مجلات تخصصی پزشکی	الکترونیکی	-	۵۹ (۴۶/۸)	-	۱۸ (۱۴/۳)	۱۸ (۱۴/۳)
	چاپی	-	۲۰ (۱۵/۹)	۷۰ (۵۵/۶)	۱۸ (۱۴/۳)	۱۸ (۱۴/۳)
چکیده‌ی نامه‌ها و نمایه نامه‌ها	الکترونیکی	-	-	۳۵ (۲۷/۸)	۵۶ (۴۴/۴)	۴ (۳/۲)
	چاپی	-	۱۵ (۱۱/۹)	۴۴ (۳۴/۹)	۶۳ (۵۰/۰)	۴ (۳/۲)
پایان‌نامه	الکترونیکی	-	۱۵ (۱۱/۹)	۴۴ (۳۴/۹)	۱۸ (۱۴/۳)	۱۴ (۱۱/۱)
	چاپی	-	۱۴ (۱۱/۱)	۴۴ (۳۴/۹)	۵۳ (۴۲/۱)	۱۵ (۱۱/۹)
مجموعه‌ی مقالات و گزارش‌ها	الکترونیکی	-	-	۵۸ (۴۶/۰)	۱۸ (۱۴/۳)	۱۹ (۱۵/۱)
	چاپی	-	۱۵ (۱۱/۹)	۴۸ (۳۸/۱)	۶۳ (۵۰/۰)	-
مجموع عمومی	الکترونیکی	-	۳۵ (۲۷/۸)	۲۴ (۱۹/۰)	۳۲ (۲۵/۴)	۴ (۳/۲)
	(Full text)	-	۲۴ (۱۹/۰)	۴۶ (۳۶/۵)	۴۲ (۳۳/۳)	۱۴ (۱۱/۱)
چند رسانه‌ای‌ها	(Multi media)	-	۲۴ (۱۹/۰)	۴ (۳/۲)	۶۷ (۵۳/۲)	-

Athens (۱۱/۹ درصد)، وبلاگ (۱۱/۹ درصد) و گفتگوی الکترونیک (۳/۲ درصد) به میزان زیاد و بسیار زیاد، تشخیص داده‌اند. دستیاران تخصص بالینی معتقد بودند که افزایش دسترسی (۶۶/۷ درصد) و سپس اطلاعات رسانی مناسب، آموزش نحوه استفاده و کاهش هزینه (۵۴/۸ درصد) تا حد زیادی باعث افزایش استفاده از فن آوری اطلاعات می‌شود. عواملی مانند عدم محدودیت‌ها برای دسترسی آسان به اطلاعات مورد نیاز، اطلاع رسانی به موقع، وجود نیروهای متخصص برای آموزش نحوه استفاده و کاهش هزینه، نقشی تعیین کننده در افزایش و انتخاب نوع فن آوری دارد (نمودار ۱).

بر اساس نتایج جدول ۲، شبکه‌های اطلاع رسانی پزشکی داخلی (۱۹ درصد) پر استفاده‌ترین فن آوری برای رفع نیازهای اطلاعاتی می‌باشند و کم استفاده‌ترین فن آوری، وبلاگ (۳۹/۷ درصد) بود و فن آوری Athens با (۵۲/۴ درصد) در حد متوسط استفاده می‌شد.

یافته‌های جدول ۳ نشان داد که از دیدگاه دستیاران، میزان استفاده از: دستیارهای دیجیتال شخصی (۸۸/۹ درصد)، پست الکترونیک (۵۴ درصد)، پادکست (۳۴/۲ درصد)، فن آوری Alert (۲۷/۸ درصد)، فن آوری خلاصه‌ی غنی شده‌ی سایت (۱۵/۱ درصد)، سرویس پیام کوتاه (۱۵/۱ درصد)، فن آوری

جدول ۲: فراوانی استفاده از انواع فن آوری اطلاعات توسط دستیاران تخصص بالینی

فن آوری اطلاعاتی	بسیار زیاد تعداد (درصد)	زیاد تعداد (درصد)	متوسط تعداد (درصد)	کم تعداد (درصد)	بسیار کم تعداد (درصد)
شبکه‌های اطلاع رسانی پزشکی داخلی	۲۴ (۱۹/۰)	۲۰ (۱۵/۹)	۴۶ (۳۶/۵)	۲۲ (۱۷/۵)	۱۴ (۱۱/۱)
پایگاه‌های اطلاعاتی تمام متن (Full text)	-	۲۷ (۲۲/۶)	۳۳ (۳۱/۱)	۳۱ (۲۹/۲)	۱۴ (۱۳/۲)
دستیار دیجیتال شخصی PDA	-	۳۹ (۳۱/۰)	۲۲ (۱۷/۵)	-	۴۵ (۳۵/۷)
چند رسانه‌ای‌ها Multi media	-	-	۵۳ (۴۲/۱)	۲۴ (۱۹/۰)	۴۵ (۳۵/۷)
فن آوری Athens	-	-	۶۶ (۵۲/۴)	۴۶ (۳۶/۵)	۱۴ (۱۱/۱)
سرویس پیام کوتاه	-	-	۳۸ (۳۰/۲)	۳۹ (۳۱/۰)	۴۵ (۳۵/۷)
پست الکترونیک	-	۲۰ (۱۵/۹)	۳۳ (۲۶/۲)	-	۴۵ (۳۵/۷)
گفتگوی الکترونیک	-	۱۵ (۱۱/۹)	۳۸ (۳۰/۲)	-	۳۵ (۲۷/۸)
Web log	-	-	۲۳۸ (۳۰/۲)	-	۵۰ (۳۹/۷)

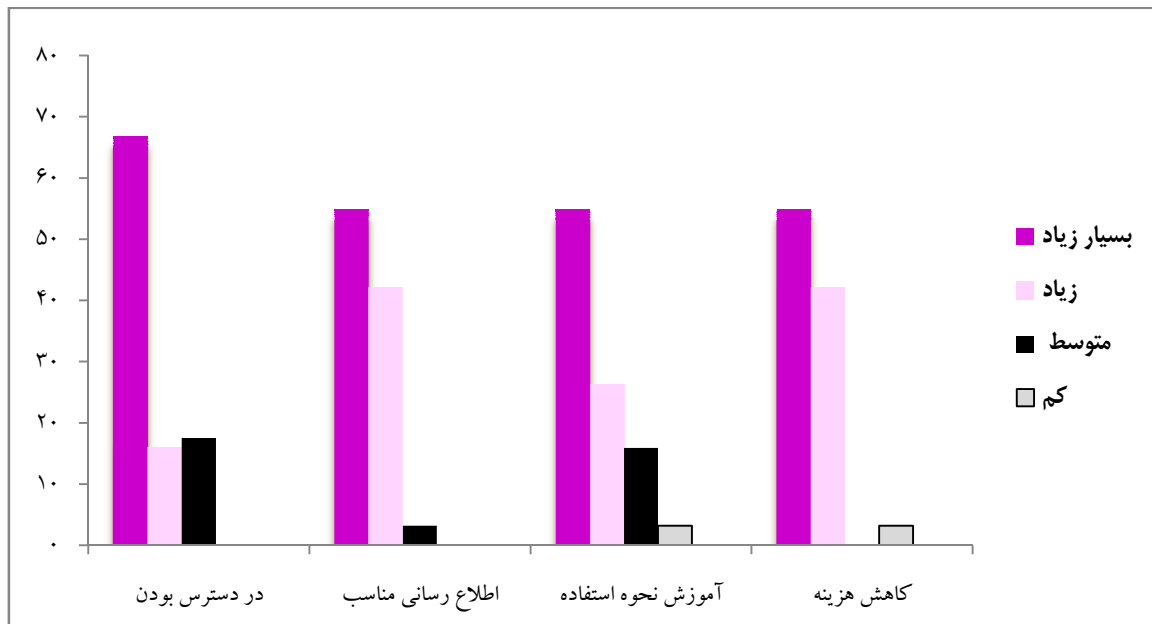
PDA: Personal digital assistant

جدول ۳: فراوانی استفاده از فن آوری اطلاعات از دیدگاه دستیاران تخصص بالینی

فن آوری اطلاعاتی	بسیار زیاد تعداد (درصد)	زیاد تعداد (درصد)	متوسط تعداد (درصد)	کم تعداد (درصد)	بسیار کم تعداد (درصد)
فایل‌های صوتی الکترونیک Podcast	۴ (۳/۲)	۳۹ (۳۱/۰)	۶۵ (۵۱/۶)	۱۸ (۱۴/۳)	-
خلاصه‌ی غنی شده‌ی سایت RSS	۴ (۳/۲)	۱۵ (۱۱/۹)	۸۹ (۷۰/۶)	۱۸ (۱۴/۳)	-
دستیار دیجیتال شخصی PDA	۳۹ (۳۱/۰)	۷۳ (۵۷/۹)	۱۴ (۱۱/۱)	-	-
فن آوری آگاهی رسانی Alert	-	۳۵ (۲۷/۸)	۵۵ (۴۳/۷)	۳۲ (۲۵/۴)	-
فن آوری Athens	-	۱۵ (۱۱/۹)	۶۹ (۵۴/۸)	۴ (۳/۲)	۱۴ (۱۱/۱)
سرویس پیام کوتاه	۱۵ (۱۱/۹)	۴ (۳/۲)	۷۵ (۵۹/۵)	۳۲ (۲۵/۴)	-
پست الکترونیک E-mail	۱۵ (۱۱/۹)	۵۳ (۴۲/۱)	۵۸ (۴۶/۰)	-	-
گفتگوی الکترونیک	-	۴ (۳/۲)	۷۵ (۵۹/۵)	۱۸ (۱۴/۳)	۲۹ (۲۳/۰)
Web log	-	۱۵ (۱۱/۹)	۷۵ (۵۹/۵)	۲۲ (۱۷/۵)	۱۴ (۱۱/۱)

PDA: Personal digital assistant

RSS: Rich site summary



نمودار ۱: تأثیر عوامل مختلف بر افزایش استفاده از فن‌آوری اطلاعات از نظر دستیاران تخصص بالینی

از فن‌آوری‌ها شده، همسویی دیده می‌شود.

عدم آشنایی دستیاران با فن‌آوری‌های نوین، فقدان آموزش کافی و مسایل دیگر باعث گردیده است که آن‌ها برای جستجوی اطلاعات مورد نیاز خود از سایت‌های عمومی و روش‌های در دسترس‌تر استفاده نمایند و همین امر می‌تواند تحقیقات آکادمیک آن‌ها و حتی فعالیت‌های حرفه‌ی ایشان را با اثرات مخرب مواجه نماید. در حالی‌که امروزه تقریباً همه‌ی اندیشمندان بر اهمیت نقش منابع الکترونیک به عنوان یک منبع اساسی اطلاعات در پژوهش تأکید دارند، اما متأسفانه برخی از دانشجویان، پژوهشگران و حتی اساتید دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزشی از وجود این منابع بی‌اطلاع بوده و یا نمی‌دانند که چگونه از آن‌ها استفاده کنند (۳۱).

در مطالعه‌ی Parekh و همکاران (۲۵)، ۹۸ درصد دستیاران اطفال، جراحی و داخلی از اینترنت و ۹۶ درصد از پست الکترونیک استفاده نموده‌اند و در پژوهش Lacher و همکاران (۲۷)، ۸۲ درصد از پزشکان داخلی از کامپیوتر به دلایل حرفه‌ای استفاده کرده‌اند و در مطالعات دیگر، ۷۲ درصد دانشجویان پرستاری (۳۲) و ۹۰ درصد دستیاران تخصص بالینی از اینترنت و E-mail (۲۲) استفاده کرده‌اند اما با توجه به میزان استفاده‌ی کم از اینترنت (۲۴/۶ درصد) و ایمیل

### بحث

نتایج این مطالعه نشان داد که همچنان در بین دستیاران تخصصی بالینی، تمایل به استفاده از شکل چاپی کتاب مشهود است (۴۶/۸ درصد)، از طرفی جدیدترین اطلاعات تخصصی در مقالات یافت می‌شود و در اغلب موارد مقالات قبل از انتشار به شکل چاپی در قالب مجلات الکترونیکی ارائه می‌شوند. در این پژوهش استفاده از مجلات تخصصی پزشکی چاپی و الکترونیکی توسط دستیاران در حد متوسط ارزیابی شده است. همچنین علت استقبال کم دستیاران در استفاده‌ی پایان‌نامه‌ها شاید به علت حجم زیاد و عدم امکان دسترسی مداوم به آن باشد. در حالی‌که مقالات استخراجی از پایان‌نامه، بخش عمده‌ای از اطلاعات پژوهش را در حجم بسیار کمی ارائه می‌دهند که با نتایج پژوهش تمجید و رضایی (۱) در بیمارستان‌های علوم پزشکی ایران همخوانی داشت.

همچنین نتایج نشان داد که افزایش دسترسی و سپس اطلاع‌رسانی مناسب و آموزش نحوه‌ی استفاده و کاهش هزینه تا حد زیادی باعث افزایش استفاده از فن‌آوری اطلاعات می‌شود که این مورد نیز با نتایج تحقیق تمجید و رضایی (۱) در بیمارستان‌های علوم پزشکی ایران که افزایش دسترسی و سپس اطلاع‌رسانی مناسب باعث افزایش استفاده



فن‌آوری اطلاعات، لزوم آشنایی با کاربرد فن‌آوری‌های اطلاعاتی با به کارگیری افراد متخصص در مراکز آموزشی و درمانی، تجدید نظر و گنجانیدن طب مبتنی بر شواهد که اساس کار آن در به کارگیری صحیح فن‌آوری اطلاعات از جمله اینترنت و پایگاه‌های اطلاعاتی می‌باشد، در برنامه‌ریزی آموزشی و بالینی دستیاران و نیز تهیه‌ی راهنماهای مکتوب استفاده از فن‌آوری اطلاعات بر اساس نیازسنجی دستیاران می‌توان امیدوار بود که دستیاران تخصصی بالینی بیش از پیش به استفاده از دستیاران اطلاعات در کار حرفه‌ای خود رغبت نشان دهند. همچنین دسترسی آسان و بدون محدودیت‌های زمانی و مکانی به اطلاعات مورد نیاز و روزآمد بودن منابع، وجود نیروهای متخصص در اطلاع‌رسانی، مستند بودن و قابلیت ردیابی اطلاعات، نقش تعیین کننده در انتخاب نوع دستیاران دارند.

### پیشنهادات

با در نظر گرفتن تفاوت در میزان آشنایی و استفاده‌ی دستیاران از فن‌آوری اطلاعات، از یک طرف و رشد روزافزون فن‌آوری اطلاعات، پیشنهاد می‌شود جلسات توجیهی آموزشی به همراه توزیع جزوات آموزشی در رابطه با معرفی کاربردها و توانایی‌های انواع فن‌آوری‌های اطلاعاتی به طور مستمر برقرار گردد تا ضمن آشنایی دستیاران با فن‌آوری‌های نوین در عمل نیز بتوانند با به کارگیری آن‌ها در عرصه‌ی درمان مؤثرتر ظاهر شوند. چرا که تا آشنایی و آموزش به نحو مؤثر انجام نشود انتظار استفاده از فن‌آوری اطلاعات، صحیح نخواهد بود.

(۱۵/۹ درصد) در پژوهش حاضر، این اختلاف می‌تواند، به میزان دستیابی به اینترنت و سرعت آن، فرهنگ عمومی، میزان امکانات، مدیریت و برنامه‌ریزی در بیمارستان‌ها مرتبط باشد. از طرفی، نتایج مطالعه‌ی Phua و Lim نشان داد که، ۵۷/۹ درصد دستیاران تخصصی بالینی از فن‌آوری اطلاعاتی برای روزآمد شدن اطلاعات و دانش پزشکی (۲۸)، ۷۲ درصد در یادگیری و آموزش (۲۸) استفاده کرده‌اند، اما در تحقیق حاضر مقادیر کم استفاده، دیده می‌شود. این تفاوت‌ها شاید به دلیل کم کاری در فرهنگ‌سازی و آموزش‌های مناسب برای آشنایی بیشتر در استفاده از فن‌آوری، کمی امکانات و کار زیاد باشد.

از طرفی، همین مطالعات بیان کرده‌اند که ۳۲ درصد پزشکان (۲۸) و ۵۲/۵ درصد دستیاران از PDA (۳۰)، استفاده نموده‌اند و به لحاظ وجود تفاوت‌هایی با نتایج این پژوهش، از دیدگاه دستیاران تخصصی بالینی در صورت ایجاد امکانات و افزایش دسترسی و برنامه‌ریزی صحیح در حوزه‌ی فن‌آوری‌های اطلاعاتی مراکز آموزشی درمانی می‌توان به استفاده‌ی بیشتر از فن‌آوری اطلاعاتی در آینده امیدوار بود.

### نتیجه‌گیری

دستیاران دانشگاه علوم پزشکی ارومیه موانع و مشکلات عدم استفاده از فن‌آوری اطلاعات را موانع سخت‌افزاری، مسایل مالی، عدم دسترسی به متن کامل برخی منابع، سرعت اینترنت، عدم آشنایی با فن‌آوری‌های جدید، عدم وجود انگیزه و فرصت، عدم آگاهی و اطلاع‌رسانی عنوان کرده‌اند که می‌توان نتیجه‌گیری کرد، با آموزش کافی نحوه‌ی استفاده از

### References

1. Tamjid S, Rezaei Sharifabadi S. Study of Effective Usage of Information Technology by Residents in Iran University of Medical Sciences. J Health Adm 2010; 13(40): 23-30.
2. Rahimi B, Vimarlund V, Timpka T. Health information system implementation: a qualitative meta-analysis. J Med Syst 2009; 33(5): 359-68.
3. Orr S, Sohal AS, Gray K, Harbrow J, Harrison D, Mennen A. "The impact of information technology on a section of the Australian health care industry. Benchmarking: An International Journal 2001; 8(2): 108-20.
4. Kohn LT, Corrigan J, Donaldson MS. To Err Is Human: Building a Safer Health System. Washington, DC: National Academy Press; 2000.
5. Bates DW, Leape LL, Cullen DJ, Laird N, Petersen LA, Teich JM, et al. Effect of computerized physician order entry and a team intervention on prevention of serious medication errors. JAMA 1998; 280(15): 1311-6.
6. Oren E, Shaffer ER, Guglielmo BJ. Impact of emerging technologies on medication errors and adverse drug

- events. *Am J Health Syst Pharm* 2003; 60(14): 1447-58.
7. Knudsen P, Herborg H, Mortensen AR, Knudsen M, Hellebek A. Preventing medication errors in community pharmacy: root-cause analysis of transcription errors. *Qual Saf Health Care* 2007; 16(4): 285-90.
  8. Hunt DL, Haynes RB, Hanna SE, Smith K. Effects of computer-based clinical decision support systems on physician performance and patient outcomes: a systematic review. *JAMA* 1998; 280(15): 1339-46.
  9. Parente S, Van Horn RL. Hospital investment in information technology: does governance make a difference?" [Online]. 2003; Available from: URL: [http://www.misrc.umn.edu/workshops/2003/fall/Parente\\_111403.pdf/](http://www.misrc.umn.edu/workshops/2003/fall/Parente_111403.pdf/)
  10. Bhattacharjee A, Hikmet N, Menachemi N, Kayhan VO, Brooks RG. The differential performance effects of healthcare information technology adoption. *Information Systems Management* 2007; 24(1): 5-14.
  11. Larcher B, Arisi E, Berloff F, Demichelis F, Eccher C, Galligioni E, et al. Analysis of user-satisfaction with the use of a teleconsultation system in oncology. *Med Inform Internet Med* 2003; 28(2): 73-84.
  12. Englehardt SP, Nelson R. Health care informatics: an interdisciplinary approach. Philadelphia, PA: Mosby, Incorporated; 2002.
  13. Hassan Pour Dehkordi A. The application of information technology (IT) in nursing Care. *Journal of Gorgan Bouyeh Faculty of Nursing & Midwifery* 2006; 4(1): 36-42. [In Persian].
  14. Fox S. Pew Internet & American Life Project Health information Online [Online]. 2005 [cited 2005 May 17]; Available from: URL: [http://www.pewinternet.org/~media/Files/Reports/2005/PIP\\_Healthtopics\\_May05.pdf.pdf](http://www.pewinternet.org/~media/Files/Reports/2005/PIP_Healthtopics_May05.pdf.pdf). 2013.
  15. Rahimi B, Timpka T. Pharmacists' views on integrated electronic prescribing systems: associations between usefulness, pharmacological safety, and barriers to technology use. *Eur J Clin Pharmaco* 2011; 67(2): 179-84.
  16. Akesson KM, Saveman BI, Nilsson G. Health care consumers' experiences of information communication technology--a summary of literature. *Int J Med Inform* 2007; 76(9): 633-45.
  17. Massaro TA. Introducing physician order entry at a major academic medical center: II. Impact on medical education. *Acad Med* 1993; 68(1): 25-30.
  18. Downing K. Information Technology, Education and Health Care: Constructivism in the 21st century. *Educational Studies* 2001; 27(3): 229-35.
  19. Nurjahan MI, Lim TA, Yeong SW, Foong AL, Ware J. Utilization of information technology in medical education: a questionnaire survey of students in a Malaysian institution. *Med J Malaysia* 2002; 57 Suppl E: 58-66.
  20. Moberg TF, Whitcomb ME. Educational technology to facilitate medical students' learning: background paper 2 of the medical school objectives project. *Acad Med* 1999; 74(10): 1146-50.
  21. Ward JP, Gordon J, Field MJ, Lehmann HP. Communication and information technology in medical education. *Lancet* 2001; 357: 792-96.
  22. Nakabayashi M, Hirota K, Kagaminori S, Sawada A. Health Needs for Residents and an Application of Internet System to Community Health Care.. *Hokurika Journal of Public Health* 1998; 25(1): 6-13.
  23. Volpp KG, Grande D. Residents' suggestions for reducing errors in teaching hospitals. *N Engl J Med* 2003; 348(9): 851-5.
  24. Fox S, Rainie L. The Online Health Care Revolution: How the Web Helps Americans Take Better Care of Themselves. Washington, DC: Pew Internet & American Life Project; 2000.
  25. Parekh SG, Nazarian DG, Lim CK. Adoption of information technology by resident physicians. *Clin Orthop Relat Res* 2004; (421): 107-11.
  26. Rezaeehachesoo P, Habibi S, Fozon Khah S. Information Technology, an Effective Tool in Reducing and Preventing Medical Errors: Suggestions for Improvement. *Health Inf Manage* 2007; 4(1): 89-98.
  27. Lacher D, Nelson E, Bylsma W, Spena R. Computer use and needs of internists: a survey of members of the American College of Physicians-American Society of Internal Medicine. *Proc AMIA Symp* 2000; 453-6.
  28. Phua J, Lim TK. How residents and interns utilise and perceive the personal digital assistant and UpToDate. *BMC Med Educ* 2008; 8: 39.
  29. Khan Mo B. Effects of Information Technology Usage on Student Learning - An Empirical Study in the United States. *International Journal of Management* 2009; 26(3): 354.
  30. Briscoe GW, Fore Arcand LG, Lin T, Johnson J, Rai A, Kollins K. Students' and residents' perceptions regarding technology in medical training. *Acad Psychiatry* 2006; 30(6): 470-9.
  31. Mohajeri F, Alijanpour Kasgari M. A survey of students' familiarity and use of online databases in Babol University of Medical Sciences. *Epistemology* 2010; 2(8): 83-96. [In Persian].
  32. Doran D. The emerging role of PDAs in information use and clinical decision making. *Evid Based Nurs* 2009; 12(2): 35-8.

## Utilization of Information Technology by Clinical Residents in Urmia University Hospitals, Iran\*

Zahra Zare Fazlollahi<sup>1</sup>; Somayeh Tamjid, MSc<sup>2</sup>; Bahlol Rahimi, PhD<sup>3</sup>

### Original Article

#### Abstract

**Introduction:** Nowadays, without utilization of information technology, it is impossible to have effective access to required information. Inappropriate use of new technology for professional knowledge transmission leads to inadequacy of technology as well as cost wasting. Therefore, it is necessary to enhance general understandings about information technology (IT) abilities and also End-User Needs. This article reviewed the usage of IT by residents of Urmia university hospitals, Iran during 2012.

**Methods:** A cross-sectional study was done using Tamjid-Rezaie developed questionnaire. The questionnaire validated by expert's direct interview and also verified by Cronbach's alpha coefficient (82). Data were collected by sampling method among 157 members of a target group.

**Results:** Following items have been found to be used as "many" and "too many": Personal digital assistant (88.9%), e-mail (54%), pod cast (34.2%), alert (27.8%), RSS (15.1%), SMS (15.1%), Athens (11.9%), weblog (11.9%), and chat (3.2%).

**Conclusion:** Following improvements were strongly recommend in order to establish reasonable usage of IT advantages: good education of residents to empower them about information acquisition from electronic sources, preparation of user friendly hard copy manuals, employment of IT experts in health research centers, practical representation of IT advantages via correct utilization of IT-health related sources.

**Keywords:** Information Technology; Hospitals; Urmia University of Medical Sciences; Residents

Received: 3 Nov, 2012

Accepted: 4 Mar, 2013

**Citation:** Zare Fazlollahi Z, Tamjid S, Rahimi B. **Utilization of Information Technology by Clinical Residents in Urmia University Hospitals, Iran.** Health Inf Manage 2013; 10(2): 181-9.

\* Research Article of Urmia University of Medical Sciences, No: 968.

1- Lecturer, Health Information Technology, School of Paramedics, Urmia University of Medical Sciences, Urmia, Iran

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

3- Assistant Professor, Medical Informatics, School of Paramedics, Urmia University of Medical Sciences, Urmia, Iran (Corresponding Author) Email: bahlol.rahimi@gmail.com

# ارزیابی سیستم‌های اطلاعات بیمارستانی از دیدگاه پرستاران در بیمارستان‌های آموزشی درمانی تبریز\*

لیلا قادری نانس<sup>۱</sup>، زکیه پیری<sup>۲</sup>، اسحق سلمانی<sup>۳</sup>، هادی قلی پور<sup>۳</sup>، رحیم شرقی<sup>۳</sup>

## مقاله پژوهشی

### چکیده

**مقدمه:** امروزه توزیع گسترده سیستم‌های اطلاعات بیمارستانی در مؤسسات مراقبت بهداشتی - درمانی نیازمند ارزیابی حرفه‌ای است تا سودمندی عملی این کاربردها را ارزیابی کند. پرسنل پرستاری، به دلیل این که بزرگترین گروه پرسنلی در بیمارستان هستند، نقش مهمی در اتخاذ و ارزیابی سیستم‌های اطلاعات بیمارستان بازی می‌کنند. هدف این پژوهش، ارزیابی سیستم‌های اطلاعات بیمارستانی از دیدگاه پرستاران در بیمارستان‌های آموزشی - درمانی تبریز بود.

**روش بررسی:** این مطالعه از نوع تحلیلی - مقطعی بود. جامعه‌ی پژوهش شامل ۱۱۳۳ پرستار مراکز آموزشی - درمانی تبریز بود که از سیستم اطلاعات بیمارستانی استفاده می‌کردند. این پژوهش در عرض ۶ ماه صورت گرفت. ابزار جمع‌آوری داده‌ها، پرسش‌نامه‌ی استاندارد ارزیابی سیستم‌های اطلاعات بیمارستانی ایزو ۹۲۴۱/۱۰ بود، که دارای ۷۵ سؤال اختصاصی شامل ۷ معیار (مناسب برای انجام وظایف، خود توصیف کنندگی، قابل کنترل بودن، سازگاری با انتظارات کاربران، تحمل خطا، مناسب برای سفارشی‌سازی، مناسب برای یادگیری) بود که روایی آن توسط متخصصان تأیید شد و پایایی آن با آزمون Cronbach's alpha، ۸۱ درصد به دست آمد. پرسش‌نامه با استفاده از روش نمونه‌گیری طبقه‌ای توسط ۳۵۴ نفر از پرستاران تکمیل گردید و یافته‌ها به کمک آمار توصیفی و تحلیلی با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه‌ی ۱۶ تحلیل شد.

**یافته‌ها:** بیشترین میزان رضایت پرستاران از سیستم‌های اطلاعات بیمارستانی طبق مقیاس لیکرت (۵-۱) به ترتیب مربوط به معیار سازگاری با انتظارات کاربران ۲/۹۶، مناسب بودن برای انجام وظیفه ۲/۹۳، مناسب بودن برای آموزش ۲/۹۳، تحمل خطا ۲/۸۳، خود توصیف کنندگی ۲/۷۷، قابل کنترل بودن ۲/۷۲ و مناسب بودن برای سفارشی‌سازی با ۲/۵۶ امتیاز بود. بیشترین میزان رضایت پرستاران از شرکت نرم‌افزاری راپوران با میانگین ۲/۹۵ بود.

**نتیجه‌گیری:** میانگین میزان رضایت کاربران از معیارهای هفت‌گانه‌ی ایزو در ارزیابی سیستم‌های اطلاعات بیمارستانی در حد مطلوب قرار گرفت و برای رسیدن به درجه‌ی کاملاً مطلوب بایستی به انتظارات کاربران توجه خاصی مبذول نمود.

**واژه‌های کلیدی:** نظام‌های اطلاعات بیمارستانی؛ نظام‌های کامپیوتری؛ پرستاران

پذیرش مقاله: ۱۳۹۲/۱/۱۰

اصلاح نهایی: ۱۳۹۱/۱۰/۱۲

دریافت مقاله: ۱۳۹۱/۷/۲۴

**ارجاع:** قادری نانس، لیلیا، پیری زکیه، سلمانی اسحق، قلی پور هادی، شرقی رحیم. ارزیابی سیستم‌های اطلاعات بیمارستانی از دیدگاه پرستاران در بیمارستان‌های آموزشی درمانی تبریز. مدیریت اطلاعات سلامت ۱۳۹۲؛ ۱۰ (۲): ۱۹۰-۲۰۰.

### مقدمه

تکنولوژی اطلاعاتی بیش از پیش در عرصه‌ی مراقبت بهداشتی - درمانی ظهور یافته‌اند (۱). متخصصان تکنولوژی

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

۱- کارشناس ارشد، مدارک پزشکی، دانشکده‌ی مدیریت و اطلاع‌رسانی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ایران (نویسنده‌ی مسؤول)  
Email: leila.gadery@gmail.com

۲- استادیار، مدیریت اطلاعات بهداشتی درمانی، دانشکده‌ی مدیریت و اطلاع‌رسانی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ایران

۳- کارشناس، مدارک پزشکی، دانشکده‌ی پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ایران

کاربران در حقیقت مشتریان داخلی سیستم اطلاعات بیمارستانی (Hospital information system یا HIS) هستند، پرستاران، پزشکان و سایر کارمندان مراقبت بهداشتی-درمانی که با نرم‌افزار کار می‌کنند، زمان زیادی از روز را برای تکمیل فرم‌ها، بررسی نتایج تست‌ها صرف می‌کنند (۱۲، ۱۱). در واقع این کاربران بیش از یک استفاده کننده‌ی ساده بودند و در استفاده‌ی روزانه از این سیستم، کیفیت آن را هم ارزیابی می‌کنند. اگر آن‌ها از کیفیت یک سیستم راضی نباشند، از آن سیستم استفاده نخواهند کرد یا به صورت صحیح و کارآمد از آن استفاده نخواهند کرد. در محیط‌های بیمارستانی، کارکنان ممکن است نسبت به سیستم بدگمان یا حتی فن‌آوری‌های جدید را رد کنند. اگر سیستم اطلاعات بیمارستانی وظایف معمول را انجام ندهد، یا استفاده و درک سیستم خیلی پیچیده باشد، یا کاربرپسند نبوده و انتظارات کاربران را بر آورده نکند، آن سیستم نادیده گرفته خواهد شد (۱۳). کیمیافر و همکاران بیان می‌کنند که تحلیل نیاز کاربران به عنوان یک ابزار ارزشمند، رضایت کاربران را افزایش داده و باعث افزایش کیفیت مراقبت بهداشتی-درمانی می‌شود (۱۴). در مطالعه‌ای در تایوان در زمینه‌ی فاکتورهای مؤثر بر مقبولیت سیستم‌های اطلاعات بیمارستانی از دید پرستاران، یافته‌ها نشان داد که سهولت استفاده و درک استفاده از سیستم، مهم‌ترین تأثیر را در پذیرش سیستم با ۴۵/۱ درصد داشته است (۱۵).

در محیط‌های کاری که استفاده از کامپیوتر اجباری است انتظار می‌رود یک جنبه از قضاوت رضایت کاربر در زمینه‌ی دخالت سیستم در افزایش بهره‌وری باشد، جنبه‌ی دیگر قضاوت ممکن است روی قابلیت استفاده باشد (۱۶). سهولت استفاده از سیستم نیز جنبه‌ی دیگری از رضایت کاربر است (۹).

ایزو ۹۲۴۱/۱۰ هفت معیار را برای ارزیابی سیستم‌های اطلاعات بیمارستانی از دید کاربران ارائه داد، این هفت معیار عبارتند از:

❖ مناسب برای انجام وظیفه (Suitability for the task)  
یعنی کمک به کاربر در انجام وظیفه‌اش به طور کارا و اثربخش، نمایش فقط قسمت‌های مورد نیاز برای انجام وظیفه‌ی کاربر.

اطلاعات و مدیران بیمارستان نیاز به انتخاب و اجرای تکنولوژی‌های اطلاعاتی دارند که همزمان با ارایه‌ی مراقبت سلامت با کیفیت، هزینه‌ها را هم کاهش دهد (۲). تکنولوژی‌های جدید با ارزش‌هایی از قبیل کاهش هزینه‌ها، صرفه‌جویی در زمان، بهبود فرایند جریان کار و کاهش اشتباهات پزشکی در ارایه‌ی خدمات با کیفیت در مراقبت بهداشتی-درمانی همراه هستند (۴، ۳) همچنان که استفاده از تکنولوژی مدرن اطلاعات فرصت‌های زیادی را ارایه می‌دهد، این تکنولوژی‌ها با مخاطراتی هم همراه هستند. سیستم‌های مدرن اطلاعات، هزینه‌بر هستند و نارسایی چنین سیستم‌هایی ممکن است باعث اثرات منفی روی بیماران و کاربران شود و در صورتی که به طور مناسب طراحی نشوند احتمال دارد باعث اتلاف زمان زیاد متخصصان مراقبت بهداشتی-درمانی با کامپیوتر شوند (۱). در کل سازمان‌های مراقبت بهداشتی-درمانی و مخصوصاً بیمارستان‌ها از مزایای زیاد استفاده از سیستم‌های اطلاعاتی مناسب بهره می‌گیرند (۵).

سیستم‌های اطلاعاتی «سیستم‌های کامپیوتری هستند که اطلاعات به موقع مورد نیاز در عمل، آموزش، مدیریت و پژوهش را جمع‌آوری، ذخیره، پردازش، بازیابی، نمایش و ارتباط برقرار می‌کنند» (۶). هدف این سیستم‌ها، پشتیبانی از فعالیت‌های بیمارستانی در سطوح عملی، تاکتیکی و استراتژیک در جهت ارایه‌ی خدمات بهتر به بیماران است (۷). سیستم‌های اطلاعات پرستاری، به عنوان بخشی از سیستم اطلاعات مراقبت بهداشتی-درمانی است که با جنبه‌های پرستاری مخصوصاً نگهداری مدارک پرستاری سر و کار دارد (۶) سیستم‌های اطلاعات بالینی کادر پزشکی و پرستاری را در کار روزانه‌شان به وسیله پردازش داده‌های الکترونیکی حمایت می‌کنند (۸) و اغلب به عنوان ابزاری کارآمد برای ارایه‌ی مراقبت با کیفیت بالا از طریق بازیابی سریع اطلاعات و مدیریت کارآمد داده‌ها هستند (۹، ۶).

با توجه به تأثیر گسترده‌ی فن‌آوری اطلاعات در سازمان‌ها و هزینه‌های مرتبط با خدمات سیستم‌های اطلاعاتی، نیاز فزاینده‌ای برای ارزیابی کیفیت این خدمات، به خصوص سنجش رضایت کاربران دارد (۱۰).

## روش بررسی

این پژوهش از نوع کاربردی و از مطالعات توصیفی-مقطعی بود که در عرض ۶ ماه انجام گرفت. جامعه‌ی پژوهش شامل ۱۱۳۳ پرستار مراکز آموزشی-درمانی تبریز بودند که از سیستم اطلاعات بیمارستانی در بخش پرستاری استفاده می‌کردند. دو مرکز آموزشی-درمانی (نیکوکاری و شهدا) حاوی این معیار نبودند، بنابراین از مطالعه حذف شدند. لازم به ذکر است که سیستم‌های اطلاعات پرستاری بیمارستان‌ها با توجه به تک تخصصی بودن و چند تخصصی بودن بیمارستان و شرکت فروشنده‌ی سیستم‌های اطلاعاتی متفاوت بود. اما مؤلفه‌های مشترکی که در این سیستم‌ها تکمیل می‌گردند عبارتند از فهرست درخواست‌ها از قبیل درخواست دارو، درخواست انجام آزمایش، درخواست رادیوگرافی، درخواست مشاوره، درخواست مدارک پزشکی و فهرست خدمات، فهرست مصرف کالا، ویرایش اطلاعات مربوط به پذیرش بیماران، جابه‌جایی بیماران، پذیرش اتاق عمل و رؤیت اطلاعات بیماران. نمونه‌گیری به روش طبقه‌ای و به تناسب تعداد پرستاران در هر کدام از بخش‌های مراقبتی در بیمارستان‌های آموزشی-درمانی در سال ۱۳۹۰ انتخاب شدند. تعداد نمونه، ۳۸۴ نفر بود اما بعد از مراجعه به بیمارستان و انجام نمونه‌گیری ۳۵۴ نفر پرسش‌نامه را تکمیل کردند و بقیه‌ی پرسش‌نامه‌ها به دلیل عدم همکاری پرستاران یا ناقص بودن خیلی از گویه‌های پرسش‌نامه از مطالعه حذف شدند. حجم نمونه از فرمول  $n = Z^2 P(1-P)/d^2$  محاسبه گردید که در آن  $P = 0/5$  و  $\alpha = 0/5$  و میزان اشتباه  $d = 0/05$  و  $Z = 0/96$  بود. ابزار جمع‌آوری داده‌ها، پرسش‌نامه‌ی استاندارد ارزیابی سیستم‌های اطلاعات بیمارستانی ایزو ۹۲۴۱/۱۰ بود (۱۷) که دارای ۷۵ سؤال اختصاصی شامل ۷ معیار (مناسب برای انجام وظایف، خود توصیف‌کنندگی، قابل کنترل بودن، سازگاری با انتظارات کاربران، تحمل خطا، مناسب برای سفارشی‌سازی، مناسب برای یادگیری) که طبق معیارهای ایزومتريك ۹۲۴۱ طراحی و پرسش‌نامه بر اساس طیف لیکرت در ۵ محدوده از کاملاً مخالف (نمره‌ی ۱) تا کاملاً موافق (نمره‌ی ۵) و بدون نظر (نمره‌ی صفر) تنظیم شد و

❖ خود توصیف‌کنندگی (Self-descriptiveness) بازخور سریع در صورت بروز اشتباه، قابل درک بودن برای کاربر در هر مرحله، آرایه‌ی پشتیبانی در صورت نیاز.

❖ قابل کنترل بودن (Controllability) یعنی انجام کار به ترتیب توسط کاربر، تعیین جهت و سرعت سیستم توسط خود کاربر

❖ سازگاری با انتظارات کاربران (Conformity with user expectations) یعنی مطابقت با خصوصیات کاربر مانند دانش، تحصیلات و تجربیات.

تحمل خطا (Error tolerance) یعنی نیاز به تلاش کم کاربر در صورت بروز خطا (با وجود بروز اشتباهات واضح در ورود داده‌ها نیاز به انجام کارهای کمی برای اصلاح باشد).

❖ مناسب برای شخصی‌سازی (Suitability for individualization) یعنی اعمال تغییرات لازم در سیستم با توجه به ماهیت کار، توانایی‌های شخصی و اولویت‌های مورد نظر کاربر.

❖ مناسب برای یادگیری (Suitability for learning) امکان یادگیری به طرق مختلف برای کاربر، سهولت یادگیری برای کاربر (۱۲).

❖ قابلیت استفاده‌ی سیستم‌های اطلاعات مراقبت بهداشتی-درمانی از اهمیت بالایی برخوردار است. به طوری که مبلغی در حدود ۳۶ میلیون دلار به عنوان محرک اقتصادی برای پیش بردن ایجاد پرونده‌ی الکترونیک مراقبت بهداشتی-درمانی در طی سال‌های ۲۰۱۱-۲۰۱۵ در آمریکا به خود اختصاص داده است (۳).

استفاده‌ی گسترده از سیستم اطلاعات بیمارستانی، ارزیابی چنین سیستم‌هایی را به یک اصل مهم تبدیل کرده است. بنابراین در کل، درک اجرای موفق سیستم‌های اطلاعات بیمارستانی برای بهبود خدمات مراقبت سلامت حیاتی است (۹) و ارزیابی این سیستم‌ها اهمیت زیادی برای تصمیم‌گیران و کاربران سیستم‌های اطلاعاتی آینده دارد. این پژوهش با هدف ارزیابی سیستم‌های اطلاعات بیمارستانی از دیدگاه پرستاران در بیمارستان‌های آموزشی-درمانی تبریز در سال ۱۳۹۰ طراحی گردید.

کرده بودند و ۲۶/۱ درصد در این دوره‌ها شرکت نکرده بودند. همچنین بیشترین پاسخ دهندگان در رده‌ی سنی ۲۰-۳۰ سال با ۴۴/۲ درصد بوده و پس از آن در رده‌ی سنی ۳۰-۴۰ سال با ۴۳/۷ درصد و در نهایت ۱۲/۱ درصد در رده‌ی سنی ۴۰ سال به بالا بودند و میانگین سنی پاسخ دهندگان  $(۳۲/۵ \pm ۶/۲)$  بوده است.

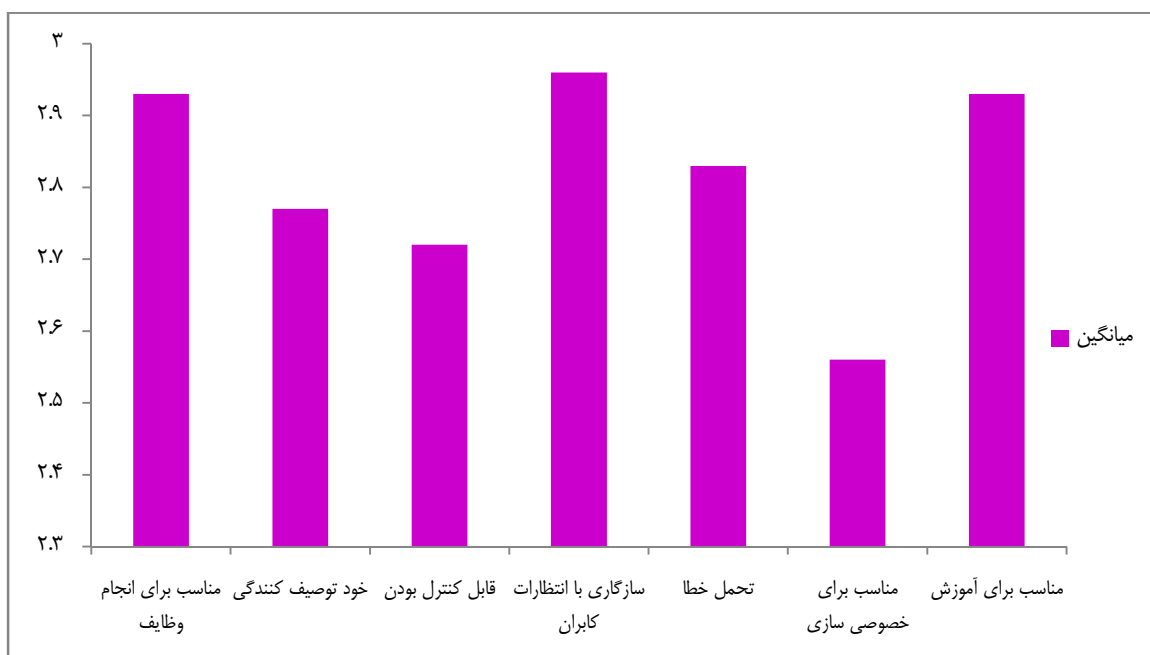
یافته‌های حاصل از تحقیق در نمودار ۱ نشان داد که بیشترین میزان رضایت مربوط به معیار سازگاری با انتظارات کاربران ۲/۹۶، مناسب بودن برای انجام وظیفه ۲/۹۳، مناسب بودن برای یادگیری ۲/۹۳، تحمل خطا ۲/۸۳، خود توصیف کنندگی ۲/۷۷، قابل کنترل بودن ۲/۷۲ و مناسب برای سفارشی‌سازی با ۲/۵۶ امتیاز کمترین توافق را کسب کرد.

جدول ۱ توزیع فراوانی دیدگاه پرستاران را نسبت به سیستم‌های اطلاعات بیمارستانی نشان می‌دهد به طوری که بیشترین درصد فراوانی رضایت به ترتیب برای معیار مناسب برای یادگیری، مناسب برای انجام وظیفه و سازگاری با انتظارات کاربران بود و بیشترین مخالفت مربوط به معیار مناسب بودن برای سفارشی‌سازی بوده است. یافته‌های حاصل از تحقیق در زمینه‌ی توزیع فراوانی

برای هر سؤال بر حسب اهمیت آن‌ها از ۱ تا ۵ امتیاز داده و سپس به هر موضوع وزن داده شد. بعضی از سؤالات پرسش‌نامه ( $A_1, A_8, T_{12}, E_8, F_1, F_7, F_{14}, L_1, L_7$ ) که ماهیت منفی داشت امتیاز لیکرت آن‌ها معکوس گردید یعنی فرمول  $(r_i' = 5 - r_i)$  برای تحلیل‌ها به کار گرفته شد. در بین سؤالات، روایی پرسش‌نامه به وسیله‌ی اساتید تأیید شد و پایایی داده‌ها با آزمون Cronbach's alpha، ۸۱ درصد تعیین گردید. یافته‌ها به کمک آمار توصیفی و آنالیز فرضیه‌ها توسط آزمون  $\chi^2$  با استفاده از نرم‌افزار SPSS (SPSS Inc., Chicago, IL) انجام شد.

### یافته‌ها

نتایج نشان داد که از مجموع ۳۵۰ نفر پرستار پاسخ دهنده، ۸۰/۵ درصد آن‌ها زن و ۱۹/۵ درصد آن‌ها مرد بودند. همچنین از ۳۴۶ نفری که مدرک تحصیلی شان را اعلام کرده بودند، بالاترین درصد فراوانی ۹۳/۱ درصد با مدرک لیسانس، ۶/۶ درصد فوق لیسانس و ۰/۳ درصد با مدرک دکتری بودند. ۷۳/۹ درصد از این افراد در دوره‌های ICDL (International computer driving licence) شرکت



نمودار ۱: میانگین امتیاز معیارهای هفتگانه ایزو بر اساس دیدگاه پرستاران

جدول ۱: توزیع فراوانی دیدگاه پرستاران نسبت به سیستم‌های اطلاعات بیمارستانی

نگرش / ویژگی	بی‌نظر (درصد)	کاملاً مخالف (درصد)	مخالف (درصد)	نسبتاً موافق (درصد)	موافق (درصد)	کاملاً موافق (درصد)
مناسب برای انجام وظایف	۵/۵	۱۰/۷	۱۳	۴۳/۲	۱۱	۱۶/۷
خود توصیف کنندگی	۵/۹	۱۳/۸	۱۶/۱	۳۹/۵	۱۰/۵	۱۴/۱
قابل کنترل بودن	۶/۳	۱۴/۴	۱۶/۱	۴۰/۸	۸/۶	۱۳/۸
سازگاری با انتظارات کاربران	۶/۶	۱۰/۱	۹/۸	۴۳/۵	۱۳/۸	۱۶/۱
تحمل خطا	۷/۹	۱۲/۴	۱۱/۹	۳۹	۱۳/۶	۱۵/۳
مناسب برای خصوصی سازی	۵/۲	۲۰/۹	۱۷/۸	۳۵/۲	۱۰	۱۰/۹
مناسب برای یادگیری	۵/۱	۱۲/۱	۱۴/۴	۳۷/۹	۱۳/۸	۱۶/۷
کل	۶/۱	۱۳/۵	۱۴/۱	۳۹/۹	۱۱/۶	۱۴/۸

### بحث

یکی از رویکردهای لازم جهت ارزیابی سیستم‌های اطلاعات بیمارستانی، رضایت کاربر است و Aggelidis و Chatzoglou در مطالعه‌ی خود چنین نتیجه‌گیری کردند که ارزیابی رضایت کاربر از سیستم‌های اطلاعات ممکن است مؤثرترین روش ارزیابی در مقایسه با سایر روش‌های ارزیابی باشد (۱۸).

در کل پذیرش کاربر به نظر می‌رسد منعکس کننده‌ی این مطلب باشد که یک سیستم با مشخصه‌های کاربران (دانش کامپیوتری) و مشخصه‌های وظیفه (گزارش‌نویسی) تا چه حد تطابق دارد؟ بنابراین پذیرش کاربر می‌تواند به عنوان یک شاخص کافی برای این مورد باشد که آیا یک سیستم اطلاعاتی، کاربران را واقعاً در فرایندهای کاری بالینی‌شان پشتیبانی می‌کند؟ وقتی این پشتیبانی هدف یک سیستم اطلاعاتی باشد پس پذیرش کاربر می‌تواند حتی به عنوان یک شاخص کافی برای موفقیت کلی سیستم باشد (۱).

با توجه به نتایج مطالعه در رابطه با معیار مناسب بودن برای انجام وظیفه در سیستم اطلاعات بیمارستانی، ۴۳/۲ درصد از کاربران با این معیار نسبتاً موافق بودند و ۲۷/۸ درصد در حد موافق تا خیلی موافق بودند. میانگین کسب شده برای این معیار، ۲/۹۳ به دست آمد در مطالعه‌ی Hamborg و همکاران (۱۲) میانگین ۲/۷۰ به دست آمد. در مطالعه‌ی Subramoniam و همکاران معیار مناسب بودن برای انجام

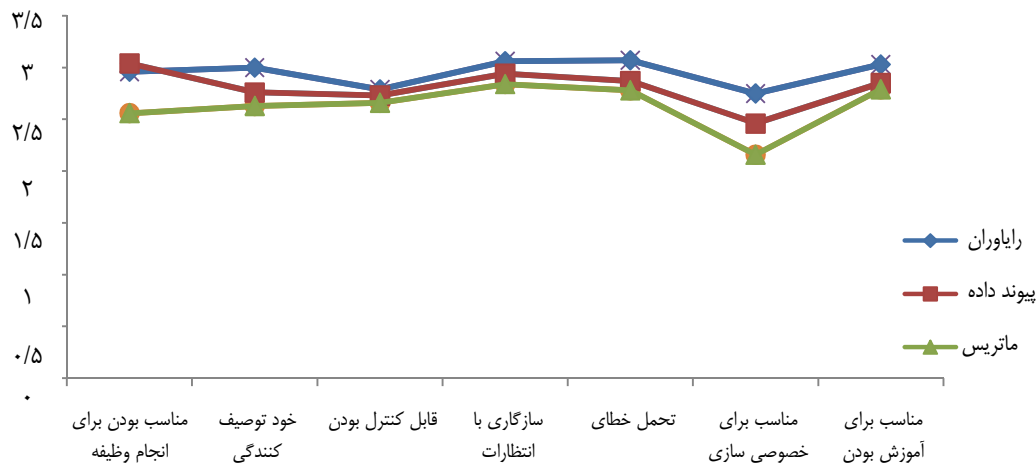
دیدگاه پرستاران در مورد سیستم‌های اطلاعات بیمارستانی (HIS) شرکت‌های مختلف در جدول ۲ و نمودار ۲ نشان داد که شرکت رایاوران، بیشترین امتیاز را در میزان تحمل خطای سیستم (۳/۰۷) کسب نموده است و شرکت پیوند داده از لحاظ مناسب بودن نرم‌افزار برای انجام وظیفه، بیشترین فراوانی (۳/۰۴) را کسب نموده است.

جدول ۲: توزیع فراوانی دیدگاه پرستاران نسبت به سیستم‌های اطلاعات بیمارستانی به تفکیک شرکت‌های نرم‌افزاری

معیارهای ISO	رایاوران	پیوند داده	ماتریس
مناسب برای انجام وظایف	۲/۹۶	۳/۰۴	۲/۵۶
خود توصیف کنندگی	۳/۲۶	۲/۷۶	۲/۶۳
قابل کنترل بودن	۲/۷۹	۲/۷۳	۲/۶۶
سازگاری با انتظارات کاربران	۳/۰۶	۲/۹۴	۲/۸۴
تحمل خطا	۳/۰۷	۲/۸۷	۲/۷۸
مناسب برای سفارشی سازی	۲/۷۵	۲/۴۶	۲/۱۶
مناسب برای یادگیری	۳/۰۳	۲/۸۵	۲/۷۹
کل	۲/۹۵	۲/۸۰	۲/۶۳

نتایج آزمون  $\chi^2$  نشان داد که دیدگاه پرستاران نسبت به سیستم‌های اطلاعات بیمارستانی بر اساس جنس و شرکت در دوره‌های ICDL و بر اساس شرکت تولید کننده‌ی نرم‌افزار در سطح معنی‌داری ۰/۰۵ باهم تفاوت معنی‌داری داشت ( $P < ۰/۰۱$ ).





نمودار ۲: توزیع فراوانی دیدگاه پرستاران نسبت به سیستم‌های اطلاعات بیمارستانی به تفکیک شرکت‌های نرم‌افزاری

کسب شده برای این معیار در این مطالعه ۲/۷۷ بود، در صورتی که در مطالعه‌ی Hamborg و همکاران (۱۲) این میانگین ۲/۶۸ گزارش شد و در مطالعه‌ی علی‌پور و همکاران (۲۱) این میانگین ۳/۷۱ گزارش شد. نتایج حاصل از مطالعه‌ای در تایوان نشان داد که پرستاران مشاهده کرده‌اند سهولت استفاده و مفید بودن سیستم HIS تأثیر معنی‌داری روی پذیرش سیستم (۴۵/۱ درصد) دارد (۱۵).

در رابطه با معیار قابل کنترل بودن ۴۰/۸ درصد از کاربران نظرشان در حد نسبتاً موافق بود. بیشترین درصد مخالفت مربوط به عدم وجود راهنماهای کافی در سیستم بوده است. مطالعه‌ی Thyvalikakath و همکاران (به نقل از احمدی و همکاران) نشان داد که از بین چهار نرم‌افزار، نرم‌افزار Dx هیچ راهنمایی به کاربران ارائه نمی‌دهد و این با یافته‌های ما همخوانی دارد (۱۹). بنابراین شرکت‌های تولید کننده‌ی نرم‌افزار بایستی هنگام طراحی نرم‌افزار این مسأله را بیشتر مدنظر قرار دهند. میانگین این معیار در این مطالعه ۲/۷۲ به دست آمد در مطالعه‌ی Hamborg و همکاران (۱۲) این میانگین ۲/۹۷ گزارش شد و در مطالعه‌ی علی‌پور و همکاران (۲۱) ۳/۸ گزارش شده بود.

در رابطه با معیار سازگاری با انتظارات کاربران، نظر ۱۶/۱ درصد از کاربران در حد کاملاً موافق بود و بیشترین

وظیفه کمترین رضایتمندی را کسب کرد که این با نتایج حاضر و سایر مطالعات همخوانی نداشت (۳). در مطالعه‌ای که در مالزی صورت گرفت میانگین رتبه‌ی رضایت پرستاران نسبت به سایر گروه‌های کاری از همه بیشتر بود (۴). در این معیار بیشترین مخالفت کاربران از نرم‌افزار درباره‌ی تحمیل کارهای اضافی بوده که جزء وظایف کاربران نمی‌باشد. مطالعه‌ی Thyvalikakath و همکاران (به نقل از احمدی و همکاران) نشان داد که از بین چهار نرم‌افزار، نرم‌افزار Dx نیاز به انجام کارهای اضافی جهت انجام وظیفه مربوطه داشت و این با نتایج مطالعه ما همخوانی دارد (۱۹). بیشترین موافقت (۱۹/۶ درصد) در میان سؤالات این معیار مربوط به تناسب اصطلاحات مورد استفاده در نرم‌افزار با محیط کاری بوده است. در مطالعه‌ای در زاهدان مشخص شد که ۸۰ درصد کاربران، سیستم اطلاعات بیمارستانی را برای انجام وظیفه مناسب و ۲۰ درصد نسبتاً مناسب ارزیابی کردند (۲۰).

در رابطه با معیار خود توصیف کنندگی، ۲۴/۶ درصد از کاربران نظر موافق تا خیلی موافق داشتند و ۲۹/۹ درصد از کاربران نظر مخالف تا کاملاً مخالف داشتند. بیشترین میزان موافقت کاربران از درک فوری پیغام‌های داده شده در صفحه‌ی نمایش بود و بیشترین میزان مخالفت مربوط به عدم نمایش مثال‌های واقعی همراه با نکات تصویری بود. میانگین

علی‌پور و همکاران (۲۱)، ۳/۴۸ گزارش شد. در مطالعه‌ی دیگری میزان تحمل خطای سیستم از دید پرستاران به طور معنی‌داری بهتر از پزشکان بود و یکی از دلایل این تفاوت را میزان تجربه‌ی کاری بیشتر پرستاران نسبت به پزشکان می‌دانند به طوری که بخش بزرگی از کادر پرستاری (۴۳/۸ درصد) با نرم‌افزار، بیش از ۶۲ ماه کار کرده بودند در حالی که ۴۶/۸ درصد از پزشکان از نرم‌افزار تنها بیش از ۱۲ ماه استفاده کرده بودند (۱۲).

در رابطه با معیار سفارشی‌سازی، تنها ۲۰/۹ درصد از کاربران در حد موافق تا کاملاً موافق بودند و مهم‌ترین مشکل از دید کاربران، عدم تنظیم زمان پاسخگویی نرم‌افزار با سرعت کار کاربر بوده است. میانگین کسب شده برای این معیار ۲/۵۶ و میانگین مطالعه‌ی Hamborg و همکاران (۱۲) ۲/۱۲ و میانگین مطالعه‌ی علی‌پور و همکاران (۲۱) ۳/۳۸ و میانگین مطالعه‌ی Thyvalikakath و همکاران (به نقل از احمدی و همکاران) ۲/۵۷ بوده است (۱۹). نتایج مطالعه‌ی حاضر با نتایج سایر مطالعات همخوانی داشت و در هر چهار مطالعه‌ی مشابه معیار سفارشی‌سازی کمترین امتیاز را به خود اختصاص داده است. بنابراین نتایج حاکی از آن است که سیستم‌های اطلاعات بیمارستانی در رابطه با این معیار، مشکل اساسی دارند و این معیار مستلزم بررسی دقیق می‌باشد.

در رابطه با معیار مناسب بودن برای آموزش، ۳۷/۹ درصد از کاربران نسبتاً موافق بودند و بیشترین درصد موافقت کاربران مربوط به آسان بودن یادگیری مجدد استفاده از سیستم بعد از عدم استفاده‌ی طولانی مدت از سیستم بود. این معیار در مطالعه‌ی Subramoniam و همکاران اولین امتیاز را در رضایت کاربران کسب کرد (۳). نصرت پناه و همکاران (۲۰) در مطالعه‌ی خود بیان می‌کنند که ۷۹ درصد کاربران، سیستم‌های اطلاعات بیمارستانی را در زمینه‌ی ارزیابی آموزشی و برآوردن نیازهای آموزشی نسبتاً مناسب و ۲۱ درصد نسبتاً مناسب تشخیص دادند.

نتایج مطالعه‌ی عزیزی و همکاران نشان داد که میزان تطابق سیستم اطلاعات بیمارستانی دانشگاه‌های تهران، ایران و شهید بهشتی با معیارهای کالج پزشکان آمریکا در حد

گویه‌ای که اکثر کاربران با آن موافق بودند توانایی پیشگویی صفحات بعدی است و اساسی‌ترین مشکل در این زمینه از دیدگاه اکثر کاربران، عدم ثبات معانی در همه‌ی قسمت‌های نرم‌افزار بوده است. میانگین این معیار در این مطالعه ۲/۹۶ به دست آمد. نتایج مطالعه‌ی Hamborg و همکاران (۱۲) ۳/۰۶ و نتایج مطالعه‌ی علی‌پور و همکاران (۲۱)، ۳/۵ بوده است. نتایج ما با سایر مطالعه‌ها همخوانی داشت و در هر سه مطالعه، این معیار اولین امتیاز را در میان ۷ معیار دیگر به خود اختصاص داده است (۱۹، ۱۲). در یک مطالعه روی سیستم‌های اطلاعاتی مشخص شد که انتظارات کاربران دومین تأثیر را از ۳۳ گویه در رضایت کاربران داشت (۱۶). نتایج مطالعه‌ی زارع فضل الهی و همکاران حاکی از آن است که نیاز ۷۰/۵ درصد از کارکنان برای پیاده‌سازی HIS برآورده نشده است. بنابراین وقتی به نظرات افرادی که حیطه‌ی کاری آن‌ها دستخوش تغییر و تحول می‌گردد و یا توجه نشود، این امر به مفهوم بی‌اعتنایی به موقعیت، تخصص، نظرات آن‌ها در اجرای سیستم است. در چنین شرایطی عدم همکاری امری طبیعی به نظر می‌رسد چون سیستم به آن‌ها تحمیل شده است (۲۲). در این معیار شرکت راپوران بیشترین امتیاز را در این معیار کسب کرد. در مطالعه‌ی فرزندی پور و همکاران یافته‌های مطالعه نشان داد که بیشترین انتظارات کاربران توسط شرکت طراحان بوعلی حمایت شده است. هرچند که طراحان بوعلی به طور کارآمد انتظارات کاربران را در همه‌ی بخش‌ها مخصوصاً بخش‌های پرستاری با پایین‌ترین رضایتمندی برآورده می‌کنند و در نهایت بیان می‌کند که نقص در برآوردن انتظارات کاربران بخش‌های پرستاری، به علت عملکرد و قابلیت استفاده‌ی HIS است که بیشتر محدود به وظایف مالی و مدیریتی شده تا حمایت از عملکردهای بالینی (۲۳).

در رابطه با معیار تحمل خطای سیستم ۱۵/۳ درصد از کاربران در حد کاملاً موافق بودند و گویه‌ای که بیشترین مخالفت را در پی داشت خطای سیستمی (مشکل قفل کردن) بود که در حین کار کردن با نرم‌افزار رخ می‌دهد. میانگین معیار تحمل خطای سیستم ۲/۸۳ و میانگین مطالعه‌ی Hamborg و همکاران (۱۲)، ۲/۸۵ و میانگین مطالعه‌ی

### نتیجه‌گیری

نتایج نشان داد که معیار سازگاری با انتظارات کاربران بیشترین و معیار مناسب برای سفارشی‌سازی کمترین امتیاز را کسب کرد و همه‌ی معیارهای هفتگانه‌ی ایزو در سطح مطلوب ارزیابی شدند. به غیر از سیستم اطلاعات بیمارستانی مراکز آموزشی- درمانی رازی و کودکان که در سطح نسبتاً مطلوب قرار داشتند. همچنین در معیارهای خود توصیف کنندگی و مناسب برای یادگیری بودن مرکز آموزشی- درمانی کودکان در سطح نسبتاً مطلوب، در معیار سازگاری با انتظارات کاربران و تحمل خطای سیستم، مرکز آموزشی- درمانی رازی در سطح نسبتاً مطلوب و در معیار مناسب برای سفارشی‌سازی مراکز کودکان و رازی و علوی، در سطح نسبتاً مطلوب و بقیه‌ی مراکز آموزشی- درمانی در همه‌ی معیارها در سطح مطلوب قرار داشتند. همچنین هرچند همه‌ی شرکت‌های فروشنده‌ی نرم‌افزار در حالت کلی در رده‌ی مطلوب قرار گرفتند اما معیار مناسب بودن برای سفارشی‌سازی شرکت پیوند داده و ماتریس در سطح نسبتاً مطلوب و بقیه در سطح مطلوب ارزیابی شدند و برای رسیدن به سطح کاملاً مطلوب بایستی در طراحی نرم‌افزار این معیارها را بیشتر مدنظر قرار داد.

### پیشنهادها

با توجه به نتایج مطالعه و بهبود وضعیت و حرکت به سمت وضعیت کاملاً مطلوب پیشنهادات زیر ارائه می‌گردد:

۱. سهم نمودن تمامی کاربران از طریق درخواست نیازهای اطلاعاتی پرستاران و انتظارآشان از سیستم جهت عدم تحمیل کارهایی که جزء وظایف پرستاران نمی‌باشد.
۲. علاوه بر استفاده از توضیحات عمومی در طراحی نرم‌افزار از مثال‌های واقعی به همراه نکات تصویری استفاده شود.
۳. از راهنماهای کافی در سیستم استفاده شود.
۴. تعریف یکسان و واحد از معانی و واژه‌ها در سرتاسر سیستم به عمل آید.
۵. به منظور افزایش سرعت پاسخ‌دهی سیستم از

ضعیف می‌باشد و مهم‌ترین علت پایین بودن میزان تطابق معیارهای سیستم مدارک پزشکی عدم وجود معیار علمی و استاندارد در کشور می‌باشد (۲۴).

همچنین هرچند همه‌ی شرکت‌های فروشنده‌ی نرم‌افزار در حالت کلی در رده‌ی مطلوب قرار گرفتند اما معیار مناسب بودن برای سفارشی‌سازی شرکت پیوند داده و ماتریس در سطح نسبتاً مطلوب و بقیه در سطح مطلوب ارزیابی شدند. بیشترین میانگین نمره از معیارهای هفتگانه ایزو مربوط به شرکت رایاوران با میانگین ۲/۹۰ بود. ضعف فروشندگان نرم‌افزار HIS در توجه به انتظارات کاربران، به یک شکاف بزرگ موجود بین نیازهای کاربران و توانایی HIS تأکید می‌کند و بیان می‌کند که فروشندگان HIS ایرانی از نقش حیاتی خود در تحلیل نیازهای کاربران به عنوان یک فاکتور مهم در موفقیت HIS را نادیده گرفته‌اند (۲۲). در مطالعه‌ی سقائیان نژاد و همکاران نسخه‌ی جدید سیستم کوثر در بیمارستان‌های تحت پوشش دانشگاه علوم پزشکی و در بیمارستان‌های بخش خصوصی سیستم رایاوران توسعه، بیشترین میانگین نمره را در معیارهای مورد بررسی دارا بودند (۲۵). احمدی و همکاران در مطالعه‌ی خود بیان می‌کنند تنها سیستمی که کاربران آن رضایت زیادی نسبت به عملکرد سیستم داشتند، سیستم اطلاعاتی رایاوران بود و کاربران عنوان می‌کردند که با پشتیبانی مدیر بیمارستان به طور مستمر با نمایندگان شرکت، درخواست‌ها و نیازهای خود را در میان می‌گذارند و حمایت مدیریت جهت مشارکت کاربران در ارتقای سیستم باعث شده بود که از شروع اجرای HIS، سیستم به سطح انتظارات آن‌ها نزدیک‌تر شود این موضوع در سیستم‌های دیگر اغلب برعکس و یا خیلی ضعیف بود (۲۶).

سیستم‌های اطلاعات بیمارستانی در مسیر حرکت و توسعه‌ی خود باید بیشترین توجه خود را به شناخت و آگاهی کامل‌تر و عمیق‌تر از نیازها و نظرات کاربران معطوف نمایند تا شانس موفقیت خود را در نیل به اهداف خود که اصلی‌ترین آن، ارتقای سطح مراقبت از بیماران و سلامت فراد جامعه با کمک گرفتن از فن‌آوری اطلاعات است، افزایش دهند (۲۷).

## تشکر و قدردانی

در خاتمه لازم است از کلیه‌ی پرستاران مراکز آموزشی-درمانی تبریز که ما را در انجام این پژوهش یاری نمودند، تشکر و قدردانی به عمل آید.

سخت‌افزارهای پیشرفته و خطوط ارتباطی مناسب استفاده شود. ۶ به منظور افزایش قابلیت سفارشی‌سازی توسط کاربران، منوها و رابط‌های گرافیکی و سایر امکانات لازم افزوده گردد.

## References

1. 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.
2. Sallas B, Lane S, Mathews R, Watkins T, Wiley-Patton S. An iterative assessment approach to improve technology adoption and implementation decisions by healthcare managers. *Information Systems Management* 2007; 24(1): 43-57.
3. Subramoniam S, Shatat AS, Abdallah Mohammed Al-Balushi F, Khamis Abdullah Al-Ghassani F. Survey Based Usability Analysis on an In-House Hospital Information System. *Journal of Information Technology and Economic Development* 2010; 1(1): 1-15.
4. Amin IM, Hussein SS, Rahim WA, Isa WM. Assessing User Satisfaction of Using Hospital Information System (His) in Malaysia Essay. *International Conference on Social Science and Humanity IPEDR* 2011; 5.
5. Ozkan S, Baykal N, Sincan M. Evaluation of a Hospital Information System in an International Context: Towards Implementing PB-ISM in Turkey. *The Electronic Journal of Information Systems in Developing Countries* 2006; 28(6): 1-10.
6. Malliarou M, Zyga S. Advantages of Information Systems in Health Services. *Sport Management International Journal* 2009; 5(2).
7. Kahouei M, Soleimani M, Qazvi S, Alaei S. Views, Behavior and Satisfaction of the Nurses and Other Hospital Ward Personnel about the Effectiveness of Computer Systems of Hospital Information on Caring Process. *Health Inf Manage* 2007; 4(2): 193-202. [In Persian].
8. Burkle T, Ammenwerth E, Prokosch HU, Dudeck J. Evaluation of clinical information systems. What can be evaluated and what cannot? *J Eval Clin Pract* 2001; 7(4): 373-85.
9. Palm JM, Colombet I, Sicotte C, Degoulet P. Determinants of user satisfaction with a Clinical Information System. *AMIA Annu Symp Proc* 2006; 614-8.
10. Christine Roy M, Bouchard L. Developing and evaluating methods for user satisfaction measurement in practice. *Journal of information Technology Management* 1999; 10(3-4): 49-58.
11. Shih YY. User satisfaction with HIS outsourcing. *Proceedings of the 7<sup>th</sup> International Conference on Service Systems and Service Management (ICSSSM)*; 2010 Jun 28-30; Tokyo, Japan; 2010
12. Hamborg KC, Vehse B, Bludau HB. Questionnaire Based Usability Evaluation of Hospital Information Systems. *Electronic Journal of Information Systems Evaluation* 2004; 7(1): 21-30.
13. Ribiere V, LaSalle A, Khorranshahgol R, Gousty Y. Hospital information systems quality: a customer satisfaction assessment tool. *Proceedings of the 32nd Annual Hawaii International Conference on Issue*; 1999 Jan 5-8; Maui, HI; 1999.
14. Kimiafar K, Moradi G, Sadoughi F, Hosseini F. A study on the user's views on the quality of teaching hospitals information system of Mashhad University of Medical Sciences-2006. *J Health Adm* 2007; 10(29): 31-6. [In Persian].
15. Hsiao JL, Chang HC, Chen RF. A study of factors affecting acceptance of hospital information systems: a nursing perspective. *J Nurs Res* 2011; 19(2): 150-60.
16. Bergersen BM. Usersatisfactionandin?uencingissues [Online]. 2011; Available from: URL: <http://wenku.baidu.com/view/e8a34611a2161479171128a5.html/>
17. Ahmadi M, Rezaei Hachesoo P, Shahmoradi L. *Electronic Health Record: Structure, Content and Assessment*. Tehran, Iran: Jafari Publication; 2008. [In Persian].
18. Aggelidis VP, Chatzoglou PD. Methods for evaluating hospital information systems: a literature review. *EuroMed Journal of Business* 2008; 3(1): 99-118.
19. Ahmadi M, Hosseini F, Barabadi M. A Survey on the compatibility of the Hospital Information Systems (HIS) with the needs of medical records users from the system. *J Health Adm* 2008; 11(32): 25-32. [In Persian].

20. Nosrat Panah O, Farzi J, Aliabadi A, Hamed Shahrak S, Bahador F. Assessment of Hospital Information System according to ISO9241/10 Standards in the Teaching Hospitals in Zahedan University of Medical Sciences [Online]. 2010; Available from: URL: [http://www.civilica.com/Paper-TELEMEDICINE01-TELEMEDICINE01\\_048.html/](http://www.civilica.com/Paper-TELEMEDICINE01-TELEMEDICINE01_048.html/) [In Persian].
21. Alipour J, Hoseini Teshnizi S, Hayavi Haghghi MH, Fegghi Z, Sharifi R, Kohkan A. Users view about hospital information system in children's hospital, Bandar Abbas, Iran. *Hormozgan Med J* 2010; 14(2): 140-7. [In Persian].
22. Zare Fazlollahi Z, Lotfnezhad Afshar H, Jabraili M, Maleki M. An evaluation of hospital information system implementation in imam hospital in Urmia. *Health Inf Manage* 2012; 8(5): 731-7. [In Persian].
23. Farzandipour M, Sadoughi F, Meidani Z. Hospital Information Systems User Needs Analysis: A Vendor Survey. *Journal of Health Informatics in Developing Countries* 2011; 147-54. [In Persian].
24. Azizi A, Hajavi A, Haghani H, Baghini MS. Respect Rate of Hospital Information System Criteria of American College of Physicians in Educational Hospitals of Iran, Tehran and Shahid Beheshti Medical Sciences Universities. *Health Inf Manage* 2010; 7(3): 323-9. [In Persian].
25. Saghaeiannejad Isfahani S, Saeedbakhsh S, Jahanbakhsh M, Habibi M. Assessment and Comparison of Hospital Information Systems in Isfahan based on the DeLone and McLean Model Adjusted. *Health Inf Manage* 2011; 8(5): 609-20. [In Persian].
26. Ahmadi M, Barabadi M, Kamkar Haghghi M. Evaluation of Hospital Information Systems in the Medical Records Department. *Health Inf Manage* 2010; 7(1): 48-55. [In Persian].
27. Dargahi H, Ghazi Saeedi M, Safdari R, Hamedan M. A Survey of Clinical Information System Process in General Hospitals of Tehran University of Medical Sciences. *Payavard Salamat* 2010; 4(1-2): 31-43. [In Persian].

## Evaluation of Hospital Information Systems in University Hospitals of Tabriz University of Medical Sciences, Iran: Nurses Perspectives\*

Leila Ghaderi Nansa, MSc<sup>1</sup>; Zakiyeh Piri, PhD<sup>2</sup>; Eshagh Salmani<sup>3</sup>;  
Hadi Gholipour<sup>3</sup>; Rahim Sharghi<sup>3</sup>

### Original Article

#### Abstract

**Introduction:** Nowadays, the widespread distribution of hospital information systems (HIS) in healthcare institutions requires professional evaluation to assess the practical usefulness of these applications. Nursing staff are the largest group of staff in a hospital and play an important role in the adoption and evaluation of HISs.

**Methods:** This was a descriptive, analytic, cross-sectional study. This study was done during six months. The study subjects included nursing staff of university hospitals of Tabriz University of Medical Sciences, Iran who used HIS. Data were collected by the questionnaire ISO 9241/10 to assess HIS which comprises 75 items in seven criteria (suitability for the task, self-descriptiveness, controllability, conformity with user expectations, error tolerance, suitability for individualization, and suitability for learning). The validity of the questionnaires was confirmed by experts. Sampling was done using cluster sampling that included 354 nurses.

**Results:** Findings showed the most satisfaction rate of the nurses with HIS according to the criteria of ISO 9241/10 were as the following: conformity with users expectations (2.96), suitability for the task (2.93), suitability for learning (2.93), error tolerant (2.83), self-descriptiveness (2.77), controllability (2.72) and suitability for individualization (2.56). The most satisfaction rate of the nurses of HIS vendors was Rayavaran with score 2.95.

**Conclusion:** Mean of users satisfaction with the criteria of ISO Metrics in HIS was in a desirable level. Particular attention should be given to users' expectations to achieve the desirable condition.

**Keywords:** Hospital Information Systems; Computer Systems; Nurses

Received: 15 Oct, 2012

Accepted: 30 Mar, 2013

**Citation:** Ghaderi Nansa L, Piri Z, Salmani E, Gholipour H, Sharghi R. **Evaluation of Hospital Information Systems in University Hospitals of Tabriz University of Medical Sciences, Iran: Nurses Perspectives.** Health Inf Manage 2013; 10(2): 190-200.

\* This article was an independent research with no financial aid.

1- Medical Records, School of Health Management and Information Sciences, Tabriz University of Medical Sciences, Tabriz, Iran (Corresponding Author) Email: leila.gadery@gmail.com

2- Assistant Professor, Health Information Management, School of Health Management and Information Sciences, Tabriz University of Medical Sciences, Tabriz, Iran

3- Medical Records, School of Paramedics, Tabriz University of Medical Sciences, Tabriz, Iran

# تجربه‌ی پرستاران از تأثیر سیستم اطلاعات پرستاری بر کارایی خدمات پرستاری\*

مهدی کاهویی<sup>۱</sup>، حسن بابامحمدی<sup>۲</sup>

## مقاله پژوهشی

## چکیده

**مقدمه:** سیستم اطلاعات پرستاری پیشرفت‌هایی همچون تأثیر بر بار کاری، برنامه‌ریزی مؤثر در روش‌های کاری و برقراری ارتباط بین مشاغل متعدد را برای رفع چالش‌های متعدد سازمان‌های مراقبتی به همراه داشته است. این مطالعه با هدف شناسایی تجربه‌ی پرستاران از تأثیر سیستم اطلاعات پرستاری بر کارایی خدمات پرستاری انجام شده است.

**روش بررسی:** این مطالعه‌ی تحلیلی روی ۳۱۶ نفر از پرستاران بیمارستان‌های تابعه‌ی دانشگاه علوم پزشکی و سازمان تأمین اجتماعی سمنان در سال ۱۳۹۱ انجام شده است. ابزار جمع‌آوری داده‌ها پرسش‌نامه‌ی پژوهشگر ساخته‌ای بود که سواد کامپیوتری و درک پرستاران از تأثیر سیستم کامپیوتری بر کارایی خدمات پرستاری را می‌سنجید. پرسش‌نامه‌ی مذکور پس از تأیید صاحب‌نظران و بررسی پایایی آن بر اساس ضریب Cronbach's alpha بین جامعه‌ی آماری توزیع گردید. داده‌ها به وسیله‌ی تست‌های آماری توصیفی و استنباطی تحلیل شد.

**یافته‌ها:** ۵۲/۴ درصد از پرستاران تأثیر سیستم اطلاعاتی بر تسریع عملیات پرستاری، ۴۹/۷ درصد داشتن وقت بیشتر برای مراقبت از بیمار و ۴۹/۳ درصد از آنان حتی تبادل اطلاعات بین بخشی را تجربه کرده بودند. پرستاران اعتقاد داشتند که به هنگام ارائه‌ی مراقبت نمی‌توانند همزمان اطلاعات بالینی را وارد کامپیوتر کنند و دوباره کاری در ثبت اطلاعات وجود دارد. بین برخی از مشخصات دموگرافیک و ویژگی‌های سواد کامپیوتری پرستاران و تجربه‌ی آنان رابطه‌ی معنی‌داری وجود داشت ( $P < 0/05$ ).

**نتیجه‌گیری:** سیستم اطلاعات پرستاری بر کارایی برخی از خدمات پرستاری تأثیر مثبت داشت، ولی منجر به افزایش بار کاری پرستاران شده است. پس لازم است که این سیستم به روش مؤثرتری استفاده شود تا مدیران بتوانند منابع را بهتر توزیع کنند، سوء تفاهم‌ها را کاهش دهند و حمایت از این سیستم را افزایش دهند.

**واژه‌های کلیدی:** خدمات پرستاری؛ پرستاران؛ کارایی؛ سیستم اطلاعات پرستاری

دریافت مقاله: ۱۳۹۱/۶/۲۸

اصلاح نهایی: ۱۳۹۱/۱۲/۲۱

پذیرش مقاله: ۱۳۹۲/۱/۱۰

**ارجاع:** کاهویی مهدی، بابامحمدی حسن. تجربه‌ی پرستاران از تأثیر سیستم اطلاعات پرستاری بر کارایی خدمات پرستاری. مدیریت اطلاعات سلامت ۱۳۹۲؛ ۱۰ (۲): ۲۰۱-۲۱۲.

شده‌اند. به علاوه نقش پرستار در تدارک مراقبت ۲۴ ساعته و

## مقدمه

از آن جا که مراقبت بهداشتی روز به روز پیچیده‌تر می‌شود، لزوم کار تیمی و توانایی برقراری ارتباط مؤثر پیرامون مراقبت از بیمار مهم‌تر از همیشه احساس می‌گردد (۱). ارائه‌ی مراقبت پرستاری مؤثر همیشه به کیفیت اطلاعات قابل دسترس برای پرستار مربوط بوده است و پرستاران به عنوان جمع کنندگان، تولید کنندگان و کاربران کلیدی اطلاعات بیمار شناخته

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

۱- استادیار، فناوری اطلاعات سلامت، مرکز تحقیقات عوامل تعیین‌کننده‌ی اجتماعی مؤثر بر سلامت، دانشکده‌ی پرستاری و پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی سمنان، سمنان، ایران

۲- استادیار، پرستاری، دانشکده‌ی پرستاری و پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی سمنان، سمنان، ایران (نویسنده‌ی مسؤول)

Email: babamohammady2007@gmail.com

هماهنگ نمودن مراقبت ارایه شده به وسیله دیگران به این معنی است که تبادل و انتقال اطلاعات یک فعالیت مهم پرستاری است (۲). فعالیت‌های پرستاری بیشتر شامل مراقبت مستقیم از بیمار از قبیل فعالیت‌های جهت داده شده در زمینه‌ی مراقبت از بیمار، مراقبت غیر مستقیم از بیمار شامل فعالیت‌های مرتبط با ثبت یا مرور اطلاعات بیمار، فعالیت‌های مرتبط با واحد درمانی و فعالیت‌های فردی است (۳-۵). از چالش‌های منحصر به فرد پرستاران در زمینه‌ی اطلاعات بالینی، پیچیدگی و تعدد داده‌ها به منظور انجام انواع فعالیت‌های پرستاری است (۶). در این راستا سیستم‌های اطلاعات بالینی از جمله سیستم اطلاعات پرستاری پیشرفته‌هایی را برای رفع چالش‌های متعدد سازمان‌های مراقبتی به همراه داشته است، همچون در نظر گرفتن فشار و حجم کار، برنامه‌ریزی مؤثر در روش‌های کاری، برنامه‌ریزی پرسنلی، برقراری ارتباط بین مشاغل متعدد، برنامه‌ریزی مراقبتی، تجویز ایمن دارو و اندازه‌گیری پیامدهای بالینی (۷-۹). با توجه به این که پرستاران بزرگترین گروه کاربران نهایی سیستم اطلاعات بالینی بیمار هستند، درک و رضایت آن‌ها از قابلیت استفاده و کاربرد این سیستم اطلاعاتی علاوه بر حمایت از مراقبت بیمار، تأثیر شگرفی بر موفقیت یا شکست کاربرد سیستم اطلاعات بالینی خواهد داشت (۶). در زمینه‌ی تأثیر سیستم‌های اطلاعاتی بر فعالیت‌های پرستاری، نتایج متنوعی وجود دارد؛ به طوری که برخی از مطالعات تغییرات در الگوی کار پرستاران را بعد از اجرای سیستم اطلاعاتی نشان داده‌اند (۱۱، ۱۰، ۳). اما بیشتر مطالعات بر تغییرات زمان مستندسازی تمرکز نموده‌اند (۱۲، ۴)؛ به طوری که Poissant و همکاران تأثیر ثبت الکترونیکی گزارشات بالینی را بر روی زمان مستندسازی پرستاران و پزشکان مورد بررسی قرار دادند و گزارش نمودند که کاهش زمان مستندسازی یک هدف فریبنده و گمراه کننده است (۱۳). یک مرور سیستماتیک انجام شده به وسیله Muller-Staub و همکاران اثرات سیستم اطلاعات پرستاری را بر کیفیت و دفعات مستندسازی، دقت و کامل بودن تشخیص پرستاری، همبستگی بین تشخیص‌های پرستاری و مداخلات و

پیامدهای بالینی مورد بررسی قرار داد. آن‌ها دریافتند که تشخیص‌های پرستاری استاندارد به مستندسازی بهتر منتهی می‌شود، اما مستندسازی بهتر به طور لزوم به پیامد مراقبت بهتر از بیمار منتهی نمی‌شود (۱۴). تأثیر سیستم‌های اطلاعاتی بر کاربران بالینی به طور عمده با بررسی رضایت کاربران، نگرش‌ها یا پذیرش فناوری اطلاعات مورد ارزیابی قرار گرفته است (۱۵-۱۸). رویکرد مهم دیگر، هدایت افراد یا مصاحبه در گروه‌های متمرکز برای کسب مستقیم بازخورد از کاربران بوده است (۱۹-۲۲). با وجود نگرش‌های مطلوب اولیه، بسیاری از پرستاران در کار روزمره‌شان به هنگام مواجهه با مشکلات و عدم کفایت ابزارهای انفورماتیک دچار شک و تردید شده‌اند و عدم رضایت از سیستم اطلاعات پرستاری منجر به عدم تمایل به استفاده و حتی کارشکنی در پروژه‌های سیستم اطلاعات بالینی شده است (۷-۹). مشکلات بین تئوری قابلیت‌های پایان‌ناپذیر سیستم‌های اطلاعات بالینی و ناکامی‌های بیان شده به وسیله متخصصین بالینی نشان دهنده‌ی نیاز به درک بهتر تجارب کاربران نهایی این سیستم‌های اطلاعاتی است (۶). نتایج مطالعه‌ی Darbyshire برای کسب درک عمیق‌تر تجارب پرستاران و ماماها در استفاه از سیستم اطلاعات بالینی بیمار نشان داد که آن دسته از پرستاران و ماماهايي که تجارب خوبی از سیستم اطلاعات بالینی داشتند، نسبت به استفاده از این سیستم تمایل زیادی از خود نشان می‌دادند. در نقطه‌ی مقابل افرادی بودند که ناهمخوانی و ناکامی‌های متعددی را در استفاده از سیستم اطلاعات بالینی تجربه کرده بودند (۲۲). مدیران ممکن است که نسبت به سرمایه‌گذاری بر روی سیستم‌های با قابلیت‌های نرم‌افزاری بالا و قابلیت‌های سخت‌افزاری کافی بی‌میل باشند، ولی به هر حال پرستاران بیشترین کاربران سیستم‌های اطلاعات بالینی هستند و رضایت و خواسته‌ها و توانایی‌های آن‌ها برای استفاده از سیستم اطلاعات بالینی و برای موفقیت آن در عملکرد بالینی لازم است (۶). درک موانع و تسهیل کننده‌ها در کاربرد مطلوب سیستم اطلاعات بالینی از یک سو برای ارایه دهندگان مراقبت از بیمار و راهنمایی متخصصین فناوری



سیستم اطلاعات پرستاری بر خدمات پرستاری شامل تسریع در عملیات پرستاری، صرفه‌جویی در وقت، تبادل اطلاعات بین بخشی، مناسبت برنامه‌ی طراحی شده با وظایف پرستاری، کاهش هزینه‌ی بخش بالینی، رفع نیازهای کاری، ثبت همزمان اطلاعات به هنگام ارائه‌ی خدمت، جلوگیری از دوباره کاری و حجم کاری. در این قسمت پرسش‌نامه از افراد تحت مطالعه خواسته شد تا نظر خود را در قالب گزینه‌های به طور کامل مخالف تا به طور کامل موافق مشخص نمایند. نحوه‌ی نمره گذاری این قسمت عبارت بود از به طور کامل مخالف = ۱، تا حدی مخالف = ۲، تا حدی موافق = ۳ و به طور کامل موافق = ۴. اگر میانگین هر یک از سؤالات بیش از ۲ بود، این گونه تفسیر می‌شد که برنامه‌ی کامپیوتری موجود در بخش بر آن جنبه از خدمات پرستاری تأثیر داشته است و اگر نمره‌ی کل به دست آمده بیش از ۳۲ بود، این گونه تفسیر شد که این دسته از پرستاران تأثیر سیستم اطلاعات پرستاری موجود در بخش را بر خدمات پرستاری تجربه کرده‌اند.

سپس پرسش‌نامه‌ی اولیه جهت بررسی روایی محتوی از نظر تناسب، دقت و ارتباط آن با نقش‌های پرستاری به وسیله‌ی گروهی از متخصصین در حیطه‌های پرستاری و مدیریت اطلاعات بهداشتی مرور شد. سپس بر اساس نظرات متخصصین، پرسش‌نامه بازنویسی و اصلاح شد. بعد به صورت مقدماتی بر روی ۴۰ پرستار اجرا شد. ضریب پایایی Cronbach's alpha پرسش‌نامه برای بخش سواد کامپیوتری ۰/۳۸۰ درصد، برای بخش تأثیر کامپیوتر بر خدمات پرستاری ۰/۳۸۱ درصد و برای کل سؤالات هر دو بخش ۰/۳۸۱ درصد محاسبه شد. سپس پرسش‌نامه بین جامعه‌ی آماری توزیع گردید. برای تحلیل داده‌ها از روش‌های آماری توصیفی و استنباطی و آزمون‌های Kruskal Wallis، اتا و Phi-Cramer استفاده شد.

### یافته‌ها

از ۴۴۱ پرستار شاغل در بیمارستان‌های تحت مطالعه فقط ۳۱۶ نفر (۷۱/۶ درصد) در این مطالعه مشارکت کردند. یافته‌ها نشان داد که نمره‌ی کل ۵۷ درصد از جامعه‌ی آماری بیش از

اطلاعات و از سوی دیگر برای مدیران به جهت درک محدودیت‌های موجود در سیستم‌های اطلاعاتی و برنامه‌ریزی در توسعه‌ی این سیستم‌ها کمک کننده خواهد بود و حتی تا ۵۰ درصد از شکست‌های سیستم‌های اطلاعاتی را کاهش خواهد داد (۸).

در کشور ما مطالعات معدودی در زمینه‌ی سیستم اطلاعات پرستاری، از قبیل انجام مطالعات مقایسه‌ای درباره‌ی اقسام اطلاعاتی موجود در برنامه‌ی کامپیوتری پرستاران (۲۳) و بررسی ساختار طبقه‌بندی داده‌های پرستاری در این سیستم‌ها (۲۴) انجام شده است. ولی این مطالعات نشان نداده‌اند که سیستم‌های اطلاعات پرستاری چه تأثیری بر خدمات پرستاری داشته است و پرستاران این وضعیت را چگونه تجربه کرده‌اند. از این رو این مطالعه با هدف شناسایی تجربه‌ی پرستاران از تأثیر سیستم اطلاعات پرستاری بر کارایی خدمات پرستاری انجام شده است. بر این باوریم که نتایج این مطالعه می‌تواند تأثیر عمیقی در بهبود کیفیت سیستم اطلاعاتی و در نهایت ارتقای کیفیت خدمات پرستاری داشته باشد.

### روش بررسی

مطالعه‌ی حاضر از نوع تحلیلی است که روی ۳۱۶ نفر از پرستاران بیمارستان‌های تابعه‌ی دانشگاه علوم پزشکی و سازمان تأمین اجتماعی سمنان در سال ۱۳۹۱ انجام شده است. در این مطالعه تمامی جامعه‌ی آماری مورد بررسی قرار گرفت و از نمونه‌گیری استفاده نشده است. ابزار جمع‌آوری داده‌ها، پرسش‌نامه‌ی پژوهشگر ساخته بود که ابتدا بر اساس متون مرتبط علمی و مطالعات کتابخانه‌ای طراحی گردید. این پرسش‌نامه شامل ۳ بخش بود: ۱) اطلاعات دموگرافیکی همانند جنس، سن، نوع بخش، سمت، میزان تحصیلات و سابقه‌ی کار، ۲) میزان سواد کامپیوتری جامعه‌ی آماری از قبیل سابقه‌ی کار با کامپیوتر، مکان استفاده از کامپیوتر، توانایی استفاده از نرم‌افزارهای کاربردی و روتین، میزان استفاده از کامپیوتر، اطلاع از اهداف برنامه‌ی کامپیوتری پرستاری در بخش بالین و میزان آشنایی با وظایف پرستاران نسبت به سیستم اطلاعات پرستاری در بیمارستان، ۳) تأثیر

۳۰ سال سن داشتند (جدول ۱). بیشتر (۱۹/۶ درصد) جامعه‌ی آماری از بخش جراحی بودند. از نظر مدرک تحصیلی،

۳۲ بود. همچنین از بین شرکت‌کنندگان ۸۴/۲ درصد پرستار بالینی، ۸۲/۳ درصد زن بودند. ۴۰/۵ درصد از آن‌ها بین ۲۰ تا

جدول ۱: مشخصات دموگرافیک پرستاران و ارتباط آن‌ها با تجربه‌ی پرستاران نسبت به تأثیر سیستم اطلاعات پرستاری در بیمارستان‌های تابعه‌ی دانشگاه علوم پزشکی و تأمین اجتماعی سمنان

P	میانگین $\pm$ انحراف معیار	درصد	تعداد	مشخصات دموگرافیک پرستاران			
۰/۰۳۲	۰/۴۷ $\pm$ ۲/۴	۸۴/۲	۲۶۶	پرستار	*سمت		
	۰/۵۰ $\pm$ ۲/۰	۶/۳	۲۰	سرپرستار			
	۰/۳۵ $\pm$ ۲/۱	۵/۷	۱۸	مترون			
	۰/۰۰ $\pm$ ۲/۱	۰/۶	۲	سوپروایزر آموزشی یا بالینی			
۰/۷۰۰	۰/۴۷ $\pm$ ۲/۴	۱۶/۵	۵۲	Missing	*جنس		
	۰/۴۷ $\pm$ ۲/۳	۸۲/۳	۲۶۰	مرد			
		۱/۳	۴	زن			
				Missing			
۰/۰۶۷	۰/۵۴ $\pm$ ۲/۶	۴۰/۵	۱۲۸	۳۰-۲۰	**سن (سال)		
	۰/۴۵ $\pm$ ۲/۶	۲۴/۱	۷۶	۴۰-۳۰			
	۰/۴۶ $\pm$ ۲/۶	۱۴/۶	۴۶	> ۴۰			
		۲۰/۹	۶۶	Missing			
۰/۰۲۰	۰/۵۴ $\pm$ ۲/۴	۱۷/۷	۵۶	داخلی	*نوع بخش		
	۰/۴۵ $\pm$ ۲/۳	۱۰/۱	۳۲	نوزادان			
	۰/۴۹ $\pm$ ۲/۲	۱۹/۶	۶۲	جراحی			
	۰/۵۳ $\pm$ ۲/۴	۱۶/۵	۵۲	آی سی یو			
	۰/۱۴ $\pm$ ۲/۴	۱/۳	۴	آی سی یو نوزادان			
	۰/۳۱ $\pm$ ۲/۵	۵/۷	۱۸	دیالیز			
	۰/۰۰ $\pm$ ۱/۴	۰/۶	۲	گوش و حلق و بینی			
	۰/۵۰ $\pm$ ۲/۵	۵/۱	۱۶	زنان			
	۰/۳۵ $\pm$ ۲/۴	۱۱/۴	۳۶	اورژانس			
		۱/۹	۶	Missing			
	۰/۳۰۱	۰/۵۸ $\pm$ ۲/۰	۳/۸	۱۲		دیپلم	*تحصیلات
		۰/۲۱ $\pm$ ۲/۴	۱/۹	۶		فوق دیپلم	
۰/۴۷ $\pm$ ۲/۴		۹۳	۲۹۴	لیسانس			
۰/۳۶ $\pm$ ۲/۲		۱/۳	۴	فوق لیسانس			
۰/۲۴۲	۰/۴۷ $\pm$ ۲/۶	۴۷/۵	۱۵۰	< ۱۰	**سابقه‌ی کار (سال)		
	۰/۵۰ $\pm$ ۲/۷	۷/۶	۲۴	۱۵-۱۰			
	۰/۳۲ $\pm$ ۲/۷	۶/۳	۲۰	۲۰-۱۵			
	۰/۴۷ $\pm$ ۲/۵	۴/۴	۱۴	> ۲۰			
		۳۴/۲	۱۰۸	Missing			

\*\* آزمون آماری Eta

\* آزمون آماری Phi-Cramer

میزان دانش کامپیوتری پرستاران با نگرش آن‌ها نسبت به برخی از اثرات سیستم اطلاعات پرستاری بر کارایی خدمات پرستاران بر اساس آزمون Kruskal-Wallis رابطه‌ی معنی‌داری وجود داشت ( $P < 0/05$ ، جدول ۴).

### بحث

یافته‌ها نشان داد که کمتر از نیمی (۴۳ درصد) از پرستاران تأثیر سیستم اطلاعات پرستاری بر کارایی خدمات پرستاری را تجربه نکرده بودند. این نتایج شاید حاکی از آن باشد که همچنان که سازمان به تدریج شیوه‌ی ارایه‌ی خدمات پرستاری را به وسیله‌ی معرفی فناوری اطلاعات تغییر می‌دهد، این دسته از پرستاران هم برای انجام مسؤولیت‌های مراقبت از بیمارانشان و هم برای پذیرش فناوری در کار روزمره‌شان تحت فشار هستند و آن‌ها نمی‌توانند مزایای فناوری اطلاعات را درک کنند. این یافته‌ها با گزارشات فشارها و تنش‌های واحدهای پرستاری همراه با ماشینی شدن محیط‌های مراقبتی همخوان است (۲۵). به عقیده‌ی محققین شاید فراهم کردن محیط عاری از تنش و کاهش حجم کاری پرستاران می‌تواند میزان پذیرش فناوری اطلاعات را در بین جامعه‌ی آماری افزایش دهد.

نتایج نشان داد که بیشتر پرستاران (۵۲/۴ درصد) بر این باور بودند که سیستم اطلاعات پرستاری سبب شده است تا خدمات پرستاری سریع‌تر انجام شود و آنان وقت بیشتری برای بیمار داشته باشند. این یافته‌ها شاید حاکی از آن باشد که پرستاران به وسیله‌ی کامپیوتر بهتر می‌توانستند اطلاعات بیماران را مرور کنند و مستندات آنان کامل‌تر و از خوانایی بهتری برخوردار بوده است. نتایج مطالعات دیگر، یافته‌های ما را تأیید می‌کند؛ به طوری که در سایر مطالعات پرستاران بیان داشته‌اند که سیستم اطلاعات پرستاری باعث شده است تا حدود ۳۰ تا ۶۰ درصد از وقت خودشان را صرف مراقبت مستقیم و غیر مستقیم بیماران کنند (۲۶، ۴، ۳).

نتایج مطالعه‌ی حاضر نشان داد که بین این نگرش پرستاران و میزان دانش کامپیوتری آن‌ها رابطه‌ی معنی‌داری وجود داشت. یافته‌های مطالعه‌ی Lee و همکاران

۹۳ درصد از آن‌ها مدرک لیسانس داشتند. ۴۷/۵ درصد کمتر از ۱۰ سال سابقه‌ی کار داشتند. ۳۳/۵ درصد از پرستاران گزارش کردند که بین ۵ تا ۱۰ سال از کامپیوتر استفاده می‌کردند. همچنین ۵۷/۶ درصد از جامعه‌ی آماری گزارش کردند که در محل کار و در منزل از کامپیوتر استفاده می‌کردند. ۶۴/۶ درصد پرستاران توانایی استفاده از بیش از یک نرم‌افزار کاربردی مانند Word و Access را داشتند. ۵۷/۶ درصد پرستاران از دانش کامپیوتری متوسطی برخوردار بودند. ۳۳/۵ درصد از آن‌ها در هر شیفت کاری بیش از نیم ساعت از کامپیوتر استفاده می‌کردند. ۳۰/۴ درصد پرستاران تا حدودی از اهداف برنامه‌ی کامپیوتری پرستاری در بخش مطلع بودند و در نهایت ۴۷/۵ درصد پرستاران از وظایف خود در قبال برنامه کامپیوتری پرستاری در بخش مطلع بودند (جدول ۲). همچنین بین سمت، نوع بخش بالینی، مدت زمان کار با کامپیوتر و اطلاع از هدف سیستم اطلاعات پرستاری در بخش با میزان تجربه‌ی پرستاران از اثرات سیستم اطلاعاتی بر کارایی خدمات پرستاران مطابق با آزمون‌های Phi-Cramer و Eta رابطه‌ی معنی‌داری وجود داشت ( $P < 0/05$ ، جدول ۱ و ۲). یافته‌ها نشان داد که بیش از نیمی از پرستاران تا حدودی موافق بودند که سیستم اطلاعاتی باعث تسریع در عملیات پرستاری شده است. همچنین حدود نیمی از آنان تا حدودی موافق بودند که این سیستم اطلاعاتی باعث شده است تا آنان وقت بیشتری برای مراقبت از بیمار داشته باشند. حدود نیمی از پرستاران تا حدودی موافق بودند که سیستم اطلاعات پرستاری بر روی تبادل اطلاعات بین بخشی و واحدهای پاراکلینیکی تأثیر داشته است. از طرفی بیش از نیمی از پرستاران نسبت به این که برنامه‌ی طراحی شده با وظایف و حیطة کاری پرستاری منطبق است، نظر مخالف داشتند. بیش از ۸۰ درصد پرستاران نسبت به این که به هنگام ارایه‌ی مراقبت می‌توانند همزمان اطلاعات بالینی را وارد کامپیوتر کنند، نظر مخالف داشتند و در نهایت بیش از نیمی از آنان با این که دوباره کاری در ثبت اطلاعات بیماران وجود ندارد، نظر مخالف داشتند (جدول ۳). نتایج نشان داد که بین نوع بخش، سمت، سابقه‌ی کاری، محل کار با کامپیوتر و

جدول ۲: ویژگی‌های سواد کامپیوتری پرستاران و ارتباط آن‌ها با تجربه‌ی پرستاران نسبت به تأثیر سیستم اطلاعات پرستاری در بیمارستان‌های تابعه‌ی دانشگاه علوم پزشکی و تأمین اجتماعی سمنان

P	میانگین $\pm$ انحراف معیار	درصد	تعداد	ویژگی‌های سواد کامپیوتری پرستاران	
۰/۰۰۱	۰/۵۸ $\pm$ ۲/۵	۲۷/۸	۸۸	< ۵	** کار با کامپیوتر (سال)
	۰/۴۲ $\pm$ ۲/۷	۳۳/۵	۱۰۶	۱۰ - ۵	
	۰/۵۲ $\pm$ ۲/۹	۴/۴	۱۴	> ۱۰	
		۳۴/۲	۱۰۸	Missing	
۰/۰۲۲	۰/۵۴ $\pm$ ۲/۳	۲۶/۶	۸۴	محل کار	* محل استفاده از کامپیوتر
	۰/۲۲ $\pm$ ۲/۶	۸/۲	۲۶	منزل	
	۰/۴۶ $\pm$ ۲/۳	۵۷/۶	۱۸۲	محل کار و منزل	
	۰/۵۸ $\pm$ ۲/۳	۲/۵	۸	هیچ کدام	
		۵/۱	۱۶	Missing	
		۰/۵۹ $\pm$ ۲/۴	۱۳/۳	۴۲	
۰/۵۱۹	۰/۱۰ $\pm$ ۲/۰	۱/۳	۴	Access	* توانایی استفاده از نرم‌افزار
	۰/۰۰ $\pm$ ۰/۰۰	۰/۶	۲	Power Point	
	۰/۰۰ $\pm$ ۲/۳	۰/۶	۲	Email	
	۰/۳۷ $\pm$ ۲/۳	۹/۵	۳۰	Internet	
	۰/۴۷ $\pm$ ۲/۴	۶۴/۶	۲۰۴	بیش از یک نرم‌افزار	
	۰/۴۸ $\pm$ ۲/۳	۸/۹	۲۸	هیچ کدام	
		۱/۳	۴	Missing	
		۰/۵۳ $\pm$ ۲/۴	۲۴/۱	۷۶	
۰/۱۷۷	۰/۴۵ $\pm$ ۲/۴	۵۷/۶	۱۸۲	متوسط	* میزان دانش کامپیوتری
	۰/۳۷ $\pm$ ۲/۲	۱۲	۳۸	بیشتر از متوسط	
	۰/۶۴ $\pm$ ۱/۷	۱/۳	۴	بسیار خوب	
		۵/۱	۱۶	Missing	
۰/۰۹۹	۰/۴۵ $\pm$ ۲/۴	۳۰/۴	۷۶	کمتر از نیم ساعت	** میزان استفاده از کامپیوتر در هر شیفت کاری
	۰/۴۵ $\pm$ ۲/۴	۳۳/۵	۱۰۶	بین نیم تا ۱ ساعت	
	۰/۴۸ $\pm$ ۲/۲	۲۵/۳	۸۰	بین ۱ تا ۲ ساعت	
	۰/۶۱ $\pm$ ۲/۴	۱/۳	۴	بین ۲ تا ۳ ساعت	
	۰/۰۰ $\pm$ ۳	۱/۹	۶	بین ۳ تا ۴ ساعت	
	۰/۵۴ $\pm$ ۱/۹	۱/۹	۶	بیش از ۴ ساعت	
۰/۰۱۸		۵/۷	۱۸	Missing	* اطلاع از هدف از راه‌اندازی برنامه‌ی کامپیوتری در بخش
	۰/۴۸ $\pm$ ۲/۴	۵۰	۷۹	بله	
	۰/۲۸ $\pm$ ۲/۴	۱۴/۶	۲۳	خیر	
	۰/۵۲ $\pm$ ۲/۲	۳۰/۴	۴۸	تاحدودی	
۰/۰۶۹		۵/۱	۸	Missing	* اطلاع از وظایف خود در قبال برنامه‌ی کامپیوتری موجود در بخش
	۰/۴۹ $\pm$ ۲/۴	۴۷/۵	۱۵۰	بله	
	۰/۳۶ $\pm$ ۲/۵	۱۶/۵	۵۲	خیر	
	۰/۴۷ $\pm$ ۲/۳	۳۱	۹۸	تاحدودی	
		۵/۱	۱۶	Missing	

جدول ۳: نگرش پرستاران نسبت تأثیر سیستم اطلاعات پرستاری بر کارایی برخی از خدمات پرستاری در بیمارستان‌های تابعه‌ی دانشگاه علوم پزشکی و تأمین اجتماعی سمنان

نگرش به طور کامل مخالقم تعداد (درصد)	تا حدودی مخالقم تعداد (درصد)	تا حدودی موافقم تعداد (درصد)	به طور کامل موافقم تعداد (درصد)	میانگین $\pm$ انحراف معیار	کامپیوتر باعث شده است تا:
۴۰ (۱۴)	۵۰ (۱۷/۵)	۱۵۰ (۵۲/۴)	۴۶ (۱۶/۱)	۰/۹۰ $\pm$ ۲/۷	تسریع در عملیات پرستاری به وجود آید
۶۴ (۲۲/۴)	۴۶ (۱۶/۱)	۱۴۲ (۴۹/۷)	۳۴ (۱۱/۹)	۰/۹۶ $\pm$ ۲/۵	وقت بیشتری برای بیمار داشته باشیم
۴۴ (۱۵/۵)	۳۴ (۱۲)	۱۴۰ (۴۹/۳)	۶۶ (۲۳/۲)	۰/۹۶ $\pm$ ۲/۸	تبادل اطلاعات بین بخش‌ها سریع‌تر شود
۱۶ (۵/۷)	۲۲ (۷/۹)	۱۳۸ (۴۹/۳)	۱۰۴ (۳۷/۱)	۰/۸۲ $\pm$ ۳/۱	به راحتی با واحدهای پاراکلینیکی تبادل اطلاعات داشته باشیم
۶۲ (۲۳/۸)	۵۰ (۱۹/۲)	۹۶ (۳۴/۸)	۵۲ (۲۰)	۱/۰۶ $\pm$ ۲/۵	با اتاق عمل تبادل اطلاعات داشته باشیم
۷۸ (۲۸/۳)	۷۶ (۲۷/۵)	۹۶ (۳۴/۸)	۲۶ (۹/۴)	۰/۹۷ $\pm$ ۲/۲	برنامه‌ی طراحی شده با وظایف و حیطه‌ی کار پرستاری منطبق است
۱۰۸ (۳۹/۱)	۷۰ (۲۵/۴)	۷۴ (۲۶/۸)	۲۴ (۸/۷)	۱/۰۰ $\pm$ ۲/۰	نقش پرستاران در درمان بیمار بیشتر دیده شود
۶۴ (۲۳/۲)	۶۸ (۲۴/۶)	۱۲۰ (۴۳/۵)	۲۴ (۸/۷)	۰/۹۳ $\pm$ ۲/۳	هزینه‌های بخش کاهش یابد
۶۶ (۲۵)	۴۴ (۱۶/۷)	۱۲۲ (۴۶/۲)	۳۲ (۱۲/۱)	۰/۹۹ $\pm$ ۲/۴	نیازهای کاری سرپرستار و مترون و سایر مدیران را برطرف می‌کند
۴۸ (۱۷/۵)	۹۴ (۳۴/۳)	۷۶ (۲۷/۷)	۵۶ (۲۰/۴)	۱/۰۰ $\pm$ ۲/۵	ما زمان کمی را صرف تایپ اطلاعات در کامپیوتر می‌کنیم
۶۶ (۲۴/۶)	۱۵۰ (۵۶)	۲۸ (۱۰/۴)	۲۴ (۹)	۰/۸۴ $\pm$ ۲/۰	به هنگام ارایه‌ی مراقبت می‌توانیم همان موقع اطلاعات را وارد کامپیوتر کنیم
۶۶ (۲۴/۴)	۱۰۰ (۳۷)	۷۲ (۲۶/۷)	۳۲ (۱۱/۹)	۰/۹۵ $\pm$ ۲/۲	دوباره کاری در ثبت اطلاعات بیمار وجود ندارد
۳۸ (۱۳/۹)	۸۰ (۲۹/۲)	۱۰۲ (۳۷/۲)	۵۴ (۱۹/۷)	۰/۹۵ $\pm$ ۲/۶	کار ما کمتر شده است
۱۷۰ (۶۲/۵)	۶۲ (۲۲/۸)	۲۲ (۸/۱)	۱۸ (۶/۶)	۰/۸۹ $\pm$ ۱/۵	ما می‌توانیم از طریق کامپیوتر به تصاویر رادیوگرافی یا نوار مغز دسترسی داشته باشیم
۱۱۰ (۴۰/۴)	۸۴ (۳۰/۹)	۴۰ (۱۴/۷)	۳۸ (۱۴)	۱/۰۵ $\pm$ ۲/۰	برنامه‌ی کامپیوتری در ارتباط با کاردکس بیمار کاربرد دارد
۱۲۰ (۴۴/۱)	۵۴ (۱۹/۹)	۷۲ (۲۶/۵)	۲۶ (۹/۶)	۱/۰۴ $\pm$ ۲/۰	برای عفونت بیمارستانی راحت‌تر برنامه‌ریزی می‌کنیم

نکته: به دلیل وجود Missing جمع درصدها در برخی موارد ۱۰۰ درصد نیست.

شیفت‌های عصر و شب می‌نمودند. چون بیشتر بیماران بخش جراحی در شیفت صبح تحت عمل جراحی قرار می‌گرفتند و پرستاران باید به طور دقیق در شیفت‌های عصر و شب بیماران را تحت مراقبت قرار می‌دادند (۴).

یافته‌ها نشان داد که اکثر پرستاران (۴۹/۳ درصد) اعتقاد داشتند که سیستم اطلاعات پرستاری باعث شده است تا آن‌ها بتوانند با بخش‌ها و واحدهای دیگر در ارتباط باشند. بیمارستان‌ها باید کانال‌های ارتباطی را بین بخش‌های کلینیکی و پاراکلینیکی ایجاد نمایند تا سیستم اطلاعاتی برای خدمات پرستاری به اشتراک گذاشته شود (۲۸). در غیر این صورت همکاری ضعیف بین رشته‌ای ایجاد اختلاف جدی در جریان کاری پرستاران می‌کند (۳۰، ۲۹).

(به نقل از Ammenwerth و همکاران) نتایج ما را تأیید می‌کند. آن‌ها دریافتند که پرستاران نیاز به دانش کامپیوتری و مهارت بالا جهت استفاده از کامپیوتر دارند، زیرا آنان زمان زیادی را صرف کار با کامپیوتر می‌کردند و آن باعث شده بود تا پرستاران وقت کافی برای مراقبت از بیماران را نداشته باشند (۲۷).

همچنین یافته‌های مطالعه‌ی حاضر نشان داد که بین نوع بخش و دیدگاه پرستاران نسبت به تأثیر سیستم اطلاعات پرستاری بر میزان فعالیت مراقبتی پرستاران رابطه‌ی معنی‌داری وجود داشت. Korst و همکاران دریافتند که پرستاران بخش جراحی وقت بیشتری را صرف مراقبت از بیمار زمانی که آمار بیماران بالا نبود، به خصوص در

جدول ۴: ارتباط بین برخی از مشخصات دموگرافیک و ویژگی‌های سواد کامپیوتری پرستاران با تأثیر سیستم اطلاعات پرستاری بر کارایی برخی از خدمات پرستاران در بیمارستان‌های تابعه‌ی دانشگاه علوم پزشکی و تأمین اجتماعی سمنان

مشخصات دموگرافیک و ویژگی سواد کامپیوتری	شغل	سابقه‌ی کار	نوع بخش	محل کار با کامپیوتر	دانش کامپیوتری
کامپیوتر باعث شده است تا:	P	P	P	P	P
تسریع در عملیات پرستاری به وجود آید	۰/۰۳۵	۰/۰۷۷	۰/۰۰۰	۰/۰۳۲	۰/۰۳۲
وقت بیشتری برای بیمار داشته باشیم	۰/۰۳۴	۰/۰۳۵	۰/۰۰۰	۰/۰۰۵	۰/۰۱۲
تبادل اطلاعات بین بخش‌ها سریع‌تر شود	۰/۰۵۹	۰/۰۰۰	۰/۳۵۴	۰/۰۸۴	۰/۰۱۶
به راحتی با واحدهای پاراکلینیکی تبادل اطلاعات داشته باشیم	۰/۷۹۳	۰/۰۲۳	۰/۱۰۵	۰/۲۸۹	< ۰/۰۰۱
با اتاق عمل تبادل اطلاعات داشته باشیم	۰/۰۱۹	۰/۹۵۷	۰/۰۴۶	۰/۹۵۹	۰/۰۰۳
برنامه‌ی طراحی شده با وظایف و حیطه‌ی کار پرستاری منطبق است	۰/۰۱۰	۰/۰۳۵	۰/۰۰۰	۰/۰۰۱	۰/۰۱۳
نقش پرستاران در درمان بیمار بیشتر دیده شود	۰/۰۷۵	۰/۰۳۹	۰/۳۱۱	۰/۰۰۰	۰/۰۸۶
هزینه‌های بخش کاهش یابد	۰/۰۴۹	۰/۰۱۵	۰/۰۴۱	۰/۰۷۴	۰/۳۲۸
نیازهای کاری سرپرستار و مترون و سایر مدیران را برطرف می‌کند	۰/۰۸۴	۰/۱۵۷	۰/۵۵۷	۰/۰۶۰	۰/۰۰۳
ما زمان کمی را صرف تایپ اطلاعات در کامپیوتر می‌کنیم	۰/۴۲۳	۰/۰۷۳	۰/۰۰۳	۰/۰۰۴	۰/۱۱۵
به هنگام ارایه‌ی مراقبت می‌توانیم همان موقع اطلاعات را وارد کامپیوتر کنیم	۰/۱۲۹	۰/۰۵۶	۰/۰۰۰	۰/۲۸۴	۰/۶۴۱
دوباره کاری در ثبت اطلاعات بیمار وجود ندارد	۰/۳۸۸	۰/۵۷۱	۰/۰۹۶	۰/۸۸۷	۰/۳۷۰
کار ما کمتر شده است	۰/۲۹۰	۰/۴۱۷	۰/۰۱۰	۰/۰۰۰	۰/۴۶۹
ما می‌توانیم از طریق کامپیوتر به تصاویر رادیوگرافی یا نوار مغز دسترسی داشته باشیم	۰/۰۱۰	۰/۲۳۲	۰/۰۶۴	۰/۰۳۹	۰/۴۲۰
برنامه‌ی کامپیوتری در ارتباط با کاردکس بیمار کاربرد دارد	۰/۰۰۱	۰/۹۲۲	۰/۶۲۲	۰/۲۵۶	۰/۰۰۹
برای عفونت بیمارستانی راحت‌تر برنامه‌ریزی می‌کنیم	۰/۰۳۹	۰/۰۴۹	۰/۰۰۳	۰/۰۰۲	۰/۲۲۸

اصطلاحات استاندارد و سیستم طبقه‌بندی پرستاری واحد جهت توصیف مراقبت ارایه کند" که اجماع ۸۸/۳ درصد را به دست آورد (۲۴). به نظر محققین به طور احتمالی مشارکت بیشتر پرستاران در توسعه‌ی سیستم‌های اطلاعاتی و شناسایی نیازهای اطلاعاتی آنان منجر به همخوانی بیشتر اطلاعات موجود در این سیستم‌ها با وظایف پرستاران خواهد شد.

اکثر پرستاران (۸۱/۳ درصد) بر این باور بودند که به هنگام ارایه‌ی مراقبت نمی‌توانند همزمان اطلاعات بیمار را وارد کامپیوتر کنند. این نگرش شاید به خاطر عدم سهولت دستیابی به کامپیوتر در محیط بالینی باشد. این امر باعث می‌شود تا پرستاران مجبور به رقابت با سایر همکاران برای دستیابی به کامپیوتر باشند و این مشکل می‌تواند انگیزه‌ی کاربران برای استفاده از یک فناوری جدید را کاهش دهد

در مطالعه‌ی حاضر یافته‌ها نشان داد که اکثر پرستاران (۵۵/۸ درصد) معتقد بودند که برنامه‌ی طراحی شده با وظایف پرستاری منطبق نیست. این نگرش شاید ناشی از کمبود حداقل داده‌ها و اصطلاحات پرستاری در برنامه‌های کامپیوتری بالینی باشد. در مطالعه‌ای که به روش Delphi توسط Ghosn و همکاران (به نقل از احمدی و همکاران) به منظور تعیین معیارهای بین المللی برای سیستم اطلاعات پرستاری انجام شد، دو معیار حایز بیشترین درصد اجماع بود. نخست معیار "مجموعه‌ی حداقل داده‌های پرستاری باید به صورت خودکار از سیستم‌های اطلاعات پرستاری استخراج شوند تا در تصمیم‌گیری و ارایه‌ی روندهای مراقبتی و پژوهشی استفاده شوند" که ۸۸/۹ درصد اجماع را به دست آورد و معیار دیگر "سیستم اطلاعات پرستاری باید

سابقه‌ی کار پرستاران و نگرش آنان نسبت به تأثیر سیستم اطلاعات پرستاری رابطه‌ی معنی‌داری وجود داشت. زمانی که کمبود پرسنل در بخش بالینی وجود دارد، پرستاران ممکن است از این که وقت بیشتری را صرف مستندسازی می‌کنند، ناامید شوند (۲۵). زمانی که آن‌ها شروع به استفاده از یک فناوری جدید می‌نمایند، در اجرای هر فناوری جدید قبل از این که کاربران با سرعت کامل عمل نمایند، یک منحنی یادگیری باید پشت سر گذاشته شود (۳۸، ۳۷، ۳۲). از طرفی برخی از فعالیت‌های پرستاری با کاربرد اتوماسیون به طور واقعی بیشتر به طول می‌انجامد (۳۷). به علاوه پرستاران قدیمی با مهارت‌های کامپیوتری کمتر شاید زمان بیشتری را برای استفاده از فناوری اطلاعات صرف می‌نمایند و نیازمند فشار بیشتری هستند. بنابراین فراهم نمودن برنامه‌های آموزشی مناسب با ایجاد یک برنامه‌ی کامپیوتری کاربرپسند می‌تواند تطابق پرستاران با فناوری را تسهیل کند.

این مطالعه دارای محدودیت‌هایی بوده است، از این رو یافته‌های این مطالعه باید با احتیاط تفسیر شوند. از آن جایی که نخست این مطالعه با استفاده از یک پرسش‌نامه‌ی پژوهشگر ساخته انجام شده است، به هر حال مشکلات بالقوه‌ای همانند درک ضعیف سؤالات و شاید تورش پاسخ، نتایج مطالعه را تهدید می‌کند. اما با عنایت به روایی و پایایی بالای پرسش‌نامه، تأثیر اندکی بر نتایج مطالعه داشته‌اند. دوم بعضی از افراد تحت مطالعه به بعضی از سؤالات دموگرافیک پاسخ نداده‌اند، در نتیجه آن می‌تواند بر روی نتایج تأثیر گذارده باشد.

### نتیجه‌گیری

نتایج مطالعه نشان داد که بیش از نیمی از پرستاران تأثیر سیستم اطلاعات پرستاری را بر کارایی خدمات پرستاری تجربه کرده بودند. ولی از طرفی این مطالعه آشکار ساخت که سیستم اطلاعات پرستاری منجر به افزایش زمان مستندسازی و حجم کاری پرستاران شده است. بنابراین لازم است تا سیستم اطلاعات پرستاری به روش‌های مؤثرتری برای افزایش درجه‌ی رضایت پرستاران به کار گرفته شود. همچنین ضروری است تا یک سیستم ترمینولوژی استاندارد قابل کاربرد

(۳۱، ۱۲). زمان پاسخ‌دهی کامپیوترها نیز به عنوان یک عامل ضروری جهت پذیرش فناوری توسط کاربران در کارشان مورد بحث است (۳۲، ۳۰). قسمتی از دلیل استفاده‌ی ناکافی از کامپیوترها توسط شاغلین مراقبت بهداشتی، کند بودن سرعت برنامه‌ی کامپیوتری است (۳۳، ۳۱، ۳۰). اگر هر فردی وقت بیش از حد انتظار بر روی یک کامپیوتر صرف نماید، آن باعث زمان انتظار طولانی کاربر دیگر خواهد شد. زمان پاسخ طولانی نه تنها فرایند مستندسازی را به تأخیر می‌اندازد، بلکه با فرایند تفکر کاربران نیز مداخله می‌کند (۱). در ضمن هر چه کاربران بیشتری درگیر استفاده از کامپیوتر در بخش باشند، مشکل دستیابی به کامپیوتر افزایش می‌یابد، در نتیجه بعضی از گزارشات تکمیل نشده یا با تأخیر صورت می‌گیرد (۳۴، ۳۲، ۱). به نظر می‌رسد که تدارک تعداد کامپیوتر بیشتر و به روز (با سرعت بالا) در محیط‌های بالینی بتواند این مشکل را برطرف نماید.

نتایج نشان داد که بیشتر پرستاران (۵۱/۱ درصد) معتقد بودند که دوباره کاری در ثبت اطلاعات بیمار وجود دارد. لازم به ذکر است که در شروع اجرای طرح راه‌اندازی برنامه‌ی کامپیوتری اگر پرستاران مجبور به گزارش‌دهی هم به صورت کامپیوتری و هم به صورت دستی تعداد معدودی از بیماران در هر شیفت بودند، این وضعیت قابل قبول به نظر می‌رسید، به علت این که فرصتی برای یادگیری و استفاده از سیستم اطلاعاتی را به پرستاران داده شده است و منجر به اعتماد پرستاران نسبت به سیستم اطلاعاتی جدید می‌شد، ولی ادامه مستندسازی دوگانه بعد از یادگیری و اعتماد به سیستم اطلاعاتی باعث افزایش بار کاری پرستاران می‌شود (۳۵). وضعیت ثبت دوگانه‌ی اطلاعات بیماران در بیمارستان‌های کشور ما شاید به خاطر مسایل قانونی هم باشد، زیرا در کشور ما گزارشات الکترونیکی از نظر مراجع قضایی سند قانونی محسوب نمی‌شوند (۳۶). به طور احتمال بازنگری بر روی مسایل حقوقی و رایزنی با مراجع قضایی جهت تدوین قوانین جدید در ارتباط با قانونی قلمداد کردن اسناد الکترونیکی منجر به از بین رفتن دوباره کاری در محیط بالینی خواهد شد. یافته‌ها نشان داد که بین نوع بخش، دانش کامپیوتری و

پرستاری برای فناوری جدید را افزایش دهند.

### تشکر و قدردانی

این مطالعه با همکاری پرسنل پرستاری بیمارستان‌های تابعه‌ی دانشگاه علوم پزشکی و سازمان تأمین اجتماعی سمنان انجام شده است، محققین بر خود لازم می‌دانند تا از مساعدت و همکاری یکایک این عزیزان تشکر و قدردانی نمایند.

برای کامپیوتری نمودن ثبت‌های پرستاری ایجاد شود و استفاده از سیستم اطلاعات پرستاری به برنامه‌های آموزشی عمومی وارد شود. در حقیقت بررسی مداوم نگرش‌های پرستاران و خواست آنان برای یادگیری سیستم اطلاعات پرستاری نیروهای انگیزشی برای توسعه‌ی مداوم سیستم اطلاعات پرستاری خواهد بود. درک این حقایق به مدیران اجازه خواهد داد تا منابع را بهتر اختصاص دهند، سوء تفاهم‌ها را کاهش و حمایت

### References

1. Lee TT. Nursing information: users' experiences of a system in Taiwan one year after its implementation. *Journal of Clinical Nursing* 2008; 17(6): 763-71.
2. Urquhart C, Currell R, Grant MJ, Hardiker NR. Nursing record systems: effects on nursing practice and healthcare outcomes. *Cochrane Database Syst Rev* 2009; (1): CD002099.
3. Bosman RJ, Rood E, Oudemans-van Straaten HM, Van der Spoel JI, Wester JP, Zandstra DF. Intensive care information system reduces documentation time of the nurses after cardiothoracic surgery. *Intensive Care Med* 2003; 29(1): 83-90.
4. Korst LM, Eusebio-Angeja AC, Chamorro T, Aydin CE, Gregory KD. Nursing documentation time during implementation of an electronic medical record. *J Nurs Adm* 2003; 33(1): 24-30.
5. Capuano T, Bokovoy J, Halkins D, Hitchings K. Work flow analysis: eliminating non-value-added work. *J Nurs Adm* 2004; 34(5): 246-56.
6. Mann C. Commentary on Darbyshire P (2004) 'Rage against the machine?': nurses' and midwives' experiences of using computerized patient information systems for clinical information. *Journal of Clinical Nursing Special Issue: Pain* 2008; 17(15): 2090-1.
7. Lising M, Kennedy C. A multimethod approach to evaluating critical care information systems. *Comput Inform Nurs* 2005; 23(1): 27-37.
8. McLane S. Designing an EMR planning process based on staff attitudes toward and opinions about computers in healthcare. *Comput Inform Nurs* 2005; 23(2): 85-92.
9. McManus B. A move to electronic patient records in the community: a qualitative case study of a clinical data collection system, problems caused by inattention to users and human error. *Top Health Inf Manage* 2000; 20(4): 23-37.
10. Rotich JK, Hannan TJ, Smith FE, Bii J, Odero WW, Vu N, et al. Installing and implementing a computer-based patient record system in sub-Saharan Africa: the Mosoriot Medical Record System. *J Am Med Inform Assoc* 2003; 10(4): 295-303.
11. Asaro PV. Synchronized time-motion study in the emergency department using a handheld computer application. *Stud Health Technol Inform* 2004; 107(Pt 1): 701-5.
12. Smith K, Smith V, Krugman M, Oman K. Evaluating the impact of computerized clinical documentation. *Comput Inform Nurs* 2005; 23(3): 132-8.
13. Poissant L, Pereira J, Tamblyn R, Kawasumi Y. The impact of electronic health records on time efficiency of physicians and nurses: a systematic review. *J Am Med Inform Assoc* 2005; 12(5): 505-16.
14. Muller-Staub M, Lavin MA, Needham I, van AT. Nursing diagnoses, interventions and outcomes - application and impact on nursing practice: systematic review. *J Adv Nurs* 2006; 56(5): 514-31.
15. Ammenwerth E, Mansmann U, Iller C, Eichstadter R. Factors affecting and affected by user acceptance of computer-based nursing documentation: results of a two-year study. *J Am Med Inform Assoc* 2003; 10(1): 69-84.
16. Stricklin ML, Bierer SB, Struk C. Home care nurses' attitudes toward computers. A confirmatory factor analysis of the Stronge and Brodt instrument. *Comput Inform Nurs* 2003; 21(2): 103-11.
17. Lee TT. Evaluation of computerized nursing care plan: instrument development. *J Prof Nurs* 2004; 20(4): 230-8.
18. Dillon TW, Blankenship R, Crews T, Jr. Nursing attitudes and images of electronic patient record systems. *Comput Inform Nurs* 2005; 23(3): 139-45.



19. Alpay L, Russell A. Information technology training in primary care: the nurses' voice. *Comput Inform Nurs* 2002; 20(4): 136-42.
20. Lee TT, Yeh CH, Ho LH. Application of a computerized nursing care plan system in one hospital: experiences of ICU nurses in Taiwan. *J Adv Nurs* 2002; 39(1): 61-7.
21. McAlearney AS, Schweikhart SB, Medow MA. Doctors' experience with handheld computers in clinical practice: qualitative study. *BMJ* 2004; 328(7449): 1162.
22. Darbyshire P. 'Rage against the machine?': nurses' and midwives' experiences of using Computerized Patient Information Systems for clinical information. *J Clin Nurs* 2004; 13(1): 17-25.
23. Ahmadi M, Habibi Koolae M. Nursing Information Systems in Iran. *Hakim* 2010; 13(3): 185-91.
24. Ahmadi M, Rafii F, Hoseini F, Koolae M, Habibi M, Mirkarimi A. Informational and Structural Needs of Nursing Data Classification in Computerized System. *Hayat* 2011; 17(1): 16-23. [In Persian].
25. Handly MJ, Grubb SK, Keefe NA, Martin KS. Essential activities for implementing a clinical information system in public health nursing. *J Nurs Adm* 2003; 33(1): 14-6.
26. Fitzgerald M, Pearson A, Walsh K, Long L, Heinrich N. Patterns of nursing: a review of nursing in a large metropolitan hospital. *J Clin Nurs* 2003; 12(3): 326-32.
27. Ammenwerth E, Rauchegger F, Ehlers F, Hirsch B, Schaubmayr C. Effect of a nursing information system on the quality of information processing in nursing: An evaluation study using the HIS-monitor instrument. *Int J Med Inform* 2011; 80(1): 25-38.
28. Lee TT. Nurses' experiences using a nursing information system: early stage of technology implementation. *Comput Inform Nurs* 2007; 25(5): 294-300.
29. Barr BJ. Managing change during an information systems transition. *AORN J* 2002; 75(6): 1085-92.
30. van Der Meijden MJ, Tange HJ, Troost J, Hasman A. Determinants of success of inpatient clinical information systems: a literature review. *J Am Med Inform Assoc* 2003; 10(3): 235-43.
31. Lee TT. Nurses' concerns about using information systems: analysis of comments on a computerized nursing care plan system in Taiwan. *J Clin Nurs* 2005; 14(3): 344-53.
32. Kirkley D, Rewick D. Evaluating clinical information systems. *J Nurs Adm* 2003; 33(12): 643-51.
33. Hughes RA. Clinical practice in a computer world: considering the issues. *J Adv Nurs* 2003; 42(4): 340-6.
34. Moody LE, Slocumb E, Berg B, Jackson D. Electronic health records documentation in nursing: nurses' perceptions, attitudes, and preferences. *Comput Inform Nurs* 2004; 22(6): 337-44.
35. Hunt EC, Sproat SB, Kitzmiller RR. *The Nursing Informatics Implementation Guide*. Berlin, Germany: Springer; 2004.
36. Ebrahim Pour Sadaghyani H, Hajavi A, Zohour A. Analysis of patient's information circle in mechanized hospital information system. *Journal of Educational and medical news* 2004; (2): 19-22. [In Persian].
37. Kirkley D. Not whether, but when: gaining buy-in for computerized clinical processes. *J Nurs Adm* 2004; 34(2): 55-8.
38. Dienemann J, Van de Castle B. The impact of healthcare informatics on the organization. *J Nurs Adm* 2003; 33(11): 557-62.

## Experiences of Nurses in Impact of Nursing Information System on Nursing Services Efficiency\*

Mehdi Kahouei, PhD<sup>1</sup>; Hassan Babamohamadi, PhD<sup>2</sup>

### Original Article

#### Abstract

**Introduction:** Nursing information system (NIS) has made progressions in resolving multiple challenges of healthcare organizations such as influencing the workload, effective planning in working methods and communication among multiple jobs. This study aimed to investigate the experience of nurses in impact of NIS on nursing services efficiency.

**Methods:** This descriptive study was conducted on 316 nurses in affiliated hospitals of Semnan University of Medical Sciences, Iran and Social Security Organization in 2011-2012. Data collection tool was a researcher-made questionnaire that evaluated the computer literacy and nurses' perception with effect of computer system on nursing services efficiency. After expert confirmation and reliability assessment based on Cronbach's alpha, the questionnaire was distributed among the study subjects. Data were analyzed using descriptive and inferential statistics.

**Results:** Most nurses experienced the impact of information system on nursing practice acceleration (52.4%), having more time for patient care (49.7%), and the ease of intersectional information exchange (49.3%). They believed that they could not enter clinical data into computer simultaneous with care delivery, and there was duplication in recording information. There was a significant association among some of demographic profile and characteristics of computer literacy and nurses' experience ( $P < 0.05$ ).

**Conclusion:** The results showed that NIS had a positive influence on some of nursing services; however, it increased their workload. Hence, it is necessary that NIS is employed by more effective methods. This issue allows managers to distribute resources better, reduce misunderstandings, and increase nursing support for new technology.

**Keywords:** Nursing Services; Nurses; Efficiency; Nursing Information System

Received: 18 Sep, 2012

Accepted: 13 Mar, 2013

**Citation:** Kahouei M, Babamohamadi H. **Experiences of Nurses in Impact of Nursing Information System on Nursing Services Efficiency.** Health Inf Manage 2013; 10(2): 201-12.

\* This article was an independent research with no financial aid.

1- Assistant Professor, Health Information Technology, Research Center of Social Determinants For Health, School of Nursing and Allied Health, Semnan University of Medical Sciences, Semnan, Iran

2- Assistant Professor, Nursing, School of Nursing and Allied Health, Semnan University of Medical Sciences, Semnan, Iran (Corresponding Author) Email: babamohammady2007@gmail.com

## ارزیابی کاربردپذیری سیستم اطلاعات آزمایشگاه\*

ژیلا آقارضایی<sup>۱</sup>، رضا خواجهویی<sup>۲</sup>، لیلا احمدیان<sup>۳</sup>، لاله آقارضایی<sup>۴</sup>

### مقاله پژوهشی

### چکیده

**مقدمه:** سیستم‌های اطلاعات سلامت، قابلیت ارتقای کیفیت مراقبت‌های بهداشتی و درمانی را دارند. سیستم اطلاعات آزمایشگاه از جمله‌ی این سیستم‌ها می‌باشد. با وجود فواید این سیستم، مطالعات نشان داده‌اند که طراحی برخی از آن‌ها باعث ایجاد مشکلاتی در تعامل کاربران با سیستم گردیده است. هدف این مطالعه، ارزیابی کاربردپذیری این سیستم برای شناسایی این مشکلات بود.

**روش بررسی:** مطالعه‌ی حاضر از نوع توصیفی-مقطعی بود که با استفاده از روش ارزیابی هیوریستیک (Heuristic) به بررسی سیستم اطلاعات آزمایشگاه مورد استفاده در ۶۰ بیمارستان کشور پرداخت. این مطالعه از مرداد تا آبان ماه ۱۳۹۱ انجام شد. دسترسی به سیستم در بیمارستان آموزشی باهنر کرمان صورت گرفت. در این ارزیابی، مشکلات کاربردپذیری موجود در قسمت‌های مختلف سیستم اطلاعات آزمایشگاه (پذیرش سرپایی، پذیرش بستری، دریافت نمونه و جواب‌دهی) شناسایی گردید و مورد بحث و بررسی قرار گرفت. داده‌ها با یک فرم استاندارد طراحی شده بر اساس روش هیوریستیک گردآوری شد. رویایی محتوایی فرم توسط سه نفر متخصص انفورماتیک پزشکی تأیید شد. تحلیل داده‌ها با نرم‌افزار SPSS نسخه‌ی ۱۶ انجام گرفت.

**یافته‌ها:** در این ارزیابی، ۱۶۲ مشکل شناسایی گردید. بیشترین تعداد مشکلات مربوط به مؤلفه‌ی انعطاف‌پذیری و کارایی و کمترین تعداد، مربوط به مؤلفه‌ی کمک به کاربران در تشخیص، شناسایی و اصلاح خطاها بود. بیشترین تعداد مشکل، مربوط به بخش سرپایی سیستم با ۵۱ مورد و کمترین، مربوط به بخش دریافت نمونه‌ی آن با ۲۹ مورد بود.

**نتیجه‌گیری:** طراحی بسیاری از سیستم‌های اطلاعات سلامت موجود، با وجود استفاده‌ی گسترده در سطح کشور، دارای مشکلات کاربردپذیری است که می‌تواند کیفیت تعامل کاربران با سیستم و در نتیجه پیامد مراقبت را تحت تأثیر قرار دهد. رعایت استانداردها و قواعد موجود در طراحی رابط کاربرهای سیستم‌های اطلاعاتی مانند هیوریستیک‌های ذکر شده در این مطالعه می‌تواند باعث کاهش مشکلات گردد.

**واژه‌های کلیدی:** سیستم‌های اطلاعات آزمایشگاه؛ خطاهای پزشکی؛ ارزیابی؛ رابط کاربر

دریافت مقاله: ۱۳۹۱/۱۰/۱۱ اصلاح نهایی: ۱۳۹۱/۱۲/۰۲

پذیرش مقاله: ۱۳۹۲/۰۱/۱۰

**ارجاع:** آقارضایی ژیلا، خواجهویی رضا، احمدیان لیلا، آقارضایی لاله. ارزیابی کاربردپذیری سیستم اطلاعات آزمایشگاه. مدیریت اطلاعات سلامت ۱۳۹۲؛ ۱۰ (۲): ۲۱۳-۲۲۴.

### مقدمه

سیستم‌های اطلاعات بهداشتی (Health information system) به منظور گردآوری، پردازش و بازیابی اطلاعات از منابع مختلف و استفاده از این اطلاعات در تصمیم‌گیری‌های بالینی و مدیریتی به کار گرفته می‌شوند (۱، ۲). این سیستم‌ها از طریق کمک به کارکنان بهداشتی - درمانی در انجام فعالیت‌های مراقبتی، سرعت و

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

۱- کارشناس ارشد، مدیریت فناوری اطلاعات پزشکی، مرکز تحقیقات انفورماتیک پزشکی، پژوهشکده‌ی آینده پژوهی در سلامت، دانشکده‌ی بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی کرمان، کرمان، ایران  
۲- استادیار، دکترای تخصصی، انفورماتیک پزشکی، مرکز تحقیقات انفورماتیک پزشکی، پژوهشکده‌ی آینده پژوهی در سلامت، دانشگاه علوم پزشکی کرمان، کرمان، ایران (نویسنده‌ی مسؤول)

Email: r.khajouei@yahoo.com

۳- استادیار، دکترای تخصصی، انفورماتیک پزشکی، مرکز تحقیقات مدیریت ارابه‌ی خدمات سلامت، پژوهشکده‌ی آینده پژوهی در سلامت، دانشگاه علوم پزشکی کرمان، کرمان، ایران

۴- دانشجوی کارشناسی ارشد، مدیریت سیستم‌های اطلاعاتی، دانشکده‌ی آموزش‌های الکترونیکی، دانشگاه شیراز، شیراز و عضو مرکز تحقیقات مدل‌سازی در سلامت، پژوهشکده‌ی آینده پژوهی در سلامت، دانشگاه علوم پزشکی کرمان، کرمان، ایران

دقت بخشیدن به کارها و کاهش خطاهای پزشکی، می‌تواند باعث ارتقای کیفیت مراقبت‌های پزشکی، افزایش امنیت بیماران و افزایش کارایی فراهم‌آوردگان مراقبت سلامت شوند (۵-۲).

یکی از سیستم‌های اطلاعات بهداشتی، سیستم اطلاعات آزمایشگاه (Laboratory information system) است که از آن برای سفارش دادن تست‌ها، کمک به پردازش نمونه‌ها، دریافت نتایج از آنالیزها و تهیه و ارسال گزارش‌ها استفاده می‌شود (۶). این سیستم‌ها قابلیت بهبود فرایندهای آزمایشگاهی، سرعت بخشیدن به کارها و افزایش دقت در مستندسازی نتایج آزمایشگاهی را دارند. با این وجود، تحقیقات نشان داده‌اند که استفاده از سیستم‌های اطلاعات آزمایشگاه نیز خطاهای زیادی به همراه داشته است (۹-۷). خطاهای آزمایشگاهی می‌توانند منجر به تشخیص اشتباه، مراقبت نامتناسب، تأخیر در درمان، بروز اشکال در تحقیقات بالینی، افزایش هزینه‌ها و در نهایت به خطر انداختن جان بیماران شوند (۸). بسیاری از این خطاها مربوط به مشکلات کاربردپذیری (Usability problem) این سیستم‌ها است که باعث ایجاد مشکل در تعامل کاربران با آن‌ها می‌گردد (۱۴-۱۰). بنابراین رفع مشکلات کاربردپذیری سیستم‌های اطلاعاتی آزمایشگاه و متعاقب آن جلوگیری از این خطاها بسیار ضروری به نظر می‌رسد. با توجه به تأثیر بسیار زیاد طراحی رابط کاربر سیستم‌های اطلاعاتی بر نحوه تعامل کاربران با سیستم و میزان رضایت آن‌ها، (۱۹-۱۵) نتایج ارزیابی این سیستم‌ها می‌تواند برای طراحی مجدد رابط کاربر، مورد پذیرش کاربران و رفع اشکالات اساسی سیستم‌ها مورد استفاده قرارگیرد.

برای ارزیابی کاربردپذیری سیستم‌های اطلاعاتی، روش‌های مختلفی وجود دارد که یکی از آن‌ها روش ارزیابی هیوریستیک (Heuristic evaluation) می‌باشد. در این روش میزان مطابقت طراحی رابط کاربر سیستم با یکسری قواعد استاندارد از پیش تعیین شده مورد ارزیابی قرار می‌گیرد (۲۱، ۲۰).

### Heuristic Evaluation

برای این که کار با سیستم‌های اطلاعاتی برای کاربران راحت،

کارآمد و رضایت‌بخش باشد، در طراحی رابط کاربر این سیستم‌ها، باید یک سری از اصول استاندارد و قواعد مربوط به طراحی مطلوب رابط کاربر سیستم‌های اطلاعاتی رعایت شود. ارزیابی سیستم‌ها بر اساس این اصول و قواعد، ارزیابی هیوریستیک نامیده می‌شود. یکی از شناخته شده‌ترین این روش‌ها برای ارزیابی کاربردپذیری رابط کاربر نخستین بار در سال ۱۹۹۰ توسط Nielsen، ارایه و تشریح شد. در این روش، گروهی از ارزیاب کنندگان (بین ۳ تا ۵ نفر) جهت بررسی رابط کاربر و قضاوت در مورد مطابقت آن با اصول استاندارد از پیش تعیین شده (هیوریستیک‌ها)، به کار گرفته می‌شوند (۲۲). در روش Nielsen، از ۱۰ مؤلفه اصلی (هیوریستیک) (۲۲) برای ارزیابی سیستم‌های اطلاعاتی استفاده می‌شود که به شرح زیر می‌باشند (۲۳، ۲۲):

- ۱- وضوح وضعیت سیستم Visibility of system status
- سیستم باید همیشه کاربران را با پیام‌های درست در زمان مناسب از آنچه در حال وقوع است آگاه کند.
- ۲- همخوانی بین سیستم و دنیای واقعی Match between system and the real world: سیستم بایستی به جای زبان کامپیوتر از طریق کلمات، عبارات و مفاهیم آشنا برای کاربر با او ارتباط برقرار کند. توجه به دنیای واقعی باعث نمایش اطلاعات در یک قالب منطقی و طبیعی می‌شود.
- ۳- آزادی عمل کاربر و تسلط بر سیستم User control and freedom: کاربران اغلب هنگام کار با سیستم دچار اشتباه می‌شوند و نیاز است که با انتخاب گزینه‌ی «خروج فوری» به راحتی بدون پیمایش صفحات مختلف از وضعیت پیش آمده خارج شوند. وجود گزینه‌هایی مانند Undo و Redo نیز ضروری می‌باشد.
- ۴- رعایت یکنواختی و استانداردها Consistency and standards: کاربران نباید تردید نمایند که آیا کلمات، وضعیت‌ها و یا اقدامات مختلف دارای معانی یکسانی می‌باشند یا خیر. از اصول رایج استفاده نمایید.
- ۵- پیشگیری از خطا Error prevention: یک طراحی دقیق که از وقوع مشکلات جلوگیری می‌نماید، حتی از یک

مؤلفه‌ها به عنوان مشکل کاربرپذیری شناسایی می‌شود. این مشکلات می‌توانند از تعامل موفقیت‌آمیز کاربر با سیستم جلوگیری نمایند. این روش دارای مزایای بسیاری از قبیل سهولت استفاده و شناسایی تعداد زیادی از مشکلات رابط کاربر سیستم‌های اطلاعاتی می‌باشد. تاکنون روش ارزیابی هیوربستیک برای ارزیابی سیستم‌های اطلاعات آزمایشگاه مورد استفاده قرار نگرفته است. با توجه به اهمیت سیستم آزمایشگاه در سلامت بیماران و ضرورت استفاده از یک رابط کاربر مناسب و مطلوب، در این مطالعه، سیستم اطلاعات آزمایشگاه مورد استفاده در بیمارستان‌های دانشگاه علوم پزشکی کرمان به عنوان نمونه‌ای از سیستم اطلاعات آزمایشگاه (که هم اکنون در ۶۰ بیمارستان دیگر در سطح کشور در حال استفاده می‌باشد) با روش ارزیابی هیوربستیک مورد مطالعه قرار گرفت.

### روش بررسی

مطالعه‌ی حاضر از نوع توصیفی-مقطعی بود که با استفاده از روش ارزیابی هیوربستیک به بررسی سیستم اطلاعات آزمایشگاه در بازه‌ی زمانی ۴ ماهه از مرداد تا آبان ماه سال ۱۳۹۱ پرداخته است. این مطالعه بر روی سیستم اطلاعات آزمایشگاه که بخشی از سیستم اطلاعات بیمارستانی بوده و هم اکنون در ۶۰ بیمارستان در سطح کشور به صورت فعال در حال استفاده می‌باشد، انجام شده است. سیستم مزبور شامل چهار قسمت پذیرش سرپایی، پذیرش بستری، دریافت نمونه و جواب‌دهی است. دسترسی به این سیستم در بیمارستان آموزشی باهنر در شهر کرمان انجام گردید. ارزیابی انجام شده به طور کلی روی رابط کاربر سیستم اطلاعات آزمایشگاه می‌باشد و نتایج به دست آمده خاص این بیمارستان نیست.

در این مطالعه، ۴ نفر ارزیاب به طور مستقل سیستم اطلاعات آزمایشگاه را با مؤلفه‌های Nielsen، مورد ارزیابی قرار دادند (۲۲). ارزیاب‌ها عبارت بودند از ۲ نفر متخصص انفورماتیک پزشکی دارای مهارت‌های کامل ارزیابی کاربرپذیری و دو نفر کارشناس ارشد مدیریت فن‌آوری اطلاعات پزشکی و مدیریت سیستم‌های اطلاعاتی با پیشینه‌ی

پیغام خوب نیز بهتر است. یا شرایط ایجاد خطا را حذف نمایید یا خطاها را چک کرده و امکان تأیید هر فعالیت قبل از اتمام آن را برای کاربر فراهم آورید.

۶- تشخیص به جای یادآوری  
Recognition rather than recall: بار حافظه‌ی کاربران را از طریق در معرض دید قرار دادن اشیاء، اقدامات و گزینه‌ها به حداقل برسانید. کاربران نباید نیاز به به خاطر سپردن امکانات سیستم داشته باشند.

۷- انعطاف‌پذیری و کارایی استفاده  
Flexibility and efficiency of use: استفاده از میانبرها (که اغلب از دید کاربران تازه کار مخفی است) ممکن است اغلب باعث تسریع تعامل کاربران خبره با سیستم شود به نحوی که سیستم نیازهای هر دو گروه کاربر با تجربه و بدون تجربه را برآورده سازد. اجازه بدهید که کاربران اقدامات تکراری را خصوصی‌سازی نمایند.

۸- کمک به کاربران در تشخیص، شناسایی و اصلاح خطاها  
Recover from errors: Help users recognize, Diagnose صفحات سیستم نباید دارای اطلاعات نامربوط و بدون استفاده باشد. استفاده از هر اطلاعات غیر ضروری باعث می‌شود اطلاعات ضروری کمتر به نظر آیند.

۹- جنبه‌های زیبا شناختی و طراحی ساده  
Aesthetic and minimalist design: پیام‌های خطا بایستی به زبان ساده (بدون کد) بیان شده و ضمن شرح کامل خطا، راه‌حل‌های پیشنهادی را هم ارائه دهد.

۱۰- راهنمایی و مستندسازی  
Help and documentation: اگرچه مطلوب این است که بتوان سیستم را بدون راهنما استفاده کرد، اما ممکن است نیاز به راهنما برای استفاده از سیستم وجود داشته باشد. این‌گونه اطلاعات باید به سادگی قابل جستجو و متمرکز بر کار کاربر بوده و مراحل مورد نیاز برای انجام کار را مشخص نموده ضمن این‌که خیلی طولانی هم نباشد.

در این روش ارزیابی، ارزیاب‌ها به صورت مستقل رابط کاربر را بررسی و میزان رعایت مؤلفه‌های ذکر شده در طراحی سیستم را ارزیابی می‌نمایند. عدم رعایت هر یک از این

چهار ارزیاب مشخص گردیدند.

نتایج ارزیابی نشان داد که از کل مشکلات شناسایی شده، بیشترین تعداد مشکلات مربوط به مؤلفه‌ی انعطاف‌پذیری و کارایی (۲۰ درصد) و سپس مؤلفه‌های جنبه‌های زیبا شناختی و طراحی ساده و وضوح وضعیت سیستم (۱۷ درصد)، رعایت یکنواختی و استانداردها (۱۶ درصد)، پیشگیری از خطا (۹ درصد)، تشخیص به جای یادآوری (۷ درصد)، راهنمایی و مستندسازی (۵ درصد)، همخوانی بین سیستم و دنیای واقعی (۵ درصد)، آزادی عمل کاربر و تسلط بر سیستم (۳ درصد) و کمترین تعداد خطا مربوط به مؤلفه‌ی کمک به کاربران در تشخیص، شناسایی و اصلاح خطاها (۱ درصد) بود (نمودار ۱). بر اساس قسمت‌های مختلف سیستم اطلاعات آزمایشگاه، بیشترین تعداد مشکل مربوط به بخش سرپایی و بستری، هر کدام با حدود ۵۰ مورد و کمترین، مربوط به بخش دریافت نمونه با ۲۹ مورد از مجموع ۱۶۲ مشکل بود (نمودار ۲).

### مشکلات یافت شده بر اساس مؤلفه‌های Nielsen

#### ۱- وضوح وضعیت سیستم

مشکلات مربوط به عدم رعایت این مؤلفه، در کل سیستم پراکنده بوده و بیشتر در قسمت پذیرش آزمایشگاه سرپایی و بستری دیده شدند. از جمله‌ی این مشکلات می‌توان به مواردی چون عدم انتخاب عناوین مناسب در پنجره‌ها (شکل ۱-۱a)، عدم وجود Scroll bar افقی در نمایش اطلاعات جستجوی بیماران (شکل ۱-۱b)، نامشخص بودن سلسله مراتب زیر پنجره‌ها، ندادن پیام به کاربر هنگام انتخاب مواردی که درباره‌ی بیمار صدق نمی‌کند (مانند انتخاب آزمایش‌های جواب ناقص) و عدم نمایش شماره‌ی ردیف لیست کاری در پرینت گزارش‌ها، عدم تطابق فیلدهای تعویض تاریخ انقضای بیمه اشاره نمود. برخی از این مشکلات مانند مشکل اول و دوم توسط هر ۴ ارزیاب پیدا شدند.

#### ۲- همخوانی بین سیستم و دنیای واقعی

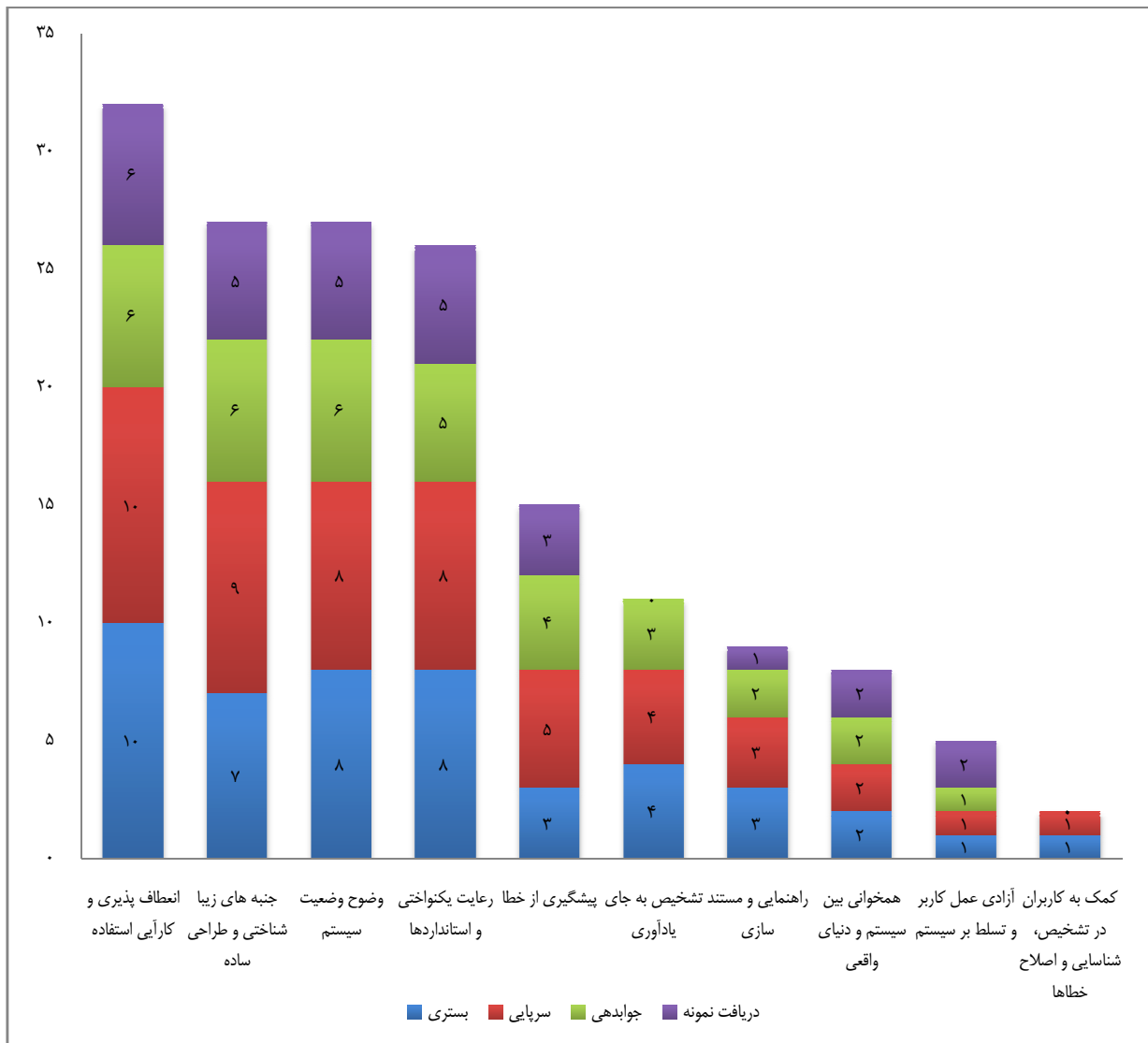
دو مورد از مشکلات مربوط به این مؤلفه باعث سردرگمی بیشتر کاربران و اتلاف وقت آن‌ها می‌گردد. این موارد عبارتند از: یکسان نبودن ترتیب نمایش آزمایش‌ها در سیستم با برگه‌ی پرینت شده‌ی نتایج، جهت ورود آن‌ها به سیستم، که

مهندسی کامپیوتر (نرم‌افزار) که در مورد ارزیابی هیوریستیک آموزش دیده بودند. هر کدام از ارزیاب‌ها، قسمت‌های مختلف سیستم اطلاعات آزمایشگاه را از نظر رعایت هیوریستیک‌ها مورد بررسی قرار داده و مشکلات یافت شده را در فرم گردآوری داده‌ها وارد کردند. جمع‌آوری اطلاعات، از طریق یک فرم استاندارد بر اساس روش هیوریستیک پیشنهاد شده توسط Nielsen انجام شد (۲۲). روایی محتوای آن توسط سه نفر عضو هیأت علمی متخصص انفورماتیک پزشکی تأیید شد. این فرم متشکل از جدولی شامل ستون‌های (نام مشکل، شرح مشکل، محل مشکل، هیوریستیک) بود.

داده‌های گردآوری شده در ارزیابی‌های مستقل با هم مطابقت داده شدند و از مجموع مشکلات شناسایی شده توسط ارزیاب‌ها، موارد تکراری حذف و موارد مشابه، مشخص گردیدند. همچنین انطباق هر یک از مشکلات با هیوریستیک در نظر گرفته شده توسط هر یک از ارزیاب‌ها مورد بررسی قرار گرفت. سپس مشکلات به ترتیب نوع هیوریستیک و قسمت مورد ارزیابی سیستم در دو لیست مجزا وارد شدند. در مقابل هر یک از مشکلات یافت شده، تعداد ارزیاب‌هایی که آن مشکل را یافته بودند، وارد گردید. هرگونه اختلاف نظر در مورد مشکلات یافت شده و اختصاص آن‌ها به هر کدام از هیوریستیک‌ها در جلسات مشترک مورد بحث و بررسی قرار گرفت و رفع گردید. سپس داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه‌ی ۱۶ (version 16, SPSS Inc., Chicago, IL) مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند.

#### یافته‌ها

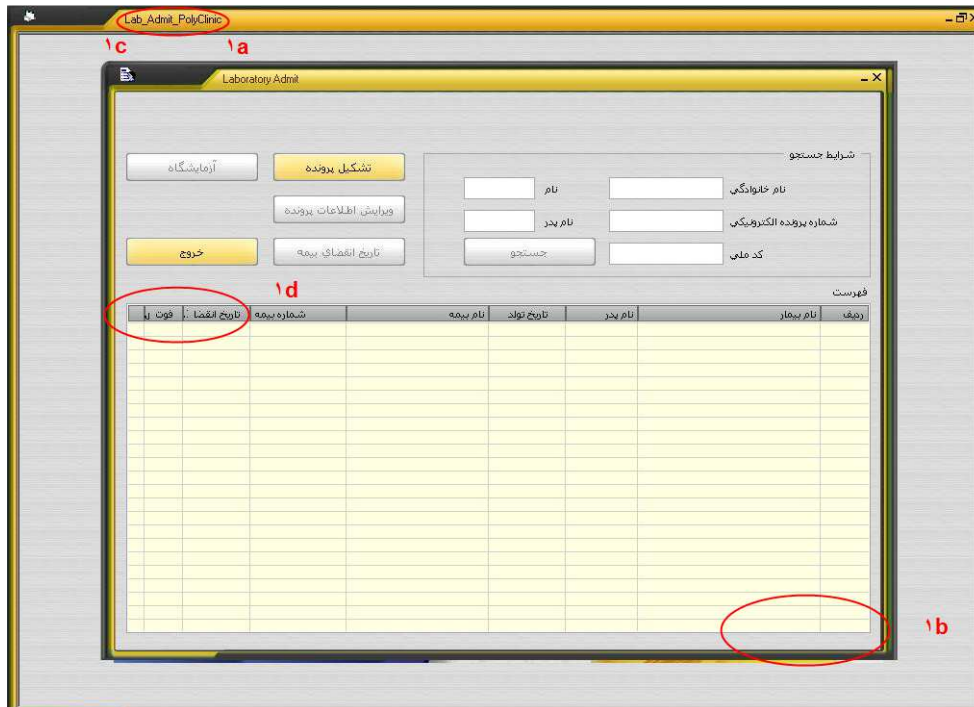
در ارزیابی سیستم اطلاعات آزمایشگاه با استفاده از مؤلفه‌های ارائه شده توسط Nielsen (ارزیابی هیوریستیک) در کل ۱۶۲ مشکل در قسمت‌های مختلف این سیستم یافت شد (۲۲). تعداد مشکلات منفرد شناخته شده، ۶۸ مشکل بود که از این تعداد، ۴۶ مشکل به صورت مشابه در بیشتر از یک قسمت از سیستم تکرار شده بودند. از جمع مشکلات منفرد شناسایی شده، ۱۳ درصد (n = ۹) فقط توسط یک ارزیاب، ۶۲ درصد (n = ۴۲) توسط دو ارزیاب و ۲۵ درصد (n = ۱۷) توسط هر



نمودار ۱: تعداد مشکلات مربوط به هر یک از مؤلفه های Nielsen در سیستم اطلاعات آزمایشگاه به تفکیک قسمت های مختلف سیستم



نمودار ۲: تعداد مشکلات بر اساس محل بروز

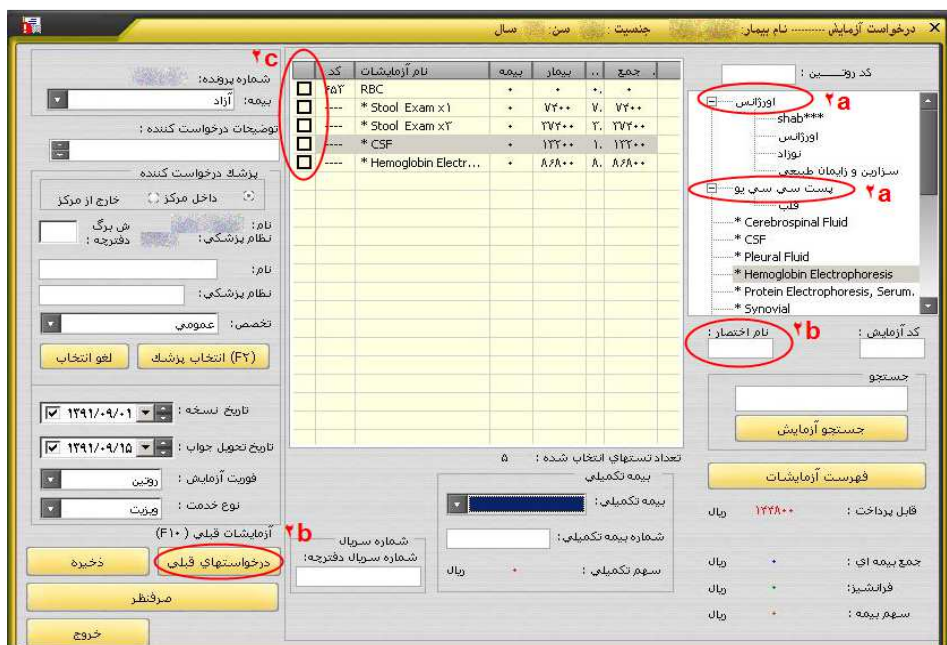


شکل ۱: صفحه‌ی پذیرش آزمایشگاه برای بیماران سرپایی

۱a، ۱c: عدم انتخاب عناوین مناسب برای پنجره‌ها،

۱b: عدم وجود Scroll bar افقی،

۱d: عدم مشاهده‌ی همه‌ی عناوین ستون‌های اطلاعات مربوط به بیماران



شکل ۲: صفحه‌ی درخواست آزمایش برای بیماران سرپایی / بستری

۲a: دسته‌بندی آزمایش‌ها فقط بر اساس دو بخش اورژانس و پست سی سی یو،

۲b: عدم امکان تشخیص کاربرد گویه‌های موجود، ۲c: بدون عنوان بودن ستون چک پاکس‌ها



داده‌ها تنها دو کاراکتر سمت راست ثبت می‌شوند)، امکان ورود اطلاعات عددی در فیلدهای حرفی بدون دریافت پیام خطا، امکان غیر فعال نمودن فیلد سال تولد بیمار توسط کاربر و بعد از تأیید آن خطای عدم وارد کردن سال تولد را می‌دهد.

#### ۶- تشخیص به جای یادآوری

مشکلات یافت شده مربوط به عدم رعایت این مؤلفه، بیشتر در قسمت پذیرش و درخواست آزمایش و جواب‌دهی آزمایشگاه، شناسایی شدند. از مشکلات گفته شده می‌توان به عدم امکان تشخیص کاربرد گویه‌های موجود در درخواست‌های قبلی بیمار و فیلد نام اختصار در پنجره‌ی درخواست آزمایش (شکل ۲-۲b)، نامشخص بودن کاربرد فیلد «بر حسب لیست بیماران» در لیست کاری آزمایشگاه، مجزا و دور از هم بودن اطلاعات مربوط به بیمه، بدون عنوان بودن ستون مربوط به چک باکس کنار لیست آزمایش‌ها در صفحه‌ی درخواست آزمایش (شکل ۲-۲c).

#### ۷- انعطاف‌پذیری و کارایی استفاده

تمام مشکلات مربوط به عدم رعایت این مؤلفه، مربوط به کل سیستم و خصوصاً قسمت درخواست آزمایش (بستری و سرپایی) بود. ۵۰ درصد این مشکلات توسط هر ۴ ارزیاب شناسایی شدند. از جمله مشکلات این بخش می‌توان به موارد زیر اشاره کرد: عدم امکان بزرگنمایی پنجره‌ها، عدم امکان انجام تنظیمات دلخواه کاربران (انتخاب رنگ، فونت، سایز پنجره‌ها و سفارشی نمودن برنامه)، دشواری استفاده از Scroll bar عمودی. از جمله مشکلاتی که کار با سیستم را برای کاربران بسیار دشوار می‌نماید می‌توان موارد زیر را نام برد: عدم مشاهده‌ی همه‌ی عناوین ستون‌های اطلاعات مربوط به بیماران (حتی با جابه‌جایی خطوط ستون‌ها، برخی اطلاعات قابل مشاهده نیستند) (شکل ۱-۱d)، عدم امکان پرینت هزینه‌ی آزمایش‌ها یا پرفراژ (کاربر مجبور به نوشتن دستی هزینه‌ی تک تک آزمایش‌ها روی نسخه می‌باشد).

#### ۸- کمک به کاربران در تشخیص، شناسایی و اصلاح خطاها

مشکلات مربوط به عدم رعایت این مؤلفه در بین ۱۰ مؤلفه‌ی ارائه شده توسط Nielsen، دارای کمترین تعداد و مربوط به

این مشکل می‌تواند باعث ورود نتایج به صورت اشتباه و اتلاف وقت کاربران برای چک کردن نتایج وارد شده به سیستم شود، عدم همخوانی پیام سیستم با کار انجام شده توسط سیستم (بدین صورت که در قسمت نمونه‌های تحویلی، زمانی که یک بیمار انتخاب و روی دکمه‌ی «حذف نمونه دریافتی»، کلیک می‌شود، پیغام حذف می‌دهد اما در عمل اتفاقی نمی‌افتد)، دسته‌بندی آزمایش‌ها در پنجره‌ی درخواست آزمایش فقط بر اساس دو بخش اورژانس و پست سی‌سی‌یو امکان‌پذیر می‌باشد (شکل ۲-۲a).

#### ۳- آزادی عمل کاربر و تسلط بر سیستم

تعداد مشکلات مربوط به این مؤلفه نسبت به مشکلات مربوط به مؤلفه‌های دیگر کمتر به نظر می‌رسید. دو مورد از این مشکلات عبارتند از: عدم دسترسی به پنجره‌ی قبل یا بعد (در بعضی پنجره‌ها فقط امکان برگشت وجود دارد در غیر این صورت بایستی پنجره بسته شود)، عدم امکان حذف نمونه در قسمت نمونه‌های تحویلی که این مشکل دوم بیشتر باعث سردرگمی کاربران خواهد شد.

#### ۴- رعایت یکنواختی و استانداردها

مشکلات مربوط به عدم رعایت این مؤلفه در کل سیستم مشاهده گردید. اما بیشتر مشکلات مربوط به قسمت پذیرش و درخواست آزمایشگاه (سرپایی و بستری) بودند. از جمله مشکلات مربوط به عدم رعایت این مؤلفه، می‌توان به موارد زیر اشاره کرد: عدم وجود استاندارد یکسان جهت نمایش عناوین پنجره‌ها (فارسی/ انگلیسی/ بدون عنوان) (شکل ۱-۱c)، استفاده‌ی ناهمگون از تکنیک‌های جلب توجه (مانند برجسته کردن کلمات)، تفاوت در نحوه‌ی نمایش اطلاعات درخواست آزمایش در قسمت بستری و سرپایی. از بین مثال‌های فوق مشکلات اول، توسط هر ۴ ارزیاب شناسایی شدند.

#### ۵- پیشگیری از خطا

مشکلات مربوط به عدم رعایت این مؤلفه در کل سیستم پراکنده بود و بیشتر در قسمت پذیرش آزمایشگاه سرپایی و جواب‌دهی دیده شدند. تعدادی از این نوع مشکلات در ادامه بیان شده‌اند. عدم جلوگیری از ورود داده‌های نامناسب (فیلد ورود سال تولد دارای چهار کاراکتر می‌باشد اما در هنگام ورود

تداوم، می‌توانند اثرات منفی روی عملکرد کاربران (از قبیل خستگی، سردرگمی، اتلاف وقت) داشته باشند. این امر می‌تواند باعث بروز خطا و در نتیجه خدشه‌دار شدن کیفیت درمان و در نهایت سلامت بیمار گردد. با توجه به مرور منابع علمی و بررسی‌هایی انجام شده، روش ارزیابی در این مقاله، از روش‌های نوینی است که تا به حال در ایران برای بررسی سیستم‌های اطلاعات بهداشتی استفاده نشده است. اکثر روش‌های ارزیابی به بررسی نظرات و رضایت کاربران در مورد HIS (۲۴)، میزان انطباق HIS با نیاز کاربران (۲۵)، تأثیر سیستم بر عوامل مؤثر بر کیفیت خدمات بالینی (۲۶)، تأثیر سیستم بر عملکرد و فرایندهای کاری بیمارستان (۲۷)، قابلیت استفاده و کارایی سیستم‌های اطلاعات بهداشتی (۲۸) پرداخته‌اند. ارزیابی‌های انجام شده در این نوع مطالعات با استفاده از پرسش‌نامه، چک لیست‌ها و مصاحبه بوده و بر روی مشکلات کاربردپذیری که ممکن است کاربران هنگام تعامل واقعی با کامپیوتر برخورد نمایند، تمرکز نکرده‌اند.

نتایج این تحقیق نشان داد که بسیاری از مشکلات موجود در سیستم‌های اطلاعاتی با رعایت استانداردها و اصول موجود برای طراحی سیستم‌ها قابل پیشگیری هستند. به عنوان مثال مشکلات بزرگی مانند عدم همخوانی پیام سیستم با کار انجام شده توسط سیستم، عدم مشاهده‌ی همه‌ی عناوین ستون‌های اطلاعات مربوط به بیماران و عدم امکان پرینت هزینه‌ی آزمایش‌ها را می‌توان با تعریف درست و روشن پیام‌های سیستم متناسب با عملکرد مورد نظر، تعریف درست Scroll barها و طراحی صحیح فرم ورود اطلاعات بیماران و استفاده از پرفراژ برای پرینت هزینه‌ی آزمایش‌ها، پیشگیری یا حل نمود. بررسی زمینه‌ای نویسندگان نشان داد که برخی از قسمت‌های سیستم اطلاعات آزمایشگاه به دلیل عدم کاربردپذیری کافی و دشواری کار با آن‌ها، توسط کاربران کنار گذاشته شده و مورد استفاده قرار نمی‌گیرند از این رو کاربران به جای استفاده از آن قسمت‌ها از شیوه‌های دیگر و یا روش‌های قبلی (شیوه‌ی دستی) استفاده می‌کنند. این امر یافته‌های مطالعه‌ی حاضر در مورد وجود مشکلات کاربردپذیری را مورد تأیید قرار می‌دهد. از نقاط قوت

قسمت درخواست آزمایش (بستری و سرپایی) بودند. از جمله‌ی این مشکلات می‌توان به استفاده از پیغام نامناسب در پاسخ به اقدام کاربر اشاره نمود. به عنوان مثال ثبت شماره سریال بیمه شدگان نیروهای مسلح الزامی است. در صورتی که این شماره ثبت نشود، کاربر پیغام نامناسب «در نتایج جستجوی بیماران رکوردی یافت نشد» را دریافت خواهد نمود. این پیغام کمکی به کاربر در درک مشکل پیش آمده و راه‌حل آن نمی‌کند.

### ۹- جنبه‌های زیبا شناختی و طراحی ساده

مشکلات مربوط به عدم رعایت این مؤلفه در تمام قسمت‌های سیستم به چشم می‌خورد. از مهم‌ترین آن‌ها می‌توان به کوچک بودن فونت‌ها، استفاده از رنگ‌های نامناسب (ملایم بودن بیش از حد رنگ متون)، تراکم اطلاعات در صفحه‌ی درخواست آزمایش (شکل ۲)، به هم ریختگی عناوین صفحات (به طور مثال حروف (پ، ژ، گ) در عنوان صفحات به صورت «...» ظاهر می‌شوند اشاره نمود. همچنین در بعضی از صفحات، عناوین خارج از کادر می‌باشند. وجود حجم زیاد اطلاعات در نتایج جستجوی پیشرفته بدون کاربرد مشخص از دیگر مشکلات این قسمت می‌باشد.

### ۱۰- راهنمایی و مستندسازی

مشکلات مربوط به عدم رعایت این مؤلفه، مربوط به کل سیستم و خصوصاً بخش درخواست آزمایش (بستری و سرپایی) بود. از مشکلات شناسایی شده می‌توان به موارد عدم وجود و دسترسی به راهنمای نرم‌افزار در کل سیستم (شامل کلیدهای کمکی، اطلاعات توصیفی، روندی، تفسیری، پیمایشی)، بی‌نام بودن لیست آزمایش‌ها و جداول بدون عنوان در درخواست‌های قبلی بیمار در بخش مربوط به درخواست آزمایش اشاره کرد.

### بحث

نتایج ارزیابی هیوربستیک سیستم اطلاعات آزمایشگاه نشان داد که این سیستم با این که در تعدادی از بیمارستان‌های کشور مورد استفاده قرار می‌گیرد، دارای تعداد زیادی مشکلات کاربردپذیری می‌باشد. تعدادی از این مشکلات در صورت

آن‌ها در برابر سیستم و از طرف دیگر آسیب به بیماران شود را شناسایی نماید. این نوع مشکلات در اثر رعایت نکردن استانداردها و اصول پذیرفته شده (مانند هیوریستیک‌ها) در طراحی سیستم‌های اطلاعاتی به وجود می‌آید که می‌تواند تعامل انسان‌ها با سیستم‌های اطلاعاتی را دچار مشکل نماید. نتیجه‌ی یک تعامل معیوب یا ناموفق باعث ایجاد تجربه‌ی ناخوشایند از کار با سیستم و ایجاد خطا در نتایج فرایند کاری یعنی در مراقبت از بیماران شود. با استفاده از نتایج این تحقیق می‌توان مشکلات شناسایی شده در سیستم را بر طرف کرده و آن‌را طراحی مجدد نمود. علاوه بر بر طرف کردن مشکلات در نسخه‌های بعدی سیستم، می‌توان از مشکلات شناسایی شده در طراحی سیستم‌های مشابه جلوگیری نمود. با توجه به موارد مطرح شده، ارزیابی هیوریستیک، یک تکنیک مهم و مؤثر برای تشخیص مشکلات و ایرادهای موجود در سیستم اطلاعات بهداشتی می‌باشد که با ارایه‌ی نتایج دقیق‌تر و کمک به شناسایی مشکلات واقعی سیستم، کیفیت درمان و ایمنی بیماران را افزایش می‌دهد.

### پیشنهادها

– پیشنهاد می‌شود بر اساس تک تک مشکلات شناسایی شده در ارزیابی، تغییرات متناسب برای رفع مشکلات به کار گرفته شود. موارد زیر نمونه‌هایی از تغییراتی می‌باشد که می‌تواند بر اساس ارزیابی انجام شده منجر به بهبود و اصلاح سیستم گردد:

استفاده از پرفراژ برای ثبت هزینه‌ی آزمایش‌ها، مستندسازی و دسترسی به Help برنامه، طراحی صحیح فرم ورود اطلاعات بیماران، تعریف مناسب گزینه‌های جستجو، استفاده از تکنیک‌های جلب توجه مانند رنگ‌های پررنگ، سایز متن، فونت و ...، جلوگیری از تراکم اطلاعات در صفحه از طریق دسته‌بندی و ساختار بندی سلسه مراتبی، استفاده از عناوین مشخص و کوتاه برای صفحات، تعریف درست آیکن‌ها متناسب با عملکردی که انتظار می‌رود، جلوگیری از ایجاد خطا در سیستم توسط کاربر.

– نیازسنجی اطلاعاتی کاربران قبل از اقدام به طراحی

مطالعه‌ی حاضر، زمینه‌ی تخصصی و فعالیت ارزیابان بود. مطالعات نشان داده‌اند که داشتن تخصص هم در زمینه‌ی ارزیابی و هم در زمینه‌ی سیستم مورد مطالعه، باعث شناسایی بهتر مشکلات می‌شود (۳۰، ۲۹). در این مطالعه ۲ نفر از ارزیابان با تخصص انفورماتیک پزشکی دارای سابقه‌ی کار زیاد در حیطه‌ی بهداشتی- درمانی و مهارت ارزیابی کاربردپذیری بوده و دو ارزیاب دیگر مهندسين مسلط به سیستم‌های اطلاعاتی کامپیوتر بودند. این امر باعث افزایش اعتبار یافته‌های مطالعه‌ی ارزیابی می‌شود.

بر اساس مطالعات Nielsen درباره‌ی افزایش کاربردپذیری محیط کاربر، هر چند وقت یک بار محیط‌های کاربری که مدام در معرض تغییر و تحول هستند، نیاز به بررسی و به روزآوری دارند. به روزآوری باید مبتنی بر افزودن امکانات و تسهیلات جدید و اصلاح و رفع مشکلات موجود باشد که این امر تأثیر بسزایی در تعامل بهینه‌ی کاربران و افزایش درک کاربران از محیط سیستم دارد (۲۰). از دیگر مزایای این نوع روش ارزیابی، ارزان و ساده بودن آن نسبت به سایر روش‌ها (۳۱-۳۳، ۲۱)، آسانی آموزش آن به ارزیابان (۳۰) و شناسایی تعداد زیادی از مشکلات کاربردپذیری اشاره نمود (۳۱-۳۳). با توجه به این‌که ارزیابی هیوریستیک را می‌توان در زمان کوتاهی انجام داد و فهرست مشکلات به سرعت در دسترس است در مواقعی که زمان برای توسعه‌ی سیستم کم می‌باشد، این روش برای ارزیابی بسیار مناسب خواهد بود (۳۱-۳۴، ۲۱). اگر چه سیستم مورد مطالعه توسط یک شرکت خاص طراحی و توسعه پیدا کرده است، اما با توجه به این‌که این نرم‌افزار هم اکنون در حدود ۶۰ بیمارستان کشور در حال استفاده می‌باشد و سایر سیستم‌ها نیز دارای طراحی و قابلیت‌های مشابهی می‌باشند، می‌توان نتایج این مطالعه را به سیستم‌های دیگر تعمیم داد.

### نتیجه‌گیری

انجام ارزیابی کاربردپذیری همان طور که در این مطالعه نشان داد، می‌تواند ریشه و عامل مشکلاتی را که ممکن است باعث ایجاد خطای جدید، ترس کاربران از کار با سیستم و مقاومت

رادیولوژی، پاتولوژی و ... با استفاده از روش ارزیابی هیوریستیک.

### تشکر و قدردانی

نویسندگان از کلیه مدیران، کارشناسان واحد رایانه و انفورماتیک، کارکنان بخش آزمایشگاه، کارکنان بخش مدارک پزشکی و آمار بیمارستان باهنر که در انجام مراحل مختلف این پژوهش همکاری صمیمانه داشته‌اند، تشکر و قدردانی می‌نمایند.

هر گونه سیستم اطلاعاتی کامپیوتری جهت اطمینان از انطباق سیستم‌های اطلاعاتی با نیازهای کاربران و انجام مطالعات کاربردپذیری در تمام فرایندهای طراحی و توسعه سیستم.

- آموزش استانداردهای مطلوب جهت طراحی سیستم‌های کامپیوتری به طراحان سیستم‌ها قبل از هرگونه اقدام به طراحی برای بالابردن سطح کاربردپذیری این سیستم‌ها.

- ارزیابی کاربردپذیری سیستم‌های اطلاعات بهداشتی دیگر مانند سیستم اطلاعات داروخانه، سیستم

### References

1. Ajami S, Tavakoli Moghadam O. The study of information management system of medical records office in Kashani hospital based on the existing standards. *Health Inf Manage* 2006; 3(1): 63-72. [In Persian].
2. Agharezaei Zh. Developing a Clinical Decision Support System for reducing the probability of Pulmonary Embolism and Deep Venous Thrombosis and assessing the physicians and the nurses attitude about the system [Thesis]. Tehran, Iran: School of Biomedical Engineering, Amirkabir University of Technology; 2012. [In Persian].
3. Khajouei R, Jaspers MW. The impact of CPOE medication systems' design aspects on usability, workflow and medication orders: a systematic review. *Methods Inf Med* 2010; 49(1): 3-19.
4. Yusof MM, Paul RJ, Stergioulas LK. Towards a Framework for Health Information Systems Evaluation. *Proceedings of the 39th Annual Hawaii International Conference on System Sciences*; 2006 Jan 4-7; Big Island, Hawaii, USA; 2006.
5. Hamborg KC, Vehse B, Bludau HB. Questionnaire based usability evaluation of hospital information systems. *Electronic journal of information systems evaluation* 2004; 7(1): 21-30.
6. Kazmierczak SC. Laboratory quality control: using patient data to assess analytical performance. *Clin Chem Lab Med* 2003; 41(5): 617-27.
7. Snyderman LK, Harubin B, Kumar S, Chen J, Lopez RE, Salem DN. Voluntary electronic reporting of laboratory errors: an analysis of 37,532 laboratory event reports from 30 health care organizations. *Am J Med Qual* 2012; 27(2): 147-53.
8. Blaya JA, Shin SS, Yale G, Suarez C, Asencios L, Contreras C, et al. Electronic laboratory system reduces errors in National Tuberculosis Program: a cluster randomized controlled trial. *Int J Tuberc Lung Dis* 2010; 14(8): 1009-15.
9. Leen TK, Erdogmus D, Kazmierczak S. Statistical Error Detection for Clinical Laboratory Tests. *Proceedings of the 2012 Annual International Conference of the IEEE*; 2012 Aug 28-Sep 1; San Diego, CA; 2012. 2013.
10. Peute LW, Jaspers MW. The significance of a usability evaluation of an emerging laboratory order entry system. *Int J Med Inform* 2007; 76(2-3): 157-68.
11. Peute LW, Jaspers MM. Usability evaluation of a laboratory order entry system: cognitive walkthrough and think aloud combined. *Stud Health Technol Inform* 2005; 116: 599-604.
12. Yasini M, Duclos C, Lamy JB, Venot A. Facilitating access to laboratory guidelines by modeling their contents and designing a computerized user interface. *Stud Health Technol Inform* 2011; 169: 487-91.
13. Scholtz J. Usability Evaluation, National Institute of Standards and Technology [Online]. 2004; Available from: URL: [http://notification.etisalat.com.eg/etisalat/templates/582/Usability%2520Evaluation\\_rev1%5B1%5D.pdf/](http://notification.etisalat.com.eg/etisalat/templates/582/Usability%2520Evaluation_rev1%5B1%5D.pdf/)
14. Khajouei R, de Jongh D, Jaspers MW. Usability evaluation of a computerized physician order entry for medication ordering. *Stud Health Technol Inform* 2009; 150: 532-6.
15. Horsky J, Kaufman DR, Oppenheim MI, Patel VL. A framework for analyzing the cognitive complexity of computer-assisted clinical ordering. *J Biomed Inform* 2003; 36(1-2): 4-22.

16. Gadd CS, Ho YX, Cala CM, Blakemore D, Chen Q, Frisse ME, et al. User perspectives on the usability of a regional health information exchange. *J Am Med Inform Assoc* 2011; 18(5): 711-6.
17. Khajouei R, Wierenga PC, Hasman A, Jaspers MW. Clinician's satisfaction with CPOE ease of use and effect on clinicians' workflow, efficiency and medication safety. *Int J Med Inform* 2011; 80(5): 297-309.
18. Zhang J, Johnson TR, Patel VL, Paige DL, Kubose T. Using usability heuristics to evaluate patient safety of medical devices. *J Biomed Inform* 2003; 36(1-2): 23-30.
19. Khajouei R, Peek N, Wierenga PC, Kersten MJ, Jaspers MW. Effect of predefined order sets and usability problems on efficiency of computerized medication ordering. *Int J Med Inform* 2010; 79(10): 690-8.
20. Nielsen J. *Usability Engineering*. San Francisco, CA: Morgan Kaufmann; 1993.
21. Xmarks. *Technology Transfer of Usability Inspection Methods* [Online]. 1995; Available from: URL: [http://www.xmarks.com/site/www.useit.com/papers/heuristic/learning\\_inspection.html/](http://www.xmarks.com/site/www.useit.com/papers/heuristic/learning_inspection.html/)
22. Nielsen J. *How to Conduct a Heuristic Evaluation* [Online]. 1995; Available from: URL: <http://www.nngroup.com/articles/how-to-conduct-a-heuristic-evaluation/>
23. Neil T. *Designing Web Interfaces: M Principles and Patterns for Rich Interaction, 6 Tips for a Great Flex UX: Part 5* [Online]. 2012; Available from: URL: <http://designingwebinterfaces.com/6-tips-for-a-great-flex-ux-part-5/>
24. Azizi AA, Safari Sh, Mohammadi A, Kheirollahi J, Baghini M. A Survey on the Satisfaction Rate of Users about the Quality of Hospital Information System in Hospitals Associated with Kermanshah University of Medical Sciences. *Health Inf Manage* 2011; 8(4): 566-71. [In Persian].
25. Ahmadi M, Hosseini F, Barabadi M. A Survey on the compatibility of the Hospital Information Systems (HIS) with the needs of medical records users from the system. *J Health Adm* 2008; 11(32): 25-32. [In Persian].
26. Rouzbahani R, Mozaffarian M, Kazempour Dizadji M. The Effect of Hospital Information System Application on Healthcare Services Promotion At Masih-Daneshvari Hospital. *Payavard Salamat* 2012; 6(2): 128-37. [In Persian].
27. Amiri M, Sadeghi E, Khosravi A, Chaman R. Self-Assessment of the Managers and Network Operators about the Effect of Hospital Information System on the Performance and Processes of Imam Hossein Hospital in Shahroud. *Health Inf Manage* 2011; 8(4): 490-9. [In Persian].
28. Ahmadi M, Shahmoradi L, Barabadi M, Hoseini F. Usability Evaluation of Hospital Information Systems based on IsoMetric 9241. *Hakim Res J* 2011; 13(4): 226-33. [In Persian].
29. Vijavan R. CS6751: Topic report, heuristic evaluation [Online]. 1997; Available from: URL: [http://www-static.cc.gatech.edu/classes/cs6751\\_97\\_winter/Topics/heur-eval/](http://www-static.cc.gatech.edu/classes/cs6751_97_winter/Topics/heur-eval/)
30. Kantner L, Rosenbaum E. Usability Studies of www Sites: Heuristic Evaluation v. s. Laboratory Testing. *Proceedings of the 15th Annual International Conference on Computer Documentation*; 1997 Oct 19-22; Salt Lake City, Utah; 1997.
31. Sears A. Heuristic Walkthroughs: Finding the Problems without the Noise. *International Journal of Human-Computer Interaction* 1997; 9(3): 213-34.
32. Jeffries R, Miller JR, Wharton C, Uyeda KM. User interface evaluation in the real world: A comparison of four techniques. *Reaching through technology. Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems*; 1991 Apr 22-27; Montréal, QC; 1991
33. Nielsen J, Phillips VL. Estimating the relative usability of two interfaces: Heuristic, formal and empirical methods compared. *Proceedings of the INTERACT '93 and CHI '93 Conference on Human Factors in Computing Systems*; 1993 Apr 24-29; Amsterdam, Netherlands; 1993.
34. Danino N. Heuristic Evaluation - a Step By Step Guide Article [Online]. 2001 [cited 2001 Sep 3]. Available from: URL: <http://www.sitepoint.com/heuristic-evaluation-guide/>

## Usability Evaluation of a Laboratory Information System\*

Zhila Agharezaei, MSc<sup>1</sup>; Reza Khajouei, PhD<sup>2</sup>; Leila Ahmadian, PhD<sup>3</sup>;  
Laleh Agharezaei<sup>4</sup>

### Original Article

#### Abstract

**Introduction:** Health information systems (HIS) have the potential to improve the quality of healthcare. Laboratory information systems (LIS) are of widely used ones among them. Despite many benefits of HISs, many studies have indicated problems in user interaction with these systems due to poor design of their interfaces. The present study aimed to evaluate the applicability and usability of LIS.

**Methods:** This was a descriptive, cross-sectional study which employed heuristic evaluation method to evaluate the design of LIS used in 60 Iranian hospitals. This study was done from August to November 2012. The system was accessed in Bahonar University Hospital in Kerman, Iran. In this study, the identified applicability and usability problems concerning different parts of LISs (outpatient admission, inpatient admission, sample collection, and test result reporting) were discussed. Data were collected using a standard form designed based on heuristic method. The content validity was confirmed by three medical informatics specialists.

**Results:** This evaluation identified 162 applicability and usability problems. The highest number of problems concerned "flexibility and efficiency of use" and the lowest number concerned heuristic "help users recognize, diagnose, and recover from errors". Based on different parts of the system, the highest number of problems (n = 51) concerned "outpatient admission" and the lowest ones (n = 29) concerned "sample collection" part.

**Conclusion:** Despite wide usage throughout the country, the design of many existing HISs suffers from usability and applicability problems which diminish the quality of user interaction and subsequently the quality of health care. Consideration of standards and principles for user interface design such as those heuristics used in this study can reduce the number of applicability problems.

**Keywords:** Laboratory Information Systems; Medical Errors; Evaluation; User Interface

Received: 31 Dec, 2012

Accepted: 30 Mar, 2013

**Citation:** Agharezaei Zh, Khajouei R, Ahmadian L, Agharezaei L. **Usability Evaluation of a Laboratory Information System.** Health Inf Manage 2013; 10(2): 213-24.

\* This article was an independent research with no financial aid.

1- Medical Information Technology Management, Medical Informatics Research Center, Institute for Futures Studies in Health, School of Health, Kerman University of Medical Sciences, Kerman, Iran

2- Assistant 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

3- Assistant Professor, Medical Informatics, Research Center for Health Services Management, Institute for Futures Studies in Health, School of Management and Medical Information Sciences, Kerman University of Medical Sciences, Kerman, Iran

4- MSc Student, Information Systems Management, School of E-Learning, Shiraz University, Shiraz AND Research Center for Modeling in Health, Institute of Futures Studies in Health, Kerman University of Medical Sciences, Kerman, Iran

# رابطه‌ی میان هوش هیجانی و مهارت‌های اطلاع‌رسانی و مرجع مجازی در کتابداران کتابخانه‌های منتخب دانشگاه‌های علوم پزشکی ایران\*

صدیقه محمداسماعیل<sup>۱</sup>، فریده موحدی<sup>۲</sup>

## مقاله پژوهشی

## چکیده

**مقدمه:** مهارت‌های هوش هیجانی می‌تواند به عنوان راه‌بردی مفید در تعامل بین کتابدار و مراجعه‌کننده در نظر گرفته شود تا از طریق آن نیاز مراجعان و خدمات درخواستی آنان به بهترین نحو شناسایی شود. بنابراین توجه به آن مهارت‌ها در روند ارتباط کتابداران با کاربران می‌تواند بسیار حایز اهمیت باشد. هدف اصلی پژوهش حاضر، شناخت رابطه‌ی هوش هیجانی و مهارت‌های اطلاع‌رسانی مرجع مجازی در کتابداران کتابخانه‌های منتخب دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور بوده است.

**روش بررسی:** پژوهش حاضر از نوع پیمایشی تحلیلی است. جامعه‌ی پژوهش شامل ۴۴ نفر از کتابداران کتابخانه‌های منتخب دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور در سال ۱۳۸۹ بود. ابزار گردآوری اطلاعات شامل پرسش‌نامه‌ی استاندارد هوش هیجانی و پرسش‌نامه‌ی محقق ساخته‌ی مهارت‌های مرجع مجازی بود که مؤلفه‌های مستخرج در آن بر اساس مطالعه‌ی متون و منابع مرتبط با این حوزه گردآوری گردید. روایی پرسش‌نامه‌ها با استفاده از نظر متخصصان موضوعی و پایایی آن‌ها بر اساس Cronbach's alpha برای پرسش‌نامه‌ی هوش هیجانی  $a = 0/82$  و پرسش‌نامه‌ی مهارت‌های مرجع مجازی  $a = 0/92$  مورد تأیید قرار گرفت و داده‌ها به وسیله‌ی شاخص‌های مرکزی و پراکندگی آمار توصیفی و آزمون‌های آماری پارامتری  $t$  تک نمونه‌ای و  $t$  برای گروه‌های مستقل و همچنین ضریب همبستگی Pearson مورد بررسی قرار گرفت.

**یافته‌ها:** در توصیف مؤلفه‌های هوش هیجانی، بزرگترین میانگین مربوط به مؤلفه‌ی خودآنگیزی (۱۲/۳۴)، کوچکترین میانگین مربوط به مؤلفه‌ی مدیریت استرس (۱۲) به دست آمد. در توصیف مؤلفه‌های اطلاع‌رسانی و مرجع مجازی، بزرگترین میانگین مربوط به مؤلفه‌ی ارتباط با کاربر (۵۵/۶۱)، کوچکترین میانگین مربوط به مؤلفه‌ی اشاعه و انتقال اطلاعات (۲۷/۸۰) به دست آمد. میانگین هر یک از مؤلفه‌های مهارت‌های خودآگاهی، توان سازگاری، خودآنگیزی، مدیریت استرس، خلق و خوی عمومی از میانگین مقیاس کمتر است. میانگین مؤلفه‌ی مهارت‌های شخصی و حرفه‌ای به ترتیب با میانگین‌های ۱۱/۸۳ و ۴/۱۶ از میانگین مقیاس بیشتر است. اما میانگین مؤلفه‌ی ارتباط با کاربر و انتقال اطلاعات از میانگین مقیاس کمتر است. در حالی که بین مهارت اطلاع‌رسانی و مرجع مجازی با میانگین مقیاس تفاوت معنی‌داری مشاهده نشد. بین مؤلفه‌های هوش هیجانی و مهارت‌های اطلاع‌رسانی و مرجع مجازی همبستگی مستقیم، معنی‌دار و مثبت قوی وجود داشت.

**نتیجه‌گیری:** با توجه به ارتباط مستقیم میان هوش هیجانی و مؤلفه‌های آن با مهارت‌های مرجع مجازی، بنابراین هر چه مؤلفه‌های هوش هیجانی کتابداران افزایش پیدا کند، مهارت‌های اطلاع‌رسانی و اجرای مرجع مجازی نیز در آنان افزایش می‌یابد، در نتیجه تعامل بیشتر بین کتابدار و مراجعه‌کننده به وجود می‌آید و نیاز مراجعان و خدمات درخواستی آن‌ها بهتر شناسایی و رفع می‌گردد.

**واژه‌های کلیدی:** هوش هیجانی؛ خدمات مرجع؛ مرجع مجازی؛ کتابداران

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

۱- استادیار، کتابداری و اطلاع‌رسانی، دانشکده‌ی علوم انسانی و اجتماعی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات تهران، تهران، ایران  
(نویسنده‌ی مسؤول)

Email: m.esmaeili2@gmail.com

۲- کارشناس، کتابداری و اطلاع‌رسانی پزشکی، دانشکده‌ی مدیریت و اطلاع‌رسانی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

اصلاح نهایی: ۱۳۹۲/۱/۱۹

دریافت مقاله: ۱۳۹۱/۱۰/۵

پذیرش مقاله: ۱۳۹۲/۲/۹

**ارجاع:** محمداسماعیل صدیقه، موحدی فریده. رابطه‌ی میان هوش هیجانی و مهارت‌های اطلاع‌رسانی و مرجع مجازی در کتابداران کتابخانه‌های منتخب دانشگاه‌های علوم پزشکی ایران. مدیریت اطلاعات سلامت ۱۳۹۲؛ ۱۰ (۱): ۲۲۵-۲۳۳.

مقدمه

هوش هیجانی نوعی دیگری از هوش است. این هوش مشتمل بر شناخت احساسات خویشتن و استفاده از آن برای اتخاذ تصمیم‌گیری‌های مناسب در زندگی است. بر خلاف باور قدیمی و رایج بین عموم مردم، هوش عمومی یا شناختی به تنهایی در موفقیت افراد نقش چندانی ایفا نمی‌کند. پس هوش هیجانی پیش‌بینی‌کننده‌ی موفقیت افراد در زندگی و نحوه‌ی برخورد مناسب با موقعیت‌ها است. این هوش بنا به نظر «Bar-on» (به نقل از Malekdar) ۵ مؤلفه به شرح زیر دارد که ۱۵ عامل در آن مؤثر است. افرادی که تعداد بیشتری از این مؤلفه‌ها را در خود بیابند، هوش هیجانی بالاتری دارند.

۱- مهارت‌های درون فردی که خودآگاهی هیجانی (بازشناسی و فهم احساسات خود)، جرأت (ابراز احساسات، عقاید، تفکرات و دفاع از حقوق شخصی به شیوه‌ای سازنده)، خودتنظیمی (آگاهی، فهم، پذیرش و احترام به خویش)، خودشکوفایی (تحقق بخشیدن به استعدادهای بالقوه‌ی خویشتن)، استقلال (خودفرمانی و خودکنترلی در تفکر و عمل شخصی و رهایی از وابستگی هیجانی) را در بر می‌گیرد.

۲- مهارت‌های میان فردی که شامل روابط میان فردی (آگاهی، فهم و درک احساسات دیگران، ایجاد و حفظ روابط رضایت‌بخش دو جانبه که به صورت نزدیکی هیجانی و وابستگی مشخص می‌شود)، تعهد اجتماعی (عضو مؤثر و سازنده‌ی گروه اجتماعی خود بودن، نشان دادن خود به عنوان یک شریک خوب)، همدلی (توان آگاهی از احساسات دیگران، درک احساسات و تحسین آن‌ها) می‌باشد. ۳- سازگاری که شامل مسأله‌گشایی (تشخیص و تعریف مسایل، همچنین ایجاد راه‌کارهای مؤثر)، آزمون واقعیت (ارزیابی مطابقت میان آن چه به طور ذهنی و آن چه به طور عینی، تجربه می‌شود)، انعطاف‌پذیری (تنظیم هیجان، تفکر و رفتار به هنگام تغییر موقعیت و شرایط) می‌باشد. ۴- کنترل استرس که توانایی تحمل استرس (مقاومت در برابر وقایع نامطلوب و موقعیت‌های استرس‌زا)، کنترل تکانه (ایستادگی در مقابل تکانه یا انکار تکانه) را شامل می‌شود. ۵- خلق عمومی که شامل شادی (احساس رضایت از خویشتن، شاد کردن خود و

دیگران)، خوش‌بینی (نگاه به جنبه‌های روشن زندگی و حفظ نگرش مثبت حتی در مواجهه با نامالایمات) است (۱). هوش هیجانی از دیدگاه Goleman (به نقل از شعبانی و همکاران)، هوشی مرکب شامل توانایی‌های شناختی و جنبه‌های شخصیتی است، او آن را به عنوان ظرفیت بازشناسی احساسات خود و دیگران، برانگیختن خود و مدیریت درست هیجان‌های خود در روابط تعریف می‌کند. Goleman اعتقاد دارد، افراد در هر جایگاهی که با دیگران در تعامل هستند، اگر بخواهند بهره‌وری بهینه و عملکرد بالایی داشته باشند و در سایه‌ی همکاری با دیگران به اهداف خود برسند، لازم است تا در کنار توانایی فنی و حرفه‌ای، به برخی از ویژگی‌های خاص که وی مجموعه‌ی آن‌ها را هوش هیجانی می‌نامد، نیز مجهز باشند. زیرا همین توانایی‌ها است که در مواجهه با دیگران و یا موقعیت‌ها شخص را هوشیار، آرام، محترم، مراعات‌کننده، حمایت‌گر، گوش‌دهنده، پاسخ‌گو، توضیح‌دهنده و پذیرنده می‌گرداند. تا مدت‌ها قبل عقیده بر این بوده است که شرط موفقیت در زندگی و محیط کار و تحصیل فقط داشتن توانایی‌های فنی و تحلیلی می‌باشد، اما در حال حاضر نظریه‌پردازان مدیریت منابع انسانی و مهارت‌های اجتماعی به این نتیجه رسیده‌اند که یک عنصر ضروری دیگر تحت عنوان هوش هیجانی برای موفقیت افراد لازم است (۲). به نقل از میرغفوری و شفیعی رودپشتی، پژوهش‌گران در پژوهش‌ها نشان داده‌اند که هوش هیجانی با رضایت مشتری، بهره‌وری، تعهد سازمانی، عملکرد، کیفیت روابط اجتماعی، رهبری تحول‌آفرین رابطه‌ی مثبت و معنی‌دار دارد (۳).

نقش عاطفه و هیجان‌ها در هیچ زمینه‌ای و از آن جمله در کتابداری و اطلاع‌رسانی قابل انکار نیست. بدیهی است که کتابداران، به ویژه کتابداران مرجع می‌توانند با به کارگیری و مدیریت هیجان‌های خود و دیگران نقش مثبتی را در این زمینه ایفا کنند.

Lodge و Mills بر این باورند که موفقیت هوش هیجانی می‌تواند به عنوان راه‌برد مفیدی در تعامل بین کتابدار و مراجعه‌کننده در نظر گرفته شود تا از طریق آن نیاز مراجعان



کتابخانه‌های دانشگاهی شهرستان تبریز پرداخت و به این نتیجه رسید که بین هوش هیجانی و توانمندسازی کتابداران رابطه‌ی معنی‌داری وجود دارد (۸).

مرور پیشینه‌ها نشان می‌دهد که جامعه‌ی کتابداری رویکرد ویژه‌ای به مقوله‌ی هوش هیجانی داشته است. بیشتر پژوهش‌های انجام شده در داخل کشور، در زمینه‌ی سنجش وضعیت هوش هیجانی در گروه‌های خاص و تبیین ارتباط میان مؤلفه‌های آن با مباحث مطرح در کتابداری (مدیریت، خدمات، ...) بوده است و بر اساس یافته‌های آن‌ها بر معنی‌داری رابطه‌ی میان متغیرها تأکید شده است. یکی از خلأهای قابل اشاره در این پژوهش‌ها این است که مفهوم هوش هیجانی در این پژوهش‌ها، کمتر در بستر فناوری و محیط‌های مجازی و دیجیتال، مورد توجه قرار گرفته است، در صورتی که امروزه حجم عظیمی از اطلاعات در محیط دیجیتال و مجازی منتشر می‌شود و ضرورت همگامی با رشد سریع دانش، استفاده از اطلاعات الکترونیکی را غیر قابل اجتناب می‌سازد.

خدمات مرجع مجازی از جمله نوین‌ترین خدمات کتابخانه‌ای می‌باشد که در اختیار کاربران قرار گرفته است تا از طریق آن کتابخانه خدمات خود را به جهان ورای دیوارهای خود می‌رساند. این خدمات به صورت ارتباط الکترونیکی و با استفاده از رایانه و فن‌آوری اینترنت بین کاربران و کتابداران مرجع برقرار می‌شوند، بدون این که نیاز باشد تا کاربر به صورت فیزیکی در محل حاضر باشد. کانال‌های ارتباطی که در خدمات مرجع مجازی بیشتر مورد استفاده قرار می‌گیرند، عبارت از چت، پست الکترونیکی، ویدیو کنفرانس و انتقال صوت می‌باشد (۹).

خدمات مرجع مجازی گر چه فاقد ارتباط رو در رو است که عنصر اصلی خدمات مرجع به شمار می‌آید، اما فنون ارجاعی به کار رفته در آن و دامنه‌ی نقش کتابداران همچنان به قوت خود باقی است. کتابداران، امروزه، مراجعان را نه تنها در میز مرجع، بلکه در فضای سایبرنتیکی نیز هدایت می‌کنند. در دنیای رقابتی امروز، که تعدد بسیار زیاد پایگاه‌ها و نظام‌ها و منابع اطلاعاتی و از آن مهم‌تر پیدایش محیط‌های مجازی و

خدمات درخواستی آنان به بهترین نحو شناسایی شود. ایشان معتقدند که عامل هوش هیجانی، نقش مؤثری را در خلق نگرش‌ها، احساسات، باورها، دریافت درباره‌ی فناوری‌ها، انتخاب منبع و شکل‌گیری تصویر ذهنی مربوط به منبع در کتابداران، ایفا می‌کند. به نظر وی تنها شناسایی صرف منابع اطلاعاتی و یا اشاره به روش یافتن آن‌ها از طریق فهرست‌ها و پایگاه‌های داده‌ها و وب در روند ارایه‌ی خدمات و اطلاع‌رسانی کتابداران به کاربران‌شان کافی نیست، بلکه برای ارایه‌ی یک سرویس اطلاعاتی، چیزی بیشتر از دامنه‌ی فزاینده‌ی منابع و تجهیزات و مسایل حرفه‌ای لازم است (۴).

Broady-Preston و همکاران نیز در پژوهش خود بر برقراری روابط قوی با کاربران تأکید کرده‌اند و آن را بر بهبود کیفیت ارایه‌ی خدمات در کتابخانه‌های دانشگاهی مؤثر دانسته‌اند و بیان نموده‌اند که شیوه‌ی ارتباط و نوع برخورد کتابداران با جامعه‌ی استفاده‌کننده از کتابخانه، تأثیر مهمی بر سطح کیفیت خدمات دارد. در صورت برخورد نامطلوب با استفاده‌کنندگان، استقبال از خدمات کتابخانه و ارج نهادن به تلاش‌های کتابداران به شدت کاهش خواهد یافت. مراجعان اعم از حضوری یا غیرحضوری باید احساس کنند که کتابدارانی با آمادگی کامل و روی باز در خدمت آنان هستند. زیرا هیچ کس دوست ندارد که نادیده گرفته شود یا احساس بی‌اهمیتی کند (۵). Sisselman به نقل از Mabery می‌گوید: شیوه و سبک رفتار کتابدار می‌تواند تأثیر بسیار قدرتمندی را در تبادل اطلاعات بین کتابدار با کاربر بگذارد. تعامل انسانی را به عنوان یک عامل بسیار مهم در مصاحبه‌ی مرجع مطرح کرده است و بیان می‌کند که درک روابط بین‌فردی می‌تواند به عنوان منبع خوبی در کمک به جستجوکننده‌ی اطلاعات برای یافتن اطلاعات مورد نیازش باشد (۶). از این رو بنا به نظر بسیاری از صاحب‌نظران از جمله، Arbuckle، نقش هوش هیجانی در فرایند کار کتابداران که همان خدمت به مشتری است، بسیار اساسی است (۷).

آقا کیشی‌زاده نیز در پایان‌نامه‌ی کارشناسی ارشد خود به بررسی رابطه‌ی هوش هیجانی با توانمندسازی کتابداران

تحقیق)، تعداد ۶ وب سایت دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور انتخاب گردید. به عبارتی ۶ کتابخانه‌ی دانشگاهی (شامل: تهران، شهید بهشتی، مشهد، اصفهان، شیراز، تبریز)، به عنوان نمونه‌ی پژوهش در نظر گرفته شد. در مرحله‌ی دوم، تعداد ۶۰ پرسش‌نامه میان کتابداران نمونه‌ی مورد پژوهش (هر دانشگاه به طور متوسط ۱۰ کتابدار) توزیع گردید. از این تعداد، ۴۴ پرسش‌نامه عودت داده شد. در این تحقیق از پرسش‌نامه به عنوان ابزار گردآوری اطلاعات استفاده شد. بدین معنی که برای اندازه‌گیری مؤلفه‌های هوش هیجانی از پرسش‌نامه‌ی استاندارد هوش هیجانی Bar-on استفاده شد که نمره‌گذاری آن بر روی یک طیف ۵ درجه‌ای لیکرت صورت می‌گیرد (۱۰) و برای اندازه‌گیری مهارت‌های مرجع مجازی از پرسش‌نامه‌ی محقق ساخته استفاده گردید. روایی پرسش‌نامه‌ی Bar-on با استفاده از نظر متخصصان موضوعی و پایایی آن در یک نمونه‌ی ۱۰ نفری از کتابداران کتابخانه‌های علوم پزشکی تهران محاسبه گردید و Cronbach's alpha آن ۰/۸۲ به دست آمد که برای انجام یک کار پژوهشی قابل قبول است. به دلیل عدم وجود پرسش‌نامه‌ی استاندارد در زمینه‌ی مهارت‌های اطلاع‌رسانی و مرجع مجازی، این پرسش‌نامه به صورت محقق ساخته تهیه گردید و متغیرهای آن بر اساس ارزش و اهمیت وجود آن‌ها و نقش آن‌ها در اطلاع‌رسانی و کمک به کاربران طبقه‌بندی و مشخص شد. در رابطه با روایی این پرسش‌نامه، سعی شد تا متناسب با مبانی نظری و با توجه به جزییات تعریف شده برای هر یک از شاخص‌ها طراحی شود، تا روایی صوری آن از نظر متخصصان موضوعی احراز گردد. پایایی این پرسش‌نامه نیز در یک نمونه‌ی ۱۰ نفری از کتابداران کتابخانه‌های علوم پزشکی تهران محاسبه گردید و Cronbach's alpha آن ۰/۹۲ به دست آمد که نشان از پایایی بسیار قوی داشت. داده‌ها به وسیله‌ی شاخص‌های مرکزی و پراکندگی آمار توصیفی و آزمون‌های آماری پارامتری t تک نمونه‌ای و t برای گروه‌های مستقل و همچنین ضریب همبستگی Pearson برای مشخص شدن ارتباط بین مؤلفه‌های هوش هیجانی و مؤلفه‌های اطلاع‌رسانی و مرجع مجازی مورد بررسی قرار گرفت.

دیجیتال، انسان‌ها را با چالش‌ها و مشکلات فراوانی مواجه ساخته است، آیا کتابداران می‌توانند هنوز هم به همان روش قدیم با کاربرانشان ارتباط برقرار کنند؟ یا این که نیازمند مهارت‌های خاص شخصیتی و حرفه‌ای هستند.

هدف اصلی در این تحقیق، شناخت رابطه‌ی بین مؤلفه‌های هوش هیجانی و مهارت‌های اطلاع‌رسانی و خدمات مرجع مجازی کتابداران کتابخانه‌های دانشگاه‌های علوم پزشکی منتخب کشور بوده است تا از طریق آن نیاز مراجعان و خدمات درخواستی آن‌ها به بهترین نحو شناسایی و مرتفع گردد.

### روش بررسی

این مطالعه از دسته مطالعات پیمایشی تحلیلی است. جامعه‌ی آماری تحقیق حاضر متشکل از ۴۴ نفر از کتابداران کتابخانه‌های دانشگاه‌های علوم پزشکی منتخب کشور در سال ۱۳۸۹ بوده است. از آن جا که برای انجام این بررسی لازم بود تا کتابخانه‌هایی انتخاب گردند که دارای وب سایت فعال باشند، از این رو، برای انتخاب جامعه‌ی پژوهش به این شیوه عمل شد که در مرحله‌ی اول، دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور دارای وب سایت فعال (شامل: تهران و کلان شهرهای مشهد، اصفهان، شیراز، تبریز و اهواز) با استفاده از اینترنت شناسایی گردید. سپس بر مبنای برخورداری از امکاناتی چون، کتابخانه و امکان ارائه‌ی خدمات اطلاع‌رسانی و مرجع مجازی از طریق وب سایت این گونه مراکز (با عنایت به مؤلفه‌های محتوایی چون: زبان منبع، امکان طرح سؤال، نوع مدرک مورد درخواست، فرمت مورد نظر، آدرس پست الکترونیک، روش ارسال مطالب برای کاربران، موضوعات اصلی، امکان جستجو در پاسخ‌های مشابه ذخیره شده، وجود امکاناتی برای کسب جزییات بیشتر در مورد سؤال مطرح شده، زمان طرح سؤال، اختصاص شناسه‌ی کاربری و رمز عبور به کاربران، سطوح آموزشی، ذخیره‌ی اطلاعات شخصی، زبان ترجیحی جهت برقراری تماس، کنترل منابع، کتابخانه‌های همکار، تاریخ درخواست، مدت زمان تعیین شده از سوی کتابخانه برای ارائه‌ی پاسخ، کسب دلایل اجرای

### یافته‌ها

در توصیف مؤلفه‌های هوش هیجانی، بزرگترین میانگین مربوط به مؤلفه‌ی خودانگیزی (۱۲/۳۴)، کوچکترین میانگین مربوط به مؤلفه‌ی مدیریت استرس و خود آگاهی به دست آمد (جدول ۱).

در توصیف مؤلفه‌های اطلاع‌رسانی و مرجع مجازی، بزرگترین میانگین مربوط به مؤلفه‌ی ارتباط با کاربر (۵۵/۶۱)، کوچکترین میانگین مربوط به مؤلفه‌ی اشاعه و انتقال اطلاعات (۲۷/۸۰) به دست آمد (جدول ۲).

در رابطه با «مؤلفه‌های هوش هیجانی در کتابداران کتابخانه‌های دانشگاه‌های علوم پزشکی منتخب کشور» نتایج به دست آمده که با استفاده از آزمون t تک نمونه‌ای انجام شد، مشخص کرد که میانگین هر یک از مؤلفه‌های مهارت‌های خودآگاهی، توان سازگاری، خودانگیزی، مدیریت استرس، خلق و خوی عمومی از میانگین مقیاس کمتر است (جدول ۳).

در پاسخ به این که «مهارت‌های اطلاع‌رسانی و مرجع مجازی در کتابداران کتابخانه‌های دانشگاه‌های علوم پزشکی منتخب کشور چگونه است؟» نتایج به دست آمده با

جدول ۱: توصیف مؤلفه‌های هوش هیجانی کتابداران

مهارت	تعداد	کمترین	بیشترین	میانگین	انحراف معیار
خودآگاهی	۴۴	۶	۲۰	۱۲/۰۰	۲/۸۲
توان سازگاری	۴۴	۷	۲۵	۱۲/۰۷	۳/۶۰
خودانگیزی	۴۴	۶	۲۱	۱۲/۳۴	۳/۵۹
مدیریت استرس	۴۴	۶	۲۰	۱۲/۰۰	۲/۸۲
خلق و خوی عمومی	۴۴	۷	۲۵	۱۲/۰۷	۳/۶۰
هوش هیجانی	۴۴	۱۹	۵۷	۳۶/۴۱	۸/۳۸

جدول ۲: توصیف مؤلفه‌های مهارت‌های اطلاع‌رسانی و مرجع مجازی

مهارت	تعداد	کمترین	بیشترین	میانگین	انحراف معیار
شخصی. (۱) روحیه‌ی تیمی. ۲. انعطاف‌پذیری. ۳. اعتماد به نفس. ۴. برون‌گرایی	۴۴	۲۸	۴۴	۳۴/۸۲	۴/۳۷
۵. علاقه به کار و آگاهی از مجموعه‌ی عوامل محیطی، روان‌شناختی، جامعه‌شناختی و ... محیط کار ۶. بهره‌مندی از مهارت‌های پیش‌زمینه‌ای همچون تفکر انتقادی).	۴۴	۱۵	۴۰	۲۷/۹۳	۶/۲۶
حرفه‌ای (۱) مهارت استفاده از منابع و ابزارهای دیجیتالی، ۲. آشنایی با نحوه‌ی جستجو و بازیابی اطلاعات در منابع چاپی و آنلاین، ۳. درک مسایل حقوقی اطلاعات، ۴. درک اهمیت اطلاعات و تکنولوژی‌های اطلاعاتی، ۵. ارزیابی نقادانه‌ی اطلاعات، ۶. توانایی تولید دانش)	۴۴	۳۳	۷۷	۵۵/۶۱	۱۱/۶۰
ارتباط با کاربر (۱) شناخت نیازهای اطلاعاتی کاربران، ۲. آموزش کاربران، ۳. مشاوره‌ی کاربران، ۴. نظرسنجی از کاربران در جهت ارزیابی منابع و خدمات، ۵. کنترل کیفیت اطلاعات)	۴۴	۱۲	۴۴	۲۷/۸۰	۸/۶۹
اشاعه و انتقال اطلاعات (۱) آشنایی با راه‌های انتقال و اشاعه‌ی اطلاعات. ۲. آشنایی کامل با فن‌آوری‌های نوین اطلاعاتی و ارتباطی، نظیر: چت، آر. اس. اس.، پادکست، ویکی‌ها)	۴۴	۹۴	۱۹۲	۱۴۶/۱۶	۲۳/۵۵
اطلاع‌رسانی و مرجع مجازی	۴۴	۹۴	۱۹۲	۱۴۶/۱۶	۲۳/۵۵

جدول ۳: مقایسه‌ی میانگین مهارت‌های هوش هیجانی در کتابداران با میانگین مقیاس

مهارت	M	S	t	d.f	P
خودآگاهی	۱۲/۰۰	۲/۸۲	-۱۴/۱۱	۴۳	< ۰/۰۰۱**
توان‌سازی	۱۲/۳۴	۳/۵۹	-۱۰/۴۴	۴۳	< ۰/۰۰۱**
خودانگیزی	۳۶/۴۱	۸/۳۸	-۱۳/۹۱	۴۳	< ۰/۰۰۱**
مدیریت استرس	۱۲/۳۴	۳/۵۹	-۱۰/۴۴	۴۳	< ۰/۰۰۱**
خلق و خوی عمومی	۱۲/۰۷	۳/۶۰	-۱۰/۹۱	۴۳	< ۰/۰۰۱**

N = ۴۴\*\*

جدول ۴: مقایسه‌ی میانگین مهارت اطلاع‌رسانی و مرجع مجازی کتابداران با میانگین مقیاس

مهارت	M	S	t	f d.	P
شخصی	۳۴/۸۲	۴/۳۷	۱۱/۸۳	۴۳	< ۰/۰۰۱**
حرفه‌ای	۲۷/۹۳	۶/۲۶	۴/۱۶	۴۳	< ۰/۰۰۱**
ارتباط با کاربر	۵۵/۶۱	۱۱/۶۰	-۴/۲۲	۴۳	< ۰/۰۰۱**
انتقال اطلاعات	۲۷/۸۰	۸/۶۹	-۶/۲۵	۴۳	< ۰/۰۰۱**
اطلاع‌رسانی و مرجع مجازی	۱۴۶/۱۶	۲۳/۵۵	-۱/۰۸	۴۳	۰/۲۸۵

N = ۴۴\*\*

مهارت‌های اطلاع‌رسانی و اجرای مرجع مجازی و تعامل بین کتابدار و مراجعه‌کننده افزایش می‌یابد. این نتایج با نظرات Mills و Lodge که موفقیت هوش هیجانی را به عنوان راه‌برد مفیدی در تعامل بین کتابدار و مراجعه‌کننده در نظر می‌گیرند (۴)، همخوانی دارد.

همچنین با نتایج پژوهش‌های Broady-Preston و همکاران که شیوه‌ی ارتباط و نوع برخورد کتابداران با جامعه‌ی استفاده‌کننده از کتابخانه را بر سطح کیفیت خدمات مؤثر دانسته‌اند (۵)، Arbuckle که نقش هوش هیجانی در فرایند کار کتابداران را اساسی می‌داند (۷)، همخوانی دارد.

یافته‌های پژوهش حاضر با نتایج پژوهش شعبانی که به رابطه‌ی معنی‌دار همدلی با کیفیت خدمات و مهارت مسؤولیت‌پذیری فراهم‌آوردگان خدمات با عملکرد افراد اشاره کرده است، منطبق می‌باشد (۱۱).

نتایج این مطالعه با یافته‌های پژوهش Julien که جایگاه عامل احساس را در نقش‌های آموزشی کتابداران مهم ارزیابی می‌کند، نیز هماهنگی دارد (۱۲).

آفاکیشی‌زاده نیز در پایان‌نامه‌ی کارشناسی ارشد خود با

استفاده از t تک نمونه‌ای مبین آن است که میانگین مؤلفه‌ی مهارت‌های شخصی و حرفه‌ای به ترتیب با میانگین‌های ۱۱/۸۳ و ۴/۱۶ از میانگین مقیاس بیشتر است. اما میانگین مؤلفه‌ی ارتباط با کاربر و انتقال اطلاعات از میانگین مقیاس کمتر است، در حالی که بین مهارت اطلاع‌رسانی و مرجع مجازی با میانگین مقیاس تفاوت معنی‌داری مشاهده نشد (جدول ۴).

نتایج به دست آمده با استفاده از آزمون همبستگی Pearson نشانگر آن است که بین مؤلفه‌های هوش هیجانی و مهارت‌های اطلاع‌رسانی و مرجع مجازی همبستگی مستقیم، معنی‌دار و مثبت قوی وجود دارد ( $r = ۰/۶۱۵$ ،  $N = ۴۴$ ،  $P < ۰/۰۰۱$ ).

### بحث

نتایج حاصل از این پژوهش نشان داد که بین مؤلفه‌های هوش هیجانی و مهارت‌های اطلاع‌رسانی و مرجع مجازی همبستگی مستقیم، معنی‌دار و مثبت قوی وجود دارد. بنابراین هر چه مؤلفه‌های هوش هیجانی کتابداران افزایش پیدا کند،

مجازی همبستگی مستقیم، معنی‌دار و مثبت قوی وجود داشت. میان هوش هیجانی و مؤلفه‌های آن با مهارت‌های مرجع مجازی، رابطه‌ی مستقیم معنی‌داری به دست آمد. در مجموع، نتایج حاصل از این پژوهش نشان داد که هر چه مؤلفه‌های هوش هیجانی کتابداران افزایش پیدا کند، مهارت‌های اطلاع‌رسانی و اجرای مرجع مجازی نیز در آنان افزایش می‌یابد. در نتیجه تعامل بیشتر بین کتابدار و مراجعه‌کننده به وجود می‌آید و نیاز مراجعان و خدمات درخواستی آن‌ها بهتر شناسایی و مرتفع می‌گردد.

### پیشنهادها

با توجه به این که هوش هیجانی اکتسابی است و می‌توان آن را پرورش داد، بنابراین توصیه می‌گردد که مسؤولین و دست‌اندرکاران اداره‌ی کتابخانه‌ها با برگزاری دوره‌های آموزشی، سمینارها و کنفرانس‌های روان‌شناسی کار، در جهت تقویت مهارت‌های هوش هیجانی در کتابداران گام بردارند و تنها به بهبود مهارت‌های فنی و حرفه‌ای آن‌ها نپردازند. بدیهی است که برخورداری از سطح بالای هوش هیجانی می‌تواند در روند عملکرد بهتر کتابداران در محیط دیجیتال که خدمات فاقد ارتباط رو در رو می‌باشد، نیز بسیار مؤثر گردد.

### تشکر و قدردانی

در آخر جا دارد از سرکار خانم شیبا کیان‌مهر (کارشناس ارشد کتابداری و اطلاع‌رسانی پزشکی دانشگاه علوم پزشکی تهران و کارشناس مرکز طبی اطفال) که زحمات شایانی را در انجام این پژوهش متقبل شده‌اند، تشکر و قدردانی گردد.

بررسی رابطه‌ی هوش هیجانی با توانمندسازی کتابداران کتابخانه‌های دانشگاهی شهرستان تبریز، به این نتیجه رسیده است که بین هوش هیجانی و توانمندسازی کتابداران رابطه‌ی معنی‌داری وجود دارد (۸) که با نتایج این مطالعه همخوانی دارد.

### نتیجه‌گیری

در توصیف مؤلفه‌های هوش هیجانی، بزرگترین میانگین مربوط به مؤلفه‌ی خودانگیزی (ارتباطات میان‌فردی)، کوچکترین میانگین مربوط به مؤلفه‌های خودآگاهی (درون‌فردی) و مدیریت استرس، بیش‌ترین انحراف معیار مربوط به مؤلفه‌های توان‌سازگاری و خلق و خوی عمومی و کمترین انحراف معیار مربوط به مؤلفه‌ی خودآگاهی و مدیریت استرس به دست آمد. در توصیف مؤلفه‌های اطلاع‌رسانی و مرجع مجازی، بزرگترین میانگین مربوط به مؤلفه‌ی ارتباط با کاربر، کوچکترین میانگین مربوط به مؤلفه‌ی اشاعه و انتقال اطلاعات (اطلاع‌رسانی)، بیشترین انحراف معیار مربوط به مؤلفه‌ی ارتباط با کاربر و کمترین انحراف معیار مربوط به مؤلفه‌ی مهارت شخصی به دست آمد. میانگین هر یک از مؤلفه‌های مهارت‌های خودآگاهی، توان‌سازگاری، خودانگیزی، مدیریت استرس، خلق و خوی عمومی از میانگین مقیاس کمتر است. میانگین مؤلفه‌ی مهارت‌های شخصی و حرفه‌ای از میانگین مقیاس بیشتر است. اما میانگین مؤلفه‌ی ارتباط با کاربر و انتقال اطلاعات از میانگین مقیاس کمتر است. در حالی که بین مهارت اطلاع‌رسانی و مرجع مجازی با میانگین مقیاس تفاوت معنی‌داری مشاهده نشد. بین مؤلفه‌های هوش هیجانی و مهارت‌های اطلاع‌رسانی و مرجع

### References

1. Malekdar A. What is emotional intelligence? [Online]. 2011; Available from: URL: <http://www.tebyan.net/newindex.aspx?pid=172035:10405/>
2. Shabani A, Fadaie Gh, Besharat MA. Measuring Emotional Intelligence among University of Tehran Faculty Librarians. Journal of Academic librarianship and Information Research 2009; 43(2): 29-44. [In Persian].
3. Mirghafoori H, Shafiei Roodposhti M. Librarians and ranking components that measure emotional intelligence (case study, librarians working in public libraries in Yazd city. Library and Information Science 2007; 10(3): 9-34. [In Persian].
4. Mills J, Lodge D. Affect, emotional intelligence and librarian-user interaction. Library Review 2006; 55(9): 587-97.

5. Broady-Preston J, Felice J, Marshall S. Building better customer relationships: case studies from Malta and the UK. *Library Management* 2006; 27(6-7): 430-445.
6. Sisselman P. Exploiting the social style of patrons to improve their satisfaction with the reference interview. *Library Review* 2009; 58(2): 124-33.
7. Arbuckle K. Emotion and Knowledge: Partners in Library Service? *Feliciter* 2008; 54(5): 219-21.
8. Aghakishizadeh V. Relationship between emotional intelligence empowers librarians, case study: city of Tabriz University Libraries [MSc Thesis]. Tehran, Iran: Science and Research Branch, Islamic Azad University; 2010.
9. Alijani R. Services and information seeking: From Theory to Practice. Tehran, Iran: Chapar Publication; 2009. p. 93-6.
10. Bar-On R. The Bar-On model of emotional-social intelligence (ESI). *Psicothema* 2006; 18(Suppl): 13-25.
11. Shabani A. Relationship between emotional intelligence and quality of health services librarians Tehran University College [MSc Thesis]. Tehran, Iran: University of Tehran; 2008. [In Persian].
12. Julien H. Emotional labour in librarians' instructional work. *Journal of Documentation* 2009; 65(6): 926-1937.

## Association between Bar-on Emotional Intelligence Factors and Virtual Reference Skills: A Case Study of Universities of Medical Sciences\*

Sedigheh Mohamadesmaeil, PhD<sup>1</sup>; Farideh Movahedi<sup>2</sup>

### Original Article

#### Abstract

**Introduction:** The main aim of this study was to recognize the correlation between the emotional intelligence factors and virtual reference skills in academic libraries of medical sciences in Iran.

**Methods:** In this study, the study population consisted of 44 subjects (employed in academic libraries of medical sciences) who were randomly selected. The data collection tools were two questionnaires one of which was to measure emotional intelligence skills based on interpersonal subscale of Bar-on emotional intelligence questionnaire, and the second one was based on researcher-made information questionnaire, in order to evaluate the virtual reference skills. The reafter, the collected data were studied and analyzed via central indices and dispersion (scattering) of descriptive statistics and statistical tests of parametric single sample-t and t for independent group as well as Pearson correlation coefficient and step by step multiple regression.

**Results:** The findings of the study showed a significant correlation between the emotional intelligence factors and the related subscales with virtual reference skills.

**Conclusion:** The regression analysis results showed that empathy skills can foretell and adapt the virtual reference skills in librarians.

**Keywords:** Emotional Intelligence; Reference Services; Virtual Reference; Librarians

Received: 25 Dec, 2012

Accepted: 29 Apr, 2013

**Citation:** Mohamadesmaeil S, Movahedi F. Association between Bar-on Emotional Intelligence Factors and Virtual Reference Skills: A Case Study of Universities of Medical Sciences. Health Inf Manage 2013; 10(2): 225-33.

\* This article was an independent research with no financial aid.

1- Assistant Professor, Library and Information Sciences, School of Humanities and Social Sciences, Science and Research Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran (Corresponding Author) Email: m.esmaeil2@gmail.com

2- Medical Library and Information Sciences, School of Management and Medical Information, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

# بررسی مقایسه‌ای میزان کارایی موتورهای کاوش تخصصی پزشکی در بازیابی اطلاعات مربوط به بیماری‌های زنان و مامایی\*

الهام بابایی<sup>۱</sup>، محمد ساجدی<sup>۲</sup>

## مقاله پژوهشی

## چکیده

**مقدمه:** مردم اشتیاق زیادی برای به دست آوردن اطلاعات پزشکی دارند. موتورهای جستجوی عمومی، اغلب نمی‌توانند به خوبی از عهده‌ی این کار برآیند. یکی از راه‌های بازیابی اطلاعات در زمینه‌ی موضوعی پزشکی، استفاده از موتورهایی است که به صورت اختصاصی برای اطلاعات پزشکی طراحی شده‌اند. پژوهش حاضر با هدف مقایسه‌ی میزان کارایی موتورهای کاوش تخصصی پزشکی در بازیابی مدارک مربوط به بیماری‌های زنان و مامایی انجام شد.

**روش بررسی:** این مطالعه از نوع تطبیقی بود که برای انجام پژوهش، ۵ کلید واژه‌ی مربوط به بیماری‌های زنان و مامایی با مشورت پزشکان متخصص زنان انتخاب گردید و کلید واژه‌های متخصصان در سرعنوان موضوعی پزشکی MeSH (Medical subject headings) از زبان طبیعی به زبان کنترل شده در آمدند. کلید واژه‌ها در ۵ موتور کاوش تخصصی پزشکی با نام‌های: (Omni, HONsearch (MedHunt), PogoFrog, Search Medica, Trip Database که جامعه‌ی آماری این پژوهش را تشکیل دادند، مورد جستجو قرار گرفت. ابزار گردآوری داده در این پژوهش، سیاهه‌ی واری (چک لیست) بود. ۱۰ نتیجه‌ی اول در هر موتور بازیابی و با سیاهه‌ی واری که شامل ۴۷ مؤلفه بود، بررسی شد. روایی سیاهه بر اساس مشاهدات متخصصان و استادان کتابداری و اطلاع‌رسانی و استفاده از مطالعات و متون مرتبط مورد تأیید قرار گرفت. بررسی‌های آماری و انجام محاسبات با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه‌ی ۱۳ انجام شد. آزمون  $\chi^2$  جهت مقایسه به کار گرفته شد.

**یافته‌ها:** از کل ۲۵۰ مدرک بازیابی شده در روزآمدی، Search Medica (۹۴ درصد)، در مرتبه‌ی نخست و Pogofrog (۷۸ درصد) در مرتبه‌ی دوم قرار گرفت. از نظر دقت، Search Medica (۹۴ درصد) در رتبه‌ی اول و Pogofrog (۹۲ درصد) در رتبه‌ی دوم قرار گرفت. از نظر بازیافت، بین موتورهای پزشکی تفاوت معنی‌داری مشاهده نشد. در ارتباط با اعتبار منابع بازیابی، بالاترین نتایج معتبر مربوط به Pogofrog (۶۶ درصد) و Search Medica (۴۴ درصد) در مرتبه‌ی دوم قرار گرفت. از نظر امکانات و قابلیت‌های جستجو، Medhunt با امتیاز ۲۵ بالاترین امتیاز کسب شده را داشت.

**نتیجه‌گیری:** در مجموع به طور میانگین بیشتر از نیمی (۷۵ درصد) از نتایج بازیابی شده، از موتورهای کاوش پزشکی در این پژوهش در حوزه‌ی مورد بررسی مرتبط هستند. به کاربران توصیه می‌شود که برای جستجوی اطلاعات در رابطه با بیماری‌های زنان و مامایی برای این که به نتایج تخصصی‌تری دست پیدا کنند به موتور Search Medica که دارای توانایی بیشتری در یافتن مدارک مرتبط تر و دقیق تر و پوشش موضوعی وسیع تر می‌باشد مراجعه نمایند.

**واژه‌های کلیدی:** موتور جستجو؛ ذخیره و بازیابی اطلاعات؛ بیماری‌های زنان؛ اینترنت

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

۱- کارشناس ارشد، کتابداری و اطلاع‌رسانی، دانشکده‌ی علوم انسانی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران شمال، تهران، ایران (نویسنده‌ی مسؤل)

Email: elbegan@yahoo.com

۲- کارشناس ارشد، کتابداری و اطلاع‌رسانی، دانشکده‌ی علوم انسانی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد همدان، همدان، ایران

اصلاح نهایی: ۱۳۹۱/۱۲/۱۳

دریافت مقاله: ۱۳۹۱/۱/۱۴

پذیرش مقاله: ۱۳۹۲/۲/۵

**ارجاع:** بابایی الهام، ساجدی محمد. بررسی مقایسه‌ای میزان کارایی موتورهای کاوش تخصصی پزشکی در بازیابی اطلاعات مربوط به بیماری‌های زنان و مامایی. مدیریت اطلاعات سلامت ۱۳۹۲؛ ۱۰ (۲): ۲۴۶-۲۳۴.



## مقدمه

دنیای امروز در اینترنت خلاصه شده است. اینترنت منبع عظیمی از اطلاعات در دامنه و موضوع‌های مختلف است. در بین موضوع‌های مختلف، اطلاعات پزشکی و سلامت یکی از دامنه‌های پیشرو با حجم زیادی از اطلاعات در اینترنت می‌باشد. در گذشته پزشکان ساعات زیادی، برای کند و کاو در میان انبوهی از مجلات مرتبط با یکدیگر در یک کتابخانه‌ی پزشکی صرف می‌کردند. اما امروزه این امر در کنار یک کامپیوتر با یک اتصال پرسرعت اینترنتی و با استفاده از موتورهای کاوش به ثانیه‌های با ارزشی تبدیل شده است (۱). اسفندیاری مقدم و بهاری موفق (۲) بیان داشتند که روز به روز تعداد سایت‌های تخصصی رو به افزایش است. به نظر می‌رسد کاربران در دستیابی به اطلاعات مورد نیاز خود با ابزارهای متنوعی روبه‌رو می‌باشند و در این میان بازیابی مدارک نامرتب و کم ارتباط با موضوع مورد نظر در زمینه‌های مختلف، به خصوص اطلاعات بهداشتی و پزشکی از مشکلات شایع جستجو در اینترنت برای کاربران است. برای بازیابی اطلاعات در زمینه‌ی پزشکی موتورهای وجود دارد، که به صورت اختصاصی برای اطلاعات پزشکی طراحی شده‌اند. این موتورها روی موضوعاتی خاص و یا نوع خاصی از فایل‌های کامپیوتری تأکید می‌کنند و در نتیجه موتورهای کاوش اختصاصی پزشکی صفحات کمتری را نمایه‌سازی می‌کنند و صفحات نامرتب را کنار گذاشته و با این کار دقت را افزایش می‌دهند (۳). در واقع موتورهای کاوش تخصصی پزشکی با این اهداف طراحی شده‌اند، اما باید دید که تا چه اندازه در رسیدن به این اهداف موفق بوده‌اند (۴). از آن‌جا که مردم علاقه‌ی شدیدی به دریافت اطلاعات پزشکی دارند (۵) و قسمت مهمی از اطلاعات موجود در وب اطلاعات پزشکی و بهداشتی می‌باشد (۲) و این اطلاعات در تصمیم‌گیری‌های پزشکی و درمانی مردم تأثیرگذار است و همچنین تحقیقات نشان داد که بیشتر کاربران و بیماران برای دریافت اطلاعات بهداشتی از موتورهای کاوش استفاده می‌کنند (۶)، این سؤال مطرح می‌شود که آیا همه‌ی موتورهای کاوش پزشکی از نظر بازیابی کلید واژه‌های مشابه، نتایج یکسانی دارند و آیا کاربر را

به نتایج مورد نیازشان می‌رسانند؟ شناخت و درک خصوصیات و میزان کارایی و دقت انواع موتورهای جستجوی پزشکی در تأمین نیازهای اطلاعاتی متقاضیان از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است (۷). این امر کتابداران و متخصصان اطلاع‌رسانی را به یک ارزیابی واداشته است (۲).

به دلیل وجود انواع بیماری‌های شایع در رابطه با زنان، با توجه به این که نیمی از جمعیت کشور را زنان تشکیل می‌دهند (۸) و طبیعتاً این قشر از جامعه در مراحل از زندگی به نحوی با بیماری‌های مختلفی در زمینه‌ی جنسیت خود مواجه می‌شوند، بنابراین شناسایی موتور کاوشی که از بین موتورهای کاوش پزشکی، قادر به بازیابی اطلاعات مرتبط‌تر و دقیق‌تر از میان میلیون‌ها مدارک مربوط و نامربوط در این حیطه می‌پردازد ضروری به نظر می‌رسد. نتایج این تحقیق به پژوهشگران و پزشکان و متخصصان زنان و مامایی کمک می‌کند تا موتور کاوشی که اطلاعات دقیق‌تر و معتبرتری را در این زمینه پوشش می‌دهد بشناسند. در ضمن نتایج این پژوهش می‌تواند برای عموم مردم و بیماران و همچنین کتابداران و متخصصان اطلاع‌رسانی که در مراکز تحقیقاتی و کتابخانه‌های تخصصی پزشکی و بیمارستان‌های زنان مشغول به فعالیت هستند در پاسخ‌دهی به مراجعان مفید واقع گردد.

کمیجانی، در پژوهش خود به این نتیجه رسید که از نظر میزان ربط و اعتبار، موتورهای کاوش عمومی Google، Lycos و Yahoo نسبت به موتورهای کاوش کشاورزی رتبه‌ی بالاتری دارند، اما از نظر بازیابی پیوندهای غیر فعال و مدارک روزآمد، اختلاف معنی‌داری در میان موتورهای مورد بررسی وجود نداشت (۹).

قاضی میرسعید و همکاران در تحقیقی به بررسی کلید واژه‌های تخصصی فیزیوتراپی در هفت موتور کاوش و هفت ابر موتور کاوش منتخب پرداختند. نتایج این مطالعه نشان داد که موتور کاوش Google، Altavista و AlltheWeb به ترتیب بیشترین نتایج بازیابی را داشتند و در بین ابر موتورهای کاوش Lxquick دارای بیشترین نتایج بازیابی بود. در ضمن نتایج بازیابی شده بین ۴۰ تا ۶۰ درصد تعیین گردید که بدیهی است این امر به دلیل تفاوت در شیوه‌ی رتبه‌بندی نتایج

در هر موتور و ابر موتور کاوش باشد (۱۰).

محمد اسماعیل و گیلواری در پژوهش خود با عنوان «مقایسه‌ی موتورهای و ابر موتورهای کاوش در بازیابی اطلاعات داروشناسی» به این نتیجه رسیدند که موتور کاوش Yahoo بیشترین مدارک داروشناسی را بازیابی کرد و موتور کاوش Aol بیشترین مدارک مرتبط در حوزه‌ی داروشناسی را بازیابی کرده است و در بین ابر موتورهای کاوش، Dogpile بیشترین مدارک داروشناسی را بازیابی کرد. آن‌ها پیشنهاد کردند که کاربران جستجوی خود را به چند موتور کاوش پیگیری کنند تا به مدارک مرتبط از میان انبوه منابع دسترسی یابند (۱۱).

صراطی شیرازی، در پایان‌نامه‌ی خود به این نتیجه رسید که در میان انواع ریزش کاذب، نوع محتوایی آن با ۲۲۵ مورد بیشترین نوع ریزش کاذب بود. از نظر دقت و ریزش کاذب موتورهای کاوش عمومی تفاوت معنی‌داری با هم نداشتند. اما این تفاوت در میان موتورهای کاوش تخصصی، معنی‌دار بود و کمترین دقت و بیشترین ریزش کاذب مربوط به موتور کاوش Medology و کمترین ریزش کاذب مربوط به موتور کاوش Tripdatabase بود. همچنین موتورهای کاوش عمومی و موتورهای کاوش پزشکی نیز با یکدیگر اختلاف معنی‌داری داشته و دقت در موتورهای کاوش عمومی بیش از موتورهای کاوش پزشکی بود (۴).

اسفندیاری مقدم و بهاری موفق، در پژوهش خود به این نتیجه رسیدند که موتورهای کاوش در بازیابی کلید واژه‌های پزشکی در نخستین صفحه، ۴۸ درصد نتایج بازیابی شده را در یک موتور، بازیابی کردند که نیمی از مرتبطترین نتایج را شامل شد. موتور کاوش Yahoo دارای بیشترین نتیجه بود و موتور کاوش Google با کمترین نتیجه‌ی منحصر به خود، از بالاترین میزان هم پوشانی با سایر موتورها در نتایج برخوردار بود و میزان هم پوشانی نتایج بازیابی شده از کلید واژه‌های پزشکی در صفحه‌ی نخست به میزان ۱۱ درصد رسید. در ضمن نتایج بازیابی شده نشان داد که موتورهای کاوش دارای همپوشانی نسبت به هم بودند (۲).

Ilic و همکاران در تحقیقی، کارایی موتورهای کاوش عمومی و تخصصی پزشکی و کیفیت اطلاعات بازیابی شده از

هر یک در رابطه با بیماری ADAM را مورد بررسی قرار دادند. برای به دست آوردن کارایی موتورهای کاوش، درصد وب سایت‌های مرتبطی که هر موتور کاوش بازیابی کرده، محاسبه و برای به دست آوردن کیفیت اطلاعات بازیابی شده، ابزار رتبه‌بندی Discern مورد استفاده قرار گرفت. به این نتیجه رسیدند که به طور کلی کیفیت اطلاعات مربوط به بیماری ADAM در شبکه‌ی اینترنت بسیار ضعیف است و کیفیت اطلاعات بازیابی شده از موتورهای کاوش تخصصی اختلاف معنی‌داری با اطلاعات بازیابی شده از طریق موتورهای کاوش عمومی ندارد (۱۲).

Shafi و Rather در پژوهشی جامعیت و مانعیت پنج موتور کاوش را از نظر بازیابی اطلاعات علمی در زمینه‌ی بیوتکنولوژی بررسی کردند. نتایج به دست آمده، حاکی از آن بود که Scirus در بازیابی مدارک علمی بهترین عملکرد را دارد. Google بهترین جانشین برای بازیابی مدارک علمی وب بنیاد است. Scirus بالاترین میزان جامعیت و مانعیت را در بازیابی مدارک علمی دارد و بهترین انتخاب برای آن‌هایی است که به مجلات پیوسته‌ی گوناگون یا پایگاه‌های اطلاعاتی مانند Medline plus، Biomedent و غیره دسترسی دارند و پس از آن Google در رتبه‌ی بعدی قرار گرفت. همچنین نتایج نشان داد که مانعیت و جامعیت، رابطه‌ی معکوسی با یکدیگر دارند به این معنی که اگر مانعیت افزایش یابد، جامعیت کاهش پیدا می‌کند و برعکس (۱۳).

Vanhecke و همکاران در پژوهشی دو موتور کاوش تخصصی پزشکی PubMed و High Wire Press را مورد بررسی قرار دادند. آن‌ها دقت بازیابی، سرعت بازیابی، تعداد نتایج به دست آمده و امکانات و توانایی‌های این موتورهای کاوش را با هم مقایسه نمودند و به این نتیجه رسیدند که موتور کاوش High wire press تعداد نتایج بیشتر و مرتبطتری را بازیابی می‌کند و از نظر کیفیت گرافیکی بهتر است و دسترسی آسان‌تری را به مقالات تمام متن فراهم می‌آورد. در صورتی که موتور کاوش PubMed نتایج را سریع‌تر ارائه می‌دهد (۱۴).

Wang و همکاران در پژوهشی با رویکرد مطالعه‌ی

میان حجم عظیم اطلاعات در اینترنت از جایگاه ویژه‌ای برخوردار است و اطلاع از عملکرد و کارایی موتورهای کاوش می‌تواند در بازیابی اطلاعات مرتبط‌تر و دقیق‌تر برای کاربران اطلاعات پزشکی و بهداشتی مفید واقع گردد، این تحقیق سعی بر شناسایی و معرفی کاراترین موتور پزشکی در بازیابی اطلاعات مربوط به بیماری‌های زنان داشت.

کارایی: در این تحقیق ارزیابی کارایی موتورهای کاوش تخصصی مورد بررسی، بر اساس میزان بازیابی اطلاعات مرتبط و معتبر در حوزه‌ی زنان و مامایی، سنجش دقت و بازیافت و تعیین روزآمدی پیوندهای وب تحت پوشش و شناسایی قابلیت و امکانات جستجو در هر یک از موتورهای مورد بررسی بود.

هدف از این پژوهش، مقایسه‌ی کارایی موتورهای کاوش تخصصی پزشکی در بازیابی اطلاعات مربوط به بیماری‌های زنان و مامایی بود. امید است، بهترین موتورهای کاوش تخصصی پزشکی را به جامعه‌ی کاربران اطلاعات بهداشتی و پزشکی در محیط وب معرفی نماید.

### روش بررسی

مطالعه‌ی حاضر از نوع مطالعه‌ی تطبیقی بود. مطالعات تطبیقی در کتابداری یکی از روش‌های پژوهشی کمی و کیفی است که در آن دو یا چند متغیر یا فرایند همگون که می‌توانند نمونه‌ها و موارد محسوس یا نامحسوس باشند، بررسی شوند. با این هدف که با توصیف و تبیین اشتراک‌ها و اغلب تفاوت‌ها، بتوان آن پدیده‌ها را شناسایی کرد و به تفسیرها و شاید تعمیم‌های تازه دست یافت (۱۶). به عبارت دیگر مطالعه‌ی تطبیقی در مطالعاتی که در پی شناخت نقاط قوت و ضعف یک یا چند جنبه از امور دو یا چند جامعه‌ی مورد مطالعه از طریق مراجعه به آن جامعه‌ها بر اساس سیاهه‌ی واریسی است مورد استفاده قرار می‌گیرد و عموماً سه فرایند توصیف، مقایسه و نتیجه‌گیری را در بردارند (۱۷). جامعه‌ی آماری این پژوهش شامل ۵ موتور کاوش پزشکی با نام‌های (Medhunt)، Honsearch، Omni، Pogofrog، Search Medica، Trip Database بودند که در زیر نشانی اینترنتی آن‌ها آمده است.

تطبیقی، کاربرد ۴ موتور کاوش Google، Bing، Yahoo، Ask.com را در به دست آوردن اطلاعات پزشکی مورد ارزیابی قرار دادند، آن‌ها ۵ کلید واژه‌ی مربوط به سرطان پستان را از آخرین ویرایش اصطلاح‌نامه‌ی پزشکی بالینی (Systematized nomenclature of medicine-clinical terms) استخراج کردند. کلید واژه‌ها، در هر یک از موتورهای کاوش مورد بررسی، مورد جستجو قرار گرفت. ۲۰۰ نتیجه‌ی نخست در هر موتور کاوش ذخیره شد. وب سایت‌ها بر اساس مفید بودن و کارایی محتوا در ارتباط با سرطان پستان توسط داوطلبان ارزیابی شد. همچنین از یک متخصص پزشکی خواستند تا ۶ وب سایت معروف و استاندارد در رابطه با سرطان پستان را معرفی نماید. نتایج یافته‌ها نشان داد که Google وب سایت‌هایی را بازیابی کرده که از اعتبار بالایی برخوردار بودند. بعد از آن به ترتیب Bing، Ask، قرار گرفتند. همچنین بین موتورهای کاوش مورد بررسی همپوشانی نسبی وجود داشت. از لحاظ تجزیه و تحلیل رضایت کاربران داوطلب، Bing بالاترین نمره را در زمینه‌ی کارایی کسب کرد و بعد از آن Yahoo، Google و Ask قرار گرفتند. هر ۴ موتور کاوش در حداکثر ۳۰ نتیجه‌ی اول، ۶ وب سایت معروف را بازیابی کردند. آن‌ها در کل نتیجه گرفتند، ۴ موتور مورد بررسی تقریباً در یک سطح قرار گرفتند و پیشنهاد کردند برای این که کاربران به اطلاعات پزشکی و بهداشتی مورد نیاز خود دسترسی پیدا کنند، جستجوی خود را در چندین موتور کاوش و موتورهای پزشکی پیگیری کنند (۱۵).

با توجه به مطالعات و پیشینه‌های موجود که به تعدادی از آن‌ها در این پژوهش اشاره شده است می‌توان بیان کرد که موتورها و ابر موتورها در بازیابی اطلاعات، نتایج متفاوتی با هم دارند و هر نظامی نتایج نسبتاً متفاوتی را ارائه می‌دهد. همچنین به دلیل ماهیت انعطاف‌پذیر وب، پرداختن به مسأله‌ی بازیابی اطلاعات و مفهوم ربط در نظام و ذهن کاربر اهمیت شایانی در عصر حاضر دارد و هرگونه پیشرفتی در نحوه‌ی بیان درخواست، فن‌آوری‌های موجود در نظام، استنباط نظام و کاربر از مفهوم ربط، کاربران را در بازیابی بهینه‌ی اطلاعات یاری خواهد کرد. از آن‌جا که سهم اطلاعات پزشکی و بهداشتی در

## 5. Polycystic ovarian syndrome (PCOS)

(سندروم‌های کیست تخمدان)

۵ کلید واژه‌ی ذکر شده در هر یک از موتورهای کاوش در حالت پیش فرض (Default) و در قسمت جستجوی پایه (Basic search) مورد جستجو قرار گرفت. جستجو در موتورهای کاوش به مدت ۱۰ روز متوالی از ۱۷-۷ مهر ماه ۱۳۹۰ انجام شد. از میان نتایج بازیابی شده، ۱۰ نتیجه‌ی نخست در هر موتور کاوش بازیابی شد. دلیل مطالعه‌ی ۱۰ مورد نتیجه‌ی نخست این است که اکثر کاربران برای رفع نیازهای خود فقط به روی ۱۰ نتیجه‌ی اول جستجو کلیک کرده، آن‌ها را مشاهده می‌کنند (۱۸). صفحه‌ی اول نتایج، بهترین نتایجی را که موتور کاوش برای پرسش مطرح شده پیدا کرده است، نشان می‌دهد. بنابراین یک وسیله‌ی سنجش برای مرتبط‌ترین نتایجی است که یک موتور کاوش ارائه داده است (۶). ابزار گردآوری داده در این پژوهش، سیاهه‌ی واریسی بود. بنیان نظری این سیاهه بر اساس مطالعات انجام شده در متون مرتبط استخراج شد (۲۴-۱۹). لیست ارزیابی اعتبار منابع از راهنمای موضوعی ارزیابی منابع اطلاعاتی در اینترنت مورد بررسی قرار گرفت و معیار مشترک در همه‌ی این منابع، برگزیده شد (۲۷-۲۵). برای تعیین روایی صوری و محتوایی، سیاهه به وسیله‌ی ۵ تن از متخصصان و استادان کتابداری و اطلاع‌رسانی مورد ارزیابی قرار گرفت، سؤالاتی که نیاز به اصلاح داشتند بازبینی و تصحیح شد. بدین صورت روایی سیاهه، مورد تأیید قرار گرفت. اطلاعات سیاهه‌ی واریسی این پژوهش با استفاده از روش مشاهده‌ی مستقیم و مراجعه‌ی مستقیم به هر یک از موتورهای کاوش پزشکی که جامعه‌ی این پژوهش را تشکیل می‌دهند تکمیل گردید. تا بدین طریق میزان ربط، روزآمدی، اعتبار، ریزش کاذب، مانعیت و جامعیت نتایج بازیابی شده توسط هر یک از این موتورها و در نهایت میزان کارایی آن‌ها در بازیابی اطلاعات در حوزه‌ی زنان و مامایی مشخص گردد. اطلاعات بازیابی شده از نظر روزآمدی، اعتبار، قابلیت و امکانات جستجو توسط پژوهشگر به عنوان کاربر نهایی و ربط منابع بازیابی شده در حوزه‌ی مورد بررسی با مشورت پزشک متخصص زنان مورد بررسی قرار گرفت تا میزان ربط و تعداد مدارک مرتبط مشخص گردد.

<http://www.tripdatabase.com>

<http://www.searchmedica.com>

<http://www.hon.ch/HONsearch/Patients/medhunt.html>

<http://www.omnimedicalsearch.com>

<http://www.pogofrog.com>

در مورد انتخاب موتورهای کاوش تخصصی پزشکی با مراجعه به پایگاه‌هایی که موتورهای کاوش را معرفی می‌کنند مانند: <http://www.searchenginewatch.com> و همچنین <http://www.searchengineguide.com> و [www.about.com](http://www.about.com) و جستجو در موتورهای کاوش عمومی با کلید واژه‌هایی از قبیل «Medical search engine» و «Specialized search engines» و همچنین با مراجعه به مطالعاتی که در این زمینه صورت گرفت، از بین موتورهای کاوش بازیابی شده تصمیم گرفته شد، ویژگی‌های زیر برای انتخاب موتورهای این پژوهش در نظر گرفته شود:

۱. این که راهنمای موضوعی نباشد؛ ۲. برای جستجوی اطلاعات از پایگاه اطلاعاتی خود استفاده کند (برخلاف ابر موتور کاوش که از بانک اطلاعاتی موتورهای کاوش دیگر استفاده می‌کند)؛ ۳. فقط یک زمینه‌ی موضوعی در پزشکی را پوشش ندهد؛ ۴. دیتابیس‌های پزشکی نباشد. برای انجام این پژوهش از ۱۰ نفر اعضای هیأت علمی متخصص، در زمینه‌ی بیماری‌های زنان خواسته شد تا کلید واژه‌ی انتخابی خود را بر اساس دو سؤال زیر بیان نمایند: ۱. بیماری‌های شایع در زمینه‌ی زنان و مامایی کدامند؟ ۲. آن‌ها اغلب به دنبال کدام بیماری‌ها در اینترنت به جستجوی اطلاعات می‌پردازند، سپس بر اساس آمار به دست آمده ۵ کلید واژه که بالاترین امتیاز (فراوانی) را آوردند، انتخاب شدند. کلید واژه‌های مورد نظر در سر عنوان موضوعی پزشکی MeSH (Medical subject heading) مورد جستجو قرار گرفت و واژه‌های کنترل شده‌ی آن‌ها انتخاب شد. بنابراین واژه‌ها از زبان طبیعی به زبان کنترل شده در آمدند، که شامل موارد زیر بودند:

1. Ectopic pregnancy (حاملگی خارج از رحمی)
2. Abortion (سقط)
3. Female infertility (ناباروری زنان)
4. Fibroids (فیبروئید)

موتورهای کاوش پزشکی مورد بررسی در این پژوهش در رابطه با بیماری‌های زنان و مامایی تاریخ انتشار منابع بازیابی شده، در محدوده‌ی یک هفته تا دو ماه، دو تا شش ماه، شش تا یک سال و بیشتر از یک سال در نظر گرفته شدند. بررسی‌های انجام شده روزآمدترین منابع بازیابی شده را در محدوده‌ی یک هفته تا دو ماه مربوط به موتور کاوش Searchmedica با ۹۴ درصد و موتور Pogofrag با ۷۸ درصد در مرتبه‌ی دوم نشان داد. Omni با ۷۲ درصد در مرتبه‌ی سوم و Medhant و Tripdatabase با ۶۲ و ۵۶ درصد به ترتیب در مرتبه‌ی سوم و چهارم از لحاظ روزآمدی منابع منتشر شده قرار گرفتند. آزمون  $\chi^2$  اختلاف معنی‌داری ( $\chi^2 = 47/78$ )، ( $P < 0/01$ ) را در تاریخ انتشار منابع در موتورهای جستجو نشان داد.

نتایج جدول ۱ انواع ریزش کاذب در هر یک از موتورهای کاوش پزشکی در این پژوهش را نشان می‌دهد. ریزش کاذب تکراری با ۶۱/۱ درصد بیشترین نوع ریزش کاذب و ریزش محتوایی با ۳۷/۰۳ درصد، و پیوند مرده با ۱/۸۵ درصد کمترین نوع ریزش کاذب در موتورها محسوب شد. در مورد این که مشخص شود کدام کلید واژه‌ی انتخابی در حوزه‌ی بیماری‌های زنان بیشترین ریزش کاذب را داشت، از میان کلید واژه‌های حوزه‌ی بیماری‌های زنان در کل موتورهای کاوش مورد بررسی، کلید واژه‌ی Fibroids بیشترین تعداد ریزش کاذب با ۱۴ مورد (۲۶ درصد) و پس از آن کلید واژه‌ی Female infertility با ۱۲ مورد (۲۲ درصد)، در مرتبه‌ی دوم قرار گرفت. کمترین ریزش کاذب در کلید واژه‌ی Abortion با ۷ مورد (۱۳ درصد) دیده شد.

این مرحله، اقلامی که ریزش کاذب محتوایی محسوب می‌شدند نیز مشخص شد. همچنین ۱۰ نتیجه‌ی اول بازیابی شده‌ی موتورهای کاوش، برای ارزیابی دقت و بازیافت انتخاب شدند. دقت و بازیافت در موتورهای کاوش پزشکی در این پژوهش با استفاده از رابطه‌های زیر به دست آمدند (۲۸).

$$\text{دقت} = \frac{\text{تعداد کل مدارک مرتبط بازیابی شده توسط یک موتور کاوش}}{\text{تعداد کل مدارک بازیابی شده توسط همان موتور کاوش}}$$

$$\text{بازیافت} = \frac{\text{تعداد کل مدارک مرتبط بازیابی شده توسط یک موتور کاوش}}{\text{تعداد کل مدارک مرتبط بازیابی شده توسط همان موتورهای کاوش}}$$

مورد بررسی با حذف هم پوشانی بین آن‌ها (کسر موارد مشترک)

بررسی‌های آماری و انجام محاسبات با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه‌ی ۱۳ (version 13, SPSS Inc., Chicago, IL) انجام شد. جداول و توزیع فراوانی با استفاده از شاخص‌ها، درصد و میانگین برای توصیف داده‌ها و آزمون  $\chi^2$  جهت مقایسه به کار گرفته شد. سطح معنی‌داری در این پژوهش ( $P < 0/05$ ) یا ضریب اطمینان ۹۵ درصد در نظر گرفته شده است.

### یافته‌ها

برای سنجش میزان کارایی موتورهای کاوش پزشکی مورد بررسی، یافته‌های حاصل از پژوهش به تفکیک هر یک از موتورهای کاوش و بر اساس معیارهای کارایی در این پژوهش محاسبه و ارایه گردید.

برای تعیین روزآمدی اطلاعات بازیابی شده در هر یک از

جدول ۱: توزیع فراوانی انواع ریزش کاذب در هر یک از موتورهای کاوش پزشکی مورد بررسی

ریزش کاذب	موتورهای پزشکی					
	Trip Database	Search Medica	Med hunt	Omni	Pogofrog	جمع کل
	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد
تکراری	۰	۱۱	۱۰	۱	۱۱	۶۱/۱۰
پیوند مرده	۱	۰	۰	۰	۰	۱/۸۵
محتوایی	۲	۰	۹	۷	۲	۳۷/۰۳
جمع	۳	۱۱	۱۹	۸	۱۳	۵۴

پزشکی، موتور Tripdatabase با ۲۱/۱ درصد، موتور Pogofrog با ۲۰/۶ درصد، موتور Medhunt با ۲۰/۹ درصد، موتور Omni با ۲۰/۸ درصد از نظر بازیافت قرار گرفتند. به عبارتی بر مبنای نتایج آزمون  $\chi^2$  با سطح معنی‌داری ( $P > 0/05$ ) می‌توان گفت که اختلاف معنی‌داری در میزان بازیافت موتورهای جستجو وجود نداشت.

نمودار ۱، مقایسه‌ی معیار اعتبار نتایج بازیابی شده در هر یک از موتورهای کاوش پزشکی را نشان می‌دهد. هر یک از مؤلفه‌های معیار اعتبار به تفکیک منابع، نویسندگان، ناشر، نحوه‌ی دسترسی، مالکیت سازمانی (حوزه‌ی سایت) در سیاهه‌ی واری معیار تعیین گردید و برای هر موتور جستجو حداکثر امتیاز برای بازیابی نتایج معتبر ۹ و حداقل امتیاز صفر در نظر گرفته شد. به عبارتی امتیازات اعتبار در ۱۰ اشل صفر تا ۹ ارزیابی گردید. محاسبات نشان داد بالاترین امتیاز بازیابی نتایج معتبر (امتیاز ۹) مربوط به Pogofrog با ۶۶ درصد و موتور Searchmedica با ۴۴ درصد در رتبه‌ی دوم فراوانی بود. موتور Tripdatabase با ۲ درصد کمترین فراوانی را در امتیاز ۹ برای بازیابی نتایج معتبر داشت.

آزمون Kruskal-Wallis اختلاف معنی‌داری را در میانگین معیار اعتبار برای منابع بازیابی شده از موتورهای جستجو نشان داد ( $\chi^2 = 44/62, P < 0/01$ ). رتبه‌بندی توسط آزمون Kruskal-Wallis نشان داد که در اعتبار منابع در موتورهای Pogofrog و Searchmedica با بالاترین میانگین به ترتیب ۷/۸، ۷/۵ اختلاف معنی‌داری را با سایر موتورها داشتند.

حداکثر امتیاز قابل کسب هر موتور کاوش، برای محاسبه‌ی امکانات و قابلیت جستجو، مطابق با سیاهه‌ی واری استفاده شده در این پژوهش، ۳۷ بود. موتورها در

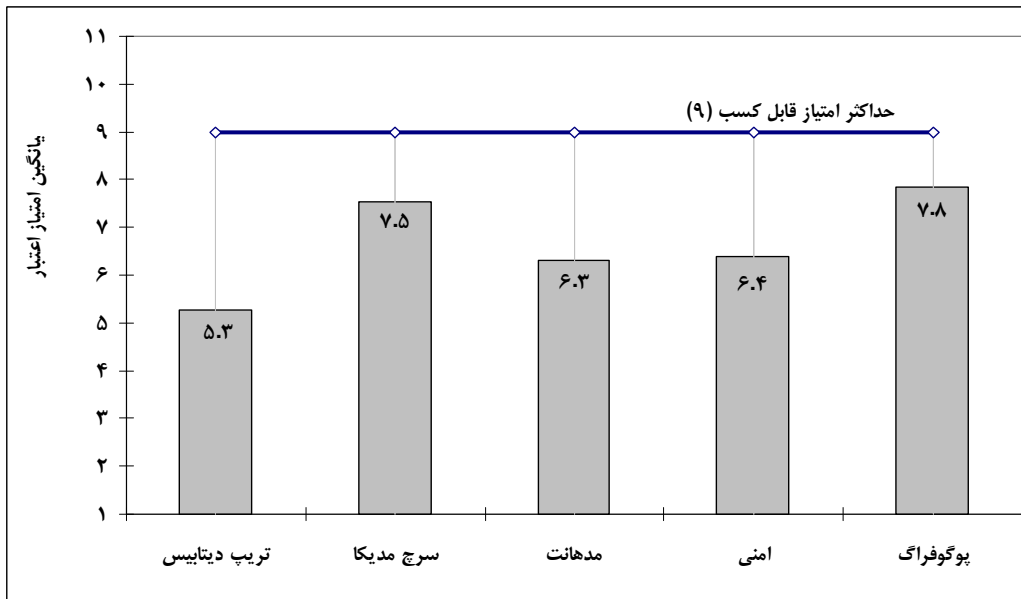
در بررسی ریزش کاذب در بین موتورها، موتور Medhant با ۱۹ مورد بیشترین ریزش کاذب را داشت و کمترین ریزش کاذب مربوط به موتور Tripdatabase با ۳ مورد دیده شد. در بررسی کلی آزمون  $\chi^2$  نشان داد که در بین کلید واژه‌های منتخب، اختلاف معنی‌داری در ریزش کاذب بین موتورهای جستجو وجود داشت.

برای تعیین میزان دقت هر یک از موتورهای کاوش پزشکی در این پژوهش، تعداد مدارک مرتبط و مدارک غیر مرتبط هر یک از موتورهای کاوش پزشکی با کلید واژه‌های منتخب جداگانه بررسی و با انجام محاسبات در فرمول مربوطه، دقت آن‌ها مشخص گردید. جدول ۲ نشان داد که از مجموع ۵ کلید واژه‌ی مورد جستجو توسط موتورهای کاوش پزشکی، موتور کاوش Searchmedica با ۹۴ درصد دقت، رتبه‌ی نخست را در مقایسه با سایر موتورها به خود اختصاص داده است. سپس موتور Pogofrog با ۹۲ درصد دقت در رتبه‌ی دوم، و موتور Tripdatabase با ۵۶ درصد در آخرین رتبه از لحاظ دقت در بازیابی اطلاعات قرار گرفت. آزمون  $\chi^2$  با سطح معنی‌داری ( $P < 0/01$ ) و ضریب اطمینان ۹۹ درصد نشان داد که اختلاف معنی‌داری در میزان دقت موتورهای جستجو وجود داشت. موتور کاوش Searchmedica با ۹۴ درصد دقت، رتبه‌ی نخست را در مقایسه با سایر موتورها به خود اختصاص داد.

برای تعیین میزان بازیافت هر یک از موتورهای کاوش پزشکی در این پژوهش، تعداد مدارک مرتبط بازیابی شده از هر موتور کاوش با کلید واژه‌های منتخب و همچنین تعداد کل مدارک مرتبط بازیابی شده توسط ۵ موتور کاوش محاسبه و با حذف همپوشانی بین آن‌ها، در فرمول مربوطه، بازیافت آن‌ها مشخص شد. جدول ۲، نشان داد که از مجموع ۵ کلید واژه‌ی مورد جستجو توسط موتورهای کاوش

جدول ۲: نسبت دقت و بازیافت در موتورهای کاوش پزشکی در بازیابی اطلاعات در حوزه‌ی بیماری‌های زنان

میانگین	Pogofrog	Omni	Medhunt	Search Medica	Trip Database	موتورهای پزشکی
۷۵/۲	۹۲/۰	۷۰/۰	۶۴/۰	۹۴/۰	۵۶/۰	دقت (درصد)
۲۰/۸	۲۰/۶	۲۰/۸	۲۰/۹	۲۰/۶	۲۱/۱	بازیافت (درصد)

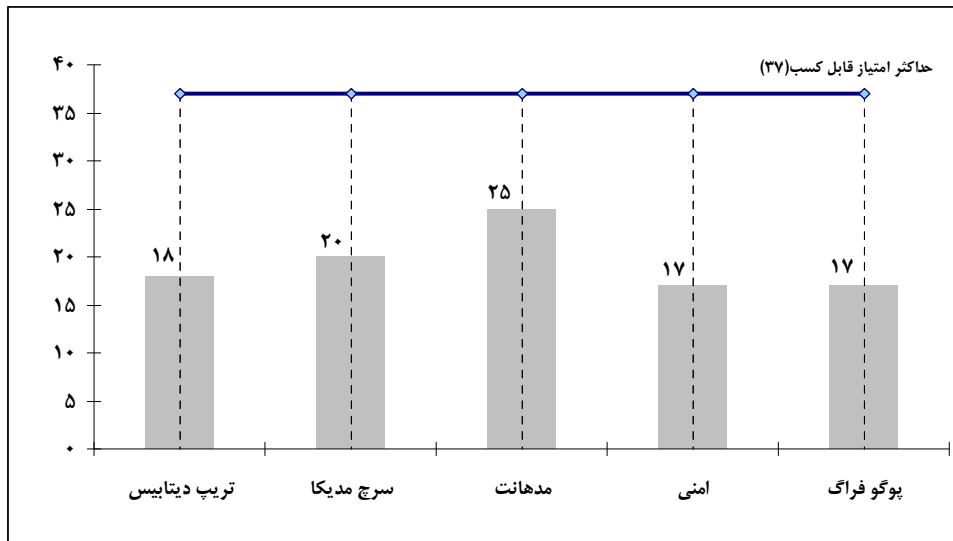


نمودار ۱: مقایسه‌ی معیار اعتبار نتایج در موتورهای جستجو

بالاترین امتیاز را در سیاهه‌ی واری‌سی امکانات و قابلیت جستجو نسبت به موتورهای دیگر کسب نمود و موتوری Omni و Pogofrog کمترین امتیاز کسب شده را داشتند. فرضیه‌ی پژوهش «کارایی موتورهای جستجوی پزشکی در جستجوی کلید واژه‌های تخصصی در حوزه‌ی زنان و مامایی متفاوت است».

مهم‌ترین فاکتورهای کارایی در این پژوهش، ریزش کاذب، مانعیت، جامعیت و اعتبار بودند. طبق نتایج به دست آمده‌ی موتورهای کاوش پزشکی در این پژوهش، از نظر ریزش کاذب و مانعیت و اعتبار با سطح معنی‌داری ( $P < 0.05$ ) و یا ضریب اطمینان ۹۵ درصد با هم اختلاف معنی‌داری داشتند و از آن‌جا که موتورها از نظر جامعیت هیچ اختلاف معنی‌داری با هم نداشتند؛ پس در نتیجه هر کدام از موتورها که در ۳ فاکتور ریزش کاذب، مانعیت و اعتبار امتیاز بالاتری کسب کردند، دارای کارایی بالاتری نیز خواهند بود. طبق جدول ۳، موتورهای Searchmedica و Pogofrog با مطلوب‌ترین مانعیت و اعتبار نسبت به سایر موتورها، کارایی مناسب‌تری داشتند. نتایج نشان داد که کارایی موتورهای کاوش Searchmedica و Pogofrog بیشتر از موتورهای دیگر بود و در نتیجه فرضیه‌ی پژوهش تأیید گردید.

۴ معیار عملگرهای جستجو، محدودسازی، نحوه‌ی نمایش اطلاعات، معیارهای کمک‌کننده‌ی جستجو مقایسه شدند. بین موتورهای جستجو، موتورهای Searchmedica، Pogofrog، Omni بیشترین «عملگرهای جستجو» را پشتیبانی کردند، و موتور Medhant کمترین عملگرهای جستجو را داشت. از بین موتورهای جستجو، موتور Medhant بالاترین قابلیت‌های «محدودسازی» و موتورهای Omni، Pogofrog، Tripdatabse، کمترین قابلیت‌های محدودسازی را دارا بودند. محدودسازی به نوع فایل در هیچ کدام از موتورها پشتیبانی نمی‌شد. موتور Omni، Tripdatabse، Medhant قابلیت محدودسازی به دو نوع مدرک، تصاویر و اخبار را داشتند و موتور Searchmedica و Pogofrog فقط قابلیت محدودسازی به اخبار را داشت. در بررسی گروه «معیارهای نمایش اطلاعات»، از بین موتورهای جستجو، موتور Medhant بیشترین معیارهای نمایش اطلاعات را نشان داد. در بررسی گروه «معیارهای کمک‌کننده‌ی جستجو» از بین موتورهای جستجو، موتور Tripdatabse بیشترین امکانات را دارا بود. نمودار ۲، امتیاز هر موتور در این زمینه را نشان می‌دهد. همان‌گونه که مشاهده شد، موتور Medhant با امتیاز ۲۵



نمودار ۲: مقایسه‌ی سیاهه‌ی واریسی امکانات و قابلیت جستجو در موتورهای کاوش پزشکی

جدول ۳: مقایسه‌ی کارایی موتورهای پزشکی

موتورهای پزشکی	Trip database	Search Medica	Med hunt	Omni	Pogofrog
ریزش کاذب	۵/۵۶	۲۰/۳۷	۳۵/۱۹	۱۴/۸۱	۲۴/۰۷
مانعیت	۵۶/۰۰	۹۴/۰۰	۶۴/۰۰	۷۰/۰۰	۹۲/۰۰
جامعیت	۲۱/۱۰	۲۰/۶۰	۲۰/۹	۲۰/۸۰	۲۰/۶
اعتبار	۵/۲۶	۷/۵۴	۶/۳۲	۶/۳۸	۷/۸۴
امتیاز کارایی	۱/۰۰	۲/۰۰	۰/۰۰	۱/۰۰	۲/۰۰

۵۷ درصد و ۳۲ درصد بهترین موتور از لحاظ یافتن منابع مرتبط در پژوهش خود معرفی کردند (۱۳) و پژوهش Vanhecke و همکاران میزان دقت موتور پزشکی Highwirepress را در زمینه‌ی بازبازی مدارک مرتبط ۳۴ درصد معرفی کردند (۱۴) و محمد اسماعیل و گیلواری، که موتور Aol با میزان ۶۲ درصد مانعیت و ۲۱ درصد جامعیت بهترین موتور از لحاظ بازبازی مدارک مرتبط در زمینه‌ی داروشناسی معرفی کردند (۱۱)، اختلاف داشت. در بحث میزان اعتبار منابع بازبازی شده از موتورهای کاوش پزشکی در حوزه‌ی بیماری‌های زنان، میان اعتبار منابع بازبازی شده از موتورهای کاوش پزشکی در این پژوهش، تفاوت معنی‌داری وجود داشت که این نتیجه با پژوهش کمیجانی، که اختلاف معنی‌داری را میان موتورهای کاوش، در بازبازی

### بحث

همان‌گونه که اشاره شد، ۵ موتور پزشکی به منظور سنجش کارایی، مورد مطالعه قرار گرفتند، که پس از تجزیه و تحلیل اطلاعات بازبازی شده و نیز بررسی‌های لازم، می‌توان گفت موتور کاوش پزشکی Searchmedica با میزان ۹۴ درصد دقت و ۲۰/۶ درصد بازبازی، توانست بیشترین مدارک مرتبط را در حوزه‌ی بیماری‌های زنان و مامایی بازبازی نماید. که این نتیجه با پژوهش صراطی شیرازی که میزان دقت در موتورهای پزشکی در زمینه‌ی بیماری‌های کودکان را ۷۵/۵ درصد معرفی کرده است، نزدیک بود (۴)، در حالی که این نتیجه با پژوهش Shafi و Rather در زمینه‌ی جامعیت و مانعیت موتورهای کاوش در بازبازی اطلاعات بیوتکنولوژی در سال ۲۰۰۵، که موتور Scirus را با مانعیت و جامعیتی برابر



کمک می‌کند تا منابعی را که به طور معمول از دید موتورهای کاوش عمومی پنهان می‌مانند، شناسایی کنند. همچنین در تمامی پژوهش‌ها به کاربران اطلاعات بهداشتی و پزشکی توصیه شده است، علاوه بر موتورهای معرفی شده، جستجوی خود را در چند موتور کاوش و موتورهای پزشکی پیگیری کنند تا به مدارک مرتبطتری دست یابند.

### نتیجه‌گیری

نتایج حاصل از این تحقیق مشخص ساخت که در مجموع، به طور میانگین بیشتر از نیمی (۷۵ درصد) از نتایج بازیابی شده از موتورهای کاوش پزشکی در این پژوهش، در حوزه‌ی مورد بررسی مرتبط هستند. موتور Searchmedica با میزان ۹۴ درصد دقت و ۲۰/۶ درصد بازیافت، بیشترین مدارک مرتبط را در حوزه‌ی بیماری‌های زنان و مامایی بازیابی کرده است و رتبه‌ی نخست را به خود اختصاص داد. این موتور با بازیابی منابع روزآمدتر، معتبرتر و دقیق‌تر کارایی بالاتری نسبت به موتورهای دیگر پزشکی در این پژوهش داشت. موتور Pogofrog بعد از Searchmedica در مرتبه‌ی دوم از لحاظ کارایی قرار گرفت. موتور Searchmedica، با قابلیت بازیابی سایت‌های روزآمد در زمینه‌ی موضوعی بیماری‌های زنان و پوشش مجلات و فایل‌های PDF مقالات، مجلات علمی، خبرهای جدید، گزارش‌ها و جلسات کلینیکی، دستورالعمل‌های علمی به وسیله‌ی دانشمندان متخصص و سازمان‌های دولتی و آموزش مداوم اینترنتی برای بیماران و دسترسی ۷۶ درصدی مقالات رایگان برای کاربران و پزشکان و جستجو بر اساس الفبای نام دارو و الفبای نام بیماری و جستجوی طبقه‌بندی شده، موتور بسیار کارآمدی معرفی می‌گردد و امکان جستجوی راحت‌تر را برای کاربران فراهم می‌کند. به بیماران و کاربرانی که اطلاعات دقیق و قابل فهم‌تر در زمینه‌ی بیماری‌های مربوط به زنان و مامایی نیاز دارند توصیه می‌شود که موتور Pogofrog را به کار برند. این موتور، مرحله به مرحله از معرفی بیماری، دیکشنری اصطلاحات پزشکی و درمان بیماری توضیحات کامل را از طریق سایت‌های تحت پوشش خود در اختیار کاربران و

مدارک مرتبط و معتبر نشان داده است، همخوانی داشت. همچنین در پژوهش کمیجانی، میان معیارهای روزآمدی منابع و ریزش کاذب اختلاف معنی‌داری وجود نداشت که این نتایج با پژوهش حاضر که اختلاف معنی‌داری را در بین روزآمدی منابع و ریزش کاذب نشان داد مغایر است (۹).

در پژوهش صراطی شیرازی، موتور پزشکی (Tripdatabase) در حوزه‌ی بیماری‌های کودکان از بین موتورهای دیگر کمترین ریزش کاذب (۲۴ درصد) را داشته است. این نتیجه با پژوهش حاضر که کمترین ریزش کاذب را در موتور Tripdatabase به دست آورد، همخوانی دارد. دقت این موتور در پژوهش صراطی شیرازی در حوزه‌ی بیماری‌های کودکان ۷۵/۵ درصد بود که در این پژوهش در حوزه‌ی بیماری‌های زنان دقتی در حدود ۵۶ درصد داشته است (۴).

در مجموع نسبت دقت و بازیافت در موتورهای پزشکی این پژوهش ۷۵/۲ و ۲۰/۸ درصد نشان داده شد که می‌توان گفت به طور میانگین بیشتر از نیمی (۷۵ درصد) از نتایج بازیابی شده از موتورهای کاوش پزشکی در این پژوهش، در حوزه‌ی مورد بررسی مرتبط بودند، که این نتیجه با نتایج صراطی شیرازی (۴)، که میانگین دقت در موتورهای کاوش پزشکی در بازیابی مدارک مربوط به بیماری‌های کودکان را ۶۳/۴ درصد نشان داد و با نتایج Shafi و Rather (۱۳) و Ilic و همکاران که موتورهای کاوش پزشکی در پژوهش آنان ۶۶ درصد از منابع مرتبط را در حوزه‌ی مورد بررسی، بازیابی کردند و با نتایج اسفندیاری مقدم و بهاری موفق که به این نتیجه رسیدند، موتورهای کاوش در بازیابی کلید واژه‌های پزشکی نیمی از مرتبط‌ترین نتایج را بازیابی کردند، مشابهت و با نتایج Vanhecke و همکاران (۱۴) و محمد اسماعیل و گیلواری (۱۱) اختلاف داشت.

از بررسی و مقایسه‌ی نتایج، به نظر می‌رسد تمرکز علمی و پزشکی بیشتر موتورهای کاوش پزشکی، جستجوها را دقیق‌تر و اشتباهات را به حداقل می‌رساند. عمق فهرست‌بندی، شامل مدارک پزشکی، مقالات مجلات، خبرهای جدید کلینیکی، کنفرانس‌ها، سمینار و ... که توسط موتورهای جستجوی پزشکی در وب به کار می‌رود به شاغلین حرفه‌ی سلامت

پیشنهاد می‌شود که کاربران در جستجوی کلید واژه‌ها در موتورهای پزشکی در حد امکان عبارت مورد نظر خود را خاص‌تر نمایند تا به مانعیت مطلوبی دست یابند.

هر کدام از موتورهای پزشکی، قابلیت‌ها و امکانات خاص و نقاط قوت و ضعف‌هایی دارند. تعدادی از این موتورها برای بیماران و کاربران مبتدی مناسب می‌باشد و تعدادی نیز برای افراد متخصص بسیار کارآمد می‌باشند. برای این که کاربران اطلاعات پزشکی در جستجوی خود در کمترین زمان بتوانند اطلاعات متناسب و مورد نیاز خود را بیابند، بهتر است هر یک از این موتورها را بشناسند و موتور جستجوگر پزشکی مطابق با نیاز خود را انتخاب کنند.

### تشکر و قدردانی

در خاتمه شایسته است که مراتب سپاس خویش را از هیأت محترم داوران به جهت ارایه‌ی دیدگاه‌های ارزنده و راهنمایی‌های مفیدشان، ابراز داریم.

بیماران قرار می‌دهد و سایت‌های بازیابی شده همان طور که نتایج پژوهش نشان داد از اعتبار بالایی برخوردار می‌باشند.

### پیشنهادها

به جامعه‌ی کاربران، اعم از پزشکان، متخصصان زنان و مامایی و کتابداران پزشکی که در مراکز آموزشی درمانی مشغول فعالیت هستند توصیه می‌شود که برای جستجوی اطلاعات در رابطه با بیماری‌های زنان و مامایی برای این که به نتایج تخصصی‌تری دست پیدا کنند به موتور Searchmedica که دارای توانایی بیشتری در یافتن مدارک مرتبط‌تر و دقیق‌تر و پوشش موضوعی وسیع‌تر می‌باشد مراجعه کنند.

موتور کاوش (Medhunt) Honsearch به خصوص در کمک به جستجوگران پزشکی جهت شناسایی منابع وب به زبان‌های غیر انگلیسی مؤثر است. توانایی رتبه‌بندی نتایج همزمان با بازیابی آن‌ها بر اساس قلمرو یا کشور، یک ویژگی بسیار مفید در این موتور می‌باشد.

### References

1. Can AB, Baykal N. MedicoPort: a medical search engine for all. *Comput Methods Programs Biomed* 2007; 86(1): 73-86.
2. Isfandyari Moghaddam A, Bahari Movaffagh Z. The Overlap Rate of Searching Medical Keywords in General Search Engines. *Health Inf Manage* 2012; 9(2): 203-15. [In Persian].
3. King D. Specialized Search Engines: Alternatives to the Big Guys. *Online* 2000; 24(3): 67-74.
4. Serati Shirazi MA. Comparative Survey accuracy among the general search engine and special Medical Search Engines in Retrieval of Information Relating to the Pediatrics [Thesis]. Ahwaz, Iran: Shahid Chamran University; 2009. 2013.
5. Luo G, Tang C, Yang H, Wei X. MedSearch: a specialized search engine for medical information retrieval. *Proceedings of the 17th ACM conference on Information and knowledge management*; 2008 Oct 26-30; Napa Valley, CA; 2008.
6. Spink A, Jansen BJ, Kathuria V, Koshman S. Overlap among major web search engines. *Internet Research* 2006; 16(4): 419-26.
7. Mohammadi SH. Internet search tools. *Scientific Communication, Monthly Journal of Irandoc* 2003; 1(3): 18-22.
8. Statistical Center of Iran. General census of population and housing 2010 [Online] 2010. [cited 2011 Oct 26]; Available from: URL: <http://www.amar.org.ir>. [In Persian].
9. Komijani A. Comparing the performance of general and expert search engines in agriculture information retrieval [Thesis]. Tehran, Iran: University of Tehran; 2002. p. 6. [In Persian].
10. Ghazimirsaeid SJ, Haghani H, Akbari A. Comparative Study on Selected Search Engines & Meta Search Engines in Retrieving Physiotherapy Information from the World Wide Web & Determining Overlap between Them Survey. *Health Inf Manage* 2007; 4(1): 11-21. [In Persian].
11. Mohammadesmaeil S, Gilvari A. Comparing Search Engines and Meta-search Engines in Pharmaceuticals Information Retrieval. *Health Inf Manage* 2008; 5(2): 121-9. [In Persian].

12. Ilic D, Bessell TL, Silagy CA, Green S. Specialized medical search-engines are no better than general search-engines in sourcing consumer information about androgen deficiency. *Hum Reprod* 2003; 18(3): 557-61.
13. Shafi SM, Rather RA. Precision and Recall of Five Search Engines for Retrieval of Scholarly Information in the Field of Biotechnology. *Webology* 2005; 2(2). [Online]. Available from: URL: <http://www.webology.org/2005/v2n2/a12.html/>
14. Vanhecke TE, Barnes MA, Zimmerman J, Shoichet S. PubMed vs. HighWire Press: a head-to-head comparison of two medical literature search engines. *Comput Biol Med* 2007; 37(9): 1252-8.
15. Wang L, Wang J, Wang M, Li Y, Liang Y, Xu D. Using Internet search engines to obtain medical information: a comparative study. *J Med Internet Res* 2012; 14(3): e74.
16. Horry A, Neshat N. Meeting: research methodology in library and information Science: Challenges and Techniques. *Ketabmah-Koliat* 2010; 13(3): 12-23. [In Persian].
17. Krishan K. Research methods in Library and Information Science. Trans. Rahadoost F, Khosravi F. Tehran, Iran: National Library Publication; 2005. [In Persian].
18. Isfandyari Moghaddam A, Parirokh M. A comparative study on overlapping of search results in metasearch engines and their common underlying search engines. *Library Review* 2006; 55(5): 301-6. [In Persian].
19. Kousha K. Internet search tools: Principles, skills and search capabilities in the Web. Tehran, Iran: Ketabdar Publication; 2002. [In Persian].
20. Heninjer M. Hidden web: Step by Step to Information Search in the Internet. Trans. Bigdeli Z, Sharifi S. Nosrati Ardakani A, Asnafi AR. Tehran, Iran: Chapar Publication; 2010. [In Persian].
21. Harnack A, Kleppinger E. Online: A Reference Guide to Using Internet Sources. Trans. Baji F. Tehran, Iran: Dabizesh Publication; 2010. [In Persian].
22. Large A, Tedd L, Hartley R. Information Seeking in the Online Age: Principles and Practice. Trans. Bigdeli Z. Tehran, Iran: Ketabdar Publication; 2004. [In Persian].
23. Kousha K. Evaluation criteria of internet search engines: Scholarships text approach for provide a Checklist. *Informology* 2003; 1(1): 77-106. [In Persian].
24. Wu G, Li J. Comparing Web search engine performance in searching consumer health information: evaluation and recommendations. *Bull Med Libr Assoc* 1999; 87(4): 456-61.
25. Kapoun J. Teaching undergrads WEB evaluation: A guide for library instruction [Online]. 1998 [cited 2000 Jan 20]; Available from: URL: <http://www.ala.org/cfapps/archive.cfm?path=acrl/undwebev.html>. 2013.
26. Harris R. Evaluating Internet Research Sources [Online]. 2010; Available from: URL: <http://www.virtualsalt.com/evalu8it.htm>. 2013.
27. Beck SE. The Good, The Bad & The Ugly: or, Why It's a Good Idea to Evaluate Web Sources, Evaluation Criteria [Online]. 1997; Available from: URL: <http://lib.nmsu.edu/instruction/evalcrit.html>. 2013.
28. Shakeri S. Survey on recall and precision of internet search tools in library and information sciences Information retrieval [Thesis]. Tehran, Islamic Azad University; 2006.

## A Comparative Study on Efficiency of Medical Specialized Search Engines in Retrieving Information Related to Gynecology and Obstetrics\*

Elham Babaei, MSc<sup>1</sup>; Mohammad Sajedi, MSc<sup>2</sup>

### Original Article

#### Abstract

**Introduction:** People are eager to obtain medical information. Existing web search engines cannot handle medical search well because they do not consider its special requirements. One way to restore data in the fields related to medicine is using the search engines that are designed specifically for medical information. This study was performed to compare the level of efficiency of specialized and technical search engines in retrieving documents concerning the obstetrics and gynecological diseases.

**Methods:** To do so, a comparative method was used. Thus, some consultations were made with the obstetricians and the gynecologists, and five keywords related to women's diseases were chosen and searched at five engines i.e. Honssearch (Medhunt), Omni, Pogo Frog, Search Medica, and Trip Database. The required data for this research were collected via a checklist. The first 10 retrieval results of each restoring engine were investigated via the checklist including 47 constituents. The checklist was examined by five experts and professors of Library and Information Sciences. Those questions, which needed to be reviewed for correction, were revised. Thereby, the validity of checklist was confirmed. In this study, the significance level was considered 0.05 ( $P < 0.05$ ) or the coefficient of trust was equal to 95%.

**Results:** Among 250 retrieved documents Search Medica with 94% of items retrieved was in the top and Pogo Frog with 78% of items retrieved stood in the second place. In addition, given the precision, Search Medica with 94% placed in top and Pogo Frog with 92% was in the second place. In terms of retrieving, no significant difference was observed among the medical search engines. In connection with the authority level of the retrieved resources, the highest authority went to Pogo Frog with 66% and Search Medica with 44% was placed in the second level. Regarding search possibilities and potentials, Med Hunt with score 25 gained the highest rank.

**Conclusion:** Totally, more than half of the retrieved results (75%) in the field of medical search engines were relevant. In order to obtain more specific results, users are advised to search information about gynecological diseases in Search Medica engine which provides enormous potential benefits in retrieving more accurate and relevant documents where broad coverage across a variety of subject areas are encompassed.

**Keywords:** Search Engine; Information Storage and Retrieval; Gynecologic Diseases; Internet

Received: 2 April, 2012

Accepted: 25 Apr, 2013

**Citation:** Babaei E, Sajedi M. A Comparative Study on Efficiency of Medical Specialized Search Engines in Retrieving Information Related to Gynecology and Obstetrics. Health Inf Manage 2013; 10(2): 234-46.

\* This paper is derived from student thesis.

1- Library and Information Sciences, School of Humanities, North Tehran Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran (Corresponding Author) Email: elbegan@yahoo.com

2- Library and Information Sciences, School of Humanities, Hamadan Branch, Islamic Azad University, Hamadan, Iran

# مقایسه‌ی سواد اطلاعاتی دانشجویان پزشکی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان با استاندارد قابلیت‌های سواد اطلاعاتی برای آموزش عالی\*

محمدرضا هاشمیان<sup>۱</sup>، محمدجواد آل مختار<sup>۲</sup>، اکبر حسن زاده<sup>۳</sup>

## مقاله پژوهشی

## چکیده

**مقدمه:** «استاندارد قابلیت‌های سواد اطلاعاتی برای آموزش عالی» بر تعیین و تشخیص ماهیت و گستره‌ی اطلاعات مورد نیاز، دسترسی به اطلاعات، ارزیابی اطلاعات، استفاده‌ی مؤثر از اطلاعات و درک مسایل اقتصادی و حقوقی- اجتماعی مربوط به استفاده از اطلاعات تأکید دارد. در این پژوهش، از این استانداردها به عنوان مبنایی برای سنجش و مقایسه‌ی سواد اطلاعاتی دانشجویان پزشکی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان استفاده شد.

**روش بررسی:** این پژوهش از نوع پیمایشی بود. تعداد ۱۵۰ نفر از دانشجویان پزشکی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان با استفاده از روش نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌ای به عنوان نمونه انتخاب شدند. داده‌ها با استفاده از پرسش‌نامه‌ی سنجش سواد اطلاعاتی بر مبنای «استاندارد قابلیت‌های سواد اطلاعاتی برای آموزش عالی» برگرفته از پایان‌نامه‌ی دکتر، گردآوری شد. روایی (روایی سازه) و پایایی پرسش‌نامه (Cronbach's alpha) برابر با ۰/۹۸ تعیین گردید. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از نرم‌افزار SPSS، آزمون t و ANOVA استفاده شد.

**یافته‌ها:** میانگین نمره‌ی رعایت استانداردها در تمامی موارد به طور معنی‌داری بیشتر از حد متوسط (۵۰) و کمتر از حد ایده‌آل (۱۰۰) بود ( $P < ۰/۰۰۱$ ). همچنین میانگین رعایت استاندارد در تمامی موارد در دختران و پسران دانشجویان با هم یکسان بود ( $P > ۰/۰۵$ ). همچنین بین سال‌های مختلف تحصیلی در استانداردهای ۱ و ۵ اختلاف معنی‌داری وجود داشت و در کل استانداردها نیز این اختلاف معنی‌دار بود. در استانداردهای ۲، ۳ و ۴ بین سال‌های مختلف تحصیلی، اختلاف معنی‌داری مشاهده نشد ( $P > ۰/۰۵$ ).

**نتیجه‌گیری:** میانگین نمرات سواد اطلاعاتی دانشجویان به طور معنی‌داری بالاتر از حد متوسط بود که از دلایل آن می‌توان به شیوه‌ی خود اظهاری مورد استفاده در تکمیل پرسش‌نامه‌ها اشاره کرد. از طرفی یافته‌ها نشان داد که میانگین نمرات دانشجویان در کل استانداردها به طور معنی‌داری از حد ایده‌آل پایین‌تر است، که توجه به آموزش مهارت‌های سواد اطلاعاتی و ارتباط دانشجوی و هیأت علمی را ضروری می‌سازد.

**واژه‌های کلیدی:** سواد اطلاعاتی؛ دانشجویان؛ استانداردها؛ دانشگاه علوم پزشکی اصفهان

پذیرش مقاله: ۱۳۹۲/۰۲/۰۵

اصلاح نهایی: ۱۳۹۲/۰۱/۱۷

دریافت مقاله: ۱۳۹۱/۰۸/۲۷

\* این مقاله حاصل طرح تحقیقاتی شماره‌ی ۱۸۹۰۵۵ است که توسط معاونت تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی اصفهان حمایت شده است.  
۱- کارشناس ارشد، کتابداری و اطلاع‌رسانی، معاونت تحقیقات و فناوری، کتابخانه‌ی مرکزی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران (نویسنده‌ی مسؤول)

Email: hashemian553@yahoo.com

۲- کارشناس ارشد، کتابداری و اطلاع‌رسانی، معاونت تحقیقات و فناوری، کتابخانه‌ی مرکزی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران  
۳- مربی، آمار، دانشکده‌ی بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

**ارجاع:** هاشمیان محمدرضا، آل مختار محمدجواد، حسن زاده اکبر. **مقایسه‌ی سواد اطلاعاتی دانشجویان پزشکی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان با استاندارد قابلیت‌های سواد اطلاعاتی برای آموزش عالی.** مدیریت اطلاعات سلامت ۱۳۹۲؛ ۱۰ (۲): ۲۵۴-۲۴۷.

## مقدمه

در دنیای امروز، تربیت یادگیرندگان مادام‌العمر را، مأموریت محوری مراکز آموزش عالی می‌دانند (۱)، یعنی تربیت کسانی که پس از خروج از محدوده‌ی متعارف آموزش‌های آکادمیک

نیز بتوانند همچنان به خلاقیت ذهنی و فکری ادامه دهند و حتی بالاتر از آن، بتوانند با استفاده از داشته‌های ذخیره شده‌ی پیشین و تلفیق آن با یافته‌های نو، به سطح بالاتری از اطلاعات و دانش دست یابند و مهم‌تر این که دانش نو یافته را در اختیار دیگران قرار دهند. افراد با سواد اطلاعاتی به دلیل تقویت توان تفکر انتقادی، پرسش‌های آگاهانه می‌پرسند و به دلیل این که «چگونه یاد گرفتن» را آموخته‌اند، در پی یافتن پاسخ پرسش خود بر می‌آیند (۲). مؤسسه‌های آموزش عالی باید به دانشجویان کمک کنند که توانمندی‌های فکری لازم برای کسب مهارت در یاد گرفتن را به دست آورند، این امر برای موفقیت دانشجویان اهمیت فراوانی دارد و به عنوان بخش مهمی از آموزش دوران زندگی آنان محسوب می‌شود. از آنجا که یادگیری مادام‌العمر در سواد اطلاعاتی تجلی می‌یابد، به این معنی که سواد اطلاعاتی مرز آموزش و یادگیری را از محدوده‌ی کلاس درس فراتر می‌برد و به فرد این قدرت را می‌دهد که به راه‌جویی‌های «خود راهبر»، در عین حال قابل اعتماد، اقدام کند (۲)، یکی از دستاوردهای مطلوب آموزش عالی، دستیابی به سواد اطلاعاتی به حساب می‌آید، چنانچه افراد به این مهم دست یابند، قادر خواهند بود هوشمندانه در تمام دوران زندگی خود به طور مستمر در جهت تکامل پیش روند و در جامعه به عنوان یک شهروند مطلع همکاری نمایند. با یادگیری مهارت‌های سواد اطلاعاتی آنان به استفاده از طیف متنوعی از منابع اطلاعاتی به منظور گسترش دانش خود می‌پردازند، پرسش‌های آگاهانه می‌پرسند و توان تفکر انتقادی خود را تقویت می‌کنند (۳، ۲).

در زمینه‌ی سواد اطلاعاتی و مهارت‌های مربوط به آن، استانداردهایی برای موقعیت‌های گوناگون، از سوی سازمان‌های مختلف مطرح شده است. مهم‌ترین و متداول‌ترین این استانداردها، «استاندارد قابلیت‌های سواد اطلاعاتی برای آموزش عالی» تدوین انجمن کتابخانه‌های دانشکده‌ای و پژوهشی آمریکا (ACRL یا Association of college and research libraries) است. این استانداردها را سه نهاد مهم یعنی انجمن کتابداران آمریکا، انجمن آمریکایی آموزش عالی و شورای دانشکده‌های

مستقل تأیید کرده‌اند (۴). این منبع چارچوب لازم برای برنامه‌ریزی و ارزیابی قابلیت‌های سواد اطلاعاتی را فراهم می‌کند این استاندارد بر تعیین حوزه‌های کلیدی رفتار دانشجویی با سواد اطلاعاتی تمرکز دارد (۵-۳).

این استاندارد مشتمل بر پنج استاندارد و ۲۲ شاخص عملکردی است که بر نیازهای دانشجویان آموزش عالی در همه‌ی سطوح متمرکز شده‌اند. علاوه بر آن حاوی طیفی از برآیندها به منظور سنجش میزان پیشرفت دانشجویان در امر سواد اطلاعاتی می‌باشد (۷، ۶، ۳). پنج استاندارد سواد اطلاعاتی عبارتند از (۱۰-۸، ۵):

۱. استاندارد دانشجویی با سواد اطلاعاتی ماهیت و گستره‌ی اطلاعات مورد نیاز را تشخیص می‌دهد.
  ۲. استاندارد دانشجویی با سواد اطلاعاتی به شکل مؤثر و کارآمد به اطلاعات مورد نیاز دست پیدا می‌کند.
  ۳. استاندارد دانشجویی با سواد اطلاعاتی، اطلاعات و مآخذ آن را به صورت منتقدانه ارزیابی می‌کند و اطلاعات انتخاب شده را با مبنای دانشی و نظام ارزشی خود تلفیق می‌کند.
  ۴. استاندارد دانشجویی با سواد اطلاعاتی به صورت انفرادی یا به عنوان عضوی از یک گروه، اطلاعات را برای انجام یک مقصود خاص، به صورت مؤثر مورد استفاده قرار می‌دهد.
  ۵. استاندارد دانشجویی با سواد اطلاعاتی بسیاری از موضوعات اقتصادی، حقوقی و اجتماعی مربوط به استفاده از اطلاعات را درک می‌کند و با رعایت اصول اخلاقی و قانونی به اطلاعات دسترسی می‌یابد و از آن استفاده می‌کند.
- نتایج پژوهش قاسمی، نشان داد که این استانداردها می‌تواند به عنوان معیار و ملاک مناسبی برای ارزیابی سطح سواد اطلاعاتی دانشجویان تحصیلات تکمیلی مورد استفاده قرار گیرد (۲).

عالیشان کرمی و همکاران در پژوهش خود، وضعیت سواد اطلاعاتی دانشجویان را پایین‌تر از حد متوسط ارزیابی کردند (۱۰) در حالی که بنابر پژوهش پورنقی و ابادری، وضعیت سواد اطلاعاتی دانشجویان در سطح متوسط قرار دارد، آن‌ها ارایه‌ی درس سواد اطلاعاتی در دانشگاه‌ها را به منظور افزایش مهارت‌های سواد اطلاعاتی دانشجویان پیشنهاد کردند (۱۱).

مبنای «استاندارد قابلیت‌های سواد اطلاعاتی برای آموزش عالی» مصوب ACRL برگرفته از پایان‌نامه‌ی قاسمی، گردآوری شد (۲). این پرسش‌نامه به شیوه‌ی خودسنجی به پرسش درباره‌ی قابلیت‌های سواد اطلاعاتی دانشجویان می‌پردازد. پرسش‌ها به صورت بسته در قالب طیف ۵ ارزشی لیکرت، شماره‌ی ۱ به معنای کاملاً مخالف و شماره‌ی ۵ به معنای کاملاً موافق طراحی گردید. استاندارد قابلیت‌های سواد اطلاعاتی برای آموزش عالی، حاوی ۸۷ سنجه‌ی برآیندی در قالب ۲۲ شاخص عملکردی می‌باشد که این شاخص‌ها نیز به نوبه‌ی خود در زیر ۵ استاندارد مرتب شده‌اند، که قاسمی بر همین مبنا پرسش‌نامه را طراحی کرده است که دارای ۸۷ پرسش دقیقاً مطابق ۸۷ سنجه‌ی برآیندی استاندارد است و سعی شده تا حد امکان از جملات و اصطلاحات متعارف که برای جامعه‌ی پژوهش قابل درک باشد، استفاده شود.

روایی و پایایی پرسش‌نامه توسط قاسمی در پایان‌نامه‌ی دکتری او تعیین شده است که برای کسب اطمینان از اعتبار و روایی ابزار اندازه‌گیری از روایی سازه استفاده کرد و پایایی آن نیز با استفاده از Cronbach's alpha، ۰/۹۸، تعیین و تأیید شده است (۲).

پرسش‌نامه‌ها در محل دانشکده‌ی پزشکی بین نمونه‌ی مورد نظر توزیع گردید، از کل ۱۵۰ پرسش‌نامه‌ای که بین دانشجویان توزیع گردید، تعداد ۱۲۴ پرسش‌نامه (۸۲/۶۶ درصد) تکمیل و بازگردانده شد و مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. برای تجزیه و تحلیل نتایج، در تمام استانداردها و شاخص‌ها، مقیاس‌ها تبدیل به ۱۰۰-۰ شدند و نمرات دانشجویان با میانگین ۵۰ سنجیده شد که برای کل پرسش‌نامه و هر یک از شاخص‌های عملکردی به طور یکسان در نظر گرفته شد.

برای مقایسه‌ی میانگین نمره‌ی هر یک از مهارت‌ها با استانداردها و همچنین مقایسه‌ی اختلاف دختر و پسر از آزمون t تک نمونه‌ای و برای مقایسه‌ی اختلاف بین سال‌های تحصیلی و سواد اطلاعاتی از آزمون آنالیز واریانس (ANOVA) استفاده شد. برای تجزیه و تحلیل آماری داده‌ها از نرم‌افزار SPSS (SPSS Inc., Chicago, IL) استفاده گردید.

در پژوهش‌های Emmett و Emde (۹) و Korobili و همکاران (۱۲)، به نقش آموزش در بهبود مهارت‌های سواد اطلاعاتی دانشجویان تأکید شده است، آن‌ها اظهار می‌کنند که آموزش سواد اطلاعاتی باید در برنامه‌ی درسی دانشجویان گنجانده شود (۱۲).

دانشجویان پزشکی چون ملزم به آرایه‌ی پایان‌نامه به عنوان یکی از شرایط فارغ‌التحصیلی خود هستند، بنابراین فراگیری مهارت‌های سواد اطلاعاتی می‌تواند نقش مهمی در فرایند پژوهش و تحقیقات آن‌ها داشته باشد و از طرف دیگر با توجه به ماهیت رشته‌ی پزشکی و تغییرات و نوآوری‌های مداوم آن، پس از فارغ‌التحصیلی و اشتغال به کار نیز نیازمند یادگیری مادام‌العمر و تحقیق و مطالعه در حوزه‌ی فعالیت خود هستند که بالطبع فراگیری مهارت‌های سواد اطلاعاتی در این زمینه نیز می‌تواند نقش مهمی در یادگیری آن‌ها داشته باشد. بنابراین در این پژوهش به منظور تعیین نقاط قوت و ضعف دانشجویان پزشکی در قابلیت‌های سواد اطلاعاتی و آرایه‌ی راهکارهای مناسب به منظور ارتقای سطح سواد اطلاعاتی آن‌ها، به ارزیابی سطح سواد اطلاعاتی دانشجویان پزشکی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان و مقایسه‌ی آن با استاندارد قابلیت‌های سواد اطلاعاتی ACRL پرداخته شد.

### روش بررسی

این پژوهش از نوع پیمایشی و روش پژوهش، تحلیلی بود. جامعه‌ی پژوهش شامل کلیه‌ی دانشجویان رشته‌ی پزشکی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان (۱۲۰۰ نفر) بودند که در زمان انجام پژوهش در این دانشگاه به تحصیل اشتغال داشتند. نمونه‌ی مورد بررسی با استفاده از نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌ای از بین دانشجویان سال‌های مختلف تحصیلی و دانشجویان دختر و پسر انتخاب شدند و حجم کل نمونه‌ی مورد بررسی با استفاده از رابطه‌ی زیر، ۱۵۰ نفر محاسبه شد.

$$n = \frac{NZ^2 \cdot S^2}{Nd^2 + Z^2 \cdot S^2}$$

مطالعه‌ی حاضر در دانشکده‌ی پزشکی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان و در سال تحصیلی ۹۰-۱۳۸۹ انجام شد. داده‌ها با استفاده از پرسش‌نامه‌ی سنجش سواد اطلاعاتی بر

## یافته‌ها

از تعداد ۱۲۴ دانشجویی که به سؤالات پرسش‌نامه پاسخ دادند، ۷۰ نفر (۵۶/۵ درصد) دختر و ۵۴ نفر (۴۳/۵ درصد) پسر بودند. ۱۹ نفر (۱۵/۳ درصد) در سال تحصیلی اول، ۲۰ نفر (۱۶/۱ درصد) در سال تحصیلی دوم، ۲۱ نفر (۱۶/۹ درصد) در سال تحصیلی سوم، ۱۸ نفر (۱۴/۵ درصد) در سال تحصیلی چهارم و ۴۶ نفر (۳۷/۱ درصد) در سال تحصیلی پنجم و بالاتر مشغول تحصیل بودند.

جدول ۱ میانگین و انحراف معیار نمرات دانشجویان از استانداردهای سواد اطلاعاتی را نشان می‌دهد، بر اساس این یافته‌ها بیشترین میانگین مربوط به استاندارد ۴، «استفاده‌ی مؤثر از اطلاعات» بود که میانگین ۷۰/۹ را نشان می‌داد. پس از آن به ترتیب استانداردهای شماره‌ی ۳، ۵، ۲، ۱ با میانگین‌های ۷۰/۸، ۶۹، ۶۸/۴ و ۶۲/۷ قرار داشتند. میانگین به دست آمده برای کل استانداردها نیز ۶۷/۸ بود که از کلیه‌ی استانداردها به جز استاندارد ۱ پایین‌تر است. همچنین آزمون t نشان داد که میانگین نمره‌ی رعایت استانداردها در تمامی

موارد به طور معنی‌داری بیشتر از حد متوسط (۵۰) و کمتر از حد ایده‌آل (۱۰۰) می‌باشد ( $P < ۰/۰۰۱$ ).

جدول ۲ میانگین و انحراف معیار نمرات دانشجویان از استانداردهای پنج‌گانه‌ی سواد اطلاعاتی را به تفکیک جنس نشان می‌دهد. بر اساس یافته‌های این جدول بالاترین میانگین به دست آمده توسط دانشجویان دختر مربوط به استاندارد ۳، «ارزیابی اطلاعات» با میانگین ۷۱/۵ بود در حالی که در دانشجویان پسر این میانگین مربوط به استاندارد ۴، «استفاده‌ی مؤثر از اطلاعات» با میانگین ۷۰/۴ بود. کمترین میانگین به دست آمده هم در دانشجویان دختر و هم پسر مربوط به استاندارد ۱، «تعیین و تشخیص ماهیت و گستره‌ی اطلاعات مورد نیاز» بود، که این میانگین در دختران ۶۲/۷۲ و در پسران ۶۲/۷۱ به دست آمد. همچنین آزمون t مستقل نشان داد که میانگین رعایت استاندارد در تمامی موارد در دختران و پسران دانشجو با هم یکسان بوده است ( $P > ۰/۰۵$ ).

جدول ۳ میانگین و انحراف معیار نمرات دانشجویان از استانداردهای سواد اطلاعاتی را به تفکیک سال تحصیلی

جدول ۱: میانگین نمرات دانشجویان رشته‌ی پزشکی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان از استانداردهای سواد اطلاعاتی (از ۱۰۰)

استانداردها	میانگین	انحراف معیار	حد اقل	حد اکثر	P
تعیین و تشخیص ماهیت و گستره‌ی اطلاعات مورد نیاز	۶۲/۷	۱۷/۳	۵/۸	۹۶/۲	< ۰/۰۰۱
دسترسی کارا و اثربخش به اطلاعات	۶۸/۴	۱۶/۹	۶/۵	۹۸/۹	< ۰/۰۰۱
ارزیابی اطلاعات	۷۰/۸	۱۶/۴	۲۱/۲	۱۰۰/۰	< ۰/۰۰۱
استفاده‌ی مؤثر از اطلاعات	۷۰/۹	۱۸/۴	۲۷/۵	۱۰۰/۰	< ۰/۰۰۱
درک مسایل اقتصادی، حقوقی و اجتماعی مربوط به استفاده از اطلاعات	۶۹/۰	۱۹/۳	۰/۰	۱۰۰/۰	< ۰/۰۰۱
کل استانداردها	۶۷/۸	۱۵/۸	۲۱/۲	۹۵/۲	< ۰/۰۰۱

جدول ۲: میانگین نمرات دانشجویان رشته‌ی پزشکی دانشگاه علوم پزشکی از استانداردهای سواد اطلاعاتی به تفکیک جنس (از ۱۰۰)

استانداردها	دختر		پسر		P
	میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	
تعیین و تشخیص ماهیت و گستره‌ی اطلاعات مورد نیاز	۶۲/۷۲	۱۳/۱	۶۲/۷۱	۲۱/۸	۰/۹۹۸
دسترسی کارا و اثربخش به اطلاعات	۶۸/۷۲	۱۴/۶	۶۷/۹۰	۱۹/۶	۰/۸۰۰
ارزیابی اطلاعات	۷۱/۵۰	۱۵/۳	۷۰/۰۰	۱۷/۸	۰/۶۲۰
استفاده‌ی مؤثر از اطلاعات	۷۱/۳۰	۱۷/۲	۷۰/۴۰	۲۰/۰	۰/۷۹۶
درک مسایل اقتصادی، حقوقی و اجتماعی مربوط به استفاده از اطلاعات	۶۹/۹۰	۱۶/۱	۶۷/۸۰	۲۲/۶	۰/۵۵۰
کل استانداردها	۶۸/۳۰	۱۲/۷	۶۷/۳۰	۱۹/۲	۰/۷۴۰



جدول ۳: میانگین نمرات دانشجویان رشته‌ی پزشکی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان از استانداردهای سواد اطلاعاتی به تفکیک سال تحصیلی (از ۱۰۰)

P	سال پنجم و بالاتر		سال چهارم		سال سوم		سال دوم		سال اول		شماره‌ی استاندارد
	St.d	M	St.d	M	St.d	M	St.d	M	St.d	M	
۰/۰۴۰	۱۵/۱	۶۸/۳	۲۴/۶	۶۳/۵	۱۸/۹	۵۹/۶	۱۳/۵	۵۵/۲	۱۲/۴	۵۹/۷	۱
۰/۳۳۸	۱۲/۶	۷۱/۸	۱۸/۸	۷۰/۴	۲۴/۷	۶۶/۳	۱۶/۹	۶۴/۹	۱۳/۱	۶۴/۱	۲
۰/۲۶۵	۳/۲	۷۴/۴	۲۱/۰	۷۲/۹	۲۰/۴	۶۸/۴	۱۴/۸	۶۶/۶	۱۴/۶	۶۷/۱	۳
۰/۲۰۰	۱۶/۹	۷۴/۸	۱۹/۶	۷۳/۹	۱۹/۱	۶۷/۷	۲۱/۶	۶۴/۳	۱۵/۳	۶۹/۱	۴
۰/۰۰۲	۱۸/۳	۷۶/۸	۲۵/۱	۶۸/۶	۱۷/۶	۶۴/۱	۱۱/۹	۵۷/۶	۱۵/۸	۶۷/۷	۵
۰/۰۶۷	۱۳/۲	۷۲/۵	۲۰/۳	۶۹/۴	۱۹/۵	۶۴/۹	۱۳/۵	۶۱/۷	۱۲/۲	۶۴/۷	کل

می‌داند؛ بدین ترتیب که به طور طبیعی افراد در خود اظهاری نمرات بالاتری (نسبت به آنچه که واقعاً وجود دارد) برای خود ارایه می‌دهند و پیشنهاد می‌کند که به منظور اثبات این نتایج پژوهش‌های دیگری با استفاده از شیوه‌ی غیر خود اظهاری انجام شود و نتایج به دست آمده با نتایج حاضر مقایسه گردد (۲).

از طرفی یافته‌های پژوهش نشان داد که میانگین نمرات دانشجویان پزشکی دانشگاه در کل استاندارد، به طور معنی‌داری از حد ایده‌آل (۱۰۰) پایین‌تر است و هرچند که سطح سواد اطلاعاتی دانشجویان بیشتر از حد متوسط بود، اما به منظور بالا بردن سطح سواد اطلاعاتی آن‌ها و نزدیک شدن به حد ایده‌آل باید برنامه‌هایی تدوین نمود. در این راستا توجه بیشتر اعضای هیأت علمی به آموزش سواد اطلاعاتی و یا تهیه‌ی برنامه‌ای برای آموزش سواد اطلاعاتی به دانشجویان بسیار حایز اهمیت است. همچنین آگاه کردن خود دانشجو از اهمیت آشنایی با این مهارت‌ها در پیشبرد اهداف آموزشی و پژوهشی و همچنین بالینی و نیز آگاه کردن آن‌ها از مفاهیم سواد اطلاعاتی می‌تواند در بالا بردن سطح مهارت آن‌ها مؤثر باشد. برگزاری کارگاه‌های مهارت سواد اطلاعاتی می‌تواند به آشنایی دانشجویان با مفاهیم سواد اطلاعاتی و بالا بردن مهارت آن‌ها در کاربرد این مهارت‌ها کمک نماید.

در مقایسه‌ی میانگین دانشجویان دختر و پسر نیز نتایج پژوهش نشان داد که میانگین دختران و پسران دانشجو با هم یکسان است و تفاوت معنی‌داری بین میانگین آن‌ها مشاهده نشد، بر خلاف نتایجی که قاسمی در پژوهش خود به دست

نشان می‌دهد. بر اساس اطلاعات این جدول، بالاترین میانگین در دانشجویان سال اول مربوط به استاندارد ۴، «استفاده‌ی مؤثر از اطلاعات» با میانگین ۶۹/۱، در دانشجویان سال دوم مربوط به استاندارد ۳، «ارزیابی اطلاعات» با میانگین ۶۶/۶، در دانشجویان سال سوم مربوط به استاندارد ۳، «ارزیابی اطلاعات» با میانگین ۶۸/۴، در دانشجویان سال چهارم مربوط به استاندارد ۵، «درک مسایل اقتصادی، حقوقی و اجتماعی مربوط به استفاده از اطلاعات» با میانگین ۷۶/۸ بود. همچنین اطلاعات جدول نشان داد که به استثنای دانشجویان سال اول، از سال دوم به بعد با افزایش سال تحصیلی، میانگین نمره‌ی سواد اطلاعاتی دانشجویان نیز بیشتر شده است. همچنین آزمون آنالیز واریانس نشان داد که بین سال‌های مختلف تحصیلی در استانداردهای ۱ و ۵ اختلاف معنی‌داری وجود دارد و در کل استانداردها نیز این اختلاف معنی‌دار وجود دارد. در حالی‌که در استانداردهای ۲، ۳ و ۴ بین سال‌های مختلف تحصیلی اختلاف معنی‌داری مشاهده نشد ( $P > 0/05$ ).

### بحث

یافته‌های این پژوهش نشان داد که میانگین نمرات دانشجویان پزشکی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان از استانداردهای سواد اطلاعاتی، به طور معنی‌داری بالاتر از حد متوسط (۵۰) بود. قاسمی نیز در پژوهش خود به نتایج مشابهی دست یافت، وی یکی از دلایل این امر را مربوط به شیوه‌ی خود اظهاری مورد استفاده در تکمیل پرسش‌نامه‌ها

استانداردهای سواد اطلاعاتی برای آموزش عالی پرداخته شد و نقاط قوت و ضعف دانشجویان، تا حدودی مشخص گردید. که می‌توان با توجه به نتایج این پژوهش راهکارهایی برای تقویت مهارت‌های سواد اطلاعاتی دانشجویان ارائه کرد. یکی از نکات مهم در بحث سواد اطلاعاتی، بحث آموزش سواد اطلاعاتی است، که در پژوهش‌های پیشین نیز به این مسأله توجه شده است (۱۲، ۱۱، ۹). همان طور که نتایج پژوهش نشان داد، بیشترین ضعف دانشجویان در استاندارد ۱ یعنی تعیین و تشخیص ماهیت و گستردگی اطلاعات مورد نیاز است و در واقع دانشجو در تعیین نیاز اطلاعاتی خود و منابعی که این نیاز را بر طرف می‌سازد با مشکل مواجه است، در این زمینه رابطه‌ی بین دانشجو و اعضای هیأت علمی، نقش مهم و مؤثری دارد. اعضای هیأت علمی نیز باید مهارت‌های سواد اطلاعاتی را به دانشجویان معرفی نمایند، استفاده و تسلط به این مهارت‌ها را مدل‌یابی کنند و آن‌ها را در برنامه‌ی درسی بگنجانند. بنابراین نقش اعضای هیأت علمی در تربیت دانشجویان با سواد اطلاعاتی، در بهبود یادگیری مادام‌العمر و در تربیت شهروندان با سواد اطلاعاتی بسیار مهم است.

### پیشنهادها

- ۱- چون ارتباط دانشجو با اعضای هیأت علمی در افزایش مهارت‌های سواد اطلاعاتی و کاربرد آن بسیار حایز اهمیت است، پیشنهاد می‌شود به منظور تعیین میزان آشنایی اعضای هیأت علمی با مفاهیم سواد اطلاعاتی، پژوهشی در این زمینه انجام شود.
- ۲- پیشنهاد می‌شود کارگاه‌هایی برای آموزش سواد اطلاعاتی به دانشجویان برگزار گردد.
- ۳- پیشنهاد می‌شود پژوهش‌هایی به منظور بررسی راهکارهای تدوین و ارائه‌ی درس آموزش سواد اطلاعاتی در برنامه‌ی درسی دانشجویان انجام شود.
- ۴- کتابخانه‌ها و کتابداران نیز نقش مهمی در افزایش سواد اطلاعاتی دانشجویان دارند، بنابراین پیشنهاد می‌شود بررسی‌هایی به منظور تعیین میزان سواد اطلاعاتی کتابداران انجام شود. همچنین دانشجویان باید ارتباط بیشتر و مؤثرتری

آورد (۲)، آن‌چه در این‌جا حایز اهمیت است این که استاندارد شماره‌ی ۱ یعنی: «تعیین و تشخیص ماهیت و گستردگی اطلاعات مورد نیاز» در بین تمامی دانشجویان (هم دختر و هم پسر) دارای پایین‌ترین میانگین بود همان‌گونه که قاسمی نیز در پژوهش خود به همین نتیجه دست یافت (۲)، یعنی دانشجویان پزشکی به ضعف نسبی خود در تشخیص ماهیت و گستردگی اطلاعات مورد نیاز و تعیین نیاز اطلاعاتی خود، اذعان دارند. با توجه به این‌که قاسمی نیز در تحقیق خود به نتیجه‌ی مشابهی دست یافت، بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که این ضعف در همه‌ی دانشجویان وجود دارد و این نتیجه جای بحث و بررسی دارد؛ چرا که می‌توان مهارت در استاندارد ۱ را پایه و اساس مهارت‌های سواد اطلاعاتی و پژوهشی دانشجو دانست و ضعف در این مهارت باعث اتلاف وقت دانشجو می‌شود. در این زمینه ارتباط دانشجو با اعضای هیأت علمی می‌تواند بسیار مؤثر باشد، در حالی‌که مهارت اعضای هیأت علمی در سواد اطلاعاتی و آگاهی آن‌ها از مفاهیم این مهارت‌ها و آشنایی با استانداردهای سواد اطلاعاتی نیز نقش مهمی در این رابطه دارد.

در مورد ارتباط سال‌های تحصیلی با سطح سواد اطلاعاتی دانشجویان، در نگاه اول به میانگین‌های به دست آمده از دانشجویان می‌توان دریافت که از سال دوم تحصیلی به بعد میانگین‌ها به طور مرتب افزایش یافته است یعنی همان‌گونه که انتظار می‌رود با افزایش سال تحصیلی و نزدیک شدن دانشجویان به پایان تحصیلات و لزوماً ارائه‌ی پایان‌نامه، مهارت و توانایی آن‌ها در استفاده از مهارت‌های سواد اطلاعاتی بیشتر شده است، همان‌گونه که قاسمی نیز در پژوهش خود به این نتیجه رسید که میانگین کسب شده برای دانشجویان دکترا بیشتر از کارشناسی ارشد بوده است (۲). در واقع می‌توان نتیجه گرفت که تحصیل در دانشگاه در افزایش سطح سواد اطلاعاتی دانشجویان مؤثر بوده است.

### نتیجه‌گیری

در پژوهش حاضر به ارزیابی سطح سواد اطلاعاتی دانشجویان پزشکی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان با استفاده از

### تشکر و قدردانی

این مقاله برگرفته از پایان‌نامه‌ی دکترای علی حسین قاسمی است. بدین وسیله از ایشان تشکر می‌گردد.

با کتابخانه و کتابدار داشته باشند که این ارتباط می‌تواند از طریق اعضای هیأت علمی با استفاده از تکالیفی که برای دانشجو تعیین می‌شود، ترغیب شود.

### References

1. Association of College and Research Libraries ALA. Information Literacy Competency Standards for Higher Education. Chicago, IL: Association of College and Research Libraries; 2000.
2. Ghasemi A. Assessment of postgraduate student's information literacy and compare with ACRL information literacy standards and four national documents [Thesis]. Mashhad, Iran: Ferdowsi University of Mashhad; 2006. [In Persian].
3. Davarpanah M, Ghasemi A, Siyamak M. Information literacy assessment of students. Tehran, Iran: Dabizesh Publication; 2008. [In Persian].
4. Parirokh M. Information literacy instruction. Tehran, Iran: Ketabdar Publication; 2007.
5. Nazari M. Information literacy. Tehran, Iran: Irandoc Publication; 2005. [In Persian].
6. Association of College and Research Libraries ALA. Information literacy competency standards for higher education. Trans. Ghasemi HA. Tehran, Iran: Chapar Publication; 2002. [In Persian].
7. Neeli T. Information literacy assessment: standard-based tools and assignments. Tehran, Iran: Chapar Publication; 2009. [In Persian].
8. Nazari M. Designe, exam, perform and evaluate of information literacy course for higher education. Library and information quarterly. Library and Information Science 2006; 9(2): 53-92.
9. Emde J, Emmett A. Assessing information literacy skills using the ACRL standards as a guide. Reference Services Review 2007; 35(2): 210-29.
10. Alishan Karami N, Bakhtiyarzadeh A, Khajeh E, Safa O. Survey on Information literacy of medical student of Bandar Abbas medical faculty. Nama 2007; 7(1). [In Persian].
11. Pournaghi R, Abazari Z. The Survey study of information literacy between university librarians. J Health Adm 2008; 11(31): 55-62. [In Persian].
12. Korobili S, Malliari A, Christodoulou GN. Assessing information literacy skills in the Technological Education Institute of Thessaloniki, Greece. Reference Services Review 2009; 37(3): 340-54.

## Comparing the Information Literacy of Medical Students of Isfahan University of Medical Sciences, Iran Using Association of College and Research Libraries Standards\*

Mohammadreza Hashemian, MSc<sup>1</sup>; Mohammadjavad Alemokhtar, MSc<sup>2</sup>;  
Akbar Hasanzadeh<sup>3</sup>

### Original Article

#### Abstract

**Introduction:** According to Association of College and Research Libraries (ACRL), information literacy is defined as a set of abilities requiring individuals to "recognize when information is needed and have the ability to locate, evaluate, and use effectively the needed information". ACRL provides "Information literacy competency standards for higher education". The purpose of this study was to evaluate the medical student information literacy competency of Isfahan University of Medical Sciences, Iran.

**Methods:** This was an analytical-descriptive study. Total of 150 medical students of Isfahan University of Medical Sciences participated in the study. The data were collected by information literacy questionnaire based on "information literacy competency standards for higher education", according to a PhD thesis. The validity and reliability of the questionnaire have been previously confirmed.

**Results:** The mean score of students were significantly up to 50 and below 100 in all the standards ( $P < 0.001$ ). There was no significant difference between male and female students in all the standards ( $P > 0.05$ ). There was a significant difference between students in various levels of education in standards 1 and 5; however, there was no significant difference in standards 2, 3 and 4 ( $P > 0.05$ ).

**Conclusion:** Self-examination can be one of the reasons affecting the findings; because the means were significantly up to the moderate level. On the other hand, reaching the upper level of information literacy skills needs information literacy training and relationship between students and faculty members.

**Keywords:** Information Literacy; Students; Standards; Isfahan University of Medical Sciences

Received: 17 Nov, 2012

Accepted: 25 Apr, 2013

**Citation:** Hashemian M, Alemokhtar M, Hasanzadeh A. **Comparing the Information Literacy of Medical Students of Isfahan University of Medical Sciences, Iran Using Association of College and Research Libraries Standards.** Health Inf Manage 2013; 10(2): 247-54.

\* This article resulted from research project No. 189055 funded by Deputy of Research, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran.

1- Library and Information Sciences, Central Library, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran (Corresponding Author)  
Email: hashemian553@yahoo.com

2- Library and Information Sciences, Central Library, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

3- Lecturer, Statistics, School of Health, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

# کارایی نسبی هزینه‌های بهداشتی دولت در کشورهای در حال توسعه\*

اسماعیل شاه طهماسبی<sup>۱</sup>، حسین صادقی سقدل<sup>۲</sup>، مهدی باسختا<sup>۳</sup>، خبات نسایی<sup>۴</sup>

## مقاله پژوهشی

## چکیده

**مقدمه:** کارایی را باید حلقه‌ی گمشده‌ی بخش سلامت در کشورهای در حال توسعه دانست. نگرانی‌هایی که در مسیر نیل به اهداف «توسعه‌ی هزاره‌ی سازمان ملل» وجود دارد، افزایش کارایی در استفاده از منابع محدود این بخش را به صورت جدی‌تری مورد توجه قرار داده است. از این رو، هدف این پژوهش ارزیابی کارایی این کشورها در زمینه‌ی هزینه‌های بهداشتی دولت بوده است.

**روش بررسی:** مطالعه‌ی حاضر، یک تحلیل مقطعی بود که با استفاده از داده‌های ۸۸ کشور در حال توسعه، با به کارگیری یک ورودی و ۸ خروجی استخراج شده از داده‌های آماری شاخص‌های توسعه‌ی جهانی در سال ۲۰۱۰ میلادی، انجام گرفت. از روش تحلیل پوششی داده‌ها، به عنوان ابزار تجزیه و تحلیل برای ارزیابی کارایی هزینه‌های بهداشتی دولت از سال ۲۰۰۸-۲۰۰۰ میلادی استفاده شد. در این راستا، ابتدا کشورها با استفاده از روش تحلیل خوشه‌ای به دو دسته تقسیم‌بندی شدند و تحلیل کارایی جداگانه‌ای برای هر گروه ارائه شد. علاوه بر این، با استفاده از تحلیل تشخیصی چندگانه، اهمیت هر یک از متغیرها در خوشه‌بندی نیز استخراج گردید.

**یافته‌ها:** بر اساس روش تحلیل خوشه‌ای، در خوشه‌ی اول ۴۹ کشور و در خوشه‌ی دوم ۳۹ کشور قرار گرفتند. توسط تحلیل تشخیصی چندگانه مشخص شد که شاخص‌های مرگ و میر نوزادان، کودکان زیر ۵ سال، نرخ باروری کل و امید به زندگی، نقش اصلی در تمایز دو خوشه دارند. حضور ایران در میان کشورهای کارا و در رتبه‌ی شانزدهم در خوشه‌ی اول، نشان خوبی از خروجی‌های کشور دارد.

**نتیجه‌گیری:** شاخص واکسیناسیون سرخک بیشترین حساسیت را در بین شاخص‌های خروجی در میان کشورهای خوشه‌ی اول داشت که این نشان از عملکرد بهتر کشورهای این خوشه نسبت به این مبحث دارد. در خوشه‌ی دوم، هیچ کشور بدون حساسیتی وجود نداشت و این نشان از عدم رشد متوازن کشورهای این خوشه در زمینه‌ی شاخص‌های بهداشتی دارد.

**واژه‌های کلیدی:** هزینه‌های مراقبت‌های بهداشتی؛ کارایی؛ کشورهای در حال توسعه

دریافت مقاله: ۱۳۹۰/۰۹/۲۳

اصلاح نهایی: ۱۳۹۲/۰۱/۲۴

پذیرش مقاله: ۱۳۹۲/۰۲/۰۵

**ارجاع:** شاه طهماسبی اسماعیل، صادقی سقدل حسین، باسختا مهدی، نسایی خبات. کارایی نسبی هزینه‌های بهداشتی دولت در کشورهای در حال توسعه. مدیریت اطلاعات سلامت ۱۳۹۲؛ ۱۰ (۲): ۲۶۹-۲۵۵.

## مقدمه

ارایه‌ی خدمات بهداشتی و آموزشی، یکی از ضروری‌ترین نیازهای شناخته شده برای مبارزه با فقر به شمار می‌رود. در بسیاری از کشورهای جهان، ارایه‌ی این خدمات توسط دولت صورت می‌گیرد و در کشورهایی که بخش خصوصی نقش عمده را بر عهده دارد، دولت با اتخاذ سیاست‌های حمایتی، در صدد تسهیل و حمایت از افراد در راستای استفاده از این

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

۱- دانشجوی دکتری، مدیریت، دانشکده‌ی مدیریت و اقتصاد، دانشگاه

تربیت مدرس، تهران، ایران (نویسنده‌ی مسؤل)

Email: esmaeil.shahtahmasbi@gmail.com

۲- دانشیار، اقتصاد، دانشکده‌ی مدیریت و اقتصاد، دانشگاه تربیت

مدرس، تهران، ایران

۳- دانشجوی دکتری، اقتصاد سلامت، دانشکده‌ی مدیریت و اقتصاد،

دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران

۴- دانشجوی دکتری، مدیریت، دانشکده‌ی مدیریت و اقتصاد، دانشگاه

تربیت مدرس، تهران، ایران

به نظریات فوق مربوط به این بخش بوده است. موضوع دیگری که در این زمینه وجود دارد، نیل به اهداف برنامه‌ی هزاره‌ی توسعه‌ی سازمان ملل در رابطه با متغیرهای بهداشتی و آموزشی کشورهای مختلف جهان می‌باشد. چهار هدف از هشت هدف اصلی این برنامه، به طور مستقیم با مقوله‌ی بهداشت در ارتباط می‌باشند. به عبارت دیگر، با توجه به این که توسعه‌ی انسانی اصلی‌ترین دغدغه‌ی برنامه‌ریزان در کنار کاهش فقر و تشویق رشد اقتصادی در دهه‌ی اخیر بوده است، برنامه‌های اجتماعی نظیر فراهم نمودن مراقبت‌های بهداشتی و آموزش، به طور مؤکد به عنوان فاکتورهایی که توسعه‌ی انسانی را تحت تأثیر قرار می‌دهند، مورد توجه قرار داشته است.

به علاوه، یکی از مهم‌ترین مباحث پیرامون هزینه‌های بهداشتی دولت، همواره حول موضوع کارایی این هزینه‌ها مطرح بوده است. کشورهای مختلف همواره سعی داشته‌اند تا نتایج به دست آمده از هزینه‌های سلامت، کمترین تفاوت را با کارایی بازار (که از نظر اقتصادی دارای بالاترین کارایی می‌باشد) داشته باشد. مطالعات تجربی متعددی در زمینه‌ی بررسی کارایی دولت در قالب کشورهای مختلف صورت گرفته است. Linna و دیگران (۴)، در مطالعه‌ای به بررسی کارایی هزینه‌های مربوط به بهداشت دهان و دندان در کشور فنلاند پرداختند. آن‌ها به کارایی ۳۰-۲۰ درصدی در مراکز مختلف و وجود تفاوت‌های اساسی در کارایی این مراکز دست یافتند.

Afonso و Aubyn (۵) با استفاده از داده‌های مربوط به برخی از کشورهای عضو سازمان همکاری‌های اقتصادی و توسعه، کارایی سیستم آموزشی و بهداشتی دولت در این کشورها را با استفاده از روش‌های تحلیل پوششی داده‌ها (Data envelopment analysis) و لایه‌ی قابل تصرف آزاد (Free disposable hull) بررسی نمودند. در این مطالعه با تقسیم‌بندی نهاده‌ها، به فیزیکی و مالی، برای هر بخش محاسبات جداگانه‌ای انجام شد. آن‌ها به این نکته اشاره می‌نمایند که ممکن است قیمت منابع در کشورهای مختلف، متفاوت باشد و این موضوع سبب خواهد شد که نهاده‌ها به درستی ارزش‌گذاری نشوند؛ اما با در نظر گرفتن نهاده‌های

خدمات بر می‌آید؛ می‌توان چنین عنوان کرد که برنامه‌ریزی و اختصاص هزینه‌های بهداشتی توسط دولت، بر اساس دو هدف متعالی اقتصاد یعنی «کارایی و عدالت» صورت می‌گیرد. مهم‌ترین زمینه‌ی دخالت دولت در بحث توسعه‌ی انسانی (Human development)، را می‌توان «کمک دولت به دولت»، بر اساس «تئوری شکاف» (Gap theory) دانست. این تئوری بیان می‌نماید که کشورهای در حال توسعه، در یک مدار بسته‌ی فقر (Vicious cycle of poverty) در دام افتاده‌اند؛ چراکه توانایی پس‌انداز برای ایجاد سرمایه‌ی مولد را ندارند و از شکاف پس‌انداز و سرمایه‌گذاری رنج می‌برند. اقتصاددانان مهم‌ترین کاربرد تئوری شکاف را در مباحث مربوط به سرمایه‌ی انسانی ذکر نموده‌اند و بر این باورند که یکی از بهترین روش‌های انگیزختن رشد، توسعه‌ی سرمایه‌ی انسانی در نتیجه‌ی افزایش هزینه‌های دولت در بخش بهداشت و آموزش می‌باشد. بر اساس مباحث مطرح شده در نظریات اقتصادی، دخالت بیشتر دولت در بهداشت، نتایج متفاوتی را می‌تواند به دست دهد. ورود دولت به این عرصه، افرادی را که توانایی اقتصادی پایینی دارند، نیز از مواهب بهداشتی برخوردار می‌نماید و منجر به بهبود شاخص‌های این بخش خواهد شد. از سوی دیگر، مداخله‌ی دولت در این بخش، پیچیده شدن قوانین اجرایی و کاهش حجم فعالیت‌های بخش خصوصی را به دنبال خواهد داشت. کاهش تولیدات بخش خصوصی، نزول کیفیت کالاها و خدمات بهداشتی را در پی خواهد داشت. در نتیجه، ممکن است مجموع افزایش در کمیت و کاهش در کیفیت، وضعیت بهتر و یا بدتری را نسبت به عدم مداخله‌ی دولت به همراه داشته باشد. در این میان، تئوری انتخاب عمومی (Theory of public choice) (۱)، تئوری بنگاه‌های دولتی (Theory of government enterprise) (۲) و تئوری قانون‌گذاری اقتصادی (Theory of economic regulation) (۳) معتقدند که دخالت بیشتر دولت در بخش‌های مختلف اقتصادی، به احتمال زیاد بر عملکرد آن بخش‌ها تأثیر منفی خواهد داشت. اما نقایص بازار (به ویژه در بخش سلامت) این تئوری‌ها را با چالش اساسی مواجه ساخته و بیشترین انتقادات

کاربرد و از نظر روش جمع‌آوری داده‌ها و ماهیت، از نوع تحلیل مقطعی محسوب می‌گردد. قلمرو این تحقیق ۸۸ کشور در حال توسعه بود و با توجه به این که طرح تحقیق از نوع مدل‌سازی ریاضی بود، نمونه‌گیری (به معنای انتخاب برخی از عناصر جامعه‌ی آماری) مبنای تحقیق نبوده است. در این تحقیق، از ۸ متغیر خروجی و یک متغیر ورودی استفاده شد که داده‌های مربوط به آن‌ها از داده‌های آماری شاخص‌های جهانی توسعه (World development indicator) در سال ۲۰۱۰ میلادی به دست آمده است. بازه‌ی زمانی این تحقیق سال‌های ۲۰۰۱ تا ۲۰۰۸ میلادی بود.

در مطالعه‌ی حاضر ورودی مدل، هزینه‌های دولت بود. در این میان، تفاوت‌های موجود در قیمت نسبی عوامل در کشورهای مختلف مورد توجه بوده است. در برخی از مطالعات تجربی، برای رفع این مشکل، از نهاده‌های فیزیکی استفاده شده است، اما در مطالعه‌ی حاضر با استفاده از حاصل ضرب نسبت تولید ناخالص داخلی اسمی (GDPn) یا داخلی به صورت برابری قدرت خرید (Gross domestic product-nominal purchasing power parity)، در هزینه‌های بهداشتی کشورهای مختلف، این هزینه‌ها تعدیل گردیده و مشکل مربوط به تفاوت قیمت در کشورهای مختلف به نحو زیر مرتفع شده است:

$$\text{هزینه‌های دولت به صورت برابری قدرت خرید} = (\text{هزینه‌های بهداشتی}) \times (\text{GDPn/GDPP})$$

جدول ۱ متوسط هزینه‌های اسمی و واقعی دولت در برخی از کشورهای در حال توسعه را در سال‌های ۲۰۰۰ تا ۲۰۰۸ میلادی نشان می‌دهد. همان‌گونه که بیان شد، برای واقعی کردن هزینه‌ها از نسبت تولید ناخالص داخلی اسمی به واقعی استفاده شده است. این نسبت در تمام کشورهای پیش‌گفت، کوچک‌تر از یک بود و نشان می‌دهد که تولید واقعی این کشورها بیش از تولید اسمی بوده است. به عبارت دیگر، هر چه نسبت مورد اشاره کمتر از یک باشد، نشان می‌دهد که منابع در آن کشور با درجه‌ی بیشتری از متوسط قیمت‌های بین‌المللی ارزان‌تر می‌باشد. این وضعیت را می‌توان

فیزیکی (پزشک، معلم، تخت بیمارستان و غیره) از کارایی سیستم کاسته می‌شود.

Afonso و Aubyn (۶) و در پژوهش دیگری Herrera و Pang (۷)، در مطالعه‌ی کارایی هزینه‌های عمومی کشورهای در حال توسعه، کارایی (تفاوت میان ترکیب نهاده-ستانده و بهترین حالت‌های ممکن) این کشورها را محاسبه نمودند. نتایج به دست آمده از این تحقیق‌ها نیز نشان می‌دهد که کشورهای با هزینه‌ی بالا، کارایی کمتری داشته‌اند. همچنین کارایی کشورهایی که وابستگی زیادی به وام‌های بین‌المللی داشته‌اند، به دلیل عدم توانایی بودجه‌ریزی مناسب، پایین‌تر بوده است.

Carcillo و همکاران (۸) با اشاره به حجم و اهمیت هزینه‌های بهداشتی و آموزشی دولت در کشورهای توسعه یافته (به ویژه ۷ کشور صنعتی)، علل اصلی ناکارایی برخی از این هفت کشور صنعتی را، ناکارایی در به دست آوردن منابع حقیقی مانند معلم و دارو می‌دانند. در عین حال، Halkos و Tzeremes (۹) نیز نتیجه‌ی پیش‌گفت را برای اقتصاد یونان تأیید می‌نمایند. تأثیر عوامل مؤثر بر کارایی هزینه‌ها نیز در مطالعات مختلف مورد توجه قرار گرفته است که از آن جمله می‌توان به مطالعه‌ی Rouse و دیگران (۱۰) در بررسی کارایی خدمات واکسیناسیون در کشور نیوزلند اشاره نمود. آنان نشان دادند که شاخص‌های اجتماعی و محیطی نیز در کارایی هزینه‌های انجام گرفته در این بخش تأثیرگذار می‌باشد.

همان‌گونه که بیان گردید، یکی از مهم‌ترین مباحث مطرح در حوزه‌ی هزینه‌های دولت، بحث کارایی و کارکرد این هزینه‌ها است؛ این اهمیت در حوزه‌های مرتبط با توسعه‌ی انسانی از اهمیت بیشتری برخوردار می‌باشد. بنابراین یافتن بخش‌هایی که بیشترین تأثیر در بهبود کارایی هزینه‌های محدود دولت داشته باشد، یکی از الزامات کشورهای در حال توسعه خواهد بود. از این‌رو، مطالعه‌ی حاضر با در نظر گرفتن وضعیت ۸۸ کشور در حال توسعه، این مهم را مورد بررسی قرار خواهد داد.

## روش بررسی

این تحقیق از نظر روش تحقیق بر اساس هدف از نوع

جدول ۱: هزینه‌های اسمی و واقعی دولت در بخش سلامت (متوسط سال‌های ۸-۲۰۰۰ میلادی)

کشور	نسبت تولید ناخالص داخلی اسمی به واقعی	هزینه‌های اسمی دولت در بخش سلامت	هزینه‌های واقعی دولت در بخش سلامت
آرژانتین	۰/۵۳	۱۰۳۸۰	۶۰۲۰
شیلی	۰/۵۶	۳۴۷۰	۲۰۸۰
گرجستان	۰/۳۹	۱۱۰	۵۰
اندونزی	۰/۴۱	۳۰۰۰	۱۳۷۰
ایران	۰/۲۹	۴۴۷۰	۱۴۴۰
لبنان	۰/۵۸	۷۵۰	۴۴۰
مالزی	۰/۴۷	۲۸۴۰	۱۳۷۰
عربستان	۰/۶۰	۷۶۴۰	۴۸۰۰
تونس	۰/۴۴	۹۹۰	۴۴۰
ترکیه	۰/۵۴	۱۶۵۰۰	۹۷۳۰
امارات متحده‌ی عربی	۰/۶۵	۳۴۰۰	۲۳۴۰

منبع: داده‌های شاخص‌های جهانی توسعه (WDI 2010) و محاسبات تحقیق

به هزینه‌های صورت گرفته در بخش بهداشت و درمان نیز تعمیم داد. برای بررسی کارایی هزینه‌های بهداشتی دولت (در جداول به اختصار HCE) سرانه در کشورهای مختلف، از سال ۲۰۰۱ تا ۲۰۰۸ میلادی محاسبه گردید و کارایی آن‌ها در قبال میانگین خروجی‌های بخش سلامت در نظر گرفته شد. خروجی‌های در نظر گرفته شده برای مدل، برون‌دادهای مختلف بخش سلامت می‌باشد. این متغیرها عبارت از نرخ مرگ و میر نوزادان (Infant mortality rate) در هر هزار تولد زنده (در جداول به اختصار IM)، نرخ مرگ و میر کودکان زیر پنج سال (Under 5 mortality rate) در هر هزار نفر (در جداول به اختصار UM5)، نرخ خام مرگ و میر (Crude death rate) در هر هزار نفر (در جداول به اختصار CDR)، نرخ باروری کل (Total fertility rate) (در جداول به اختصار FR)، شیوع سوء تغذیه (Under nourishment) (در جداول به اختصار UN)، امید به زندگی (Life expectancy) (در جداول به اختصار LE) و نرخ واکسیناسیون در برابر بیماری‌های سه گانه (Immunization to protect against Diphtheria, )

(Pertussis and Tetanus) (در جداول به اختصار I.DPT) و نرخ واکسیناسیون در برابر سرخک (Immunization to protect against Measles) (در جداول به اختصار I.MEA) بودند.

در این تحقیق، از سه روش تجزیه و تحلیل اطلاعات استفاده شده است. در ابتدا به خاطر پراکندگی کشورهای در حال توسعه و عدم مقایسه پذیری، تقسیم‌بندی آن‌ها از روش تحلیل خوشه‌ای انجام گرفت. سپس از روش تحلیل تشخیصی چندگانه برای مشخص کردن تأثیر هر یک از متغیرها بر تقسیم ایجاد شده استفاده شد و در انتها، از تحلیل پوششی داده‌ها برای بررسی کارایی نسبی کشورها و تحلیل حساسیت آن‌ها به شاخص‌ها در خوشه‌های دوگانه استفاده گردید. در ادامه، هریک از این روش‌ها تشریح می‌گردند.

### ۱. تحلیل خوشه‌ای (Cluster analysis)

تحلیل خوشه‌ای تکنیکی است برای گروه‌بندی افراد یا موضوعات به طوری که در این گروه‌بندی موضوعات درون گروه شباهت زیادی با همدیگر دارند، اما تفاوت قابل توجهی با گروه‌های دیگر دارند. در این تحقیق، از روش سلسله مراتبی (Hierarchical cluster)، تراکمی (Agglomerative method) از نوع روش متوسط بین گروه



استفاده در مطالعه را نشان می‌دهد، بیانگر مقدار واریانس است که توسط هر متغیر مستقل در خصوص تابع تشخیص، تبیین می‌گردد. در این ماتریس بدون توجه به علامت مقادیر، آن‌ها به ترتیب از بیشترین تا کمترین در جدول مرتب می‌شوند. همان‌طور که در پیوست ۲ نیز مشخص است، شاخص‌های متمایزکننده‌ی این دو خوشه به ترتیب مرگ و میر نوزادان، مرگ و میر کودکان زیر ۵ سال، نرخ باروری کل، امید به زندگی، واکسیناسیون سرخک، نرخ خام مرگ و میر، شیوع سوء تغذیه، واکسیناسیون بیماری‌های سه گانه و هزینه‌ی بهداشت می‌باشند.

### ۳. تحلیل پوششی داده‌ها

در این تحقیق از مدل ریاضی بسیاری قوی برای محاسبه‌ی کارایی استفاده شده است. این مدل، دارای ویژگی‌های منحصر به فردی است که ارزیابی واقع بینانه نسبت به روش‌های دیگر ارزیابی، ارزیابی توأم مجموعه‌ای از عوامل و «جبرانی بودن» مدل‌های آن از این ویژگی‌ها هستند. با توجه به این که مدل‌های تحلیل پوشش داده‌ها توسط برنامه‌ریزی خطی حل می‌گردد، روش برنامه‌ریزی خطی به واحد اندازه‌گیری حساس نیست و به همین دلیل، نهاده‌ها و ستاده‌ها می‌توانند از واحدهای اندازه‌گیری مختلفی استفاده نمایند (۱۳).

مدل‌های اصلی تحلیل پوششی داده‌ها که به اسم خلق کننده‌ی آن‌ها نام‌گذاری شده است، شامل BCC (بر اساس اسامی Banker, Charnes و Cooper) و CCR (بر اساس اسامی Cooper, Charnes و Rhodes) می‌باشد که به مدل‌های بازه به مقیاس ثابت و بازه به مقیاس متغیر معروفند. با توجه به این که مدل تحلیل پوششی داده‌ها انواع متفاوتی دارد، برای انتخاب و استفاده از آن دو مسأله حایز اهمیت می‌باشد: انتخاب رویکرد مناسب و مقیاس بازده. در این بخش این مباحث مطرح و در ادامه، مدل مورد استفاده و نتایج ارائه می‌گردد.

در تمایز رویکرد خروجی و ورودی‌گرا، مهم‌ترین دلیل برای انتخاب مناسب، توجه به تغییرپذیری و امکان دستکاری برای مدیران واحدهای تصمیم گیرنده اعلام شده است. یعنی در صورتی که امکان تغییر در شاخص‌های ورودی بیشتر از خروجی باشد و مسؤولین هر واحد تصمیم‌گیری، آزادی عمل

(Average linkage within group) استفاده شد که کشورها را به صورت درون‌زا به دو دسته تقسیم می‌کند. علت انتخاب این روش، استفاده از متوسط فاصله‌ی بین گروه‌ها و گرایش به تقسیم خوشه‌ها (به طور تقریبی) با واریانس یکسان بود. در این تحقیق، از تمامی شاخص‌های به کار رفته در تحلیل پوششی داده‌ها برای خوشه‌بندی استفاده شده است. بر اساس این کشورهای ثروتمند در خوشه‌ی اول و کشورهای فقیرتر و دارای شرایط نامناسب‌تر در خوشه‌ی دوم قرار گرفته‌اند که این امر، موجبات مقایسه‌ی کارایی نسبی واقع بینانه‌تر را فراهم می‌سازد (۱۱). این تحلیل توسط نرم‌افزار SPSS نسخه‌ی ۱۶ (version 16, SPSS Inc., Chicago, IL) انجام گرفت.

### ۲. تحلیل تشخیصی چندگانه

#### (Multiple discriminates analysis)

با توجه به این که در این تحقیق با استفاده از تحلیل خوشه‌ای کشورها به دو دسته تقسیم شده‌اند، برای پیدا کردن اهمیت هر یک از متغیرها در این گروه‌بندی، از تحلیل تشخیصی استفاده شده است. این روش، زمانی مفید می‌باشد که یک متغیر گروه‌بندی شده (کیفی) -خوشه‌ی کشورها در این مطالعه- و چندین متغیر کمی (۹ متغیر موجود در تحقیق) وجود داشته باشد (۱۲). در این پژوهش، به دلیل این که محققین تنها به دنبال مشخص کردن اهمیت متغیرها بوده‌اند، برای نحوه‌ی ورود داده‌ها از روش همزمان استفاده شده است. این تحلیل نیز توسط نرم‌افزار SPSS نسخه‌ی ۱۶ (version 16, SPSS Inc., Chicago, IL) انجام گرفته است.

مقدار Wilks' Lambda به دست آمده، بیانگر معنی‌داری معادله‌ی متمایز کننده است. بر اساس پیوست ۱، معادله‌ی تشکیل دهنده برای تمایز دو گروه، دارای مقادیر Chi-Square  $140/62$  و با درجه‌ی آزادی ۹ و  $P < 0/001$  است که نشان از درجه‌ی بالای معنی‌داری می‌باشد. با توجه به مقدار همبستگی کانونی (۰/۹۰۷)، مقدار ویژه (Eigenvalues) نشان می‌دهد که ۸۲ درصد از واریانس متغیرهای گروه‌بندی توسط این ۹ متغیر مستقل تبیین می‌شود.

ماتریس ساختار (Structure matrix) که متغیرهای مورد

غیر افزایشی خروجی گرا، که در این تحقیق استفاده شده است، به صورت زیر می‌باشد (۱۵):

$\text{MAX} Z_P = \Phi$ <p>St:</p> $\lambda Y + t^- = X_P$ $\Phi Y_P - Y + t^+ = 0$ $\lambda \leq 1$ $\lambda + t^+, t^- \geq 0$	شماره‌ی ۱
$\text{MIN} q_P = V X_P + V_B$ <p>St:</p> $U Y_P \leq 1$ $-U Y + V X + V_B \geq 0$ $U, V \geq 0$ $V_B \dots\dots \text{Free}$	شماره‌ی ۲

$V$  اوزان یا ضرایب نهاده‌ها و  $U$  اوزان یا ضرایب ستاده‌ها است، نمادهای  $t^+$  و  $t^-$  بردار متغیرهای کمکی هستند،  $\Phi$  متغیر مربوط به تابع هدف مدل ستاده گرا می‌باشد. برای رتبه‌بندی کشورهای کارا در این تحقیق، از روش اول یعنی Andersen and Petersen استفاده شد و اعداد نوشته شده در داخل پراتنز تا انتهای کار، مربوط به این روش است. از نرم‌افزار DEA MASTER<sup>۱</sup> برای حل مدل استفاده شد.

### یافته‌ها

#### الف- خوشه‌ی اول

توسط تحلیل خوشه‌ای به صورت درون‌زا در خوشه‌ی اول ۴۹ کشور قرار گرفت. نتایج محاسبه‌ی کارایی و تحلیل حساسیت خوشه‌ی اول در جدول ۲ آمده است که با توجه به مباحث ذکر شده، از مدل بازده غیر افزایشی و در حالت خروجی محور مورد استفاده قرار گرفته است. با توجه به نتایج به دست آمده، مشاهده می‌شود که ۲۰ کشور از مجموع ۴۹ کشور خوشه‌ی اول، کارا محسوب شده‌اند. کارایی Andersen and Petersen، که

بیشتری در تغییر آن داشته باشند، از مدل‌های ورودی گرا استفاده می‌شود. در حالت عکس، شرایط برای استفاده از مدل‌های خروجی گرا مناسب‌تر است (۱۳).

یکی از نکات مهم دیگر در انتخاب رویکرد مناسب در محاسبه‌ی کارایی، توجه به مقیاس بازده می‌باشد. به منظور تعیین بازده مقیاس در سطح واحد، از روش Zhu و Grosskopf و Fare استفاده می‌شود. در این مقاله، روش دوم که مراحل زیر را دارد، به کار گرفته شده است:

الف. مدل‌های بازده به مقیاس ثابت، مقیاس متغیر و بازده به مقیاس غیر افزایشی (Non-increasing scale) برای واحدها استفاده می‌شود.

ب. امتیاز کارایی مدل بازده به مقیاس ثابت، مقیاس متغیر مقایسه می‌گردد. اگر این دو امتیاز مساوی بود، «بازده به مقیاس ثابت» است.

ج. امتیاز کارایی مدل بازده به مقیاس متغیر و بازده به مقیاس غیر افزایشی مقایسه می‌شود. اگر این دو امتیاز مساوی بود، «بازده به مقیاس غیر افزایشی» است، در غیر این صورت افزایشی می‌باشد (۱۴). در این تحقیق، با استفاده از این روش مشخص شده است که «بازده به مقیاس غیر افزایشی» مناسب این تحقیق می‌باشد. البته به صورت منطقی نیز این درست به نظر می‌رسد؛ چرا که به عنوان مثال در صورت دو برابر شدن متغیر ورودی، میزان افزایش در متغیرهای خروجی کمتر از دو برابر خواهد بود.

نکته‌ی دیگر در مورد ورود وزن‌دار شاخص‌ها در مدل پیش‌گفت است. با توجه به این که وزن دادن به شاخص‌ها، اجرای تحلیل حساسیت مدل را غیر منطقی می‌سازد، با تشخیص کارشناسان، همه‌ی شاخص‌ها با ضرایب یکسان وارد مدل گردیدند.

با همه‌ی این تفاسیر، تمام مدل‌ها توسط محقق حل شد و در انتها و با توجه به همه‌ی مسایل ذکر شده، بهترین مدل برای این تحقیق، روش محاسبه‌ی کارایی با مقیاس غیر افزایشی و رویکرد خروجی گرا انتخاب شد که مدل ریاضی اولیه و ثانویه آن در مدل ریاضی ۱ و ۲ ترسیم گردید.

مدل ریاضی اولیه (شماره‌ی ۱) و ثانویه (شماره‌ی ۲) بازده

جدول ۲: کارایی و حساسیت کشورهای خوشه‌ی اول

امتیاز کارایی بدون در نظر گرفتن شاخص مورد نظر در خوشه‌ی اول:									کشور مرجع	امتیاز اولیه (A&P)	کشورها	رتبه
HCE	LMEA	UN	UM5	LE	IM	IDPT	FR	CDR				
۲۴۹/۶	۲۴۹/۶	۱۰۲/۲	۲۴۹/۶	۲۴۹/۶	۲۴۹/۶	۱۰۲/۲	۲۴۹/۶	۱۰۲/۲		۲۴۹/۶۱	امارات متحده‌ی عربی	۱
۸۴/۲	۲۲۳/۳	۲۲۳/۳	۲۲۱/۷	۲۲۱/۷	۲۲۳/۳	۲۲۳/۳	۲۲۱/۷	۲۲۳/۳		۲۲۳/۳	اندونزی	۲
۱۷۵/۳	۱۷۹/۹	۱۷۹/۹	۱۷۹/۹	۱۷۹/۹	۱۶۵/۷	۱۷۹/۹	۱۷۹/۹	۱۷۹/۹		۱۷۹/۹	قبرس	۳
۱۰۰/۶	۱۴۲/۸	۱۲۴/۶	۱۴۲/۸	۱۴۲/۸	۱۴۲/۸	۱۲۴/۶	۱۴۲/۸	۱۲۴/۶		۱۴۲/۸	سوریه	۴
۹۷/۷	۱۳۰/۶	۱۳۰/۳	۱۳۰/۶	۱۳۰/۶	۱۲۹/۶	۱۳۰/۳	۱۳۰/۶	۱۳۰/۳		۱۳۰/۶	ویتنام	۵
۱۰۱/۹	۱۲۷/۵	۱۲۷/۵	۱۱۴/۶	۱۱۴/۶	۱۲۷/۵	۱۲۷/۵	۱۱۴/۶	۱۲۷/۵		۱۲۷/۵	تونس	۶
۱۰۲/۵	۱۲۱/۲	۱۲۱/۲	۱۲۱/۲	۱۲۱/۲	۱۲۱/۲	۱۲۱/۲	۱۲۱/۲	۱۲۱/۲		۱۲۱/۲	سريلانکا	۷
۱۰۰/۴	۱۱۲/۶	۱۱۲/۶	۱۱۲/۶	۱۱۲/۶	۱۱۲/۶	۱۱۲/۶	۱۱۲/۶	۱۱۲/۶		۱۱۲/۶	تایلند	۸
۱۰۱/۳	۱۰۹/۴	۱۱۰/۶	۱۱۰/۶	۱۱۰/۶	۱۱۰/۶	۱۱۰/۶	۱۱۰/۶	۱۱۰/۶		۱۱۰/۶	مصر	۹
۹۴/۱	۱۰۸/۷	۱۰۸/۷	۹۶/۷	۹۶/۷	۱۰۸/۷	۱۰۸/۷	۹۶/۷	۱۰۸/۷		۱۰۸/۷	چین	۱۰
۹۸/۳	۱۰۶/۸	۱۰۶/۸	۱۰۶/۸	۱۰۶/۸	۱۰۵/۱	۱۰۶/۸	۱۰۶/۸	۱۰۶/۸		۱۰۶/۸	مالزی	۱۱
۱۰۱/۶	۱۰۶/۳	۱۰۶/۳	۹۳/۹	۹۳/۹	۱۰۶/۳	۱۰۶/۳	۹۳/۹	۱۰۶/۳		۱۰۶/۳	ترینیداد و تباگو	۱۲
۱۰۳/۶	۱۰۳/۶	۱۰۳/۶	۱۰۳/۶	۱۰۳/۶	۱۰۳/۶	۱۰۳/۶	۱۰۳/۶	۱۰۳/۶		۱۰۳/۶	آرژانتین	۱۳
۹۶/۳	۱۰۲/۸	۱۰۲/۸	۱۰۲/۸	۱۰۲/۸	۱۰۲/۸	۱۰۲/۸	۱۰۲/۸	۱۰۲/۸		۱۰۲/۸	مراکش	۱۴
۸۹/۳	۱۰۲/۶	۹۹/۳	۱۰۲/۶	۱۰۲/۶	۱۰۲/۶	۹۹/۳	۱۰۲/۶	۹۹/۳		۱۰۲/۶	فیلیپین	۱۵
۱۰۱/۴	۱۰۰/۱	۱۰۱/۴	۱۰۰/۲	۱۰۰/۲	۱۰۱/۴	۱۰۱/۴	۱۰۰/۲	۱۰۱/۴		۱۰۱/۴	ایران	۱۶
۱۰۰/۸	۱۰۰/۹	۱۰۱/۳	۱۰۱/۳	۱۰۱/۳	۱۰۱/۳	۱۰۱/۳	۱۰۱/۳	۱۰۱/۳		۱۰۱/۳	شیلی	۱۷
۱۰۰/۹	۹۸/۴	۱۰۰/۹	۱۰۰/۹	۱۰۰/۹	۱۰۰/۹	۱۰۰/۹	۱۰۰/۹	۱۰۰/۹		۱۰۰/۹	برزیل	۱۸
۱۰۰/۴	۱۰۰/۷	۱۰۰/۴	۱۰۰/۷	۱۰۰/۷	۱۰۰/۷	۱۰۰/۴	۱۰۰/۷	۱۰۰/۴		۱۰۰/۷	کاستاریکا	۱۹
۹۷/۱	۱۰۰/۱	۱۰۰/۰	۱۰۰/۱	۱۰۰/۱	۱۰۰/۱	۱۰۰/۰	۱۰۰/۱	۱۰۰/۰		۱۰۰/۱	اکوادور	۲۰
۹۹/۵	۹۸/۸	۹۹/۵	۹۹/۵	۹۹/۵	۹۹/۵	۹۹/۵	۹۹/۵	۹۹/۵	۷ و ۱۶، ۱۸	۹۹/۵	مالدیو	۲۱
۹۸/۷	۹۸/۸	۹۹/۱	۹۹/۱	۹۹/۱	۹۹/۱	۹۹/۱	۹۹/۱	۹۹/۱	۴ و ۶، ۷، ۱۳، ۱۷	۹۹/۱	اروگوئه	۲۲
۹۹/۰	۹۷/۰	۹۹/۰	۹۹/۰	۹۹/۰	۹۹/۰	۹۹/۰	۹۹/۰	۹۹/۰	۱ و ۷، ۱۳	۹۹/۰	مکزیک	۲۳
۹۶/۶	۹۸/۶	۹۸/۶	۹۸/۶	۹۸/۶	۹۸/۶	۹۸/۶	۹۸/۶	۹۸/۶	۶ و ۱۳	۹۸/۶	آفریقای جنوبی	۲۴
۹۸/۴	۹۷/۵	۹۸/۲	۹۸/۵	۹۸/۵	۹۸/۵	۹۸/۲	۹۸/۵	۹۸/۲	۱ و ۴، ۱۸	۹۸/۵	اردن	۲۵
۹۸/۴	۹۸/۴	۹۸/۴	۹۸/۴	۹۸/۴	۹۸/۴	۹۸/۴	۹۸/۴	۹۸/۴	۷	۹۸/۴	بوتسوانا	۲۶
۹۸/۳	۹۷/۳	۹۸/۳	۹۸/۳	۹۸/۳	۹۸/۳	۹۸/۳	۹۸/۳	۹۸/۳	۱ و ۴، ۹، ۱۳، ۱۸	۹۸/۳	عربستان	۲۷
۹۳/۹	۹۷/۸	۹۷/۵	۹۷/۸	۹۷/۸	۹۷/۸	۹۷/۵	۹۷/۸	۹۷/۵	۱ و ۷، ۱۹	۹۷/۸	ونزوئلا	۲۸
۹۷/۵	۹۷/۵	۹۷/۵	۹۷/۵	۹۷/۵	۹۷/۵	۹۷/۵	۹۷/۵	۹۷/۵	۷	۹۷/۵	مقدونیه	۲۹
۹۵/۸	۹۷/۳	۹۷/۳	۹۷/۳	۹۷/۳	۹۷/۳	۹۷/۳	۹۷/۳	۹۷/۳	۴ و ۶، ۷، ۱۷، ۲۰	۹۷/۳	بلیز	۳۰
۹۷/۰	۹۶/۸	۹۷/۲	۹۷/۲	۹۷/۲	۹۷/۲	۹۷/۲	۹۷/۲	۹۷/۲	۱ و ۳، ۷، ۱۷	۹۷/۲	پاناما	۳۱
۹۰/۱	۹۴/۷	۹۷/۱	۹۶/۹	۹۶/۹	۹۷/۱	۹۷/۱	۹۶/۹	۹۷/۱	۶ و ۷، ۹، ۱۳، ۱۶	۹۷/۱	لبنان	۳۲
۹۵/۱	۹۶/۱	۹۶/۱	۹۵/۷	۹۵/۷	۹۶/۱	۹۶/۱	۹۵/۷	۹۶/۱	۳ و ۶، ۷، ۱۷	۹۶/۱	موریس	۳۳
۹۲/۳	۹۵/۸	۹۵/۶	۹۵/۸	۹۵/۸	۹۵/۸	۹۵/۶	۹۵/۸	۹۵/۶	۱ و ۴، ۷، ۱۷	۹۵/۸	پاراگوئه	۳۴
۹۱/۳	۹۵/۷	۹۵/۴	۹۵/۷	۹۵/۷	۹۵/۷	۹۵/۴	۹۵/۷	۹۵/۴	۱ و ۷، ۱۹	۹۵/۷	دومینیکن	۳۵

جدول ۲: کارایی و حساسیت کشورهای خوشه‌ی اول (ادامه)

امتیاز کارایی بدون در نظر گرفتن شاخص مورد نظر در خوشه‌ی اول:									کشور مرجع	امتیاز اولیه (A&P)	کشورها	رتبه
HCE	LMEA	UN	UM5	LE	IM	LDPT	FR	CDR				
۹۵/۴	۹۳/۹	۹۵/۴	۹۵/۴	۹۵/۴	۹۵/۴	۹۵/۴	۹۵/۴	۹۵/۴	۱ و ۷، ۸، ۱۳	۹۵/۴	السالوادور	۳۶
۹۳/۶	۹۴/۹	۹۴/۳	۹۴/۹	۹۴/۹	۹۴/۹	۹۴/۳	۹۴/۹	۹۴/۳	۱ و ۴، ۷	۹۴/۹	نیکاراگوئه	۳۷
۹۱/۵	۹۴/۸	۹۴/۸	۹۴/۸	۹۴/۸	۹۴/۸	۹۴/۸	۹۴/۸	۹۴/۸	۴ و ۶، ۷، ۱۷، ۲۰	۹۴/۸	الجزایر	۳۸
۹۱/۴	۹۴/۵	۹۴/۵	۹۴/۵	۹۴/۵	۹۴/۵	۹۴/۵	۹۴/۵	۹۴/۵	۷ و ۱۷	۹۴/۵	جامائیکا	۳۹
۹۴/۳	۹۳/۴	۹۴/۳	۹۴/۳	۹۴/۳	۹۴/۳	۹۴/۳	۹۴/۳	۹۴/۳	۳ و ۷، ۱۳، ۱۸	۹۴/۳	پرو	۴۰
۹۱/۵	۹۳/۴	۹۳/۴	۹۳/۴	۹۳/۴	۹۳/۴	۹۳/۴	۹۳/۴	۹۳/۴	۳ و ۶، ۱۷	۹۳/۴	ترکیه	۴۱
۸۹/۸	۹۳/۲	۹۳/۲	۹۳/۲	۹۳/۲	۹۳/۲	۹۳/۲	۹۳/۲	۹۳/۲	۷ و ۱۷، ۲۰	۹۳/۲	ساموا	۴۲
۹۱/۸	۹۲/۴	۹۲/۴	۹۲/۴	۹۲/۴	۹۲/۴	۹۲/۴	۹۲/۴	۹۲/۴	۱۹ و ۱۷	۹۲/۴	کلمبیا	۴۳
۸۸/۰	۹۲/۰	۹۲/۰	۹۲/۰	۹۲/۰	۹۲/۰	۹۲/۰	۹۲/۰	۹۲/۰	۳ و ۴، ۷، ۱۷	۹۲/۰	فیجی	۴۴
۸۸/۷	۹۱/۶	۹۱/۶	۹۱/۶	۹۱/۶	۹۱/۶	۹۱/۶	۹۱/۶	۹۱/۶	۷ و ۱۷	۹۱/۶	سورینام	۴۵
۹۱/۰	۹۰/۱	۹۱/۲	۹۱/۲	۹۱/۲	۹۱/۲	۹۱/۲	۹۱/۲	۹۱/۲	۷ و ۹، ۱۸	۹۱/۲	گویان	۴۶
۸۳/۴	۸۴/۶	۸۴/۶	۸۴/۶	۸۴/۶	۸۴/۶	۸۴/۶	۸۴/۶	۸۴/۶	۷ و ۱۷	۸۴/۶	بولیوی	۴۷
۷۸/۸	۷۸/۸	۷۸/۸	۷۸/۸	۷۸/۸	۷۸/۸	۷۸/۸	۷۸/۸	۷۸/۸	۷ و ۳	۷۸/۸	نامیبیا	۴۸
۷۴/۴	۷۴/۸	۷۴/۸	۷۴/۸	۷۴/۸	۷۴/۸	۷۴/۸	۷۴/۸	۷۴/۸	۳ و ۱۹	۷۴/۸	گابن	۴۹
۳۷	۱۴	۱۰	۷	۷	۳	۱۰	۷	۱۰	جمع موارد حساسیت هر شاخص			
۲۱۰/۲۴	۸۸/۶۷	۱۱/۴۰	۳۶/۰۵	۶۹/۰۴	۲۸/۷۸	۸۸/۳۵	۲/۷۶	۶/۵۶	میانگین شاخص در خوشه			

### ب- خوشه‌ی دوم

توسط تحلیل خوشه‌ای به صورت درون‌زا در خوشه‌ی دوم ۳۹ کشور قرار گرفت. نتایج محاسبه‌ی کارایی و تحلیل حساسیت خوشه‌ی دوم در جدول ۳ آمده است؛ با توجه به شاخص‌ها، ۱۴ کشور از میان ۳۹ کشور، کارا بودند که کشورهای نیجریه با کارایی ۱۵۱ در رتبه‌ی اول و بنین با ۱۰۳ در رتبه‌ی آخر (چهاردهم) کشورهای کاملاً کارا قرار گرفتند. در این خوشه کمترین کارایی عدد ۶۹ و متعلق به کشور آنگولا بود. اعدادی که زیر آن‌ها خط کشیده شده است، نشان از تغییر ارقام کارایی بعد از حذف شاخص مورد نظر دارد.

در مورد کشورهای مرجع در این خوشه، می‌توان به مواردی چون نیجریه و موریتانی برای ساحل عاج و یا گامبیا برای کشورهای چاد، زامبیا، آنگولا و موزامبیک مرجع اشاره کرد. در این خوشه بنگلادش با ۱۷ بار مرجع بودن و پاکستان با ۱۲ مورد مرجع بودن بیشترین تعداد مرجعیت را دارند.

نمایانگر کارایی غیر نسبی (یعنی ستانده به داده‌ی یک کشور، بدون توجه به کشورهای دیگر) است، کارایی کشورهای کاملاً کارا را نیز رتبه‌بندی می‌نماید (۱۷، ۱۶). با توجه به این شاخص، کشورهای امارات متحده‌ی عربی با کارایی ۲۴۹ در رتبه‌ی اول و اکوادور با ۱۰۰/۱ در رتبه‌ی آخر (بیستم) کشورهای کاملاً کارا قرار گرفته‌اند. کمترین کارایی در این خوشه، عدد ۷۴ است که مربوط به کشور گابن می‌باشد. از طرف دیگر، می‌توان بر عدم کارایی کامل کشورهای چون ترکیه، عربستان، مکزیک و آفریقای جنوبی اشاره کرد. مقایسه‌ی هزینه‌ها و کارایی میان برخی از کشورها نشان می‌دهد که امارات متحده‌ی عربی با وجود هزینه‌های بالای بهداشتی، توانسته است با داشتن خروجی‌های بالا، کارایی خود را در بالاترین سطح حفظ کند. ایران در میان کشورهای کارا و در رتبه‌ی شانزدهم با ۱۰۱/۴ قرار داشته است. اعدادی که زیر آن‌ها خط کشیده شده است، نشان از تغییر ارقام کارایی بعد از حذف شاخص مورد نظر دارد.

جدول ۳: کارایی و حساسیت کشورهای خوشه‌ی اول

رتبه	کشورها	امتیاز اولیه (A&P)	کشور مرجع	CDR	FR	I.DPT	IM	LE	UM5	UN	I.MEA	HCE
۱	نیجریه	۱۵۱/۵		۱۵۱/۵	۱۵۱/۵	۱۵۱/۵	۱۵۱/۵	۱۵۱/۵	۱۵۱/۵	۷۴/۶	۱۵۱/۵	۱۱۵/۵
۲	بروندی	۱۴۷/۵		۱۴۷/۵	۱۴۷/۵	۱۴۷/۵	۱۴۷/۵	۱۴۷/۵	۱۴۷/۵	۱۴۷/۵	۱۴۵/۱	۸۵/۳
۳	کنگو	۱۴۵/۹		۱۴۴/۷	۱۴۵/۹	۱۴۵/۹	۱۴۵/۹	۱۴۵/۹	۱۴۵/۹	۱۴۵/۹	۱۴۵/۹	۷۰/۰
۴	بنگلادش	۱۳۸/۳		۱۲۶/۳	۱۳۸/۳	۱۳۸/۳	۱۳۸/۳	۱۳۸/۳	۱۳۷/۷	۱۳۸/۳	۱۳۸/۳	۱۱۲/۹
۵	پاکستان	۱۲۴/۲		۱۲۴/۲	۱۲۴/۲	۱۲۴/۲	۱۲۴/۲	۱۲۴/۲	۱۲۴/۲	۱۰۹/۱	۱۲۴/۲	۱۰۶/۹
۶	موریتانی	۱۲۰/۵		۱۲۰/۵	۱۲۰/۵	۱۲۰/۵	۱۲۰/۵	۱۲۰/۵	۱۲۰/۵	۹۸/۵	۱۲۰/۵	۱۲۰/۵
۷	هند	۱۱۷/۰		۱۰۲/۸	۱۱۷/۰	۱۱۷/۰	۱۱۷/۰	۱۱۷/۰	۱۱۷/۰	۱۱۰/۷	۱۱۷/۰	۱۱۵/۶
۸	لسوتو	۱۱۳/۰		۱۱۰/۳	۱۱۳/۰	۱۱۳/۰	۱۱۳/۰	۱۱۳/۰	۱۱۳/۰	۹۷/۱	۱۱۳/۰	۱۱۳/۰
۹	نیپال	۱۱۰/۹		۱۱۰/۹	۱۱۰/۹	۱۱۰/۹	۱۱۰/۹	۱۱۰/۹	۱۰۸/۵	۱۰۲/۱	۱۱۰/۹	۱۰۹/۴
۱۰	گامبیا	۱۰۵/۵		۱۰۵/۵	۱۰۵/۵	۱۰۵/۵	۱۰۵/۵	۱۰۴/۹	۱۰۵/۵	۱۰۵/۵	۱۰۵/۵	۱۰۲/۵
۱۱	کومور	۱۰۵/۳		۱۰۵/۳	۱۰۵/۳	۱۰۵/۳	۱۰۵/۳	۱۰۵/۳	۱۰۴/۸	۱۰۵/۳	۱۰۵/۳	۱۰۵/۳
۱۲	تانزانیا	۱۰۵/۰		۱۰۵/۰	۱۰۵/۰	۱۰۵/۰	۱۰۵/۰	۱۰۵/۰	۱۰۵/۰	۱۰۵/۰	۱۰۲/۲	۱۰۱/۰
۱۳	غنا	۱۰۴/۱		۱۰۴/۱	۱۰۴/۱	۱۰۴/۱	۱۰۳/۲	۱۰۴/۱	۱۰۴/۱	۹۹/۱	۱۰۴/۱	۱۰۱/۵
۱۴	بنین	۱۰۳/۷		۱۰۳/۷	۹۵/۲	۱۰۳/۷	۱۰۳/۷	۱۰۳/۷	۱۰۳/۷	۹۴/۹	۱۰۳/۷	۱۰۰/۲
۱۵	توگو	۱۰۰/۰	۴ و ۳ و ۵	۱۰۰/۰	۱۰۰/۰	۱۰۰/۰	۹۴/۳	۱۰۰/۰	۱۰۰/۰	۹۴/۶	۱۰۰/۰	۹۳/۳
۱۶	سنگال	۹۸/۶	۴ و ۱ و ۷ و ۹	۹۸/۶	۹۸/۶	۹۸/۶	۹۷/۴	۹۴/۳	۹۸/۶	۹۸/۶	۹۸/۶	۹۸/۶
۱۷	یمن	۹۶/۹	۴ و ۵	۹۶/۹	۹۶/۹	۹۶/۹	۹۶/۹	۹۳/۷	۹۶/۹	۹۶/۹	۹۶/۹	۹۶/۴
۱۸	زامبیا	۹۵/۶	۱۰	۹۵/۶	۹۵/۶	۹۵/۶	۹۵/۶	۹۵/۶	۹۵/۶	۹۵/۶	۹۱/۹	۹۱/۹
۱۹	مالاوی	۹۵/۲	۱۰ و ۱۲	۹۵/۲	۹۵/۲	۹۰/۹	۹۵/۲	۹۵/۲	۹۵/۲	۹۵/۲	۹۵/۲	۹۵/۲
۲۰	لائو	۹۵/۰	۱۱ و ۷ و ۵	۹۵/۰	۹۵/۰	۹۵/۰	۹۵/۰	۹۴/۷	۹۵/۰	۹۵/۰	۹۵/۰	۹۵/۰
۲۱	سودان	۹۴/۸	۱۱ و ۹	۹۴/۸	۹۴/۸	۹۴/۸	۹۱/۰	۹۴/۸	۹۴/۸	۹۳/۹	۹۴/۸	۹۴/۸
۲۲	ساحل عاج	۹۴/۳	۴ و ۶ و ۱	۹۴/۳	۹۴/۳	۹۳/۲	۹۴/۳	۹۴/۳	۹۴/۳	۷۷/۷	۹۴/۳	۸۲/۹
۲۳	سوازیلند	۹۳/۲	۴ و ۱۰ و ۸	۹۳/۲	۹۳/۲	۸۹/۷	۹۳/۲	۹۳/۲	۹۳/۲	۹۱/۴	۹۳/۲	۹۳/۲
۲۴	گینه بیسائو	۹۲/۵	۴ و ۲ و ۱ و ۵	۹۲/۵	۹۲/۵	۹۲/۵	۹۲/۵	۹۲/۵	۹۲/۵	۸۳/۱	۹۱/۴	۷۴/۲
۲۵	کامبوج	۹۱/۹	۴ و ۷ و ۵	۹۱/۹	۹۱/۹	۹۱/۹	۹۱/۹	۸۷/۴	۹۱/۹	۹۱/۹	۹۱/۹	۹۱/۹
۲۶	کنیا	۹۰/۸	۴ و ۱ و ۱۳	۹۰/۸	۹۰/۸	۹۰/۸	۹۰/۸	۸۹/۰	۹۰/۸	۹۰/۷	۸۸/۲	۸۸/۲
۲۷	ماداگاسکار	۹۰/۱	۴ و ۷ و ۵	۹۰/۱	۹۰/۱	۹۰/۱	۸۹/۸	۷۶/۶	۸۹/۸	۹۰/۱	۸۹/۹	۸۹/۹
۲۸	بورکینافاسو	۸۹/۵	۴ و ۱۴ و ۶	۸۹/۵	۸۹/۵	۸۵/۷	۸۹/۵	۸۹/۵	۸۹/۵	۸۳/۸	۸۹/۵	۸۸/۷
۲۹	موزامبیک	۸۷/۳	۴ و ۱ و ۱۲	۸۷/۳	۸۶/۶	۸۷/۳	۸۷/۳	۸۷/۳	۸۷/۳	۸۷/۳	۸۱/۷	۸۱/۷
۳۰	جیبوتی	۸۵/۰	۴ و ۷ و ۵	۸۵/۰	۸۴/۹	۸۵/۰	۸۵/۰	۷۲/۸	۸۵/۰	۸۵/۰	۸۴/۹	۸۴/۹
۳۱	کنگو	۸۴/۹	۱۱ و ۷	۸۴/۹	۸۴/۹	۸۴/۹	۸۴/۹	۸۰/۷	۸۴/۹	۸۴/۹	۸۴/۹	۸۴/۹
۳۲	نیجر	۸۴/۶	۵	۸۴/۶	۸۴/۶	۸۴/۶	۸۴/۶	۵۶/۴	۸۴/۶	۸۴/۶	۸۴/۶	۸۴/۶
۳۳	مالی	۸۴/۴	۴ و ۱۳ و ۶	۸۴/۴	۸۴/۴	۸۴/۴	۸۴/۴	۸۴/۴	۷۶/۸	۸۳/۸	۸۴/۴	۸۲/۵
۳۴	گینه	۸۳/۹	۵	۸۳/۹	۸۳/۹	۸۳/۹	۸۳/۹	۷۲/۹	۸۳/۹	۸۳/۹	۸۳/۹	۸۳/۹

جدول ۳: کارایی و حساسیت کشورهای خوشه‌ی اول (ادامه)

رتبه	کشورها	امتیاز اولیه (A&P)	کشور مرجع	امتیاز کارایی بدون در نظر گرفتن شاخص مورد نظر در خوشه‌ی دوم:															
				HCE	LMEA	UN	UM5	LE	IM	LDPT	FR	CDR							
۳۵	کامرون	۸۲/۹	۶ و ۵ و ۴	۸۲/۹	۸۲/۹	۸۲/۹	۸۲/۹	۸۲/۹	۸۲/۹	۸۲/۹	۸۲/۹	۸۲/۹	۸۲/۹	۸۲/۹	۸۲/۹	۸۲/۹	۸۲/۹	۸۲/۹	۸۲/۹
۳۶	چاد	۸۰/۹	۵	۸۰/۹	۸۰/۹	۸۰/۹	۸۰/۹	۸۰/۹	۸۰/۹	۸۰/۹	۸۰/۹	۸۰/۹	۸۰/۹	۸۰/۹	۸۰/۹	۸۰/۹	۸۰/۹	۸۰/۹	۸۰/۹
۳۷	سیارلئون	۷۵/۱	۱۳ و ۱۲ و ۴	۷۵/۱	۷۵/۱	۷۵/۱	۷۵/۱	۷۵/۱	۷۵/۱	۷۵/۱	۷۵/۱	۷۵/۱	۷۵/۱	۷۵/۱	۷۵/۱	۷۵/۱	۷۵/۱	۷۵/۱	۷۵/۱
۳۸	آفریقای مرکزی	۷۱/۵	۵ و ۷ و ۴	۷۱/۵	۷۱/۵	۷۱/۵	۷۱/۵	۷۱/۵	۷۱/۵	۷۱/۵	۷۱/۵	۷۱/۵	۷۱/۵	۷۱/۵	۷۱/۵	۷۱/۵	۷۱/۵	۷۱/۵	۷۱/۵
۳۹	آنگولا	۶۹/۶	۱۰ و ۴	۶۹/۶	۶۹/۶	۶۹/۶	۶۹/۶	۶۹/۶	۶۹/۶	۶۹/۶	۶۹/۶	۶۹/۶	۶۹/۶	۶۹/۶	۶۹/۶	۶۹/۶	۶۹/۶	۶۹/۶	۶۹/۶
جمع موارد حساسیت هر شاخص				۲۴	۱۴	۱۷	۳	۱۵	۶	۷	۸	۳							
میانگین شاخص در خوشه				۲۶/۰۲	۶۲/۸۳	۳۲/۰۸	۱۵۱/۷۹	۵۲/۵۵	۹۵/۹۵	۶۳/۳۹	۵/۲۹	۱۳/۹۷							

شاید مهم‌ترین تحلیل‌هایی که از رویکرد DEA می‌شود، کاربرد حساسیت محور این نرم‌افزار باشد (۱۵)، به گونه‌ای که با حذف هر شاخص و محاسبه‌ی کارایی جدید می‌توان نتیجه گرفت که هر کشور به کدام شاخص حساسیت بیشتری را داشته است.

در این جا تفسیر حساسیت با توجه به چند نکته صورت می‌گیرد. این عوامل شامل ۱. میزان حساسیت، ۲. نسبت به حساسیت‌ها و شاخص‌های کشور مورد نظر در مقایسه با شاخص‌های دیگر همان کشور (مقایسه‌ی افقی)، ۳. نسبت به حساسیت‌ها کشورهای دیگر به آن شاخص (مقایسه‌ی عمودی) و ۴. شاخص ورودی و یا خروجی. مثلاً مشاهده می‌شود که ایران نسبت به شاخص نرخ باروری کل، امید به زندگی، نرخ مرگ و میر کودکان زیر ۵ سال و واکسیناسیون سرخک، حساسیت دارد. در تفسیر می‌توان گفت که چون همه‌ی متغیرها در شاخص‌های خروجی هستند و مقدار حساسیت بسیار پایین است و حساسیت به این شاخص‌ها اغلب در کشورهای بالای ایران (کارا تر از ایران) دیده می‌شود (البته به جز شاخص واکسیناسیون سرخک) نشان از این دارد که عملکرد ایران در این شاخص‌ها نسبت به شاخص‌های دیگر که حساسیت وجود ندارد، خوب بوده است و ایران بیشتر کارایی خود را مدیون عملکرد خود در این شاخص‌هاست و این عملکرد حساسیت زیادی برای ایران در این زمینه ایجاد کرده است. شاخص واکسیناسیون سرخک که بیشترین حساسیت را در بین شاخص‌های ایران دارد، نشان از عملکرد بهتر ایران در این زمینه دارد که میانگین عدد

## بحث

### الف - خوشه‌ی اول

موضوع شناسایی کشورهای مرجع، از موارد پیشرفته‌ای است که مخصوص رویکرد DEA (Data envelopment analysis) می‌باشد. در این رویکرد، بر اساس خط پوششی کارایی و نزدیکی به این خط، یک یا چند کشور کاملاً کارا، به عنوان مرجع برای سایر کشورهای معرفی می‌شوند. با این رویکرد، در صورتی کشور می‌تواند کارایی خود را به حداکثر برساند که نحوه‌ی کارکرد خود را در شاخص‌های متعدد، به نسبت شاخص‌های کشور مرجع نزدیک گرداند. اغلب این گونه است که کشورهای مرجع از نظر ساختاری شباهت بسیاری به کشورهای مربوط دارند؛ برای مثال در این خوشه، کشورهای امارات متحده‌ی عربی و سوریه برای اردن و عربستان مرجع محسوب می‌شوند، یا شیلی برای کشورهای اروگوئه، پاناما، پاراگوئه، کلمبیا و بولیوی این الگو را تشکیل می‌دهد.

علاوه بر این، در جداول ۲ و ۳ اعداد در ستون کشورهای مرجع نشانگر رتبه‌ی کشورهای کارا می‌باشد، مثلاً برای توگو در جدول ۳، کشورهای بنگلادش (کشور رتبه‌ی ۴)، کنگو (کشور رتبه‌ی ۳) و پاکستان (کشور رتبه‌ی ۵) مرجع می‌باشد. همان‌طور که دیده می‌شود، ایران برای کشورهای مالدیو و لبنان مرجع محسوب می‌گردد. در این خوشه سریلانکا با ۲۳ بار، شیلی با ۱۳ و امارات متحده‌ی با ۱۱ بار بیشترین میزان مرجعیت را دارا هستند.

نشان از قوت این کشورها در میزان کارایی می‌باشد. علاوه بر این، نشان دهنده‌ی ضعف واقعی کشورهای ناکارا نیز می‌باشد. بیشترین پتانسیل کاری (برنامه برای آینده‌نگری) در بین شاخص‌های خروجی برای کشورهای این خوشه، در شاخص نرخ مرگ و میر نوزادان می‌باشد که فقط کشورهای قبرس، ویتنام و مالزی در آن عملکرد بهتری نسبت به دیگران داشته‌اند. البته توجه به این نکته ضروری است که کشورهای دارای شاخص‌های حساس، باید برای پایدار ماندن کارایی خود در این شاخص‌ها برنامه‌ریزی آینده‌نگرانه‌ای داشته باشند. در مورد شاخص ورودی، که در این تحقیق تنها هزینه‌های بهداشتی دولت می‌باشد نیز دیده می‌شود که ۳۷ کشور از ۴۹ کشور (حدود ۷۵ درصد) حساس می‌باشند. این امر بیانگر کمبود منابع هزینه‌ای بهداشتی در این کشورها است. این کشورها نیاز به توجه بیشتر به هزینه‌های بهداشتی دارند.

در انتها باید به حساسیت بالای کشورها به برخی شاخص‌ها اشاره کرد. منظور شاخصی است که حذف آن تأثیر به‌سزایی بر کارایی آن کشور داشته باشد. در این خوشه، امارات متحده‌ی عربی با ۳ شاخص بسیار حساس و اندونزی و سوریه با یک شاخص بسیار حساس در زمره‌ی این گروه قرار می‌گیرند. این مسأله نشان می‌دهد که این کشورها بیشترین علت کارایی خود را مدیون این شاخص‌ها می‌باشند و به نوعی، دارای عدم توازن در شاخص‌های خود هستند. به گونه‌ای دیگر می‌توان گفت در این خوشه، قبرس و ویتنام دارای کارایی متوازن‌تری نسبت به امارات متحده‌ی عربی، اندونزی و سوریه هستند.

### ب- خوشه‌ی دوم

برای بررسی کارایی هر کشور در این خوشه‌بندی هم باید به موارد ذکر شده در مبحث قبلی توجه کرد. وجود حساسیت در هر شاخص، حاکی از عملکرد مناسب کشور در آن شاخص است؛ البته همان‌طور که ذکر شد در این شاخص‌ها نیاز به برنامه‌ریزی و آینده‌نگری وجود دارد.

در مورد حساسیت بین کشورها در این خوشه نیز می‌توان آن‌ها را در دو دسته‌ی کارا و غیر کارا بررسی کرد. نکته‌ی جالب این که در این خوشه، هیچ کشور بدون حساسیتی وجود ندارد و

۹۷/۴۲ درصد نیز چنین عملکردی را نشان می‌دهد. نکته‌ی قابل توجه در مورد این شاخص این است که بیشترین حساسیت به این شاخص در کشورهای پایین‌تر از ایران است (کشورهایی با کارایی پایین‌تر) که این نشان دهنده‌ی نقطه‌ی قوت ایران نسبت به کشورهای کارا تر از خودش می‌باشد.

در مورد حساسیت بین کشورها می‌توان آن‌ها را در دو دسته‌ی کارا و غیر کارا بررسی کرد. در بین کشورهای کارا برخی به هیچ یک از شاخص‌ها حساس نبودند؛ این امر نشان از رشد موزون این کشورها در تمام شاخص‌ها نسبت به ورودی آن‌ها دارد. در این خوشه، کشورهای چوون سریلانکا، تایلند، آرژانتین و مراکش در این دسته‌اند. اما می‌توان گفت بقیه‌ی کشورهای کارا، قسمتی از کارایی خود را از عملکرد خوب خود در شاخص‌های حساس دارند. در کشورهای غیر کارا نیز شاخص حساس وجود دارد و این نشان از عملکرد خوب این کشورها در آن شاخص دارد، اما عدم کارایی خود را از عملکرد نامناسب در یک یا چند شاخص دیگر دارند.

در مورد حساسیت به شاخص‌ها می‌توان گفت که شاخص واکسیناسیون سرخک بیشترین حساسیت (۱۴ کشور حساس) را در بین شاخص‌های خروجی داشته است که این نشان از عملکرد بهتر کشورهای این خوشه نسبت به این مبحث دارد (میانگین ۸۸/۶۷ درصد در بین این کشورها تأیید کننده‌ی همین امر است). در این میان کشورهای حساس، عملکرد بهتری به نسبت کشورهای دیگر در این خوشه دارند.

با نگاهی به داده‌های خام دیده می‌شود که در بین این کشورها؛ برزیل، سریلانکا، مالدیو، ایران و مصر به ترتیب با ۹۸/۷، ۹۸، ۹۷/۷، ۹۷/۴ و ۹۷/۳ درصد بهترین ارقام را به خود اختصاص داده‌اند. البته سریلانکا همان‌طور که گفته شد به خاطر عملکرد موزون در کلیه‌ی شاخص‌ها، در کل به هیچ شاخص خروجی حساس نیست. البته نکته‌ی جالب توجه در این شاخص، وجود حساسیت بیشتر به این شاخص در میان کشورهای غیر کارا است که نشان از توجه بیشتر این کشورها به این شاخص و عدم توازن در عملکرد هزینه‌های سلامت در آن‌ها دارد. البته باید اشاره کرد که در کل، ۵۹ درصد شاخص‌های حساس در ۲۰ کشور کارا دیده می‌شود؛ که این

در شاخص دوم، بنگلادش، نپال و کومور عملکرد بهتری نسبت به دیگران داشته‌اند.

در مورد شاخص ورودی که در این خوشه نیز دیده می‌شود، ۲۴ کشور از ۳۹ کشور (حدود ۶۱ درصد) حساس می‌باشند. در مورد شاخص‌های دارای حساسیت بالا نیز در این خوشه، می‌توان هر سه کشور اول در زمینه‌ی کارایی یعنی نیجریه، برون‌دی و کنگو را ذکر کرد؛ به گونه‌ای معنی وجود این حساسیت بالا می‌تواند عدم ثبات کارایی این کشورها باشد؛ چرا که کارایی آن‌ها بیشتر از کمبود ورودی نشأت می‌گیرد تا قوت و توازن در خروجی‌ها.

علاوه بر این، کشورهای چاد، گینه بیسائو و نیجر نیز در این زمره قرار می‌گیرند؛ به گونه‌ای دیگر، می‌توان گفت کشورهای بنگلادش و پاکستان کارایی متوازن و بهتری نسبت به سه کشور اول دارند.

مشاهده می‌شود که استفاده از دو ابزار خوشه‌بندی و واقعی کردن هزینه‌های انجام گرفته (با استفاده از مفهوم برابری قدرت خرید)، جایگاه واقعی‌تری از کارایی کشورهای در حال توسعه را به دست خواهد داد. این موضوع در مطالعات صورت گرفته نیز به نوع دیگری دنبال شده است (۷، ۶). به علاوه، این مطالعه با استفاده از روش تحلیل حساسیت، حساسیت کشورهای مختلف را نسبت به خروجی‌های بخش سلامت اندازه‌گیری نمود. با استفاده از نتایج این بخش می‌توان در راستای افزایش کارایی بخش‌های مختلف نظام سلامت در کشورهای در حال توسعه برنامه‌ریزی کرد.

### نتیجه‌گیری

مطالعه‌ی حاضر با هدف بررسی کارایی هزینه‌های بهداشتی طیف وسیعی از کشورهای در حال توسعه، انجام شد. با توجه به نقش و اهمیت دخالت دولت در این بخش و نیز اهمیت مباحث مربوط به کارایی برای کشورهای در حال توسعه، کارایی بخش مهمی از هزینه‌های دولت در گروه منتخبی از این کشورها با استفاده از روش تحلیل پوششی داده‌ها بررسی شد. در ابتدا به خاطر ناهمگونی کشورهای در حال توسعه، به خوشه‌بندی آن‌ها پرداخته شد و سپس بر اساس تحلیل

این نشان از عدم رشد متوازن کشورهای این خوشه در زمینه‌ی بهداشت دارد. با این حال، کشورهای نیجریه، برون‌دی، کنگو و تانزانیا با یک شاخص حساس، جزء کشورهای دارای عملکرد متناسب هستند؛ اما می‌توان گفت بقیه‌ی کشورهای کارا، قسمتی از کارایی خود را از عملکرد خوب خود در شاخص‌های حساس دارند. برای مثال، هند در شاخص‌هایی چون نرخ باروری کل و شیوع سوء تغذیه و یا پاکستان در نرخ خام مرگ و میر و شیوع سوء تغذیه، عملکرد مناسبی داشته‌اند. در کشورهای غیر کارا نیز شاخص حساس وجود دارد و این نشان از عملکرد خوب این کشورها در آن شاخص دارد (برای مثال، کشورهای ماداگاسکار، کنیا، سوازیلند، مالی و جیبوتی، هر یک به سه شاخص حساسیت دارند). می‌توان گفت عدم کارایی این کشورها از عملکرد نامناسب در یک یا چند شاخص دیگر به وجود آمده است.

در مورد حساسیت به شاخص‌ها می‌توان گفت در این خوشه، سه شاخص بسیار حساس در خروجی‌ها وجود دارد: اولین شاخص شیوع سوء تغذیه (۱۷ کشور حساس)، دومین شاخص امید به زندگی (۱۵ کشور حساس) و سومین شاخص، واکسیناسیون سرخک (۱۴ کشور حساس) است که این نشان از عملکرد بهتر کشورهای این خوشه نسبت به این شاخص‌ها دارد. البته این حساسیت نسبت شاخص‌های کشورهای موجود در همین گروه ایجاد شده است.

نکته‌ی قابل توجه در این شاخص، وجود حساسیت بیشتر به شاخص‌ها در میان کشورهای غیر کارا است (۶۵ درصد از کل حساسیت‌ها در میان کشورهای غیر کارا بوده است)، که نشان از عملکرد به نسبت خوب کشورهای غیر کارا در شاخص‌های خاص دارد. اما به نظر می‌رسد عملکرد نامتوازن در مجموع شاخص‌ها و همچنین عملکرد بسیار نامناسب در برخی شاخص‌ها، چنین کارایی پایینی را برای این کشورها رقم زده است.

بیشترین پتانسیل کاری (برنامه برای آینده‌نگری) در بین شاخص‌ها برای کشورهای این خوشه در شاخص نرخ خام مرگ و میر و نیز مرگ و میر کودکان زیر ۵ سال می‌باشد که در شاخص اول، فقط کشورهای پاکستان، موریتانی و کومور و



دارند. در کشورهای غیر کارا نیز، شاخص حساس وجود دارد و این نشان از عملکرد خوب این کشورها در آن شاخص دارد؛ اما عملکرد نامناسب در یک یا چند شاخص دیگر، منجر به عدم کارایی آن‌ها در این شاخص‌ها شده است.

در خوشه‌ی دوم، هیچ کشور بدون حساسیتی وجود ندارد و این بیانگر عدم رشد متوازن کشورهای این خوشه در زمینه‌ی بهداشت است. با این حال، کشورهایی چون نیجریه، برون‌دی، کنگو و تانزانیا با یک شاخص حساس جزء کشورهای دارای عملکرد متناسب هستند؛ اما می‌توان گفت بقیه‌ی کشورهای کارا، قسمتی از کارایی خود را از عملکرد خوب خود در شاخص‌های حساس دارند. به عنوان پیشنهادها، کاربردی، نیاز است که هر کشور با توجه به شاخص‌های حساس و میزان حساسیت و همچنین کشورهای مرجع به متناسب‌سازی شاخص‌های خود بپردازند.

تشخیصی چندگانه، مهم‌ترین شاخص‌های متمایز کننده‌ی این دو خوشه، به ترتیب مرگ و میر نوزادان، کودکان زیر ۵ سال، نرخ باروری کل و امید به زندگی بودند.

نتایج به دست آمده از تحلیل پوششی داده‌ها در دو خوشه نشان می‌دهد که در میان کشورهای خوشه‌ی اول، شاخص واکسیناسیون سرخک بیشترین حساسیت را در بین شاخص‌های خروجی داشته است که این نشان از عملکرد بهتر کشورهای این خوشه نسبت به این مبحث دارد. در بین کشورهای کارا، برخی به هیچ یک از شاخص‌ها حساس نیستند؛ این امر نشان از رشد موزون این کشورها در تمام شاخص‌ها نسبت به ورودی آن‌ها دارد. در این خوشه، کشورهایی چون سریلانکا، تایلند، آرژانتین و مراکش در این دسته‌اند. اما می‌توان گفت بقیه‌ی کشورهای کارا، قسمتی از کارایی خود را از عملکرد خوب خود در شاخص‌های حساس

## References

1. Brennan G, Buchanan JM. The power to tax: analytic foundations of a fiscal constitution. Cambridge, UK: Cambridge University Press; 1980.
2. Ahlbrandt R. Efficiency in the provision of fire services. *Public Choice* 1973; 16(1): 1-15.
3. Stigler GJ. The theory of economic regulation. *The Bell Journal of Economics and Management Science* 1971; 2(1): 3-21.
4. Linna M, Nordblad A, Koivu M. Technical and cost efficiency of oral health care provision in Finnish health centres. *Soc Sci Med* 2003; 56(2): 343-53.
5. Afonso A, Aubyn M. Non-Parametric Approaches to Education and Health: Expenditure Efficiency in OECD Countries. Lisbon, France: Technical University of Lisbon; 2004.
6. Afonso A, Aubyn MS. Non-parametric Approaches to Education and Health Efficiency in OECD Countries. *Journal of Applied Economics* 2005; 8(2): 227-26.
7. Herrera S, Pang G. Efficiency of public spending in developing countries: an efficiency frontier approach. Washington, DC: World Bank Publications; 2005.
8. Carcillo S, Gunnarsson V, Verhoeven M. Education and Health in G7 Countries: Achieving Better Outcomes with Less Spending (EPub). Washington DC: International Monetary Fund; 2007.
9. Halkos GE, Tzeremes NG. A conditional nonparametric analysis for measuring the efficiency of regional public healthcare delivery: an application to Greek prefectures. *Health Policy* 2011; 103(1): 73-82.
10. Rouse P, Harrison J, Turner N. Cost and performance: complements for improvement. *Journal of Medical Systems* 2011; 35(5): 1063-74.
11. Romesburg HC. Cluster Analysis for Researchers. Raleigh, NC: Lulu Press; 2004.
12. Bartholomew DJ, Steele F, Moustaki I, Galbraith J. Analysis of multivariate social science data. 2<sup>nd</sup> ed. London, UK: Chapman and Hall; 2008.
13. Cooper WW, Seiford LM, Tone K. Introduction to data envelopment analysis and its uses: with dea-solver software and references. Berlin, Germany: Springer; 2006. p. 66-8
14. Cooper WW. Handbook on data envelopment analysis. Berlin, Germany: Springer; 2011.
15. Cooper WW, Seiford LM, Zhu J. Handbook on Data Envelopment Analysis. Berlin, Germany: Springer; 2004.
16. Andersen P, Petersen C. A procedure for ranking efficient units in data envelopment analysis. *Management Science* 1993; 39(10): 1261-4.
17. Adler N, Friedman L, Sinuany-Stern Z. Review of ranking methods in the data envelopment analysis context. *European Journal of Operational Research* 2002; 140(2): 249-65.

پیوست

پیوست ۱: مقادیر Wilks

Wilks' Lambda				
Test of Function(s)	Wilks' Lambda	Chi-square	df	Sig.
۱	۰/۱۷۸	۱۴۰/۶۲۰	۹	< ۰/۰۰۱

Eigenvalues				
Function	Eigenvalue	% of Variance	Cumulative %	Canonical Correlation
۱	۴/۶۱۵	۱۰۰/۰	۱۰۰/۰	۰/۹۰۷

پیوست ۲: ماتریس ساختار (Structure matrix)

عملکرد (Function)	متغیر (Variable)
۱	
۰/۷۵۳	مرگ و میر نوزادان (Infant mortality)
۰/۷۱۳	مرگ و میر کودکان (Child mortality)
۰/۶۷۴	باروری (Fertility)
۰/۶۲۰	امید به زندگی (Life expectancy)
۰/۵۲۱	واکسیناسیون در برابر سرخک (Measles immunization)
۰/۵۰۷	نرخ خام مرگ و میر (Crud death rate)
۰/۴۷۳	سوء تغذیه (Undernourishment)
۰/۴۳۶	واکسیناسیون در برابر بیماری‌های سه گانه (DPT immunization)
۰/۳۹۰	هزینه‌های بهداشتی (Healthcare expenditure)

## Evaluation of Relative Efficiency in Health Care Expenditure: Case of Developing Countries\*

Esmaeil Shahtahmasbi<sup>1</sup>; Hossein Sadeghi, PhD<sup>2</sup>; Mehdi Basakha<sup>3</sup>; Khabat Nesaei<sup>4</sup>

### Original Article

#### Abstract

**Introduction:** Efficiency is the missed part of a health sector in developing countries. Moreover, concerns about the Millennium Development Goals (MDGs) lead to specific attention for optimal use of limited resources in health sector.

**Methods:** This study utilized data envelopment analysis (DEA) and linear programming methods to evaluate the efficiency of the government health expenditures from 2000 to 2008 for a sample of 88 developing countries. First of all, the countries were classified into two categories using cluster analysis method; and then, the efficiency analysis was applied separately for each group. In addition, by the use of multiple discriminant analysis (MDA), the importance of each variable in the clustered groups was determined.

**Results:** According to the cluster analysis, the first cluster composed of 49 countries and second cluster included 39 countries. MDA revealed that the infant mortality, mortality of children under 5 years, total fertility rate and life expectancy had a main role in disparity of the two clusters. Due to appropriate outputs, Iran took 16<sup>th</sup> rank among the first cluster countries.

**Conclusion:** Measles vaccine is the most sensitive output in the first cluster countries due to appropriate performance in that indicator. In the second cluster, there was no country without sensitivity; in other words, these countries cannot achieve to the balanced growth in their health sector.

**Keywords:** Healthcare Costs; Efficiency; Developing Countries

Received: 14 Dec, 2012

Accepted: 16 Jul, 2013

**Citation:** Shahtahmasbi E, Sadeghi H, Basakha M, Nesaei K. **Evaluation of Relative Efficiency in Health Care Expenditure: Case of Developing Countries.** Health Inf Manage 2013; 10(2): 255-69.

\* This article was an independent research with no financial aid.

1- PhD Student, Management, School of Management and Economics, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran (Corresponding Author) Email: esmaeil.shahtahmasbi@gmail.com

2- Associate Professor, Economics, School of Management and Economics, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran

3- PhD Student, Economics, School of Management and Economics, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran

4- PhD Student, Management, School of Management and Economics, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran

## هزینه‌های دارویی در سازمان تأمین اجتماعی و مؤلفه‌های مؤثر بر بهره‌مندی از آن\*

بهروز پورآقا<sup>۱</sup>، ابوالقاسم پوررضا<sup>۲</sup>، علی حسن‌زاده<sup>۳</sup>، محمد مهدی صدرالهی<sup>۴</sup>، خلیل اهوازی<sup>۵</sup>

### مقاله پژوهشی

### چکیده

**مقدمه:** دارو، حلقه‌ی جداناپذیر از زنجیره‌ی درمان است و نقص فرایند درمان به دلیل هزینه‌ی بالای دارو یا عدم دسترسی مناسب به دارو، مطمئناً هزینه‌های بیشتری را در فرایند درمان به دنبال دارد. هدف این مطالعه، تعیین میزان تأثیر درآمد خانوار، دسترسی جغرافیایی، پرداخت مستقیم بیمار، ویزیت پزشکان و میزان بستری بیمه شدگان، بر میزان بهره‌مندی از داروهای تحت پوشش بیمه در داروخانه‌های طرف قرارداد سازمان تأمین اجتماعی بود.

**روش بررسی:** این پژوهش به صورت تحلیلی انجام شد. برای سنجش تأثیر مؤلفه‌های مذکور بر میزان بهره‌مندی از دارو، از بانک‌های اطلاعاتی سازمان تأمین اجتماعی در هر استان طی سال‌های ۸۸-۱۳۷۷ استفاده شد. جامعه‌ی پژوهش، ۲۴ میلیون نفر از افراد تحت پوشش این سازمان بودند که طی این سال‌ها برای دریافت دارو به بخش درمان مستقیم و غیر مستقیم سازمان مراجعه نموده بودند. برای تخمین مدل از رگرسیون دو طرف لگاریتمی با لحاظ اثرات ثابت و از نرم‌افزار Eviews نسخه ۷ استفاده شد.

**یافته‌ها:** یافته‌های تخمینی حاصل از مدل نشان داد که بار مراجعه به پزشکان متخصص ( $\beta = 0/37$ )، میزان موارد بستری در درمان غیر مستقیم ( $\beta = 0/17$ )، دسترسی جغرافیایی به داروخانه ( $\beta = 0/17$ )، بار مراجعه به پزشکان عمومی ( $\beta = 0/16$ ) و پرداخت از جیب بیماران ( $\beta = -0/12$ ) به ترتیب بیشترین تأثیر بر بهره‌مندی از داروهای تحت پوشش را داشته‌اند. همچنین هزینه‌ی خانوار ( $P = 0/924$  و  $\beta = -0/05$ )، میزان بستری ( $P = 0/076$  و  $\beta = 0/033$ ) و ویزیت پزشکان در درمان مستقیم ( $P = 0/577$  و  $\beta = 0/026$ )، تأثیر معنی‌دار بر بهره‌مندی از دارو در داروخانه‌ی طرف قرارداد نداشته است.

**نتیجه‌گیری:** اهمیت تأمین دارو برای بیمه شدگان به قدری بالا است که افزایش هزینه‌های دارویی بیمه شدگان نمی‌تواند مانع از مصرف آنان شود. بنابراین این موضوع می‌تواند زمینه‌ی هزینه‌های کمرشکن را برای برخی از خانواده‌ها مهیا سازد. همچنین سیاستگذاران درمان سازمان تأمین اجتماعی باید در توزیع عادلانه‌ی منابع درمان در استان‌های مختلف کشور تأمل بیشتری داشته باشند تا پیامد آن، بهره‌مندی عادلانه‌تر از خدمات درمانی باشد.

**واژه‌های کلیدی:** تأمین اجتماعی؛ هزینه‌های دارویی؛ بهره‌مندی

پذیرش مقاله: ۱۳۹۲/۰۲/۱۲

دریافت مقاله: ۱۳۹۱/۰۸/۲۳ اصلاح نهایی: ۱۳۹۲/۰۱/۲۱

\* این مقاله حاصل طرح تحقیقاتی مصوب معاونت محترم پژوهشی دانشکده‌ی بهداشت و دانشگاه علوم پزشکی تهران با شماره‌ی ۱۳۲/۱۲ (کد ۸۹-۰۱-۲۷-۱۰۱۷۱) می‌باشد.

۱- استادیار، مدیریت خدمات بهداشتی- درمانی، دانشکده‌ی بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی البرز، کرج، ایران  
۲- استاد، خدمات بهداشتی- درمانی، دانشکده‌ی بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران (نویسنده‌ی مسؤول)

Email: abolghasemp@yahoo.com  
۳- چشم پزشک، رئیس هیأت مدیره‌ی سازمان بیمه‌ی سلامت ایران، سازمان بیمه‌ی سلامت ایران، تهران، ایران  
۴- پزشک عمومی، معاون مدیر کل درمان غیر مستقیم، سازمان تأمین اجتماعی، تهران، ایران  
۵- پزشک عمومی، مدیر کل درمان غیر مستقیم، سازمان تأمین اجتماعی، تهران، ایران

**ارجاع:** پورآقا بهروز، پوررضا ابوالقاسم، حسن‌زاده علی، صدرالهی محمد مهدی، اهوازی خلیل. هزینه‌های دارویی در سازمان تأمین اجتماعی و مؤلفه‌های مؤثر بر بهره‌مندی از آن. مدیریت اطلاعات سلامت ۱۳۹۲؛ ۱۰ (۲): ۲۸۰-۲۷۰.

### مقدمه

دارو حلقه‌ی جداناپذیر از زنجیره‌ی درمان بیماری است و نقص فرایند درمان به دلیل هزینه‌ی بالای دارو یا عدم دسترسی مناسب به دارو، مطمئناً هزینه‌های زیاد را در فرایند درمان به دنبال خواهد داشت (۱). مطالعه در نظام سلامت کشور ایران در سال ۱۳۸۱ نشان داد که، مراجعه به داروخانه،

تحويل دارو در داروخانه به بیمار، منوط به پرداخت هزینه‌ی دارو و حق فنی هر نسخه است. بنابراین توان مالی بیمار می‌تواند از دیگر تعیین‌کننده‌های بهره‌مندی از دارو باشد. اگرچه بیمه موجب کاهش OOP بیماران می‌شود اما مطالعه نشان داده است که ۱۳ درصد از افرادی که دارای بیمه‌ی Medicaid یا عمومی بوده‌اند و ۵ درصد افرادی که دارای بیمه‌های خصوصی بوده‌اند به دلیل عدم توان مالی، در طول سال، یک نسخه‌ی دارویی هم نداشته‌اند. این مطالعه نشان داد که ۲۲ درصد از افراد دارای بیمه و ۴۵ درصد افراد بدون بیمه به دلیل عدم توان تأمین هزینه‌ی دارو، از مراجعه به داروخانه پرهیز می‌نمایند (۱۰).

با توجه به این‌که تأمین و دسترسی آحاد مردم به عالی‌ترین سطح ممکن به داروهای مؤثر، سالم، با کیفیت و قیمت مناسب از اهداف سند چشم‌انداز بیست‌ساله‌ی کشور ایران می‌باشد (۵)، هدف این مطالعه، بررسی میزان تأثیر برخی از مؤلفه‌های مهم مؤثر در بهره‌مندی از داروهای تحت پوشش بیمه در داروخانه‌های طرف قرارداد با سازمان تأمین اجتماعی در استان‌های مختلف کشور بود. همچنین این مطالعه با بررسی وضعیت الگوی هزینه و مصرف دارو در نظام درمان سازمان تأمین اجتماعی در یک دوره‌ی زمانی ۱۲ ساله، می‌تواند نقش مهمی در سازماندهی سیاست‌های سازمان تأمین اجتماعی در ارائه‌ی مناسب خدمات دارویی داشته باشد.

### نظام درمان سازمان تأمین اجتماعی ایران

سازمان تأمین اجتماعی ایران با پوشش ۴۲ درصد از جمعیت این کشور، بزرگترین سازمان بیمه‌ای کشور ایران است. بهره‌مندی مناسب از خدمات درمانی و داشتن جمعیت سالم از اهداف استراتژیک این سازمان است. این سازمان علاوه بر خرید خدمات درمانی از حدود ۴۷۰۰۰ مرکز درمانی در بخش خصوصی و دولتی تحت عنوان درمان غیر مستقیم، مستقلاً در ۳۵۰ مرکز درمانی متعلق به خود نیز اقدام به ارائه‌ی مستقیم خدمات درمانی به طور رایگان تحت عنوان درمان مستقیم می‌نماید (۱۱).

از میان انواع مراکز درمانی طرف قرارداد با سازمان، حدود ۷۷۱۵ داروخانه‌ی مستقل، در سراسر کشور (۳۱ استان) با این سازمان طرف قرارداد هستند. بیمه‌شدگان این سازمان می‌توانند با مراجعه به داروخانه‌های طرف قرارداد نسخه‌های

۳۵ درصد از مراجعین سرپایی بخش درمان و حدود ۲۲ درصد از هزینه‌های سلامت کشور را به خود اختصاص داده است (۲). مجموع هزینه‌ی داروهای مصرفی در کشور حدود ۴ میلیارد دلار در سال است که بدون لحاظ نقش سازمان‌های بیمه‌گر، پرداخت از جیب بیماران (Out of pocket) بیش از ۴۵ درصد از آن را شکل می‌دهد (۴، ۳). مصرف سرانه‌ی دارو در ایران در حدود ۳۷۰ واحد در سال و معادل تقریباً ۲۰ دلار آمریکا است. این سرانه از نظر ارزش نسبتاً پایین است و علت آن کنترل ساختگی سرانه‌ی هزینه‌ی دارو توسط دولت از طریق تولید داروهای ارزان قیمت در داخل کشور است (برای مثال سرانه‌ی هزینه‌ی دارو در کشور ترکیه با نظام درمانی تقریباً مشابه، ۴ برابر بالاتر است) (۵). یارانه‌ی دارو در ایران در بین کالاهای اساسی، رتبه‌ی سوم را دارد و دولت برای کاهش هزینه‌ی خود و کنترل مصرف دارو از سال ۱۳۷۶ تاکنون نسبت به حذف تدریجی یارانه از برخی داروها اقدام نموده است (۴).

در کشور آمریکا میزان مشارکت بیماران در هزینه‌های دارو برای گروه‌های مختلف دارویی متفاوت بوده و دولت برای حمایت از برخی اقشار جامعه، یارانه‌ی جداگانه اختصاص می‌دهد. در این کشور ۱۰ درصد از هزینه‌های سلامت صرف دارو می‌شود و پرداخت از جیب بیماران ۳۱ درصد هزینه‌های دارو را شکل می‌دهد. سالمندی، پوشش بیمه و تا حدی توان مالی افراد از مؤلفه‌های اثرگذار بر بهره‌مندی از دارو در این کشور هستند (۶). مطالعه نشان می‌دهد که سهم پرداخت از جیب بیماران از هزینه‌های دارویی در کشورهای دیگر متنوع می‌باشد به طوری که در فنلاند ۳۶، کانادا ۲۸، کره‌ی جنوبی ۲۷، سوئد ۲۲، آلمان ۱۵ و در اسپانیا ۶ درصد بوده است (۷).

در ایران فروش داروهای نسخه‌ای، بیش از سایر مؤلفه‌های دیگر متأثر از تجویزگران نسخه یا همان پزشکان می‌باشد که از آن‌ها به عنوان دروازه‌بانان (Goal keeper) فروش یاد می‌شود (۸). گام بعد برای بیمار پس از ویزیت پزشک، مراجعه به داروخانه برای تهیه‌ی داروی تجویز شده است. بنابراین دسترسی جغرافیایی آسان به داروخانه به لحاظ کاهش هزینه و وقت بیماران از مؤلفه‌های مهم دیگر در بهره‌مندی از دارو محسوب می‌شود (۹).

کنترل هزینه‌های دارو اقدام می‌نماید. (۱۲).

در سال ۱۳۸۸، به طور متوسط سهم هزینه‌ی دارو از کل هزینه‌ی درمان بیمه شدگان سازمان تأمین اجتماعی ۲۰ درصد بوده است. حدود ۸۴ درصد هزینه‌های دارویی در درمان غیر مستقیم و ۱۶ درصد آن در درمان مستقیم هزینه می‌شود. سهم هزینه‌ی دارویی مراکز درمانی طرف قرارداد از کل هزینه‌های درمانی این مؤسسات، ۲۹ درصد و سهم هزینه‌های دارویی مراکز درمانی متعلق به سازمان از کل هزینه‌ی درمانی این مراکز، ۸ درصد بوده است. همچنین متوسط اقلام دارویی در هر نسخه طی سال‌های مطالعه از ۴ قلم به ۳ کاهش یافته است (۱۲). هدف این مطالعه، بررسی شدت تأثیر برخی از مؤلفه‌های مهم مؤثر بر بهره‌مندی از دارو و سیمای هزینه‌های دارویی سازمان تأمین اجتماعی بود.

### روش بررسی

در این مطالعه‌ی تحلیلی، تحلیل‌ها بر مبنای داده‌های تابلویی (Panel data) سال‌های ۸۸-۱۳۷۷ انجام شده است. داده‌های مطالعه از بانک داده‌های درمان سازمان تأمین اجتماعی در ۲۷ استان کشور که تحت کنترل و بررسی کارشناسان مالی و آمار در هر استان می‌باشد جمع‌آوری شد (استان‌های خراسان شمالی، خراسان جنوبی و کهگیلویه و بویراحمد به دلیل اطلاعات ناقص از این مدل حذف شدند).

جامعه‌ی پژوهش، ۲۴ میلیون نفر افراد تحت پوشش درمان سازمان تأمین اجتماعی بودند که از سال ۱۳۷۷ تا سال پایانی مطالعه (۱۳۸۸) در همه‌ی استان‌های کشور برای دریافت خدمات دارویی در درمان مستقیم و غیر مستقیم به داروخانه‌ها مراجعه نموده‌اند. جامعه‌ی پژوهش با رشدی که طی ۱۲ سال مطالعه داشته است، در سال ۱۳۸۸ به حدود ۳۰ میلیون نفر رسیده است. با توجه به این‌که در این مطالعه، شاخص‌ها و داده‌های بهره‌مندی کل جمعیت بیمه شده‌ی هر استان لحاظ شده است، بنابراین نمونه‌گیری انجام نشده است.

در قسمت یافته‌های مدل، متغیرهای مؤثری که در این مطالعه بر بهره‌مندی از دارو در نظر گرفته شده‌اند، مشخص

تجویز شده از طرف پزشکان طرف قرارداد و غیر طرف قرارداد را در این داروخانه با پرداخت ۳۰ درصد فرانشیز، علاوه بر این حق فنی دریافت نمایند.

هم اکنون ۶۰ درصد از داروهای موجود در فهرست دارویی کشور، در پوشش بیمه‌ی تأمین اجتماعی قرار دارند. این شاخص در سال ۱۳۸۶ طبق مطالعه‌ی معاونت غذا و دارو حدود ۸۰ درصد بوده است (۵). دارو در سراسر کشور، تعرفه‌ی واحدی دارد و پرداخت بیماران برای دارو در داروخانه‌های خصوصی و دولتی طرف قرارداد تقریباً برابر است به جز حق فنی که در بخش خصوصی کمی بیشتر از بخش دولتی است. هر مراجعه کننده بدون توجه به میزان درآمد و نوع داروی مورد نیاز، ۳۰ درصد پرداخت هزینه‌ی داروها را بر عهده دارد. در این میان بیماران خاص (هموفیلی، تالاسمی و دیالیز) و بیماران پیوندی بر اساس لیست خاص از پرداخت ۱۰۰ درصد، بیماران MS (Multiple sclerosis) ۹۰ درصد، شیمی درمانی، ۸۵ درصد فرانشیز معاف هستند. همچنین بیمارانی که به درمان مستقیم مراجعه می‌نمایند، می‌توانند از خدمات دارویی رایگان در مرکزی که ویزیت شده‌اند بهره‌مند شوند.

در حالی‌که در برخی از کشورها مانند آمریکا، رشد سالانه‌ی هزینه‌های دارویی (۱۵ درصد) در مقایسه با سایر هزینه‌های درمانی (۸ درصد) بالا است (۶)، متوسط رشد سالیانه‌ی هزینه‌های دارویی سازمان تأمین اجتماعی طی سال‌های ۸۸-۱۳۷۷ همسان با سایر هزینه‌های درمانی این سازمان، حدود ۹/۵ درصد بوده است. افزایش جمعیت تحت پوشش سازمان، افزایش متوسط دفعات مراجعه‌ی هر فرد به داروخانه، افزایش قیمت دارو، حذف تدریجی یارانه‌ی داروها، ورود داروهای جدید به بازار، شیوع بیماری‌های شایع و مزمن و استفاده از گزینه‌های دارویی گران به جای ارزان و عدم کنترل دقیق نسخه‌ی تجویز شده توسط پزشکان به خصوص پزشکان غیر طرف قرارداد از جمله عوامل افزایش هزینه‌های دارویی در این سازمان محسوب می‌شوند (اگرچه سازمان تأمین اجتماعی با اعمال برخی از محدودیت‌ها مانند تجویز منطقی دارو، کاهش میانگین اقلام دارویی، اعمال لیست داروهای ژنریک و تحت پوشش بیمه، تعیین سقف ریالی برای هر نسخه نسبت به

یعنی استان‌ها و اندیس  $t$  نشانگر دوره‌ی زمانی است. همچنین  $\beta_{i0}$  نشان دهنده‌ی ضرایب متغیرهای مستقل و  $\beta_{i0}$  اثرات فردی مربوط به هر استان است.  $\varepsilon_{it}$  جزء اخلال مدل بوده و دارای توزیع نرمال با میانگین صفر و واریانس ثابت است. همچنین متغیر  $A$ ، میزان دسترسی جغرافیایی به داروخانه‌های طرف قرارداد،  $OOP_{DRUG}$ : متوسط  $OOP$  مستقیم بیمار برای هر نسخه‌ی دارویی،  $U_{SP1}$ : متوسط سالانه‌ی مراجعه‌ی هر بیمه شده به پزشک متخصص طرف قرارداد،  $U_{GP1}$ : متوسط سالانه‌ی مراجعه‌ی هر بیمه شده به پزشک عمومی طرف قرارداد،  $U_{SP2+GP2}$ : متوسط سالانه‌ی مراجعه به پزشک عمومی و متخصص در درمان مستقیم،  $U_{INPATIENT1}$ : متوسط سالانه‌ی بستری هر بیمه شده در مراکز طرف قرارداد سازمان،  $U_{INPATIENT2}$ : متوسط سالانه‌ی بستری هر بیمه شده در درمان مستقیم و  $H$ : متوسط هزینه‌ی (درآمد) سالانه به ازای هر عضو خانوار می‌باشند.

علاوه بر مدل بالا برای مطالعه‌ی رفتار و میزان بهره‌مندی بیمه شدگان از داروخانه‌های طرف قرارداد در استان‌های مختلف، کشش متغیرهای مستقل مدل (ضرایب متغیرها) به تفکیک هر استان از روش حداقل مربعات تلفیقی (Pooled least squares) محاسبه شد. برای این کار به ازای هر استان یک متغیر دامی  $D_{it}$  تعریف شد، سپس بر اساس این متغیر دامی، برای هر متغیری که قصد داریم ضریب جداگانه به ازای هر استان برای آن محاسبه نماییم،  $D_{it}X_{it}$  به عنوان متغیر جدید وارد گردید. در نتیجه هر استان برای متغیر  $X_{it}$  (متغیر مستقل) ضریب جداگانه‌ای خواهد داشت. برای تحلیل یافته‌ها از نرم‌افزار Eviews نسخه‌ی ۷ استفاده شده است.

### یافته‌ها

#### OOP دارویی بیمه شدگان

نمودار ۱، متوسط  $OOP$  یک نسخه‌ی دارو و نسبت  $OOP$  هر نسخه‌ی دارو از متوسط هزینه‌ی سالانه‌ی خانوار را طی سال‌های مطالعه پس از تعدیل آن‌ها بر اساس شاخص  $CPI$  نشان می‌دهد. متوسط مقدار  $OOP$  مستقیم بیمار به ازای یک

شده است. از میان متغیرهای مختلف، میزان دسترسی جغرافیایی به داروخانه‌ها حاصل نسبت تعداد داروخانه‌های طرف قرارداد به کل جمعیت بیمه شده می‌باشد. به جای سرانه‌ی درآمد سالانه‌ی خانوارها، از هزینه‌ی سالانه‌ی خانوار که توسط مرکز آمار ایران منتشر شده و از صحت و دقت بیشتری نسبت به درآمد خانوار برخوردار می‌باشد، استفاده شد (۱۴، ۱۳). متوسط  $OOP$  بیمار برای هر نسخه‌ی دارویی حاصل سهم ۳۰ درصد بیمار از هر نسخه‌ی دارویی علاوه بر حق فنی هر نسخه می‌باشد (داروهای تجویز شده در دفترچه‌ی درمانی بیمه شدگان که خارج از پوشش بیمه بوده و بیمار مجبور به پرداخت کامل هزینه‌ی آن‌ها شده است در این هزینه‌های لحاظ نشده است). متوسط مراجعه به پزشکان عمومی، متخصص و بستری در درمان مستقیم و مراکز طرف قرارداد حاصل، نسبت تعداد مراجعات به پزشکان عمومی، متخصص و مراکز بستری در هر بخش به کل جمعیت بیمه شده می‌باشد. در ضمن برای کنترل تورم و محاسبه‌ی رشد واقعی هزینه‌ها، تمامی هزینه‌ها با شاخص قیمت مصرف کننده (Consumer price index) تعدیل شدند. این شاخص، هزینه‌ی خرید یک سبد ثابت از کالاها و خدمات را در طول زمان اندازه‌گیری می‌کند و برای ساخت آن از شاخص قیمت Laspeyres استفاده می‌شود.

#### تخمین مدل به روش Panel data

چون در این مطالعه داده‌های هر استان در طول ۱۲ سال مشاهده و با یکدیگر تلفیق شده است، از روش Panel data برای تخمین مدل استفاده شد. به لحاظ شرایط فوق، تابع بهره‌مندی از داروخانه‌های طرف قرارداد سازمان تأمین اجتماعی در سطح کشور با استفاده از مدل رگرسیونی دو طرف لگاریتمی پنل و با لحاظ اثرات ثابت (Fixed effect) (به تأیید آزمون Hasman) به صورت زیر می‌باشد.

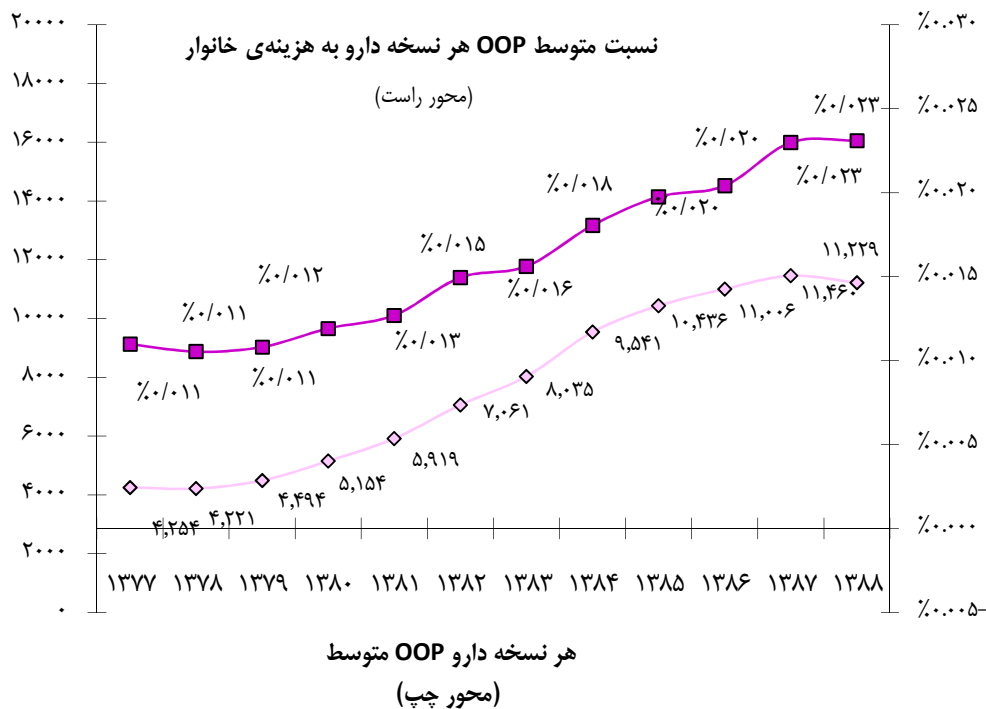
$$\ln(U_{Drug}^{it}) = \beta_{i0} + \beta_1 \ln(A_{it}) + \beta_2 \ln(OOP_{Drug}^{it}) + \beta_3 \ln(U_{SP1}^{it}) + \beta_4 \ln(U_{GP1}^{it}) + \beta_5 \ln(U_{SP2+GP2}^{it}) + \beta_6 \ln(U_{Inpatient1}^{it}) + \beta_7 \ln(U_{Inpatient2}^{it}) + \beta_8 \ln(H_{it}) + \varepsilon_{it}$$

در مدل فوق اندیس  $i$  نشان دهنده‌ی مشاهدات مقطعی

### بهره‌مندی بیمه شدگان از دارو

حدود ۳۷ درصد از کل مراجعات (۴/۲۵) مراجعه از ۱۱/۵ در سال) بیمه شدگان به درمان مستقیم و غیر مستقیم را مراجعه به داروخانه شکل می‌دهد که ۷۲ درصد از آن از طریق درمان غیر مستقیم بوده است. جدول ۱ متوسط مراجعه‌ی هر بیمه شده به داروخانه و سهم مراجعات در درمان مستقیم و غیر مستقیم را نشان می‌دهد. مطابق این جدول، متوسط کل مراجعه‌ی سرپایی هر بیمه شده به داروخانه‌های درمان مستقیم و غیر مستقیم از ۳/۴۰ بار در سال ۱۳۷۷ به ۴/۲۵ بار در سال ۱۳۸۸ رسیده است. به عبارت دیگر اگرچه سازمان تأمین اجتماعی در طی سال‌های مطالعه سعی نموده است که متوسط اقلام دارویی هر نسخه را از ۴ قلم به ۳ قلم کاهش دهد اما افزایش متوسط مراجعه‌ی سالانه‌ی بیمه شدگان به داروخانه، مقدار صرفه‌جویی ایجاد شده در میانگین اقلام دارویی را متزلزل نموده و صرفاً بیمه شده به دلیل تعداد مراجعه‌ی بیشتر، حق فنی بیشتری به ازای هر مراجعه پرداخت نموده است (چون در هر دو برهه‌ی زمانی اگر تعداد

نسخه‌ی دارو از ۴۲۵۴ ریال در سال ۱۳۷۷ به ۱۱۲۲۸ ریال در سال ۱۳۸۸ افزایش یافته است (۲/۶۳ برابر). با توجه به این که روند رشد متوسط هزینه‌ی سالیانه‌ی خانوارها (۲/۲ درصد) کمتر از روند رشد سالیانه‌ی OOP دارو (۹/۵ درصد) بوده است، در نتیجه، نسبت OOP هر نسخه‌ی دارویی سرپایی از هزینه‌ی خانوار از ۰/۱۱ درصد در سال ۱۳۷۷ به ۰/۲۳ درصد در سال ۱۳۸۸ افزایش یافته است. با این وجود اگر متوسط مراجعه‌ی هر بیمه شده در سال به داروخانه، در مقدار OOP هر نسخه در آن سال ضرب گردد، مطمئناً به دلیل افزایش بهره‌مندی بیمه شدگان از خدمات دارویی در سال ۱۳۸۸ نسبت به سال ۱۳۷۷، سهم هزینه‌های دارویی خانوار از بودجه‌ی خانوار بیشتر از آن‌چه نمودار نشان می‌دهد خواهد بود (محاسبات نشان داد که این سهم از ۰/۱۰ درصد در سال ۱۳۷۷ به ۰/۲۳ درصد در سال ۱۳۸۸ افزایش یافته است). در ضمن همان طور که در روش تحقیق نیز بیان شد، پرداخت‌های بیمه، بابت هزینه‌ی کامل داروهای خارج از پوشش بیمه، در این محاسبات لحاظ نشده است.



نمودار ۱: متوسط ریالی OOP یک نسخه‌ی دارو و سهم آن از هزینه‌ی خانوار طی سال‌های ۸۸-۱۳۷۷



جدول ۱: متوسط مراجعه‌ی بیمه شدگان به داروخانه‌های درمان مستقیم و غیر مستقیم و سهم هر بخش در سال‌های ۸۸-۱۳۷۷

نوع ارایه کننده	متوسط بار مراجعه هر بیمه شده و سهم مراجعه		
	۱۳۷۷	۱۳۸۸	تغییر
درمان مستقیم (سهم)	۰/۸۲	۱/۱۹	۰/۳۷
	۲۴ درصد	۲۸ درصد	۴ درصد
درمان غیر مستقیم (سهم)	۲/۵۸	۳/۰۶	۰/۴۸
	۷۶ درصد	۷۲ درصد	۴- درصد
کل (سهم)	۳/۴۰	۴/۲۵	۰/۸۵
	۱۰۰ درصد	۱۰۰ درصد	۰ درصد

بستری بوده است و اغلب نیازی به مراجعه‌ی مستقیم بیماران به داروخانه طرف قرارداد سرپایی جز در موارد خاص وجود ندارد. بنابراین از این دیدگاه، افزایش و یا کاهش تعداد بیماران بستری تأثیری زیادی در مراجعه‌ی بیماران به داروخانه‌های طرف قرارداد نخواهد داشت. اما بیماران بستری پس از ترخیص از بیمارستان، با مراجعات سرپایی بعدی خود تأثیر زیادی در افزایش یا کاهش مراجعه به داروخانه‌ها را خواهند گذاشت. با این رویکرد این احتمال وجود دارد که افزایش میزان موارد بستری (در درمان مستقیم طی سال‌های ۸۸-۱۳۷۷ از ۱۶ به ۲۶ بیمار و در درمان غیر مستقیم از ۴۶ به ۸۳ به ازای هر هزار نفر بیمه شده) می‌تواند بهره‌مندی از دارو را تحت تأثیر قرار دهد.

### دسترسی جغرافیایی بیمه شدگان به داروخانه

افزایش دسترسی جغرافیایی به داروخانه به دلیل کاهش هزینه‌های رفت و آمد و هزینه‌ی فرصت، از مؤلفه‌های مهم در میزان بهره‌مندی از دارو محسوب می‌شود. بررسی نشان می‌دهد که میزان دسترسی جغرافیایی بیمه شدگان به داروخانه‌های طرف قرارداد از ۱۸ داروخانه در سال ۱۳۷۷ به ۲۶ داروخانه به ازای هر صد هزار نفر بیمه شده در سال ۱۳۸۸ افزایش یافته است.

### یافته‌های مدل

یافته‌های تخمینی حاصل از مدل رگرسیونی پنل دیتا در جدول ۲ نشان می‌دهد که دسترسی جغرافیایی به داروخانه‌های طرف قرارداد تأثیر معنی‌دار و مستقیم در بهره‌مندی از دارو دارد، به طوری که ۱۰۰ درصد افزایش در

مراجعه‌ی هر فرد در سال در میانگین ارقام داخل هر نسخه ضرب شود، در مجموع متوسط ارقام دارویی در پایان سال به ازای هر بیمه شده حدود ۱۲ قلم است).

### ویزیت پزشکان و بهره‌مندی از دارو

بررسی‌ها نشان داد که ۷۶ درصد از ویزیت پزشکان در درمان غیر مستقیم و ۸۱ درصد از ویزیت پزشکان در درمان مستقیم مختوم به تجویز دارو می‌شود (این فرهنگ در میان برخی از بیماران وجود دارد که ویزیت پزشک باید به تجویز دارو مختوم شود. شدت این موضوع به خصوص در درمان مستقیم به دلیل رایگان بودن داور قوت بیشتری به خود گرفته است). بنابراین منطقی است که افزایش و یا کاهش ویزیت پزشکان اثر زیادی در مصرف دارو داشته باشد. بررسی‌ها نشان داد که متوسط مراجعه‌ی سالانه‌ی هر بیمه شده به پزشک عمومی طرف قرارداد، از ۱/۶۸ به ۲/۳۲ و به پزشکان متخصص طرف قرارداد از ۰/۸۷ به ۱/۴۸ افزایش یافته است. بنابراین این افزایش در طی سال‌های ۸۸-۱۳۷۷ شاید می‌تواند بهره‌مندی از دارو را تحت تأثیر قرار دهد (حدود ۶۴ درصد از مراجعین داروخانه‌ها توسط تجویز پزشکان طرف قرارداد صورت می‌گیرد و باقی آن توسط پزشکان غیر طرف می‌باشد که استخراج آمار ویزیت مربوط به این پزشکان مقدور نشد). اما از آنجایی که نسخه‌ی دارویی پزشکان در درمان مستقیم به صورت رایگان تحویل می‌گردد، احتمال تأثیر ویزیت پزشکان در این بخش بر بهره‌مندی از دارو در داروخانه‌های طرف قرارداد بسیار ناچیز است.

### میزان بستری شدن و بهره‌مندی از دارو

تأمین داروهای مورد نیاز بیماران بستری در قالب خدمات

جدول ۲: نتایج حاصل از تخمین مدل به روش پینل دیتا

متغیرها	$\beta$	P
میزان دسترسی جغرافیایی به داروخانه‌های طرف قرارداد	۰/۱۷۱۵	۰/۰۰۲۹
متوسط OOP مستقیم بیمار برای هر نسخه‌ی دارویی	-۰/۱۱۶۲	۰/۰۰۴۲
متوسط سالانه‌ی مراجعه‌ی هر بیمه شده به پزشک عمومی طرف قرارداد	۰/۱۶۱۰	< ۰/۰۰۰۱
متوسط سالانه‌ی مراجعه هر بیمه شده به پزشک متخصص طرف قرارداد	۰/۳۵۷۰	< ۰/۰۰۰۱
متوسط هزینه‌ی (درآمد) سالانه به ازای هر عضو خانوار	-۰/۰۰۵۲	۰/۹۲۴۰
متوسط سالانه‌ی بستری هر بیمه شده در مراکز طرف قرارداد سازمان	۰/۱۷۱۴	۰/۰۰۰۲
متوسط سالانه‌ی بستری هر بیمه شده در مراکز درمانی متعلق به سازمان	۰/۰۳۳۴	۰/۰۷۶۴
متوسط سالانه‌ی مراجعه به پزشک عمومی و متخصص در مراکز درمانی متعلق به سازمان	۰/۰۲۶۴	۰/۵۷۷۹

پایین‌ترین مقدار OOP برای هر نسخه‌ی دارویی ۲/۱ برابر در استان‌ها باشد (واریانس این مبلغ در بین استان‌ها در سال ۱۳۸۸ در حدود ۶۷۰ ریال بوده است). بنابراین طبیعی است که حاصل توزیع نامتناسب در دسترسی و مقدار OOP، بهره‌مندی نامتناسب در استان‌ها باشد. یافته‌های مطالعه نشان داد که بهره‌مندی در برخی از استان‌ها نسبت به استان‌های دیگر ۲/۶ برابر است ( $SD = ۰/۶$ ). این موضوع موجب شد تا ضرایب دو متغیر مهم OOP و دسترسی برای تک استان‌ها محاسبه شود. یافته‌ها نشان داد که حساسیت این دو متغیر در استان‌های مختلف بسیار متفاوت بوده است. به گونه‌ای که میزان بهره‌مندی از دارو در داروخانه‌های طرف قرارداد، به ترتیب در استان‌های ایلام، قم، سیستان و بلوچستان، مرکزی و اصفهان بیشترین تأثیرپذیری را از OOP مستقیم دارو داشته و استان‌های سمنان، یزد، اردبیل، قم، بوشهر بیشترین تأثیرپذیری را از میزان دسترسی جغرافیایی داشته‌اند.

### بحث

هدف این مطالعه، بررسی میزان تأثیر هزینه‌ی (درآمد) خانوار، دسترسی جغرافیایی، پرداخت‌های مستقیم بیمار، ویزیت پزشکان و میزان موارد بستری بیمه شدگان بر میزان بهره‌مندی از دارو در داروخانه‌های طرف قرارداد بود. یافته‌های مطالعه نشان داد که کشش قیمتی OOP داروهای تحت پوشش بیمه بسیار پایین است و تأثیر OOP مستقیم بیمار در میزان بهره‌مندی از داروهای تحت پوشش بیمه در

میزان دسترسی جغرافیایی، موجب افزایش ۱۷ درصد در متوسط مراجعه به داروخانه‌ها شده است. همچنین تعداد ویزیت پزشکان عمومی و متخصص طرف قرارداد بر میزان بهره‌مندی از دارو تأثیر مستقیم و معنی‌دار داشته است، به طوری که ۱۰۰ درصد افزایش در متوسط سالانه‌ی مراجعه‌ی بیمه شدگان به پزشکان عمومی و متخصص به ترتیب موجب افزایش ۱۶ درصد و ۳۶ درصد در متوسط مراجعه به داروخانه‌های طرف قرارداد شده است. افزایش ۱۰۰ درصد در متوسط بستری بیماران در درمان غیر مستقیم نیز موجب افزایش ۱۷ درصد در متوسط مراجعه به داروخانه‌های طرف قرارداد شده است. یافته‌ی مدل نشان داد که OOP مستقیم بیمار بابت هر نسخه‌ی دارو، تأثیر معنی‌دار و معکوس در بهره‌مندی از دارو داشته و افزایش ۱۰۰ درصد در مقدار OOP بیمار موجب کاهش ۱۲ درصد در مراجعه به داروخانه‌ها شده است. سایر متغیرهای مدل شامل هزینه‌ی خانوار، میزان بستری و ویزیت پزشکان در درمان مستقیم، تأثیر معنی‌دار بر بهره‌مندی از دارو در داروخانه‌ی طرف قرارداد نداشته‌اند.

### وضعیت بهره‌مندی در استان‌ها

بررسی‌ها نشان داد که در سال ۱۳۸۸، نسبت بالاترین به پایین‌ترین میزان دسترسی به داروخانه‌های طرف قرارداد در استان‌ها، ۳/۶ ( $SD = ۶/۳۹$ ) برابر بوده است. همچنین با وجود تعرفه‌ی یکسان دارو، تفاوت در روش تجویز دارو در استان‌های مختلف موجب شده است که متوسط مقدار OOP هر نسخه‌ی دارو نیز در همه‌ی استان‌ها برابر نباشد و نسبت بالاترین به

دارو، بهره‌مندی عادلانه‌ای از دارو نداشته به طوری که در برخی از این استان‌ها بهره‌مندی از دارو نسبت به برخی دیگر کمتر از ۵۰ درصد بوده است. اگرچه عبادی و قوام در مطالعه‌ی خود یکی از دلایل این موضوع را بالا رفتن سهم هزینه‌های دارو از هزینه‌ی سالانه‌ی خانوار می‌دانند (۱۹)، اما با توجه به یافته‌های این مطالعه یکی از دلایل اصلی آن می‌تواند عدم توزیع متناسب امکانات درمانی سازمان تأمین اجتماعی در برخی از استان‌ها باشد.

Winkelmann، در مطالعه‌ی خود اشاره می‌کند تجویز دارو، یکی از برون‌داده‌های اصلی ویزیت پزشکان بوده و طبیعی است که افزایش یا کاهش تعداد ویزیت‌ها تأثیر چشمگیری در مراجعه‌ی بیماران به داروخانه داشته باشد (۲۰). مطالعه‌ی ما نیز به صراحت نشان داد که تأثیر ویزیت‌های انجام شده توسط پزشکان طرف قرارداد، به خصوص ویزیت پزشکان متخصص بر میزان بهره‌مندی از خدمات دارویی بسیار چشمگیر بوده است. برای مثال افزایش شدید تعرفه‌ی پزشکان در سال ۱۳۷۹ که موجب کاهش میزان مراجعه‌ی بیمه شدگان به پزشکان طرف قرارداد شده است (۲۱)، به دنبال آن تأثیر عمیقی در کاهش میزان استفاده از خدمات دارویی داشته است. ناگفته نماند که افزایش هزینه‌ی دارو خود می‌تواند تأثیری متقابلی در کاهش میزان مراجعه‌ی بیمه شدگان برای بهره‌مندی از ویزیت سرپایی داشته باشد (۲۲). به همین منوال تأثیر میزان بستری در مراکز درمانی طرف قرارداد نیز بر میزان مراجعه‌ی بیماران به داروخانه‌های طرف قرارداد هم قابل اغماض نبوده اما میزان آن به شدت ویزیت‌های سرپایی پزشکان نبوده است. معنی‌دار نبودن تأثیر ویزیت پزشکان و بستری‌های انجام شده در درمان مستقیم بر میزان بهره‌مندی از خدمات دارویی در داروخانه‌های طرف قرارداد شاید به دلیل امکان تأمین داروهای تجویز به صورت رایگان از داروخانه‌های این مراکز می‌باشد.

مطالعات مختلف نشان داده‌اند که هزینه‌ی (درآمد) خانوار تأثیر مستقیم در بهره‌مندی از خدمات درمانی دارد (۲۳، ۲۴). اگرچه ممکن بود در این مطالعه در برخی از استان‌ها درآمد، نقش مستقیمی بر بهره‌مندی از خدمات دارویی در داروخانه‌های طرف قرارداد داشته باشد اما در کل تأثیر

داروخانه‌های طرف قرارداد کم است. اگرچه مقایسه‌ی مقدار کسش به دست آمده با نتایج سایر مطالعات فایده‌ی چندانی ندارد اما کسش‌ناپذیری قیمت دارو در مطالعه‌ی Goldman و Philipson (۱۵) و Landsman و همکاران (۱۶) برای بیماران حاد و به ویژه بیماران مزمن به مراتب تأیید شده است. کسش‌ناپذیری دارو در این مطالعه دو دلیل احتمالی می‌تواند داشته باشد. یا طبق مطالعه‌ی Kemp و همکاران در کانادا، اهمیت تهیه‌ی دارو برای بیماران به اندازه‌ای است که افزایش OOP دارو تأثیری در تهیه‌ی آن ندارد (۷) و یا پایین بودن هزینه‌های دارو برای بیمه شدگان مانع از اهمیت هزینه و در نهایت کسش‌ناپذیری این خدمت شده است. با توجه به یافته‌های مطالعه مبنی بر افزایش رشد هزینه‌ی داروها از هزینه‌ی سالانه‌ی خانوار بیمه شدگان، در این مطالعه احتمال قبول دلیل اول بیشتر است. بنابراین اهمیت تأمین دارو بدون توجه به هزینه‌های بالای آن شاید می‌تواند بستری برای ایجاد هزینه‌های کمرشکن برای برخی از خانواده‌ها باشد (۱۷).

در این مطالعه اهمیت میزان دسترسی جغرافیایی به داروخانه‌های طرف قرارداد بر میزان بهره‌مندی از دارو، پررنگ‌تر از OOP دارو بود. با توجه به این‌که بیماران پس از ویزیت به دلیل اهمیت وقت و هزینه‌های رفت و آمد تمایل چندانی برای طی مسافت طولانی برای تهیه‌ی دارو ندارند طبیعی است که دسترسی مناسب به داروخانه‌ها انگیزه‌ی زیادی در تهیه‌ی دارو ایجاد خواهد نمود. در این خصوص مطالعه‌ی چندین زیاده‌ی انجام نشده است، اما مطالعات Law و همکاران (۹) در شهر اونتاریو کانادا و Hiscock و همکاران در آمریکا (۱۸) اهمیت بالای تأثیر دسترسی جغرافیایی به داروخانه را بر میزان بهره‌مندی به خوبی نشان داده است.

بررسی امکانات درمانی استان‌های مختلف نشان داد که توزیع امکانات درمانی سازمان تأمین اجتماعی در استان‌ها چندان متناسب نبوده و این موضوع بهره‌مندی عادلانه از خدمات دارویی را در همه‌ی استان‌ها کمرنگ نموده است. این مطالعه نشان داد که بسیاری از استان‌های کشور ایران به دلیل محدودیت در دسترسی جغرافیایی به داروخانه‌های طرف قرارداد و بسیاری از آن‌ها به دلیل عدم پرداخت OOP

### نتیجه‌گیری

این مطالعه با بررسی الگوی مصرف یک دوره‌ی زمانی دوازده ساله نشان داد که اهمیت تأمین داروهای تحت پوشش بیمه برای بیمه شدگان به قدری بالا است که افزایش هزینه‌ی دارو نمی‌تواند مانعی برای مصرف آنان شود و این موضوع می‌تواند زمینه‌ی هزینه‌های کمرشکن را برای برخی از خانواده‌ها مهیا سازد. این مطالعه نشان داد که مصرف دارو صرفاً تابع هزینه‌ی دارو یا توان مالی بیماران نبوده است و میزان تجویز پزشکان، میزان بیماران بستری و دسترسی جغرافیایی به داروخانه به ترتیب از مؤلفه‌های مهم در مصرف دارو هستند. بنابراین سازمان تأمین اجتماعی برای تنظیم بهره‌مندی از خدمات دارویی می‌تواند از تنظیم مؤلفه‌های فوق که از موارد مهم در مصرف دارو محسوب می‌شوند، استفاده نماید.

### پیشنهادها

پیشنهاد می‌شود سیاستگذاران درمان سازمان تأمین اجتماعی در توزیع عادلانه‌ی منابع درمان در استان‌های مختلف کشور و تجویز منطقی دارو تأمل بیشتری داشته باشند تا پیامد آن، بهره‌مندی عادلانه‌تر از خدمات درمانی باشد.

### تشکر و قدردانی

از کارشناسان و مسؤولین محترم سازمان تأمین اجتماعی به خصوص خانم سعیده تفکریان معاونت محترم اداری کل آموزش سازمان تأمین اجتماعی و آقای صابر و خانم رحیمی مقدم کارشناسان اداری کل درمان مستقیم که ما را در ارزیابی نکته نظرات کارشناسی و گردآوری داده‌ها کمک و راهنمایی نمودند تشکر و قدردانی می‌شود.

معنی‌دار نداشت. برخی از محققان در مطالعه‌ی خود بیان داشتند که تأثیر درآمد بر بهره‌مندی از خدمات سرپایی در مقایسه با خدمات بستری و خدمات پیچیده بسیار کم است و ما هم اعتقاد داریم که یکی از دلایل این که مصرف داروهای تحت پوشش بیمه، متأثر از درآمد خانوارها نیست، به دلیل هزینه‌های ناچیز آن در مقایسه با هزینه‌های خدمات پیچیده و بستری است (۲۵). اما این نکته قابل ذکر است، سیاست‌های سختگیرانه‌ی دولت بر پایین نگه‌داشتن قیمت دارو (۵) موجب شده است که هزینه‌ی نسخ دارویی در ایران در مقایسه با خیلی از کشورهای دنیا پایین باشد، این نکته نیز شایان ذکر است که در کشور ایران اگر مصرف دارو با این حجم و با قیمت‌های واقعی حساب شود، هزینه‌های دارو ۹ برابر هزینه‌های کنونی خواهد بود (۲۶). از طرف دیگر پرداخت صرفاً ۳۰ درصد فرانشیز توسط بیمه شده، با وجود افزایش هزینه‌ی دارو از هزینه‌ی (درآمد) خانوار در طی سال‌های مطالعه، تأثیر درآمد خانوار بر بهره‌مندی از این کالا که کالای کم‌کشش نسبت به قیمت است تقریباً بی‌اثر نموده است. اگرچه این مطالعه رفتار بیمه شدگان را در طی چند سال و در یک جامعه‌ی همگن به لحاظ نوع بیمه مطالعه نموده و دارای داده‌های معتبر از بانک‌های اطلاعاتی دقیق است (۲۷)، اما وجود برخی از داده‌های مهم مانند میزان بهره‌مندی در سن، جنس، تحصیلات، وضعیت سلامت بیمه شدگان می‌توانست تحلیل ما را دقیق‌تر نماید، اما چنین داده‌هایی به تفکیک استان و در طی ۱۲ سال در سطح ملی وجود نداشت. همچنین به دلیل این که این مطالعه در بین جمعیت بیمه شده‌ی تأمین اجتماعی ایران انجام شده است و صرفاً برای بهره‌مندی از خدمات داروخانه‌های طرف قرارداد بوده است تعمیم‌پذیری آن در جوامع و برای خدمات درمانی مختلف باید با احتیاط صورت بگیرد.

### References

1. Kleinke JD. The price of progress: prescription drugs in the health care market. *Health Aff (Millwood)* 2001; 20(5): 43-60.
2. Naghavi M. Utilization of Health Services in Iran. Tehran, Iran: Publication of the Ministry of Health and Medical Education; 2005. [In Persian].
3. Aminlo H. Fifty-six percent of public health expenditures are financed by people [Online]. 2012 [cited 2012 Jun 11]; Available from: URL: [www.salamatnews.com/ViewNews.aspx?ID=50617/](http://www.salamatnews.com/ViewNews.aspx?ID=50617/). [In Persian].

4. Andayesh Y, Keshavarz K, Zahiri M, Mirian I, Beheshti A, Imani A, et al. The Effects of Drug Subsidies Exclusion on Price Index of Sectors and Household's Expenditures; Using Structural Path Analysis. *J Health Adm* 2011; 13(42): 45-56. [In Persian].
5. Deputy of Food and Drug. Assess the drug sector in Iran. Tehran, Iran: Publication of the Ministry of Health and Medical Education; 2006. p. 1-74.
6. Sethi RC. Prescription drugs: recent trends in utilization, expenditures, and coverage. *EBRI Issue Brief* 2004; (265): 1-35.
7. Kemp A, Preen DB, Glover J, Semmens J, Roughead EE. How much do we spend on prescription medicines? Out-of-pocket costs for patients in Australia and other OECD countries. *Aust Health Rev* 2011; 35(3): 341-9.
8. Kebriaee Zadeh A, Tahmasbi N. bbas, ima. The effect of marketing policies of pharmaceutical companies on medication and treatment system. *Razi* 2012; 23(4): 54-8.
9. Law MR, Dijkstra A, Douillard JA, Morgan SG. Geographic accessibility of community pharmacies in ontario. *Healthc Policy* 2011; 6(3): 36-46.
10. Kaiser Family Foundation. Kaiser Public Opinion Survey Brief. Economic Problems Facing Families [Online]. 2008 [cited 2011 Jan 1]; Available from: URL: <http://www.kff.org/kaiserpolls/upload/7773.pdf>
11. Bureau of Social Security Organization Statistics. Annual report of bureau of social security organization statistics 2009. Tehran, Iran: Social Security Organization; 2010. [In Persian].
12. Pouragha B. An analysis of the market feature evolution trends and health services utilization with emphasis on providers and social security organization beneficiaries' interaction in Iran during 1998-2009 [Thesis]. Tehran, Iran: Tehran University of Medical Sciences; 2012. [In Persian].
13. Babazono A, Kuwabara K, Hagihara A, Yamamoto E, Hillman A. Does income influence demand for medical services despite Japan's "Health Care for All" policy? *Int J Technol Assess Health Care* 2008; 24(1): 125-30.
14. Jimenez-Martin S, Labeaga JM, Martinez-Granado M. An empirical analysis of the demand for physician services across the European Union. *Eur J Health Econ* 2004; 5(2): 150-65.
15. Goldman D, Philipson TJ. Integrated Insurance Design in the Presence of Multiple Medical Technologies. *The American Economic Review* 2007; 97(2): 427-32.
16. Landsman PB, Yu W, Liu X, Teutsch SM, Berger ML. Impact of 3-tier pharmacy benefit design and increased consumer cost-sharing on drug utilization. *Am J Manag Care* 2005; 11(10): 621-8.
17. Razavi SM, Hassanzadeh A, Basmanji K. Fairness in financial contribution (FFC). Tehran, Iran: Andishmand Publication; 2003. [In Persian].
18. Hiscock R, Pearce J, Blakely T, Witten K. Is neighborhood access to health care provision associated with individual-level utilization and satisfaction? *Health Serv Res* 2008; 43(6): 2183-200.
19. Ebadi J, Ghavam MH. Allocation of Pharma Subsidies with Respect to Efficiency and Equality. *Tahghighate Eghtesadi* 2009; (86): 131-62. [In Persian].
20. Winkelmann R. Co-payments for prescription drugs and the demand for doctor visits--evidence from a natural experiment. *Health Econ* 2004; 13(11): 1081-9.
21. Pour Reza A, Pouragha B, Rahimi A, Hosseinzade H. Fluctuations in demand for doctor's visit in Social Security Organization (1998-2008). *Pejouhandeh* 2012; 17(1): 38-44. [In Persian].
22. Lostao L, Regidor E, Geyer S, Aiach P. Patient cost sharing and physician visits by socioeconomic position: findings in three Western European countries. *J Epidemiol Community Health* 2007; 61(5): 416-20.
23. Kermani MS, Ghaderi H, Yousefi A. Demand for medical care in the urban areas of Iran: an empirical investigation. *Health Econ* 2008; 17(7): 849-62.
24. Rabbani A, Alexander GC. The association between family structure, reports of illness and health care demand for children: evidence from rural Bangladesh. *J Biosoc Sci* 2009; 41(5): 645-59.
25. Hotchkiss DR, Hutchinson PL, Malaj A, Berruti AA. Out-of-pocket payments and utilization of health care services in Albania: evidence from three districts. *Health Policy* 2005; 75(1): 18-39.
26. Davati A, Jafari F, Samadpour M, Tabar K. Assessment of drug usage in theran elderly population. *Journal of medical council of Iran. J Med Counc I R Iran* 2008; 25(4): 450-6. [In Persian].
27. Jones Andrew M. Panel data methods and applications to health economics. In: Mills TC, Patterson K, Editors. *Palgrave Handbook of Econometrics*. New York, NY: Palgrave Macmillan; 2007.

## Pharmaceutical Costs in Social Security Organization and Components Influencing its Utilization\*

Behrooz Pouragha, PhD<sup>1</sup>; Abolghasem Pourreza, PhD<sup>2</sup>; Ali Hasanzadeh, MD<sup>3</sup>;  
 Mohammad Mehdi Sadrollahi, MD<sup>4</sup>; Khalil Ahvazi, MD, MPH<sup>5</sup>

### Original Article

#### Abstract

**Introduction:** Medicine is an inseparable link of health chain; a flaw in health process for high expenditures of the medicine or inappropriate access shall certainly bring higher costs in the mentioned procedure. The present study aimed to evaluate the impact of the households' income, geographical access, patients' direct payment, physician's visit and insured' inpatient rate on the amount of medicine utilization in the pharmacies contracted with the Social Security Organization (SSO).

**Methods:** This was a descriptive and analytical study. The bank data in 1988-2009 from SSO's provincial branches were used to evaluate the impact of the above mentioned elements on drug utilization rate. The study subjects included 24 million individuals under coverage of the organization appearing before the direct and indirect health section to receive medicine during the mentioned years. We analyzed the data using linear fixed-effects models by EViews Software.

**Results:** The findings of the study showed that the specialist's visit ( $\beta = 0.37$ ), inpatient rate in indirect health section ( $\beta = 0.17$ ), geographical access ( $\beta = 0.17$ ), GP's visit ( $\beta = 0.16$ ) and out of pocket (OOP) payment ( $\beta = -0.12$ ) had the highest impact on drug utilization, respectively. The households' income ( $P = 0.927$ ;  $\beta = -0.005$ ), inpatient rate ( $P = 0.076$ ;  $\beta = 0.033$ ) and physician's visit in direct health section ( $P = 0.577$ ,  $\beta = 0.026$ ) had not significant effect on the medicine utilization in the contracted pharmacies.

**Conclusion:** Drug provision is of high importance in away that any growth in the price does not play an avoiding role in its consumption, which may cause catastrophic costs for some households. The SSO's policy makers shall ponder about the upright distribution in order for better healthcare services utilization.

**Keywords:** Social Security; Drug Costs; Utilization

Received: 13 Nov, 2012

Accepted: 2 May, 2013

**Citation:** Pouragha B, Pourreza A, Hasanzadeh A, Sadrollahi MM, Ahvazi Kh. **Pharmaceutical Costs in Social Security Organization and Components Influencing its Utilization.** Health Inf Manage 2013; 10(2): 270-80.

\* Research Article of Tehran University of Medical Sciences, No: 132/12 (10171-27-01-89).

1- Assistant Professor, Health Services Management, School of Public Health, Alborz University of Medical Sciences, Karaj, Iran

2- Professor, Health Services Management, School of Public Health, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran (Corresponding Author) Email: abolghasemp@yahoo.com

3- Ophthalmologist, Iran Health Insurance Organization, Tehran, Iran

4- Deputy of Indirect Treatment Manager, Deputy of Health, Social Security Organization, Tehran, Iran

5- Deputy of Health, Social Security Organization, Tehran, Iran

# تناسب فرد - سازمان و تعهد سازمانی کارکنان بیمارستان‌های آموزشی دانشگاه علوم پزشکی تهران\*

حمید رواقی<sup>۱</sup>، لیدا شمس<sup>۲</sup>، آیدین آرین خصال<sup>۱</sup>، مسعود صالحی<sup>۳</sup>

## مقاله پژوهشی

### چکیده

**مقدمه:** تعهد کارکنان به سازمان مولد دارایی نامشهود است که می‌تواند بر ارایی‌های بهتر خدمات تأثیر به‌سزایی داشته باشد، از آن جایی که ارایی‌های خدمات تنها با نیروی انسانی کارآمد امکان‌پذیر است، در این مطالعه به تعیین رابطه‌ی تناسب فرد-سازمان و تعهد سازمانی کارکنان در بیمارستان‌های دانشگاه علوم پزشکی تهران پرداخته شده است.

**روش بررسی:** پژوهش حاضر به صورت تحلیلی و مقطعی در سال ۱۳۹۰ انجام گردیده است. جامعه‌ی پژوهش، کلیه‌ی کارکنان شاغل در مراکز آموزشی - درمانی عمومی بود. بیمارستان‌های فیروزگر، بهارلو، شریعتی و حضرت رسول اکرم به صورت تصادفی انتخاب شدند و حجم نمونه (۱۵۰ نفر) به روش طبقه‌ای - نسبتی بین بیمارستان‌ها تخصیص داده شد. داده‌ها با استفاده از پرسش‌نامه‌ی تناسب فرد-سازمان Scrogines و تعهد سازمانی Myer و Allen جمع‌آوری گردیده است. روایی و پایایی پرسش‌نامه‌های مذکور مورد سنجش قرار گرفت. تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS از طریق آزمون‌های همبستگی Spearman/Pearson، Cronbach's alpha و ICC: Intra crosscorrelation صورت پذیرفته است.

**یافته‌ها:** با عنایت به بررسی‌های صورت گرفته، سطح تناسب فرد-سازمان در بین کارکنان متوسط (میانگین: ۴/۴۸، انحراف معیار: ۰/۷۳) بوده است و در بین ابعاد تعهد سازمانی، تعهد هنجاری (۴/۶۸) بیش‌ترین میانگین (انحراف معیار: ۰/۷۸) و تعهد مستمر (۴/۴۲) کم‌ترین میانگین (انحراف معیار: ۱/۳۱) را به خود اختصاص داده‌اند. به طور کلی، میزان تعهد سازمانی بالایی در بین کارکنان وجود داشت. همچنین بین تناسب فرد-سازمان و تعهد عاطفی، تعهد مستمر، تعهد هنجاری و تعهد سازمانی در کل کارکنان ارتباط آماری معنی‌داری ملاحظه شده است.

**نتیجه‌گیری:** با عنایت به اهمیت بهداشت و درمان و نقش مهمی که نیروی انسانی در ارایی‌های خدمات و تحقق اهداف غایی بیمارستان‌ها به عهده دارد، بر ما است که با عنایت به اثبات رابطه‌ی تناسب فرد-سازمان و تعهد سازمانی، در تصمیمات و سیاستگذاری جذب، انتخاب و تعدیل نیروی انسانی به متناسب نمودن فرد و سازمان توجه بیشتری شود.

**واژه‌های کلیدی:** تناسب فرد-سازمان؛ تعهد سازمانی؛ کارکنان؛ بیمارستان‌ها

پذیرش مقاله: ۱۳۹۲/۰۲/۰۵

اصلاح نهایی: ۱۳۹۲/۰۱/۲۶

دریافت مقاله: ۱۳۹۱/۱۰/۲۶

بردارد. از این رو شناخت رفتار و نگرش نیروی انسانی در

**ارجاع:** رواقی حمید، شمس لیدا، آرین خصال آیدین، صالحی مسعود. تناسب فرد-سازمان و تعهد سازمانی کارکنان بیمارستان‌های آموزشی دانشگاه علوم پزشکی تهران. مدیریت اطلاعات سلامت ۱۳۹۲؛ ۱۰ (۲): ۲۸۱-۲۹۱.

\* این مقاله حاصل پایان‌نامه‌ی دوره‌ی کارشناسی ارشد می‌باشد.  
۱- دکترای تخصصی، سیاستگذاری و مدیریت سلامت، دانشکده‌ی مدیریت و اطلاع‌رسانی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران  
۲- دانشجوی دکتری، سیاستگذاری سلامت، دانشکده‌ی بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران (نویسنده‌ی مسؤل)  
Email: shams\_lida@yahoo.com  
۳- دکترای تخصصی، آمار زیستی، دانشکده‌ی مدیریت و اطلاع‌رسانی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران

### مقدمه

کارکنان ارزشمندترین دارایی سازمان‌ها هستند. نیروی انسانی با عملکرد مناسب می‌تواند مثبت و در جهت اهداف سازمان و یا در صورت عدم هدایت در خلاف جهت اهداف سازمان گام

مدیریت اهمیت ویژه‌ای دارد (۱). بنابراین از شاخص‌های سنجش میزان برتری سازمان‌ها نسبت به هم، کارکنان شاغل در آن هستند که میزان وفاداری و تعهدشان باعث می‌شود، وظایف محوله را با کیفیت بالاتری به انجام برسانند که این امر می‌تواند موجب افزایش عملکرد، بهره‌وری و اثربخشی سازمان شود (۲). در سازمان‌هایی که جنبه‌ی خدماتی دارند، از جمله آن‌هایی که خدمات بهداشتی و درمانی ارائه می‌دهند، این سرمایه‌ها اهمیتی مضاعف پیدا می‌کند (۳).

با عنایت به این که افزایش توانایی سازمان برای مواجهه با محیط پویای امروزی می‌تواند منجر به ایجاد ارزش‌هایی برای سازمان شود (۴). بنابراین راه‌بردهای منابع انسانی باید در تار و پود سازمان تنیده شود و حصول اهداف آن را نیز مورد حمایت قرار دهد. در صورتی که سرمایه‌ی انسانی مورد توجه قرار نگیرد و خوب پرورش و هدایت نگردد، امکان استفاده از توانمندی‌های آنان ناممکن می‌گردد. در واقع بحث سرمایه‌گذاری در منابع انسانی به جنبه‌های حساس دیدگاه منابع انسانی در سازمان‌ها برمی‌گردد. سرمایه‌های انسانی برخلاف سرمایه‌ی فیزیکی با عنایت به این که بینش، نگرش، جهان‌بینی و شخصیت‌های متمایزی نسبت به هم دارند، به سادگی قابل ارزیابی، پیش‌بینی و مدیریت نیستند (۵). به همین دلیل سرمایه‌گذاری و مدیریت صحیح این عنصر مهم و استراتژیک، جهت دستیابی به اهداف متعالی سازمان غیر قابل انکار است (۶). اهداف سازمانی در صورتی تحقق می‌یابد که افراد در سازمان‌ها علاوه بر احترام به ارزش‌های سازمانی، در جهت هدف‌های اصلی تلاش نمایند، این امر تحقق نمی‌یابد، مگر این که سازمان‌ها نیز به اهداف و ارزش‌های شخصی آن‌ها در جهت رفع نیازها و خواسته‌های آنان احترام بگذارند و برای آن‌ها تا حد امکان شغلی متناسب با ویژگی‌های شخصیتی، علایق و خواسته‌هایشان انتخاب نماید. این مقوله یکی از متغیرهای مهم در محیط کار سازمان‌ها می‌باشد که توجه بسیاری از محققان و کارکنان را در سال‌های اخیر به خود جلب نموده است و به عنوان تناسب فرد- سازمان (Person organization fit) شناخته شده است (۷).

تناسب فرد- سازمان به عنوان سازگاری میان الگوهای از

ارزش‌های سازمانی و الگوهای از ارزش‌های فردی تعریف شده است (۸). همچنین kristoff (به نقل از Lewin) تناسب فرد- سازمان را «سازگاری میان افراد و سازمان‌هایی که در آن کار می‌کنند» تعریف کرده است (۹). بر این اساس محققان سازمانی تحقیقات خود را به سمت زمینه‌هایی سوق داده‌اند تا به متمایز ساختن جنبه‌های مختلف تناسب فرد- محیط بپردازند (۱۰). به طور اساسی تئوری تناسب فرد- سازمان مشخص می‌کند که ویژگی‌هایی در سازمان‌ها وجود دارد که دارای پتانسیل سازگاری با ویژگی‌ها و خصوصیات افراد است و همچنین مشخص می‌کند که رفتارها و نگرش‌های افراد تحت تأثیر درجه‌ی سازگاری یا تناسب میان افراد و سازمان‌ها قرار خواهد گرفت (۱۰).

تاکنون مدل‌های مختلفی در زمینه‌ی تناسب فرد- سازمان ارائه شده است، Boxx و همکاران (۱۱)، Chatman (۸، ۱۲)، Ponser (۱۳) چارچوبی برای تناسب بین ارزش‌های فرد با سازمان ارائه کردند، Vancouver و همکاران (۱۴)، Vancouver و Schmitt چارچوبی برای تناسب اهداف فردی با اهداف رهبران و همکاران ارائه نمودند (۱۵)، Bretz و همکاران (۱۶)، Cable و Judge (۱۷)، Koen و Turban (۱۸) چارچوبی برای تناسب بین ترجیحات و نیازهای فردی و ساختار سیستم سازمانی ارائه نمودند. Bowen و همکاران (۱۹)، Burk و Deszca (۲۰)، Ivancevich و atteson (۲۱) چارچوبی برای تناسب بین ویژگی‌های شخصیتی افراد و جو سازمانی (ماهیت سازمانی) ارائه نمودند. در سال ۱۹۹۶، Kristoff مدل مفهومی را در این زمینه ارائه نمود. این مدل، مدل جامع‌تری نسبت به چارچوب‌های ارائه شده قبلی است (۲۲).

نتایج مطالعات نشان داده است که در حقیقت سطوح بالاتری از تناسب فرد- سازمان می‌تواند باعث ایجاد سطوح بالاتری از جذابیت‌های سازمانی گردد (۱۸). به طور کلی موضوع تناسب میان افراد و سازمان به عنوان عاملی تأثیرگذار و مهم برای پاسخ به این سؤال که چرا افراد به سازمانی خاص جذب، یا این که توسط سازمانی خاص انتخاب و سرانجام در سازمانی خاص باقی می‌ماند، مطرح گردیده است (۷، ۸، ۱۸، ۲۳). علاقه‌ی وافر به تحقیق در این حوزه می‌تواند



متغیرهای زمینه‌ای، متغیرهای شغلی، متغیرهای سازمانی، متغیرهای محیطی بر تعهد سازمانی تأثیر دارند (۳۶). با توجه به این که ممکن است تا بین تناسب فرد-سازمان و تعهد سازمانی رابطه‌ای وجود داشته باشد و این ارتباط می‌تواند بر سایر عوامل از جمله اراییه‌ی خدمات با کیفیت، سطح بهره‌وری، رضایتمندی مشتریان و ذینفعان در سازمان و در نهایت سطح سلامت جامعه تأثیر به‌سزایی داشته باشد و از آن جایی که اراییه‌ی خدمات تنها با نیروی انسانی کارآمد امکان‌پذیر است، در مطالعه‌ی حاضر به تعیین ارتباط تناسب فرد-سازمان و تعهد سازمانی در بیمارستان‌های دانشگاه علوم پزشکی تهران پرداخته شده است.

### روش بررسی

این پژوهش با قصد تحلیلی به شیوه‌ی کمی، خروجی آن کاربردی و به صورت مقطعی در مراکز آموزشی-درمانی عمومی دانشگاه علوم پزشکی تهران در زمستان ۱۳۹۰ انجام شده است. جمعیت مورد مطالعه، شامل کلیه‌ی کارکنان شاغل در بیمارستان‌های مورد مطالعه بود. نمونه‌گیری به صورت چند مرحله‌ای انجام شد، در ابتدا پس از به دست آوردن ضریب همبستگی بر اساس مطالعه‌ی Pilot بر روی ۳۰ کارمند شاغل در بیمارستان‌های مورد مطالعه، تعداد نمونه محاسبه و سپس به روش طبقه‌ای تخصیص و تعداد آزمودنی‌های مورد نظر به روش تصادفی ساده انتخاب شدند. معیار ورود کارکنان، کارکنانی بودند که بیش از یک سال از مدت فعالیت آن‌ها در بیمارستان‌های مورد مطالعه می‌گذشت. بر این اساس حجم نمونه‌ی پژوهش ۱۸۰ (بیمارستان حضرت رسول اکرم (ص): ۵۶، فیروزگر: ۲۷، بهارلو: ۲۹ و شریعتی: ۶۸) برآورد شد. معیار خروج آزمودنی‌ها از مطالعه، عدم پاسخ‌گویی به پرسش‌نامه پس از سه بار پیگیری در طول دو هفته بود. میزان برگشت پرسش‌نامه‌ها ۸۷/۷۷ درصد بوده است.

اطلاعات با استفاده از دو پرسش‌نامه‌ی تناسب فرد-سازمان پرسش‌نامه‌ی تناسب فرد-سازمان Scrogines و تعهد سازمانی Meyer و Allen جمع‌آوری گردید. پرسش‌نامه‌ی تناسب فرد-سازمان ۲۱ سؤالی است که در آن

حداقل تا حدودی ناشی از این مسأله باشد که از طریق تناسب فرد-سازمان می‌توان نتایج مثبت کاری زیادی را پیش‌بینی کرد (۷، ۲۴). یکی از این نتایج می‌تواند تعهد سازمانی (Organization commitment) نیروی انسانی باشد (۲۵).

«تعهد کارکنان به سازمان، مولد دارایی‌های نامشهود است» (۲۶). در سال‌های اخیر تعهد سازمانی، بخش مهم مطالعات سازمانی و کانون مطالعات بوده است. زیرا ارتباط آن با کیفیت زندگی سازمان اثبات شده است و پژوهش‌ها نشان داده است که تعهد کارکنان یک نیروی قوی و مؤثر در موفقیت سازمان‌ها است. تعهد سازمانی یک نگرش درباره‌ی وفاداری کارکنان به سازمان و یک فرآیند مستمر است که به واسطه‌ی مشارکت افراد در تصمیمات سازمانی، توجه به افراد سازمان، می‌تواند موفقیت و رفاه سازمان را تضمین کند (۱). الگوهای متفاوتی برای تعهد سازمانی معرفی شده است Porter (به نقل از نحیر و همکاران) مفهوم یک بعدی تعهد سازمانی را پیشنهاد می‌دهد (۲). الگوهای چند بعدی از جمله O'Reilly و همکاران (به نقل از فرهنگی و حسن‌زاده) (۲۷)، Becker (۲۸)، Etzioni (۲۹)، Grusky (۳۰)، Hall و همکاران (۳۱)، Sheldon (۳۲)، Wiener و Gechman (۳۳)، Mowday و همکاران (۳۴) و Allen و Meyer (۳۵) ابعاد مختلفی برای تعهد سازمانی عنوان نموده‌اند. Meyer و Allen بین سه نوع تعهد تمایز قایل می‌شوند و تعهد سازمانی را با سه مؤلفه‌ی تعهد عاطفی (Affective commitment) یا دلبستگی عاطفی و تعلق خاطر کارکنان به سازمان، تعهد مستمر (Continuance commitment) یا باقی ماندن در سازمان به علت هزینه‌های ناشی از ترک سازمان و تعهد هنجاری (Normative commitment) یا الزام و احساس تکلیف به باقی ماندن در سازمان) تعریف می‌کنند. در این مطالعه از مدل Allen و Meyer استفاده شده است. عدم احساس تعهد و سطوح پایین تعهد می‌تواند نتایج منفی را برای فرد و سازمان به دنبال داشته باشد. مواردی از این قبیل شامل ترک خدمت، غیبت زیاد، عدم اشتیاق ماندن در سازمان، کاهش اعتماد مشتریان و کاهش درآمد می‌تواند از جمله نتایج احتمالی آن باشد (۱). البته متغیرهای دیگری مانند

مقیاس هفت‌گانه پیوسته از صفر تا ۷ استفاده خواهد شد. در این پرسش‌نامه، نمره‌ی کمتر از ۳ بی‌تعهد، بین ۳ تا ۴ بی‌تفاوت و بیش از ۴ متعهد معرفی شده است. به منظور تجزیه و تحلیل داده‌های آماری پژوهش، از شاخص‌های آمار توصیفی نظیر درصدها، میانگین، میانه، انحراف معیار و واریانس و برای آزمون فرضیه‌های پژوهش از آزمون آمار تحلیلی از جمله ضریب همبستگی Spearman، Pearson و Cronbach's alpha و ضریب همبستگی درون‌گروهی (ICC: Intra cross correlation) با استفاده از نرم‌افزار SPSS (SPSS Inc., Chicago, IL) استفاده شده است.

### یافته‌ها

در این مطالعه همان‌طور که در جدول ۱ ملاحظه می‌شود، ۳۱ درصد (۴۹ نفر) از حجم نمونه را مردان و ۶۹ درصد (۱۰۹ نفر) را زنان تشکیل داده‌اند. همچنین از کل حجم نمونه، ۳/۲ درصد (۵ نفر) مدرک تحصیلی زیر دیپلم، ۱۳/۹ درصد (۲۲ نفر) مدرک دیپلم، ۷ درصد (۱۱ نفر) مدرک فوق دیپلم، ۶۰/۱ درصد (۹۵ نفر) مدرک کارشناسی، ۸/۲ درصد (۱۳ نفر) مدرک تحصیلی کارشناسی ارشد و ۱/۳ درصد (۲ نفر) مدرک تحصیلی دکترای تخصصی بوده‌اند. از این میان، ۲۱/۵ درصد (۳۴ نفر) به صورت پیمانی، ۵/۷ درصد (۹ نفر) رسمی آزمایشی، ۲۳/۴ درصد (۳۷ نفر) رسمی قطعی، ۱۰/۱ درصد (۱۶ نفر) به صورت طرحی در بیمارستان‌های مورد مطالعه مشغول به فعالیت بوده‌اند.

بنابر آن چه در جدول ۲ ملاحظه می‌شود، در بین کل کارکنان سطح تناسب فرد- سازمان متوسط بوده است و تعهد هنجاری (۴/۶۸) بیشترین میانگین و تعهد مستمر (۴/۴۲) کمترین میانگین را به خود اختصاص داده است. به طور کلی، میزان تعهد سازمانی بالایی در بین کارکنان وجود داشت.

همان‌طور که در جدول ۳ ملاحظه می‌شود، بین تناسب فرد- سازمان و تعهد عاطفی، تعهد مستمر، تعهد هنجاری و تعهد سازمانی در کل کارکنان ارتباط آماری معنی‌داری وجود داشت. از میان ابعاد تعهد سازمانی، تعهد عاطفی بیشترین و تعهد مستمر کمترین همبستگی را با تناسب فرد- سازمان نشان داد.

پنج بعد سازگاری ارزش‌های فرد با سازمان، سازگاری اهداف فرد با سازمان، سازگاری شخصیت فرد با سازمان، سازگاری با محیط کاری، سازگاری مهارت، دانش و توانایی بررسی شد. به منظور تأیید روایی پرسش‌نامه‌ی مذکور، دو نوع روایی محتوا و صوری سنجیده شد. در روایی محتوا، هر یک از سؤالات پرسش‌نامه از ۱۰ نفر از صاحب‌نظران به وسیله‌ی سه گزینه‌ی "مرتبط و مهم"، "ضروری نیست" و "غیر مرتبط" مورد سؤال قرار گرفت که روایی آن ۹۵ درصد به دست آمد. شاخص و میزان روایی محتوای این پرسش‌نامه به روش Lavash محاسبه شد. برای سنجش روایی صوری جهت بررسی قابل فهم بودن و پذیرش، از کارمندان بیمارستان‌های مورد مطالعه نظرسنجی به عمل آمد. برای تأیید پایایی پرسش‌نامه‌ی مذکور از روش آزمون- باز آزمون (Test-retest) و Cronbach's alpha استفاده شده است که به ترتیب ۰/۸۵ و ۰/۸۹ به دست آمده است. برای سنجش نظرات آزمودنی‌ها از مقیاس شش‌گانه لیکرت (کاملاً موافقم، موافقم، کمی موافقم، کمی مخالفم، کاملاً مخالفم) استفاده شد که به هر یک از پاسخ‌ها به ترتیب ارزش مقداری ۶-۱ داده شده است. در این پرسش‌نامه نمره‌ی کمتر از ۳/۵ تناسب ضعیف، بین ۳/۵ تا ۵/۵ تناسب متوسط و نمره‌ی بیش از ۵/۵ تناسب قوی معرفی شده است.

پرسش‌نامه‌ی تعهد سازمانی استاندارد Allen و Meyer، پرسش‌نامه‌ی ۲۴ سؤالی است که در سه بعد تعهد عاطفی، تعهد مستمر و تعهد هنجاری طراحی شده است (۳۷). این پرسش‌نامه با مدل تعهد سازمانی Allen و Meyer که در این مطالعه مورد استفاده قرار گرفته است، منطبق است. برای سنجش روایی این پرسش‌نامه از قضاوت خبرگان استفاده شده است. Allen و Meyer در مطالعه‌ی متاآنالیزی که انجام دادند، میانگین پایایی را از میان ۱۵ مطالعه، ۰/۸۲ برای تعهد عاطفی، ۰/۷۳ برای تعهد مستمر و ۰/۷۶ برای تعهد هنجاری گزارش نموده‌اند (۳۸). در این مطالعه، پایایی پرسش‌نامه‌ی مذکور با استفاده از Cronbach's alpha ۰/۸۵ به دست آمده است. برای سنجش نظرات آزمودنی‌ها از مقیاس ۷ گانه لیکرت استفاده شده است. در این مطالعه از

جدول ۱: مشخصات دموگرافیک آزمودنی‌ها

متغیر	فراوانی	درصد
جنس	زن	۱۰۹
	مرد	۴۹
نوع استخدام	پیمانی	۳۴
	رسمی آزمایشی	۹
	رسمی قطعی	۳۷
	طرحی	۱۶
	زیر دیپلم	۵
تحصیلات	دیپلم	۲۲
	کاردانی	۱۱
	کارشناسی	۹۵
	کارشناسی ارشد	۱۳
	دکترای تخصصی	۲
	دکترای عمومی	۶

### بحث

نتایج حاصل از این مطالعه نشان داد که میانگین تناسب فرد- سازمان در بیمارستان‌های مورد مطالعه در سطح متوسط قرار دارد. ابزری و همکاران پس از محاسبه‌ی معنی درجه‌ی تناسب فرد- سازمان بر اساس میانگین تمامی عوامل (متغیرهای تناسب ارزش، اهداف، دانش، محیط کاری، شخصیت) به صورت کلی میزان درجه‌ی تناسب فرد- سازمان

را با تعیین مناسب بودن وضعیت عامل‌ها در سطح قابل قبولی گزارش نمود. همچنین وی میان نوع فرهنگ سازمانی و تناسب فرد- سازمان رابطه‌ی مستقیم و به نسبت قوی را گزارش می‌کند (۳۹). در رابطه با همین موضوع اردلان و همکاران تأکید می‌کنند که میانگین نمرات کل فرهنگ سازمانی با میانگین نمرات کل یگانگی فرد سازمان رابطه‌ی مستقیم و معنی‌داری دارد ( $P < 0/001$ ). وی همچنین فرهنگ رسالتی را بهترین پیش‌بینی‌کننده‌ی یگانگی فرد- سازمان معرفی می‌نماید (۴۰). ابزری و همکاران در مطالعه‌ی دیگر در زمینه‌ی تأثیر تناسب فرد- سازمان بر نگرش اعضای هیأت علمی دانشگاه نیز درجه‌ی تناسب فرد- سازمان در تمامی عامل‌ها (متغیرهای تناسب ارزش‌ها، اهداف، KSAs (Knowledge-skills-abilities)، محیط کاری و شخصیت) میزان قابل قبولی (بالتر از سطح میانگین) گزارش می‌کند. همچنین وضعیت متغیرهای رضایت شغلی و تعهد سازمانی در سطح قابل قبولی گزارش شده است (۴۱). این یافته مؤید تأثیرگذاری عامل‌های تناسب فرد- سازمان بر عامل‌های نگرش سازمانی می‌باشد. قلی‌پور و همکاران در مطالعه‌ی خود بر کارکنان اداره‌ی مرکزی دانشگاه تهران، گزارش می‌دهد که وضعیت متغیر تناسب سازمانی (میانگین ۳/۳۱) و عوامل آن با (تناسب ارزش‌ها، شخصیت و اهداف با میانگین‌های ۳/۲۹، ۳/۷۸ و ۳/۳۴) مطلوب بوده است، یعنی تناسب کارکنان با

جدول ۲: سطح تناسب فرد- سازمان و تعهد سازمانی کارمندان در بیمارستان‌های مورد مطالعه

متغیر	میانگین	میانه	انحراف استاندارد	مینیمم	ماکزیمم
تناسب فرد- سازمان	۴/۴۸	۴/۵۶	۰/۷۳	۲/۱۰	۷/۷۶
تعهد عاطفی	۴/۳۶	۴/۶۲	۱/۲۳	۱/۰۰	۶/۷۵
تعهد مستمر	۴/۴۲	۴/۶۲	۱/۳۱	۱/۰۰	۷/۰۰
تعهد هنجاری	۴/۶۸	۴/۷۵	۰/۷۸	۲/۰۰	۶/۸۸
تعهد سازمانی	۴/۴۹	۴/۶۶	۰/۸۸	۱/۹۲	۶/۱۷

جدول ۳: رابطه‌ی تناسب فرد- سازمان و ابعاد مختلف تعهد سازمانی در بیمارستان‌های مورد مطالعه

متغیر	تعهد عاطفی		تعهد مستمر		تعهد هنجاری		تعهد سازمانی	
	p	R	P	r	P	r	p	R
تناسب فرد- سازمان	< ۰/۰۰۱	۰/۶۵	< ۰/۰۰۱	۰/۲۹	< ۰/۰۰۱	۰/۴۵	< ۰/۰۰۱	۰/۵۵

متعهد تعیین گردیده است. شیرباجی در مطالعه‌ی خود میانگین تعهد مستمر در دانشگاه پنجاب هندوستان را ۲۵/۹۶ و در دانشگاه تبریز را ۲۷/۱۱ گزارش نموده است، چنان چه پایین‌ترین امتیاز را در هر دو دانشگاه کسب نموده است. سجادی و همکاران میانگین تعهد مستمر را ۵۰/۲۸ محاسبه نموده است، چنان چه در این پژوهش نیز تعهد مستمر پایین‌ترین امتیاز را کسب نموده است (۴۶). Ferreira میانگین تعهد مستمر ۱۲۰۰ پرستار مورد مطالعه خود را برابر ۲/۶۱ گزارش نموده است که در این پژوهش نیز میزان این نوع تعهد از سایر ابعاد کم‌تر است (۴۷)، در حالی که در این پژوهش تعهد مستمر نمره‌ی پایین‌تری نسبت به تعهد هنجاری و نمره‌ی بالاتری نسبت به تعهد عاطفی کسب نموده است. دل‌گشایی و همکاران نیز تعهد مستمر را ۲۵/۹۹ محاسبه نموده است (۱). لازم به ذکر است که میزان این بعد از تعهد سازمانی حد واسطه دو بعد دیگر قرار دارد که با نتایج این پژوهش مطابقت دارد.

بر اساس یافته‌های حاصل از مطالعه‌ی تعهد هنجاری کارکنان مورد مطالعه معادل ۴/۶۸ به دست آمده است که حاکی از متعهد بودن ۸۰/۴ افراد مورد مطالعه می‌باشد. این بعد از ابعاد تعهد سازمانی نسبت به سایر ابعاد نمره‌ی بیشتری کسب نموده است. سجادی و همکاران میانگین تعهد هنجاری کارکنان معاونت پشتیبانی مورد مطالعه‌ی خود را ۶۰/۳۳ گزارش نموده است (۴۴). دل‌گشایی نیز میانگین این بعد را ۲۵/۳۱ گزارش نموده است (حداقل ۱۳ و حداکثر ۳۵). در این مطالعه تعهد هنجاری کم‌ترین نمره را داشته است، به عبارتی کارکنان در سازمان نه به دلیل احساس تکلیف بلکه به دلیل احساس تعلق وابستگی در سازمان باقی می‌مانند (۱). شیرباجی نیز در مطالعه‌ی خود میانگین تعهد هنجاری را در دانشگاه پنجاب هندوستان ۳۰/۱۲ و در دانشگاه تبریز ۲۸/۶۳ گزارش نموده است (۴۶). در مطالعه‌ی وی تعهد هنجاری در جایگاه دوم در میان ۳ بعد قرار گرفته است. نتایج مطالعه‌ی شیرباجی، مطالعه‌ی سجادی را تأیید می‌کند، ولی با نتایج این مطالعه مغایر است.

بر مبنای یافته‌های حاصل از مطالعه، تعهد سازمانی کارکنان معادل ۴/۴۹ محاسبه گردیده است. این میانگین

سازمان به طور کلی و بر اساس عوامل آن وضعیت مناسبی دارد (حد پایین ۰/۲۲ و حد بالا را ۰/۴۰) (۴۲). Tepeci و Bartlett در مطالعه‌ی خود بر روی ۱۸۲ دانشجوی صنعت مهمان‌داری میانگین تناسب سازمانی را ۴/۲۱ گزارش نموده است (۴۳). مطالعات مورد بررسی با یافته‌های پژوهش منطبق است و آن را تأیید می‌کند. مطابق یافته‌های پژوهش، میانگین تعهد سازمانی معادل ۴/۴۹ محاسبه شده است که با توجه به میانگین بیش از ۴، ۷۲/۸ درصد از کارکنان مورد مطالعه متعهد تعیین گردیده‌اند. همچنین تعهد سازمانی دارای بیشترین میزان سطح تعهد نسبت به تعهد مستمر و عاطفی و کمترین میزان تعهد نسبت به تعهد هنجاری است.

سجادی و همکاران در مطالعه‌ی خود بر روی کارکنان معاونت پشتیبانی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، با استفاده از پرسش‌نامه‌ی Meyer و Allen نشان داد که میانگین تعهد عاطفی در جامعه‌ی پژوهشی مورد مطالعه را بالاتر از سایر ابعاد و معادل ۶۳/۲۷ می‌باشد. در تحلیل اطلاعات حداقل میانگین امتیازات صفر و حداکثر آن ۱۰۰ بود (۴۴). دل‌گشایی و همکاران نیز میزان تعهد عاطفی کارکنان بیمارستان‌های دانشگاه علوم پزشکی همدان را بالاتر از دو بعد دیگر و ۲۷/۱۸ (حداقل ۸ و حداکثر ۳۸) گزارش نموده است (۱). در مطالعه‌ی یعقوبی و همکاران نیز میانگین سطح تعهد عاطفی نسبت به ابعاد مستمر و هنجاری بیشتر گزارش شده است (۴۵).

شیرباجی در مطالعه‌ی خود میانگین تعهد عاطفی را ۳۳/۸۵ در اعضای هیأت علمی دانشگاه پنجاب هندوستان و ۲۸/۵۸ در دانشگاه تبریز ایران گزارش نموده است. چنان چه تعهد عاطفی در دانشگاه تبریز ایران رتبه‌ی اول و در دانشگاه پنجاب هندوستان رتبه‌ی دوم را کسب نموده است (۴۶). Ferreira میانگین تعهد عاطفی را بالاتر از ابعاد دیگر و معادل ۳/۴۶ (از ۵ نمره) گزارش نموده است (۴۷). یافته‌های حاصل از پژوهش‌های مورد بررسی با این پژوهش مغایر است. به نظر می‌رسد که عواملی همچون ویژگی‌های شغلی، سازمانی و تجارب کاری بر این تفاوت‌ها صحنه می‌گذارد.

مطابق یافته‌های مطالعه، میانگین تعهد مستمر در جامعه‌ی مورد مطالعه معادل ۴/۴۲ و ۶۳/۳ درصد از کارکنان

سازمان و تعهد سازمانی رابطه‌ی معنی‌دار مثبتی وجود دارد (۵۱). Verquer و همکاران تأکید می‌کنند که تناسب فرد-سازمان با میل به ترک سازمان، رضایت شغلی و تعهد سازمانی مرتبط است. همچنین اذعان نموده‌اند که متوسط همبستگی میان تناسب فرد-سازمان با تعهد سازمانی معادل  $+0/312$  می‌باشد (۲۵). البته لازم به ذکر است که با توجه به نتایج مطالعه‌ی Meglino و همکاران، هنگامی که ارزش‌های کارگران و کارفرمایان سازگاری بیشتری داشته باشد، تعهد سازمانی ( $r = +0/17$ ) و رضایت شغلی بیشتری دارند (۵۲). O'Reilly و همکاران در یافته‌های مطالعه‌ی خود، تناسب فرد-سازمان را پیش‌بینی کننده‌ی مناسبی برای تعهد سازمانی ( $r = +0/45$ ) گزارش نمودند (۵۳). نتایج حاصل از این مطالعه با پژوهش‌های مورد بررسی مطابقت دارد.

### نتیجه‌گیری

با توجه به مطالعات مورد بررسی و یافته‌های پژوهش حاضر، می‌توان نتیجه گرفت که بین تناسب فرد-سازمان و تعهد سازمانی رابطه‌ی مستقیمی برقرار است و افزایش یا کاهش تناسب فرد-سازمان تأثیر مستقیمی بر افزایش یا کاهش تعهد سازمانی خواهد داشت. با توجه به نتایج تحقیق پیشنهاد می‌شود، بیمارستان‌ها در استخدام، جذب و تعدیل کارکنان به مقوله‌ی تناسب کارکنان-سازمان توجه داشته باشند و علاوه بر آگاهی بخشیدن به کارکنان در خصوص اهداف، ارزش‌ها و انتظارات سازمان، نیازها، ارزش‌ها و اهداف آن‌ها را شناسایی کنند تا بدین وسیله زمینه‌ی سازگاری هر چه بیشتر در جهت تحقق اهداف متعالی سازمان تحقق یابد.

### تشکر و قدردانی

با تشکر صمیمانه از تمامی دوستان و عزیزانی که در این مسیر ما را یاری داشته‌اند، به ویژه استادان و کارشناسانی که همواره از راهنمایی‌ها و مساعدت ایشان بهره‌مند گشته‌ایم.

حاکمی از متعهد بودن  $68/4$  درصد جامعه‌ی پژوهش می‌باشد. سجادی و همکاران میانگین تعهد سازمانی جامعه‌ی پژوهش خود را  $54/85$  درصد و در سطح متوسط گزارش نموده است (۴۴). Chan و Chew میانگین تعهد سازمانی کارکنان ۹ سازمان کشور استرالیا را  $4/54$  گزارش کرده است (۴۸). دل‌گشایی و همکاران میانگین تعهد سازمانی کارکنان بیمارستان‌های دانشگاه علوم پزشکی همدان را در سطح متوسط و معادل  $78/48$  محاسبه نموده است (حداقل نمره ۴۵ و حداکثر ۱۰۱) (۱). نحیر و همکاران در مطالعه‌ی خود بر روی بیمارستان‌های شهر تهران اذعان می‌کنند که  $45/3$  پرستاران شاغل رضایت شغلی و تعهد سازمانی دارند (۲). تفاوت در سطح تعهد سازمانی در مطالعات مورد بررسی به نظر می‌رسد که به عوامل فردی، سازمانی و غیر سازمانی بستگی دارد. در مطالعه‌ای که سجادی و همکاران انجام دادند، نتایج نشان می‌دهد که عواملی همچون وضعیت استخدامی بر تعهد سازمانی تأثیر دارد، در حالی که در این مطالعه وضعیت استخدامی به عنوان متغیر تأثیرگذار شناسایی نشده است، بلکه متغیری از جمله وضعیت تأهل و سطح تحصیلات بر متغیر تعهد سازمانی تأثیرگذار هستند که البته متغیر وضعیت تأهل در مطالعه‌ی سجادی مورد بررسی قرار نگرفته است (۴۴).

یافته‌های مطالعه نشان دهنده ارتباط مستقیم بین متغیر تعهد سازمانی و تناسب فرد-سازمان می‌باشد. بدین معنی که با افزایش تعهد سازمانی در بین کل کارکنان میزان تناسب فرد-سازمان نیز افزایش می‌یابد و بر عکس. با توجه به نتایج تحقیقات Kalliath و همکاران، در حالی که بین ارزش‌های افراد و ارزش‌های سازمانی سازگاری وجود داشته باشد، تعهد بالاتری در بین کارکنان وجود دارد (۴۹). Iplik و همکاران اذعان کردند که بین تناسب فرد-سازمان و تعهد سازمانی رابطه‌ی معنی‌دار مثبتی وجود دارد که البته قابل تعمیم به زمینه‌های ملی و فرهنگی دیگری نیست (۵۰). همچنین Andrews و همکاران اذعان کردند که بین تناسب فرد-

## References

1. Delgoshahi B, Tofighi S, Kermani B. The relationship between organizational climate and organizational commitment in teaching hospitals of Hamadan University of medical sciences. *Ofogh-e-Danesh* 2009; 14(4): 60-8. [In Persian].
2. Nehrir B, Ebadi A, Tofighi Sh, Karimi Zarchi A, Honarvar H. Relationship of job satisfaction and organizational commitment in hospital nurses. *J Mil Med* 2010; 12(1): 23-6.
3. Alaedini F, Mirza Sadeghi AR, Karimi S, Moghari MH, Maleki AR, Tajik Saedi J, et al. Performance management system in Ziaean hospital emergency [Online]. 2003 [cited 2010 Apr 20]; Available from: URL: [http://cehp.behdasht.gov.ir/uploads/170\\_243\\_Alaedini.doc/](http://cehp.behdasht.gov.ir/uploads/170_243_Alaedini.doc/) [In Persian].
4. April Chang WJ, Huang TC. Relationship between strategic human resource management and firm performance: A contingency perspective. *International Journal of Manpower* 2005; 26(5): 434-49.
5. Asefazade S, Rezapour A. *Healthcare Management*. 1<sup>st</sup> ed. Qazvin, Iran: Hadis Emroz Publication; 2006. p. 420. [In Persian].
6. Anthony WP, Kacmar KM, Perrewé PL. *Strategic human resource management: a strategic approach*. New York, NY: Harcourt College Publishers; 2002. p. 115-32.
7. Cable DM, Judge TA. Person-Organization Fit, Job Choice Decisions, and Organizational Entry. *Organizational Behavior and Human Decision Processes* 1996; 67(3): 294-311.
8. Chatman JA. Matching People and Organizations: Selection and Socialization in Public Accounting Firms. *Administrative Science Quarterly* 1991; 36(3): 459-84.
9. Lewin K. *Field Theory in Social Science: Select Theoretical Papers*. New York, NY: Harper & Row; 1951.
10. Billsberry J, Ambrosini V, Moss-Jones J, Marsh P. Some Suggestions for Mapping Organizational Members' Sense of Fit. *Journal of Business and Psychology* 2005; 19(4): 555-70.
11. Boxx WR, Odom RY, Dunn MG. Organizational values and value congruency and their impact on satisfaction, commitment, and cohesion: An empirical examination within the public sector. *Public Personnel Management* 1991; 20(2): 195-205.
12. Chatman JA. Improving Interactional Organizational Research: A Model of Person-Organization Fit. *Academy of Management Review* 1989; 14(3): 333-49.
13. Posner BZ. Person-Organization Values Congruence: No Support for Individual Differences as a Moderating Influence. *Human Relations* 1991; 45(4): 351-61.
14. Vancouver JB, Millsap RE, Peters PA. Multilevel analysis of organizational goal congruence. *Journal of Applied Psychology* 1994; 79(5): 666-79.
15. Vancouver JB, Schmitt NW. An exploratory examination of person-organization fit: Organizational goal congruence. *Personnel Psychology* 1991; 44(2): 333-52.
16. Bretz RD, Ash RA, Dreher GF. Do People Make the Place? An Examination of the Attraction-Selection-Attrition Hypothesis. *Personnel Psychology* 1989; 42(3): 561-81.
17. Cable DM, Judge TA. Pay preferences and job search decisions: a person-organization fit perspective. *Personnel Psychology* 1994; 47(2): 317-48.
18. Turban DB, Koen TL. Organizational attractiveness: An integrationist perspective. *Journal of Psychology* 1993; 2: 281-302.
19. Bowen DE, Ledford GE, Nathan BR. Hiring for the Organization, Not the Job. *Academy of Management Executive* 1991; 5(4): 35-51.
20. Burke RJ, Deszca E. Preferred organizational climates of Type A individuals. *Journal of Vocational Behavior* 1982; 21(1): 50-9.
21. Ivancevich JM, atteson MT. A Type A-B person-work environment interaction model for examining occupational stress and consequences. *Human Relations* 1984; 37(7): 491-513.
22. Kristof AL. Person-organization fit: an integrative review of its conceptualizations, measurement, and implications. *Personnel Psychology* 1996; 49(1): 1-49.
23. Cable DM, Judge TA. Interviewers' perceptions of persons-organization fit and organizational selection decisions. *J Appl Psychol* 1997; 82(4): 546-61.
24. van Hooft EA, Born MP, Taris TW, van der Flier H. Ethnic and gender differences in applicants' decision-making processes: an application of the theory of reasoned action. *International Journal of Selection & Assessment* 2006; 14(2): 156-66.
25. Verquer ML, Beehr TA, Wagner SH. A meta-analysis of relations between person-organization fit and work attitudes. *Journal of Vocational Behavior* 2003; 63(3): 473-89.

26. Selahatian T. Measuring organizational climate and organizational commitment in the Turkish educational context. Education resource information center [Report]. Istanbul, Turkey: In turkey university; 1998. p. 45.
27. Farhangi AA, Hossenzadeh A. Theories and a new model of organizational commitment [Online]. 2009; Available from: URL: <http://athir.blogfa.com/post-1912.aspx/> [In Persian].
28. Becker HS. Notes on the Concept of Commitment. *American Journal of Sociology* 1960; 66(1): 32-40.
29. Etzioni A. *Modern organizations*. New York, NY: Prentice-Hall; 1964.
30. Grusky O. Career Mobility and Organizational Commitment. *Administrative Science Quarterly* 1966; 10(4): 488-503.
31. Hall DT, Schneider B, Nygren HT. Personal Factors in Organizational Identification. *Administrative Science Quarterly* 1970; 15(2): 176-90.
32. Sheldon ME. Investments and Involvements as Mechanisms Producing Commitment to the Organization. *Administrative Science Quarterly* 1971; 16(2): 143-50.
33. Wiener Y, Gechman AS. Commitment: A behavioral approach to job involvement. *Journal of Vocational Behavior* 1977; 10(1): 47-52.
34. Mowday RT, Steers RM, Porter LW. The measurement of organizational commitment. *Journal of Vocational Behavior* 1979; 14(2): 224-47.
35. Meyer JP, Allen NJ. A three-component conceptualization of organizational commitment. *Human Resource Management Review* 1991; 1(1): 61-89.
36. Madani H, Zahedi MJ. Determinate of factors on organizational commitment: A Case Study of Bidboland and Fajr gas companies. *Iranian Journal of Sociology* 2005; 6(1): 3-33.
37. Meyer JP, Allen NJ. Testing the "side-bet theory" of organizational commitment: Some methodological considerations. *Journal of Applied Psychology* 1984; 69(3): 372-8.
38. Meyer JP, Stanley DJ, Herscovitch L, Topolnytsky L. Affective, Continuance, and Normative Commitment to the Organization: A Meta-analysis of Antecedents, Correlates, and Consequences. *Journal of Vocational Behavior* 2002; 61(1): 20-52.
39. Abzari M, Ansari ME, Safarnia H, Abasi A. The Impact of Organizational Person- Organization Fit and Organizational Culture on Organizational Behaviors of University Faculties in University. (Case Study: Shahid Bahonar University of Kerman). *Management Research in Iran* 2010; 14(66): 1-21. [In Persian].
40. Ardalan M, Salimi Q, Rajaepour S, Molavy H. A study of Relationship between Person-Organization Fit and Organizational Culture in Western Iran State Universities) Hamadan, Kermanshah and Kordestan). *Quarterly journal of Research and Planning in Higher Education* 2008; 14(1): 97-131. [In Persian].
41. Abzari M, Ansari ME, Safarnia H, Abasi A. The Impact of Person-Organization Fit on Organizational Attitudes of University Faculties. *Journal of Agricultural Science and Technology* 2008; 3(10): 63-86. [In Persian].
42. Gholipour A, Roshannejad M, Sherafat Sh. Explaining the Impact of Person-Organization Fit on Work Alienation and Work Engagement. *Sterategic Management Thought* 2010; 4(1): 209-29. [In Persian].
43. Tepeci M, Bartlett ALB. The hospitality industry culture profile: a measure of individual values, organizational culture, and person-organization fit as predictors of job satisfaction and behavioral intentions. *International Journal of Hospitality Management* 2002; 21(2): 151-70.
44. Sajadi H, Khamesipoor M, Hassanzadeh A, Vali L. Organizational commitment and job quitting among staff in Administrative chancellery of Isfahan University of Medical Sciences. *Iran Occup Health* 2009; 6(3): 32-40. [In Persian].
45. Yaghoubi M, Saghaian Nejad S, Gorji HA, Norozi M, Rezaie F. Organizational Justice, Job Satisfaction and Organizational Commitment in the Hospital Staffs; Medical University of Isfahan (MUI). *J Health Adm* 2009; 12(35): 25-32. [In Persian].
46. Shirbagi N. Exploring Organizational Commitment and Leadership Frames within Indian and Iranian Higher Education Institutions. *Bulletin of Education & Research* 2007; 29(1): 17-32.
47. Ferreira MM. Nurses organizational commitment: the discriminating power of gender. *Nurs Adm Q* 2007; 31(1): 61-7.
48. Chew J, Chan CC. Human resource practices, organizational commitment and intention to stay. *International Journal of Manpower* 2008; 29(6): 503-22.
49. Kalliath TJ, Bluedorn AC, Strube MJ. A test of value congruence effects. *Journal of Organizational Behaviour* 1999; 20(7): 1175-98.
50. Iplik FN, Kilic KC, Yalcin A. The simultaneous effects of person-organization and person-job fit on Turkish hotel managers. *International Journal of Contemporary Hospitality Management* 2011; 23(5): 644-61.
51. Andrews MC, Baker T, Hunt TG. "Values and person-organization fit: Does moral intensity strengthen

- outcomes?". *Leadership & Organization Development Journal* 2011; 32(1): 19.
52. Meglino BM, Ravlin EC, Adkins CL. A work values approach to corporate culture: A field test of the value congruence process and its relationship to individual outcomes. *Journal of Applied Psychology* 1989; 74(3): 424-32.
53. O'Reilly CA, Chatman J, Caldwell DF. People and organizational culture: A profile comparison approach to assessing person-organization fit. *Academy of Management Journal* 1991; 34(3): 487-516.



## Person-Organization Fit and Organizational Commitment in University Hospitals of Tehran University of Medical Sciences, Iran\*

Hamid Ravaghi, PhD<sup>1</sup>; Lida Shams<sup>2</sup>; Aidin Aryankhesal, PhD<sup>1</sup>; Masoud Salehi, PhD<sup>3</sup>

### Original Article

#### Abstract

**Introduction:** Commitment of staff is intangible asset that can highly provide better services. Since providing healthcare services is only possible through efficient human resources, this study evaluated the association between person-organization fit and organizational commitment of staff in university hospitals of Tehran University of Medical Sciences, Iran.

**Methods:** This was a descriptive and cross-sectional study which was conducted in 2011. All the staff employed in university hospitals and medical centers have been chosen. Firoozgar, Baharloo, Shariati and Hazrate Rasoul Hospitals were randomly selected as the study samples. Sample size (n = 180) distributed between the hospitals using the class-ratio method. Data were collected using person-organization fit (Scrogines) and organizational commitment (Myer and Allen) questionnaires, and their validity and reliability were evaluated. Data analysis was done through the Spearman-Pearson correlation test, Cronbach's alpha and Intra cross-correlation tests.

**Results:** According to the study, the level of person-organization fit between staff was moderate (4.48). In the dimensions of organizational commitment, normative commitment (4.68) had the highest mean and continuous commitment (4.42) had the lowest mean. In general, organizational commitment among the staff has been in high levels. In addition, there was a statistical significant association between person-fit and affective commitment, continuance commitment, normative commitment and organizational commitment.

**Conclusion:** Considering the important role of healthcare organizations and human resources for providing services and achieving conclusive goals, it is necessary to prove the association between person-organization fit and organizational commitment and policymaker must give more attention to the person-organization fit in attraction, selection and adjustability of staff.

**Keywords:** Person-Organization Fit; Organizational Commitment; Personnel; Hospitals

Received: 15 Jan, 2013

Accepted: 25 Apr, 2013

**Citation:** Ravaghi H, Shams L, Aryankhesal A, Salehi M. **Person-Organization Fit and Organizational Commitment in University Hospitals of Tehran University of Medical Sciences, Iran.** Health Inf Manage 2013; 10(2): 281-91.

\* This article derived from a MSc Thesis.

1- Health Policy and Management, School of Management and Medical Information Sciences, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

2- PhD Student, Health Policy, School of Health, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

(Corresponding Author) Email: shams\_lida@yahoo.com

3- Biomedical Statistics, School of Management and Information Sciences, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

# ارزیابی مدیریت دانش فردی مدیران دانشگاه علوم پزشکی مشهد\*

مهدی محمدی<sup>۱</sup>، امین باقری<sup>۲</sup>

## مقاله پژوهشی

## چکیده

**مقدمه:** از جمله مهارت‌ها و توانمندی‌های ضروری مدیران در جامعه‌ی دانش بنیان، مهارت‌های مدیریت دانش فردی است. هدف از مطالعه‌ی حاضر، ارزیابی مدیریت دانش فردی مدیران دانشگاه علوم پزشکی مشهد بوده است.

**روش بررسی:** روش تحقیق، توصیفی از نوع پیمایشی است. جامعه‌ی آماری شامل کلیه‌ی مدیران آموزشی، پژوهشی، دانشجویی، اداری و مالی و مدیران گروه دانشگاه علوم پزشکی مشهد در سال تحصیلی ۹۰-۱۳۸۹ بود. بر اساس نمونه‌گیری تصادفی ساده، ۹۱ نفر از مدیران دانشگاه علوم پزشکی انتخاب و مورد سنجش قرار گرفتند. ابزار مورد استفاده، مقیاس مدیریت دانش فردی محقق ساخته است. روایی آن بر اساس روش تحلیل صوری و تحلیل گویه و پایایی آن به واسطه‌ی Cronbach's alpha با نمره‌ی کل (۰/۹۳) مورد سنجش و تأیید قرار گرفت. به منظور تجزیه و تحلیل داده‌ها، از آمار توصیفی و Repeated measure analysis of variance و Multivariate analysis of variance استفاده شده است.

**یافته‌ها:** مدیران دارای سطح متوسطی از مهارت‌های مدیریت دانش فردی بودند. تفاوت معنی‌داری بین ابعاد مدیریت دانش فردی وجود داشت (f = ۹۶/۶۳، P < ۰/۰۰۱). همچنین، بالاترین میانگین مؤلفه‌ی مدیریت یادگیری خویشتن ۱۹ و پایین‌ترین میانگین مؤلفه‌ی شبکه‌ی همیاران دانشی ۱۴/۳۷ و مهارت‌های کاوشگری ۱۴/۳۰ به دست آمد. در مقایسه میان مؤلفه‌های جمعیت‌شناختی، جنسیت (f = ۲/۵، P < ۰/۰۱) و نوع سازمان (دانشکده، سازمان مرکزی) (f = ۲/۵، P < ۰/۰۱) تفاوت معنی‌داری یافت شد ولی در سایر مؤلفه‌ها تفاوت معنی‌داری وجود نداشت.

**نتیجه‌گیری:** از آن جا که مهم‌ترین وظیفه‌ی مدیران دانشگاهی در کنار سایر وظایف، تصمیم‌گیری در زمینه‌ی فرایند یاددهی-یادگیری و مسایل آموزشی و پژوهشی است و از سویی، آن‌ها به عنوان اعضای هیأت علمی نیز فعالیت می‌کنند، بر این اساس، برخورداری از مهارت‌های مدیریت دانش فردی و همچنین مدیریت یادگیری خویشتن ضروری است.

**واژه‌های کلیدی:** مدیریت دانش؛ مدیران؛ دانشگاه‌ها

پذیرش مقاله: ۱۳۹۲/۲/۸

اصلاح نهایی: ۱۳۹۲/۲/۸

دریافت مقاله: ۱۳۹۱/۷/۲۶

**ارجاع:** محمدی مهدی، باقری امین. ارزیابی مدیریت دانش فردی مدیران دانشگاه علوم پزشکی مشهد. مدیریت اطلاعات سلامت ۱۳۹۲؛ ۱۰ (۲): ۲۹۲-۳۰۱.

امروز، مبتنی بر دسترسی به دانش و برتری نسبی به واسطه‌ی استفاده فزاینده از دانش و نوآوری‌های فناورانه است (۱).

\* این مقاله مستخرج از پایان‌نامه کارشناسی ارشد می‌باشد.

۱- استادیار، مدیریت و برنامه‌ریزی آموزشی، دانشکده‌ی علوم تربیتی، دانشگاه شیراز، شیراز، ایران (نویسنده‌ی مسؤل)

Email: m48r52@gmail.com

۲- دانشجوی دکتری، مدیریت آموزشی، دانشکده‌ی علوم تربیتی و روان‌شناسی، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران

## مقدمه

آموزش عالی امروزه در شرایط پویا، پیچیده و پر شتابی قرار دارد و مسایل مختلفی نحوه‌ی عملکرد آن را تحت تأثیر قرار داده است. از جمله این عوامل، می‌توان مفهوم جامعه‌ی دانش‌محور را مطرح نمود. Bernheim و de Souza Chau تصریح می‌کنند که از جمله ویژگی‌های جامعه‌ی معاصر، نقش محوری دانش در فرایندهای تولید است. اقتصاد پیشرفته‌ی

مطالعات چندی در خصوص مدیریت دانش فردی انجام شده است، اما تحقیقی مشابه پژوهش حاضر در مطالعات داخلی و خارجی یافت نشد. در ادامه، نمونه‌ای از پژوهش‌های مرتبط مطرح می‌گردد. Tsui و Cheong در یافتند که مدیریت دانش فردی نقش مهمی در فرایند مدیریت دانش ایفا می‌کند و افراد و سازمان‌ها هر دو از مدیریت دانش فردی در جهت بهبود قابلیت‌های خود سود می‌برند (۸). Liaw و همکاران در نتیجه‌ی مطالعه‌ای یافتند که افزایش رضایت فراگیران، تشویق استقلال فراگیران، توانمندسازی کارکردهای سیستم و تقویت فعالیت‌های تعامل و ارتباطات، تأثیر مثبت و معنی‌داری بر پذیرش سیستم‌های یادگیری متحرک به منظور مدیریت دانش فردی دارد (۹). Mittal معتقد است که افراد علمی در اقداماتی نظیر ایجاد، یافتن و جمع‌آوری دانش درونی، موفق و در اشتراک دانش متوسط می‌باشند (۷). Harbo و Schreiber در مقایسه‌ی میان مدیریت دانش فردی و سواد اطلاعاتی، به این نتیجه دست یافتند که مدیریت دانش فردی اول، تأکید بر آگاهی فراگیران نسبت به چگونگی سازمان‌دهی اطلاعات و دوم، تأثیر ارتباطات در راستای تشخیص اطلاعات دارد و به عنوان نتیجه‌ی کلی، چنین دریافت شد که فعالیت‌های مربوط به سواد اطلاعاتی و دوره‌ی آموزشی مدیریت دانش فردی مکمل همدیگر می‌باشند (۱۰).

در خصوص ابعاد مدیریت دانش فردی نیز مطالعاتی انجام شده است که برای نمونه می‌توان به سواد اطلاعاتی اشاره کرد. Koltay به این نتیجه دست یافت که ارتباطات کلامی و به طور خاص، فعالیت‌های نوشتاری تحلیلی- ترکیبی، نقش مهمی را در سواد اطلاعاتی ایفا می‌کند (۱۱). Andersen نیز به این نتیجه دست یافت که توانایی جستجوی اطلاعات، مهارتی اجتماعی- سیاسی و مرتبط با فعالیت انسانی است (۱۲). Rejeb-Khachlouf و همکاران در مطالعه‌ای به بررسی شبکه‌های فردی و انتقال دانش در این شبکه‌ها پرداختند. نتایج بیانگر تأثیر اندازه‌ی شبکه، قوت رابطه‌ها و ظرفیت جذب در دستیابی به منابع راه‌بردی و تأثیر «رابطه‌های مستقیم، قوت و دامنه‌ی رابطه‌ها» بر ظرفیت

دانشگران امروزه، سرمایه‌داران جدید و صاحبان ابزار تولید محسوب می‌شوند (۲). بنابراین، دانشگران باید برخوردار از دانش و مهارت‌هایی مؤثر و حیاتی برای بقا و توسعه‌ی فردی و سازمانی باشند. از جمله مهارت‌های ضروری، قابلیت مدیریت دانش فردی (Personal knowledge management) است. Henninger و Schmidt تصدیق می‌کنند که توانایی اعمال مدیریت دانش فردی تبدیل به یک صلاحیت کلیدی در جامعه‌ی امروز شده است (۳).

مدیریت دانش فردی متمرکز بر بهبود بهره‌وری فردی دانشگران در محیط کاری، بیانگر مسؤولیت نسبت به رشد و یادگیری خود، توسعه‌ی فرایندها و ابزار ارزیابی دانسته‌های موقعیتی و سپس جستجوی روش‌های تکمیل شکاف‌های دانشی خود می‌باشد (۴). ماهیت مدیریت دانش عبارت از قابلیت ترکیب منابع اطلاعاتی، بهبود کارایی و افزایش توان رقابت‌پذیری است (۵). Zhao و همکاران نیز معتقدند که این مهارت افراد را در اتخاذ تصمیمات آگاهانه و حل سریع مسایل توانمند می‌سازد. قدرت جذب به هنگام دانش ضروری، پرورش هوشیاری نسبت به یادگیری دایمی، ظرفیت مطالعه‌ی دانش فردی و توسعه‌ی توانایی و در نهایت، افزایش مهارت‌های تخصصی فردی و قدرت رقابت‌پذیری فردی را افزایش می‌دهد (۶).

به این ترتیب، مدیران آموزش عالی به مانند هر فردی در عرصه‌ی پویا و دانش‌محور امروز نیازمند مهارت‌های مدیریت دانش فردی هستند. Mittal تصریح می‌کند که سازمان‌هایی همچون دانشگاه باید نسبت به نقش‌های متغیر خود در جامعه‌ی دانش بنیان شناخت کسب نمایند و با مدیریت آگاهانه و صریح فرایندهای خلق دارایی‌های دانش محور، واکنش‌های مناسب را اعمال نمایند (۷). از جمله توانمندی‌های ضروری هر مدیر، آگاهی و توانمندی نسبت به استفاده از چنین مهارت‌هایی، در طرح‌ریزی و مدیریت فرایندهای یاددهی- یادگیری، پژوهش و نوآوری، و خلق و انتشار دانش نوین و ارزشمند است، تا به این ترتیب، در عرصه‌ی رقابت جهانی موجب پیشرفت و تعالی خود، سازمان و جامعه گردد.

کاووشگری (۴ گویه)، شبکه‌ی همیاران دانشی (۴ گویه)، هوشیاری دانشی (۴ گویه)، مهارت‌های ادراکی (۴ گویه)، مهارت‌های خلاقانه (۴ گویه) و مهارت‌های مشارکتی (۴ گویه) می‌باشد.

برای سنجش روایی، از روایی صوری و روش تحلیل گویه استفاده شده است. نتایج تحلیل گویه بیانگر این است که نمره‌ی همبستگی سؤالات با نمره‌ی کل ابعاد خود، همچون ارزیابی خودآموزی (۰/۷۸-۰/۶۱)، مدیریت یادگیری خویشتن (۰/۷۹-۰/۶۲)، سواد اطلاعاتی (۰/۷۶-۰/۶۳)، مهارت‌های کاوشگری (۰/۷۳-۰/۶۲)، شبکه‌ی همیاران دانشی (۰/۷۵-۰/۵۵)، هوشیاری دانشی (۰/۷۷-۰/۶۲)، مهارت‌های ادراکی (۰/۷۰-۰/۶۵)، مهارت‌های خلاقانه (۰/۶۹-۰/۶۷) و مهارت‌های مشارکتی (۰/۷۰-۰/۵۹) در سطح ۰/۰۰۱ معنی‌دار شدند که تأیید کننده‌ی روایی مقیاس بودند.

برای سنجش پایایی نیز از روش Cronbach's alpha استفاده شده است. پایایی هر کدام از ابعاد مدیریت دانش فردی عبارتند از: ارزیابی خودآموزی (۰/۶۵)، مدیریت یادگیری خویشتن (۰/۷۴)، سواد اطلاعاتی (۰/۶۹)، مهارت‌های کاوشگری (۰/۶۸)، شبکه‌ی همیاران دانشی (۰/۶۳)، هوشیاری دانشی (۰/۶۹)، مهارت‌های ادراکی (۰/۷۷)، مهارت‌های خلاقانه (۰/۶۳)، مهارت‌های مشارکتی (۰/۶۴) و نمره‌ی Cronbach's alpha کل (۰/۹۳) بود.

برای پاسخ به سؤال اول از آمار توصیفی و برای سایر سؤالات از آمار توصیفی و روش‌هایی همچون Repeated measure analysis of variance و Multivariate analysis of variance استفاده شده است.

### یافته‌ها

جدول ۱ بیانگر میزان برخورداری مدیران از مؤلفه‌های مدیریت دانش فردی است. نتایج نشان می‌دهد که بالاترین میانگین مربوط به مدیریت یادگیری خویشتن (۱۹) و پایین‌ترین میانگین مربوط به مهارت‌های کاوشگری (۱۴/۳۰) است.

جدول ۲ مؤید این مطلب است که میان ابعاد مدیریت دانش فردی با توجه به درجه آزادی (۸ و ۹۰) و f مشاهده

جذب است (۱۳). Watson در مطالعه‌ی درباره‌ی بررسی رابطه‌ی میان شبکه‌سازی و عملکرد سازمانی به این نتیجه دست یافت که رابطه‌ی مثبت و معنی‌داری بین شبکه‌سازی و بقای سازمانی وجود دارد (۱۴).

بنابراین، کنجکاوی و تلاش محقق در پژوهش حاضر، آگاهی نسبت به میزان برخورداری مدیران دانشگاه از مهارت‌های مدیریت دانش فردی است، چرا که به واسطه این شناخت، اقدامات و تصمیم‌گیری‌های بعدی نیز مطلوب، بهینه، سازمان یافته و در جهت توسعه و بهبود عملکرد فردی و سازمانی خواهد بود. همچنین، تأثیر ویژگی‌هایی همچون سابقه‌ی اشتغال، جنسیت، حیطة و زمینه‌ی فعالیت نیز در بهبود این قابلیت مدیران مورد کنکاش قرار می‌گیرد.

به طور کلی هدف از انجام پژوهش حاضر، شناخت نسبت به میزان برخورداری مدیران دانشگاه علوم پزشکی مشهد، نسبت به برخورداری از مهارت‌های مدیریت دانش فردی بود.

### روش بررسی

پژوهش حاضر، کاربردی و از حیث روش، توصیفی-پیمایشی است. جامعه‌ی آماری پژوهش شامل کلیه‌ی مدیران دانشگاه علوم پزشکی مشهد بود. مدیران شامل مدیران بخش ستادی (حوزه‌ی مدیریت)، مدیران دانشکده‌ها و معاونین آموزشی، پژوهشی، دانشجویی و اداری-مالی و همچنین مدیران گروه می‌باشد. جامعه‌ی آماری مدیران دانشگاه علوم پزشکی مشهد عبارت از ۱۵۵ نفر بود.

روش نمونه‌گیری به صورت نمونه‌گیری تصادفی ساده است. به طور کلی ۹۱ نفر از مدیران دانشگاه علوم پزشکی بر اساس فرمول Cochran و جدول Morgan انتخاب شدند.

برای سنجش مدیریت دانش فردی از مقیاس محقق ساخته‌ی مدیریت دانش فردی استفاده شده است. این مقیاس شامل ۳۷ گویه‌ی ۵ گزینه‌ای از نوع لیکرت است. پنج گزینه‌ی لیکرت عبارتند از بسیار قوی، قوی، متوسط، ضعیف و بسیار ضعیف. گویه‌های مقیاس تشکیل شده شامل ۹ بعد ارزیابی خودآموزی (۴ گویه)، مدیریت یادگیری خویشتن (۵ گویه)، میزان سواد اطلاعاتی (۴ گویه)، مهارت‌های

مؤلفه‌های مهارت‌های کاوشگری و شبکه‌ی همیاران دانشی را به عنوان پایین‌ترین میانگین معنی‌دار مطرح و تصدیق نمود. نتایج جدول ۴ نشان دهنده‌ی این است که غیر از مؤلفه‌ی ارزیابی خودآموزی میانگین مدیران مرد در برخورداری از مؤلفه‌های مدیریت دانش فردی بالاتر از مدیران زن است. بر این اساس، مدیران مرد در برخورداری از مهارت‌های مدیریت دانش فردی توانمندتر از مدیران زن می‌باشند. نتیجه‌ی حاصل با توجه به درجه‌ی آزادی ۱ و f مشاهده شده ۲/۵۰ در سطح معنی‌داری ۰/۰۱ معنی‌دار گردید. اما اختلاف و تفاوت زیاد و گسترده‌ای میان مدیران مرد و زن وجود نداشت. نتایج جدول ۵ نشانگر این است که در مجموع، میانگین مدیران دانشکده‌ها در تمام ابعاد مدیریت دانش فردی بالاتر از

شده (۹۶/۳۶) در سطح معنی‌داری ۰/۰۰۰۱ تفاوت معنی‌داری وجود دارد. اما برای آگاهی نسبت به وجود تفاوت میان تمام ابعاد به طور دقیق، باید به انجام آزمون‌های تعقیبی پرداخت. به این منظور آزمون تعقیبی Bonferroni مورد استفاده قرار گرفت و نتایج آن در جدول ۳ مطرح می‌گردد. نتایج مشخص در رابطه با تفاوت معنی‌دار میان هر کدام از ابعاد با توجه به آزمون تعقیبی Bonferroni، نیز بیانگر این است که با مشاهده‌ی جدول ۳، میان بعضی از ابعاد تفاوت معنی‌دار و بعضی موارد دیگر تفاوت معنی‌داری وجود ندارد. آزمون Bonferroni جایگاه بالای مؤلفه‌ی مدیریت یادگیری خویشتن را مورد تأیید قرار می‌دهد، چرا که این مؤلفه با تمام ابعاد دیگر اختلاف معنی‌داری دارد. ولی، نتایج آزمون تعقیبی دو

جدول ۱: میزان مدیریت دانش فردی مدیران دانشگاه علوم پزشکی

ابعاد خود راه‌بری	تعداد	میانگین	انحراف استاندارد	درصد زیر میانگین	درصد میانگین	درصد بالای میانگین
ارزیابی خودآموزی	۹۱	۱۴/۸۶	۱/۹۲	-	۱۰۰	-
مدیریت یادگیری خویشتن	۹۱	۱۹	۲/۳۷	-	۱۰۰	-
سواد اطلاعاتی	۹۱	۱۵/۳۷	۱/۸۴	-	۱۰۰	-
مهارت‌های کاوشگری	۹۱	۱۴/۳۰	۲/۳۲	-	۱۰۰	-
شبکه‌ی همیاران دانشی	۹۱	۱۴/۳۷	۲/۳۰	۱/۱	۹۸/۹	-
هوشیاری دانشی	۹۱	۱۵/۴۲	۱/۸۲	-	۱۰۰	-
مهارت‌های ادراکی	۹۱	۱۵/۱۷	۱/۹۶	-	۱۰۰	-
مهارت‌های خلاقانه	۹۱	۱۵/۲۱	۱/۹۹	-	۱۰۰	-
مهارت‌های مشارکتی	۹۱	۱۶/۶۱	۱/۷۹	-	۱۰۰	-

جدول ۲: میزان مدیریت دانش فردی مدیران دانشگاه علوم پزشکی

ابعاد خود راه‌بری	تعداد	میانگین	انحراف استاندارد	درجه‌ی آزادی	F مشاهده شده	سطح معنی‌داری
ارزیابی خودآموزی	۹۱	۱۴/۸۶	۱/۹۲			
مدیریت یادگیری خویشتن	۹۱	۱۹	۲/۳۷			
سواد اطلاعاتی	۹۱	۱۵/۳۷	۱/۸۴			
مهارت‌های کاوشگری	۹۱	۱۴/۳۰	۲/۳۲			
شبکه‌ی همیاران دانشی	۹۱	۱۴/۳۷	۲/۳۰	۸ و ۹۰	۹۶/۳۶	۰/۰۰۰۱
هوشیاری دانشی	۹۱	۱۵/۴۲	۱/۸۲			
مهارت‌های ادراکی	۹۱	۱۵/۱۷	۱/۹۶			
مهارت‌های خلاقانه	۹۱	۱۵/۲۱	۱/۹۹			
مهارت‌های مشارکتی	۹۱	۱۶/۶۱	۱/۷۹			

جدول ۳: آزمون Bonferroni معنی‌داری تفاوت میان ابعاد مدیریت دانش فردی مدیران

ارزیابی خودآموزی	مدیریت یادگیری خویش	میزان سواد اطلاعاتی	مهارت‌های کاوشگری همیاران دانشی	هوشیاری دانشی ادراکی	مهارت‌های اخلاقانه مشارکتی
ارزیابی خودآموزی					
مدیریت یادگیری خویش	*				
میزان سواد اطلاعاتی		*			
مهارت‌های کاوشگری			*		
شبکه‌ی همیاران دانشی				*	
هوشیاری دانشی			*	*	
مهارت‌های ادراکی			*	*	*
مهارت‌های اخلاقانه			*	*	*
مهارت‌های مشارکتی			*	*	*

جدول ۴: Multivariate analysis of variance ابعاد مدیریت دانش فردی و جنسیت

جنسیت	ابعاد مدیریت دانش فردی	تعداد	میانگین	انحراف استاندارد	درجه‌ی آزادی	F مشاهده شده	سطح معنی‌داری
مرد	ارزیابی خودآموزی	۱۴/۸۶	۱/۸۷				
	مدیریت یادگیری خویش	۱۹/۱۰	۲/۲۶				
	میزان سواد اطلاعاتی	۱۵/۴۱	۱/۷۷				
	مهارت‌های کاوشگری	۱۴/۳۶	۲/۳۴				
	شبکه‌ی همیاران دانشی	۱۴/۶۱	۲/۱۵				
	هوشیاری دانشی	۱۵/۵۰	۱/۶۹				
	مهارت‌های ادراکی	۱۵/۴۷	۱/۸۲				
	مهارت‌های اخلاقانه	۱۵/۴۵	۲/۰۰۷				
زن	مهارت‌های مشارکتی	۱۶/۶۸	۱/۶۹		۱	۲/۵۰	۰/۰۱
	ارزیابی خودآموزی	۱۴/۸۸	۲/۱۹				
	مدیریت یادگیری خویش	۱۸/۵۵	۲/۸۱				
	میزان سواد اطلاعاتی	۱۵/۲۲	۲/۱۵				
	مهارت‌های کاوشگری	۱۴/۰۵	۲/۲۶				
	شبکه‌ی همیاران دانشی	۱۳/۳۸	۲/۶۸				
	هوشیاری دانشی	۱۵/۱۱	۲/۲۹				
	مهارت‌های ادراکی	۱۳/۹۴	۲/۰۷				
	مهارت‌های اخلاقانه	۱۴/۲۷	۱/۷۰				
	مهارت‌های مشارکتی	۱۶/۳۳	۲/۲۲				

جدول ۵: Multivariate analysis of variance ابعاد مدیریت دانش فردی و سازمان

سازمان	ابعاد مدیریت دانش فردی	تعداد میانگین	انحراف استاندارد	درجه‌ی آزادی	F مشاهده شده	سطح معنی‌داری
سازمان مرکزی	ارزیابی خودآموزی	۱۴/۸۷	۱/۷۵	۲۴	۲/۰۱	۰/۰۴
	مدیریت یادگیری خویشتن	۱۹/۳۳	۲/۵۴			
	میزان سواد اطلاعاتی	۱۴/۹۵	۱/۷۰			
	مهارت‌های کاوشگری	۱۳/۷۵	۲/۰۶			
	شبکه‌ی همیاران دانشی	۱۳/۶۶	۲/۰۹			
	هوشیاری دانشی	۱۴/۷۰	۱/۶۸			
	مهارت‌های ادراکی	۱۵/۵۴	۲/۰۴			
	مهارت‌های خلاقانه	۱۵/۴۵	۱/۹۵			
	مهارت‌های مشارکتی	۱۶/۵۸	۱/۹۰			
	ارزیابی خودآموزی	۱۴/۸۶	۱/۹۹			
دانشکده	مدیریت یادگیری خویشتن	۱۸/۸۸	۲/۳۱	۶۷	۲/۰۱	۰/۰۴
	میزان سواد اطلاعاتی	۱۵/۵۲	۱/۸۸			
	مهارت‌های کاوشگری	۱۴/۵۰	۲/۳۸			
	شبکه‌ی همیاران دانشی	۱۴/۶۲	۲/۳۴			
	هوشیاری دانشی	۱۵/۶۸	۱/۸۱			
	مهارت‌های ادراکی	۱۵/۰۴	۱/۹۳			
	مهارت‌های خلاقانه	۱۵/۱۳	۲/۰۲			
	مهارت‌های مشارکتی	۱۶/۶۲	۱/۷۷			

در مقایسه‌ی میزان مدیریت دانش فردی مدیران دارای سوابق شغلی مختلف (۱۰-۱ سال، ۲۰-۱۱ سال و ۳۰-۲۱ سال)، نیز نتایج حاصل نشان داد که با توجه به درجه‌ی آزادی ۲ و f مشاهده شده ۰/۶۳ در سطح معنی‌داری ۰/۸۶ تفاوت موجود معنی‌دار نمی‌باشد. بنابراین، میزان سابقه‌ی خدمت مدیران نقش و تأثیر معنی‌دار و حایز اهمیتی در توسعه یا عدم توسعه‌ی مهارت‌های مدیریت دانش فردی مدیران ندارد.

### بحث

نتایج در مجموع بیانگر این است که مدیران دانشگاه علوم پزشکی مشهد دارای سطح متوسطی از مهارت‌های مدیریت دانش فردی هستند. بالاترین میانگین در مدیران دانشگاه علوم پزشکی مؤلفه‌ی مدیریت یادگیری خویشتن و پایین‌ترین میانگین، مهارت‌های کاوشگری و شبکه‌ی همیاران دانشی است. تفاوت میان ابعاد مدیریت دانش فردی نیز معنی‌دار است.

میانگین مدیران سازمان مرکزی است. تفاوت موجود میان مدیران دانشکده‌ها و سازمان مرکزی با توجه به f مشاهده شده ۲/۰۱ و درجه‌ی آزادی ۱ در سطح معنی‌داری ۰/۰۴ معنی‌دار می‌باشد.

در مقایسه‌ی مدیریت دانش فردی مدیران دانشکده‌های پزشکی، دندان‌پزشکی و پیراپزشکی دانشگاه علوم پزشکی مشهد اختلاف و تفاوت کمی میان دانشکده‌ها وجود دارد. ولی، با توجه به درجه‌ی آزادی ۲ و f مشاهده شده ۰/۸۵ در سطح معنی‌داری ۰/۶۳ تفاوت موجود معنی‌دار یافت نشد.

مقایسه‌ی میان مدیران واحدهای اداری و مالی، آموزشی، پژوهشی و مدیریت گروه نسبت به برخورداری از مهارت‌های مدیریت دانش فردی بیانگر اختلاف کمی بود و میانگین اکثر واحدها نزدیک به هم بودند. با این وجود، نتایج حاصل با توجه به درجه‌ی آزادی ۴ و f مشاهده شده ۱/۱۶ در سطح معنی‌داری ۰/۲۵ معنی‌دار نگردید.

در دنیای پیچیده، متغیر و پر شتاب امروز، موفقیت از آن کسی است که نسبت به دانش و علم روز آگاهی و شناخت داشته باشد، بتواند در کوتاه‌ترین زمان ممکن بهترین و عمیق‌ترین یادگیری را داشته باشد و نسبت به سایر رقیب‌ها مهارت‌های ضروری و حیاتی خود را رشد و توسعه بخشد. بنابراین، مدیریت یادگیری، خود از جمله مهارت‌هایی است که هر مدیر به خصوص، مدیران دانشگاهی باید از آن برخوردار باشند.

Tuomi مطرح می‌کند که دگرگونی‌های اجتماعی-اقتصادی مداوم به سمت جامعه‌ی دانش‌محور، تأثیر عمیقی بر مؤسسات آموزشی و فرایندهای یادگیری دارد (۱۶). Stewart تصدیق می‌کند که مدیریت یادگیری خویشتن مشغولیتی پیوسته و مداوم در فراگیری، به کارگیری و خلق دانش و مهارت‌ها در زمینه‌ی مسایل خاص و فردی فراگیر است (۱۷) و قابلیت‌های مدیریت یادگیری خویشتن در اقتصاد دانش‌محوری که مدام در حال تغییر است، ضروری و حیاتی می‌باشد.

بنابراین، فراگیری سریع و بهینه‌ی دانش و مهارت‌های ضروری نسبت به سایرین، موجب کسب قدرت و توانمندی بیشتری خواهد شد. چنین فردی بهتر می‌تواند با موقعیت‌های چالش‌برانگیز و جدید مقابله نماید، خود را به روز کند و در عرصه‌ی رقابت جهانی نیز موفقیت‌های بیشتر و بهتری کسب خواهد نمود. بنابراین، مدیریت صحیح و مطلوب یادگیری‌های خویشتن در راستای توسعه‌ی یادگیری و علم‌اندوزی مدیران، امری ضروری و اجتناب‌ناپذیر است.

از جمله مهارت‌های حیاتی مدیران در عرصه‌ی رقابتی امروز، برخورداری از ظرفیت مطلوب یادگیری دایمی و مدیریت صحیح و مطلوب آن در راستای رشد و توسعه‌ی سایر مهارت‌ها و توانمندی‌های خود می‌باشد، تا علاوه بر موفقیت فردی، زمینه‌ی موفقیت و توسعه‌ی گروهی و سازمانی را نیز فراهم کنند.

Pauleen این مسأله را به خوبی تصدیق می‌کند که امروزه دیگر استخدام دایمی جایگاه و معنایی ندارد. بر این اساس، فشار رقابتی زیادی میان افراد نسبت به تغییر و تحولات شغلی و عدم پیش‌بینی‌پذیری آینده وجود دارد (۱۸). امروزه کارکنان به طور فزاینده در جستجوی رشد و پیشرفت شغلی خود می‌باشند. افراد

نتایج همچنین نشان داد که مدیران مرد نسبت به مدیران زن در برخورداری از مهارت‌های مدیریت دانش فردی دارای میانگین بالاتر و معنی‌داری هستند. جوهری‌زاده و چرمیان به نتیجه‌ای هم‌راستا با پژوهش حاضر دست یافتند. در نتیجه آن‌ها مهارت‌های فنی مدیران مرد بیشتر از مدیران زن بود (۱۵). در مقایسه‌ی میان مدیران دانشکده‌ها و سازمان مرکزی نیز مدیران دانشکده‌ها دارای میانگین بیشتری نسبت به مدیران سازمان مرکزی بودند که تفاوت موجود معنی‌دار می‌باشد.

از سویی دیگر، تفاوت موجود میان مدیران حوزه‌های اداری و مالی، آموزشی، پژوهشی، دانشجویی و مدیریت گروه نسبت به برخورداری از مهارت‌های مدیریت دانش فردی معنی‌دار نبود. همچنین اختلاف موجود میان مدیران دانشکده‌های پزشکی، علوم‌پزشکی و پیراپزشکی نیز معنی‌دار نگردید. علاوه بر این، نتایج نشان داد که تفاوت حاصل میان مدیران دارای سوابق اشتغال مختلف در برخورداری از مهارت‌های مدیریت دانش فردی نیز معنی‌دار نمی‌باشد.

بنابراین، در مجموع چنین دریافت می‌شود که مؤلفه‌های جمعیت‌شناختی همچون جنسیت و سازمان (سازمان مرکزی و دانشکده) سبب ایجاد نتایجی متفاوت و معنی‌دار شده‌اند. اما مؤلفه‌های جمعیت‌شناختی دیگری چون حوزه‌ی فعالیت (اداری و مالی، آموزشی و ...)، دانشکده (پزشکی، دندان‌پزشکی و پیراپزشکی) و میزان سابقه‌ی اشتغال سبب شکل‌گیری نتایجی متفاوت و معنی‌دار نشده‌اند.

نتایج مؤید این مطلب بود که مؤلفه‌ی مدیریت یادگیری خویشتن دارای بالاترین میانگین در مدیران بود. در تفسیر نتیجه‌ی حاضر، می‌توان بیان داشت که غالب مدیران دانشگاهی به عنوان اعضای هیأت علمی نیز فعالیت می‌کنند و از آن جا که در محیطی آموزشی و پژوهشی فعالیت می‌کنند، همواره با تدریس و فعالیت‌های آموزشی و پژوهشی درگیر هستند. بر این مبنای همواره باید در جهت توسعه و بهبود یادگیری‌های خود اقدام نمایند تا علاوه بر ایفای مطلوب نقش یاددهی به دانشجویان، قادر به گسترش قابلیت‌ها و توانمندی‌های یادگیری، دانشی و پژوهشی خود نیز باشند و در عرصه‌ی رقابتی امروز جایگاه خود را حفظ و رشد و توسعه دهند.



فردی، گروهی و سازمانی می‌گردد. Kenney و Webster معتقدند که به دلیل آنی شدن تقریبی کسب ثروت اطلاعات در عصر امروز، توسعه‌ی قابلیت‌های پژوهشی عمومی ورای کسب اطلاعات ضروری است (۲۰). بنابراین، مدیران به واسطه‌ی بهبود چنین مهارت‌هایی قادر به اصلاح و توسعه‌ی مداوم شیوه‌های عملکرد و سیستم کاری خود می‌باشند.

بنابراین، بهبود عملکرد فردی و دستیابی به اثربخشی سازمانی، نیازمند توسعه‌ی مهارت‌های فردی مهمی همچون مدیریت دانش فردی است و تلاش‌ها و اقدامات بیشتری باید صورت پذیرد.

### نتیجه‌گیری

از آن جا که مهم‌ترین وظیفه‌ی مدیران دانشگاهی در کنار سایر وظایف، تصمیم‌گیری در زمینه‌ی فرایند یاددهی-یادگیری و مسایل آموزشی و پژوهشی است و از سویی، آن‌ها به عنوان اعضای هیأت علمی نیز فعالیت می‌کنند، بر این اساس، برخورداری از مهارت‌های مدیریت دانش فردی و همچنین مدیریت یادگیری خویشتن ضروری است.

### پیشنهادها

۱) دانشگاه‌ها بایستی در استخدام و به کارگیری مدیران جدید، مؤلفه‌ی مدیریت دانش فردی و مهارت‌های مختلف آن را مورد توجه قرار دهند.

۲) دانشگاه باید به دنبال توسعه و بهبود مستمر مهارت‌های مدیریت دانش فردی مدیران از طریق برنامه‌های آموزشی و ایجاد فرصت‌ها و زمینه‌های غیر آموزشی باشد.

۳) از جمله اقدامات مطلوب دانشگاه، ایجاد و توسعه‌ی جو سازمانی تسهیل‌کننده، شبکه‌های ارتباطی و اشتراک دانش و ساختار سازمانی توانمندساز است تا به این ترتیب، زمینه‌ی مساعد بروز و شکوفایی توانمندی‌های مدیریت دانش فردی مدیران فراهم گردد.

۴) ایجاد و توسعه‌ی سیستم یادگیری سازمانی مشارکتی و همه جانبه در دانشگاه، که زمینه‌ی لازم برای بهبود یادگیری

باید در دنیای رقابت امروز، مهارت‌ها و توانمندی‌های کلیدی خود را به عنوان یک مزیت رقابتی رشد و توسعه دهند تا قادر به کسب فرصت‌ها و زمینه‌های شغلی ارزشمند و حایز اهمیت باشند. بنابراین، باید قابلیت‌ها و شایستگی‌های مدیریت یادگیری خویشتن را رشد و توسعه دهند.

در نتیجه، مدیران آموزش عالی برای توسعه و بهبود عملکرد خود در زمینه‌های مرتبط با آموزش عالی باید در درجه‌ی اول قادر به برنامه‌ریزی و سازمان‌دهی و هدایت صحیح و مطلوب یادگیری‌ها خود باشند، تا در نهایت موجب تأثیرگذاری‌های حایز اهمیت در حیطه‌ی آموزشی و پژوهشی باشند و به دستاوردهای عظیم و قابل قبولی نایل شوند.

مؤلفه‌های شبکه‌ی همیاران دانشی و مهارت‌های کاوشگری دارای پایین‌ترین میانگین در میان ابعاد مدیریت دانش فردی بودند. عدم وجود جو و شرایطی همکارانه و حمایتگر در میان همکاران و یا وجود رقابت‌های غیر سازنده و سالم منجر به عدم تمایل و اقدام مدیران به ایجاد شبکه‌های همیاری می‌شود. از سویی، نبود فرهنگ و ارزش‌های حمایت‌کننده و ساختار سازمانی و سیستم‌های ارتباطی مطلوب و بهینه نیز موجب کاهش تلاش مدیران به منظور ایجاد و گسترش شبکه‌های همیاری می‌شود.

ایجاد و توسعه‌ی چنین شبکه‌هایی در درون و برون سازمان، نقش حایز اهمیتی در توسعه و بهبود عملکرد فردی، گروهی و سازمانی اعضای سازمان دارد که بی توجهی نسبت به آن به خصوص از سوی مدیران، موجب ضایع شدن بسیاری از فرصت‌های گران‌بها می‌گردد. Peà تصدیق می‌کند که مدیران باید در نظر داشته باشند که عدم حضور در شبکه‌های همیاران دانشی، موجب محدودیت در دستیابی به اطلاعات ضروری و مورد نظر می‌شود (۱۹).

از جمله مهارت‌های ضروری دیگر مدیران، برخورداری از مهارت‌های کاوشگری است. متأسفانه عدم توجه و بهره‌مندی صحیح مدیران از مهارت‌ها باعث ضعف و نقص در عملکرد آن‌ها می‌شود. با توجه به رشد و گسترش روزافزون دانش و اطلاعات کاری و شغلی و سازمانی، دستیابی صحیح و به موقع منجر به توسعه و بهبود عملکرد شغلی مدیران در سطح

- و گسترش توانمندی‌های مدیران را ایجاد نماید. (۵) از جمله اقدامات دیگر، ایجاد ساز و کارهای تشویقی و حمایتی به منظور برانگیختن احساس نیاز و علاقه‌ی منابع انسانی نسبت به توانایی مدیریت دانش فردی است.
- (۶) ایجاد منابع دانشی و اطلاعاتی عمیق و ارزشمند، برخوردار از نقش حایز اهمیتی است.
- (۷) ایجاد و گسترش فرهنگ و ارزش‌های سازمانی در راستای حمایت از فعالیت‌های دانش‌بنیان و همکاری و مشارکت.

## References

- Bernheim CT, de Souza Chau M. Challenges of the university in the knowledge society, five years after the World Conference on Higher Education [Online]. 2003; Available from: URL: [http://portal.unesco.org/education/es/file\\_download.php/697c33597621cdab0b77507d31da8cf8Tunnerman+\(English\).pdf/](http://portal.unesco.org/education/es/file_download.php/697c33597621cdab0b77507d31da8cf8Tunnerman+(English).pdf/)
- Nonaka I, Takeuchi H. Knowledge management: The Knowledge-Creating Company. Trans. Atafar A, Eslami J, Kaveh A, Analoui S. Tehran, Iran: Sama Ghalam Publication; 2006. [In Persian].
- Schmidt CB, Henninger M. "Preparing students for the future" Individual knowledge management as a basic skill and requirement for innovative teaching methods Christian Berthold Schmidt, Michael Henninger. Proceedings of the Conference ICL; 2008 Sep 24-26; Villach, Austria; 2008.
- Verma S. Personal Knowledge Management: A Tool to Expand Knowledge about Human Cognitive Capabilities. IACSIT 2009; 1(5): 435-8.
- Zhou D, He E. Research on Web Based Personal Knowledge Management. Proceedings of the Pacific-Asia Conference on Knowledge Engineering and Software Engineering (KESE 2009); 2009 Dec 19-20; Shenzhen, China; 2009. p. 116-9.
- Zhao C, Cao J, Guo X. Personal knowledge management based on social software - From the explicit and tacit knowledge perspective. Integration and Innovation Orient to E-Society 2007; 2(252): 346-54.
- Mittal M. Personal Knowledge Management: A Study of Knowledge Behaviour of Academicians. Journal of Information & Knowledge Management 2008; 7(2): 93-100.
- Cheong KF, Tsui E. "The roles and values of personal knowledge management: an exploratory study. VINE 2010; 40(2): 204-27.
- Liaw SS, Hatala M, Huang HM. Investigating acceptance toward mobile learning to assist individual knowledge management: Based on activity theory approach. Computers & Education 2010; 54(2): 446-54.
- Schreiber T, Harbo K. Information literacy and personal knowledge management. Proceedings of the 12th Nordic Conference on Information and Documentation; 2004 Sep 1-9; Aalborg, Denmark; 2004. p. 106-14.
- Koltay T. Abstracting: information literacy on a professional level. Journal of Documentation 2009; 65(5): 841-55.
- Andersen J. The public sphere and discursive activities: information literacy as sociopolitical skills. Journal of Documentation 2006; 62(2): 213-28.
- Rejeb-Khachlouf N, Mezghani L, Quélin B. Personal networks and knowledge transfer in inter-organizational networks. Journal of Small Business and Enterprise Development 2011; 18(2): 278-97.
- Watson J. Modeling the relationship between networking and firm performance. Journal of Business Venturing 2007; 22(6): 852-74.
- Javaherizadeh N, Charmiyan A. The relationship between time management & managers skills & their personal characteristics in Azad University of Iran. Basirat 2009; 16(43): 129-53. [In Persian].
- Tuomi I. The Future of Learning in the Knowledge Society: Disruptive Changes for Europe by 2020 [Online]. 2005 [cited 2005 Oct 17]; Available from: URL: <https://www.zotero.org/bvi4092/items/itemKey/BI522RJB/>
- Stewart RA. Investigating the link between self directed learning readiness and project based learning outcomes: the case of international Masters Students in an engineering management course. European Journal of Engineering Education 2007; 32(4): 453-65.
- Pauleen D. Personal knowledge management: Putting the "person" back into the knowledge equation. Online Information Review 2009; 33(2): 221-4.
- Peá I. Knowledge networks as part of an integrated knowledge management approach. Journal of Knowledge Management 2002; 6(5): 469-78.
- Webster CM, Kenney J. Embedding research activities to enhance student learning. International Journal of Educational Management, 2011; 25(4): 361-77.

## Personal Knowledge Management of Administrators\*

Mehdi Mohammadi, PhD<sup>1</sup>; Amin Bagheri<sup>2</sup>

### Original Article

#### Abstract

**Introduction:** The main purpose of this study was to evaluate the dimensions of personal knowledge management (PKM) of administrators in Mashhad University of Medical Sciences, Iran. A survey research method was applied to conduct the study.

**Methods:** A simple random sample of 91 academic, research, student affair, financial administrators, and department chair subjects in Mashhad University of Medical Sciences participated in the study by responding to PKM questionnaire. The validity and reliability of the questionnaire was tested and verified. The collected data were analyzed via descriptive statistics, repeated measure analysis and multivariate analysis of variance procedures.

**Results:** Results showed that Most of the administrators had a medium level of PKM skills. Furthermore, results indicated that highest mean was self-learning management (19) and lowest mean were knowledge networks (14.37) and research skills (14.30). Comparing PKM skills of administrators to sex ( $f = 2.50$ ;  $P = 0.01$ ) and type of organization (between faculty and central organization of university) ( $f = 2.50$ ;  $P = 0.01$ ) demonstrated a significant difference; however, the rest did not so.

**Conclusion:** PKM skills are one of the most essential skills of administrators, especially educational administrators, because of their task such as teaching and improvement of every educational and research activity.

**Keywords:** Knowledge Management; Administrators; Universities

Received: 17 Oct, 2012

Accepted: 28 Apr, 2013

**Citation:** Mohammadi M, Bagheri A. **Personal Knowledge Management of Administrators.** Health Inf Manage 2013; 10(2): 292-301.

\* This article derived from an MSc Thesis.

1- Assistant Professor, Educational Administration and Planning, School of Education and Psychology, University of Shiraz, Shiraz, Iran (Corresponding Author) Email: m48r52@gmail.com

2- PhD Student, Educational Administration, Education, School of Education and Psychology, University of Shahid Beheshti, Tehran, Iran

# تبیین مدل اخلاق کار اسلامی و رفتار شهروندی سازمانی با واسطه‌ی ارزش‌های شغلی (مورد مطالعه دانشگاه علوم پزشکی اصفهان)\*

علیرضا موغلی<sup>۱</sup>، سید رضا جوادین<sup>۲</sup>، سید علی اکبر احمدی<sup>۳</sup>، آزاده علوی<sup>۴</sup>

## مقاله پژوهشی

## چکیده

**مقدمه:** امروزه سازمان‌ها برای نهادینه کردن اخلاقیات در اعضای سازمانی خود، به تکنیک‌ها و ابزارهای متعددی متوسل شده‌اند. از این رو، در این پژوهش، به شناسایی اهمیت و تأثیر اخلاق کار در ایران با تکیه و تأکید بر اصول اخلاق اسلامی و فرهنگ حاکم بر سازمان‌ها، با لحاظ رفتار شهروندی سازمانی و واسطه‌گری ارزش‌های شغلی پرداخته شد.

**روش بررسی:** این پژوهش از نوع میدانی و کاربردی بود که در سال ۱۳۹۰ انجام شد. جامعه‌ی آماری این پژوهش را کلیه‌ی کارکنان دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، با مدرک تحصیلی کارشناسی و بالاتر تشکیل دادند. تعداد کارکنان ۸۲۸۲ نفر و روش نمونه‌گیری خوشه‌ای از نوع طبقه‌ای-تصادفی بود و تعداد نمونه، ۲۳۹ نفر برآورد شد، که با توزیع ۳ پرسش‌نامه، در نهایت تعداد ۱۹۸ پرسش‌نامه برگشت داده شد (نرخ برگشت ۸۳ درصد). برای جمع‌آوری اطلاعات از روش کتابخانه‌ای، اسناد کاوی، مقالات و پایان‌نامه‌های معتبر و جستجوی الکترونیکی در سایت‌های معتبر علمی استفاده گردید. برای تأیید پایایی پرسش‌نامه‌ها از ضریب Cronbach's alpha (درصد ۷۶) و برای تعیین قابلیت اعتبار آن، از روش تحلیل عاملی استفاده شد. تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS و معادلات ساختاری Lisrel انجام شد.

**یافته‌ها:** بالاترین ضریب همبستگی در میان متغیرهای این پژوهش، مربوط به رابطه‌ی بین ارزش‌های شغلی و رفتار شهروندی سازمانی (۵۴ درصد) بود. از میان متغیرهای پژوهش فقط دو متغیر پشتکار و جدیت در کار (۱۸ درصد) و روابط سالم و انسانی (۱۵ درصد) بر رفتار شهروندی دارای اثر مستقیم، اثر غیر مستقیم و اثر کلی بودند که اثر کلی آن‌ها از اثرات مستقیم و غیر مستقیم بیشتر بود. همچنین ارزش‌های شغلی، تأثیر مستقیم بر رفتار شهروندی داشت.

**نتیجه‌گیری:** اخلاق کار اسلامی بر نگرش کارکنان به جهت ایجاد رفتار مطلوب تأثیر قابل توجهی داشت، همچنین ارزش‌های فردی و جمعی در محیط‌های کار، با گسترش توجهات اجتماعی به ارزش‌های انسانی و اخلاقی هسمو بود و اخلاق کار اسلامی با واسطه‌ی ارزش‌های شغلی بر رفتار شهروندی سازمانی نیز تأثیر گذار بود.

**واژه‌های کلیدی:** اخلاق کار اسلامی؛ رفتار شهروندی سازمانی؛ ارزش‌های شغلی

\* این مقاله برگرفته از رساله‌ی دکتری می‌باشد.  
۱- استاد، مدیریت دولتی، دانشکده‌ی مدیریت، دانشگاه پیام نور شیراز، شیراز، ایران  
۲- استاد، مدیریت منابع انسانی، دانشکده‌ی مدیریت، دانشگاه تهران، تهران، ایران  
۳- دانشیار، مدیریت دولتی، دانشکده‌ی مدیریت، دانشگاه پیام نور تهران، تهران، ایران  
۴- دانشجوی دکتری، مدیریت دولتی، دانشکده‌ی مدیریت، دانشگاه پیام نور تهران، تهران، ایران (نویسنده‌ی مسؤل)

Email: a\_alavi@mail.mui.ac.ir

دریافت مقاله: ۱۳۹۱/۸/۲۷ اصلاح نهایی: ۱۳۹۱/۱۲/۲۱  
پذیرش مقاله: ۱۳۹۲/۲/۱۲  
**ارجاع:** موغلی علیرضا، سید جوادین سید رضا، احمدی سید علی اکبر، علوی آزاده. تبیین مدل اخلاق کار اسلامی و رفتار شهروندی سازمانی با واسطه‌ی ارزش‌های شغلی (مورد مطالعه دانشگاه علوم پزشکی اصفهان). مدیریت اطلاعات سلامت ۱۰ (۲): ۳۰۲-۳۱۱، ۱۳۹۲.

## مقدمه

در بررسی و تجزیه و تحلیل رفتار سازمان‌ها، دستیابی به درک مفاهیم اخلاق و ارزش‌های اخلاقی یکی از الزامات حیاتی است. نماد بیرونی سازمان‌ها را رفتارهای اخلاقی آن‌ها تشکیل می‌دهد، که خود حاصل جمع ارزش‌های گوناگون اخلاقی است که در آن سازمان‌ها، ظهور و بروز یافته است. سقوط معیارهای رفتاری در بخش دولتی، پژوهشگران را واداشت تا در جستجوی مبانی نظری در این رابطه باشند و بتوانند مسیر مناسب اجرایی آن را فراهم سازند. بنابراین یکی از عمده‌ترین دغدغه‌های مدیران کارآمد در سطوح مختلف، چگونگی ایجاد بسترهای مناسب برای عوامل انسانی شاغل در تمام حرفه‌ها است تا با حس مسؤولیت و تعهد کامل به مسایل، در جامعه و حرفه‌ی خود به کار بپردازند و اصول اخلاقی حاکم بر شغل و حرفه‌ی خود را رعایت کنند. اولین گام در دستیابی به این اهداف، درک صحیح از مفهوم اخلاق و شناسایی عوامل تأثیرگذار بر رفتار اخلاقی کارکنان در سازمان می‌باشد. اخلاق کار، یک هنجار فرهنگی است که به انجام کار مناسب و خوب در جامعه، یک ارزش معنوی مثبت می‌دهد و بر این باور است که کار فی‌الذات دارای یک ارزش ذاتی است (۱). دین مبین اسلام، به کار، فضیلت و شرافت بخشیده و آن را همچون عبادت در نظر گرفته است. در اخلاق کار اسلامی، زندگی بدون کار بی‌معنی می‌شود و کسانی که سخت کار می‌کنند، در زندگی موفق‌تر هستند. اخلاقیات به عنوان سیستمی از ارزش‌ها، باورها، اصول، مبانی، بایدها و نبایدها تعریف می‌شود که بر اساس آن نیک و بدهای سازمان مشخص می‌شود و عمل بد از خوب متمایز می‌گردد (۲). اخلاق حرفه‌ای به دلیل هویت اسلامی، ملاک نهایی اخلاق است و اصول راهبردی آن را از قرآن و روایات به دست می‌آورد و روش تعلیم اخلاق و زبان آموزش‌های اخلاقی را نیز از زبان وحی می‌آموزد. بنابراین یک اخلاق حرفه‌ای که بتواند توقعات یاد شده را برآورد باید در عین حرفه‌ای بودن، اسلامی باشد و مراد از اسلامی بودن، بهره‌مندی از منبع بسیار مهم قرآن و روایات است و البته این به معنای بی‌نیازی از سایر منابع نیست (۳). Cohen و Kol

برای اولین بار از اصطلاح رفتار شهروندی سازمانی استفاده کردند و آن را به عنوان رفتارهایی سودمند می‌دانند که در شرح شغل قید نشده است، اما کارکنان برای کمک به دیگران در انجام وظایفشان به نحوی مشهود از خود بروز می‌دهند. Cohen و Kol معتقدند که رفتار شهروندی سازمانی، رفتاری فردی و داوطلبانه است که مستقیماً به وسیله‌ی سیستم‌های رسمی پاداش در سازمان طراحی نشده است، اما با این وجود باعث ارتقای اثربخشی و کارایی عملکرد سازمان می‌شود (۴). این تعریف بر سه ویژگی اصلی رفتار شهروندی تأکید دارد: اول این‌که این رفتار باید داوطلبانه باشد یعنی نه یک وظیفه‌ی از پیش تعیین شده و نه بخشی از وظایف رسمی فرد باشد، دوم این‌که مزایای این رفتار جنبه‌ی سازمانی دارد و ویژگی سوم این است که رفتار شهروندی سازمانی ماهیتی چند وجهی دارد. جوهره‌ی کلیدی در تعریف ارگان از رفتار شهروندی سازمانی این است که چنین رفتاری، اثربخشی سازمانی را افزایش می‌دهد. رفتار شهروندی سازمانی به عنوان یک تفکر و پارادیم سازمانی از مدیران و رهبران می‌خواهد تا سازمان خود را به صورت یک کشور تصور کرده و چالش اساسی مدیریت‌شان را، ایجاد شهروندی سازمانی به عنوان یک تعهد داوطلبانه در ارتباط با اهداف، شیوه‌ها و در موفقیت سازمان در نظر بگیرند. نکته‌ی مهم در ارتباط با شناسایی ابعاد رفتارهای شهروندی سازمانی این است که آیا این پدیده، یک سازه‌ی مکنون (پنهان) با ابعاد مختلف است که هر یک از این ابعاد مظهر و نماد رفتارهای شهروندی سازمانی بوده و بدین ترتیب می‌بایست یک پیکان جهت‌دار که نشان‌دهنده‌ی رابطه‌ی علیت می‌باشد از رفتارهای شهروندی سازمانی به هر یک از این ابعاد کشیده شود و یا این‌که این پدیده، یک سازه‌ی متراکم (جمع شده) می‌باشد که به عنوان یک تابع ریاضی از ابعاد مختلف در نظر گرفته می‌شود و پیکان علی نیز از ابعاد رفتارهای شهروندی سازمانی به سمت این پدیده کشیده می‌شود. ارزش‌ها در تصمیم‌گیری‌های شغلی، رفتار، جهت‌گیری‌ها، روابط و نگرش‌های افراد سازمان تأثیر بسزایی دارد. نیازها و ارزش‌ها مفهیمی در ارتباط با یکدیگر هستند و برای یک فرد از نظر عملی و مفهومی، معنای متفاوتی دارند.

ارزش، اصولی است که از نظر فردی و اجتماعی در سازمان نوعی رفتار مناسب و برتر شمرده می‌شود و در هر حال معیارهای ثابت سازمان برای تصمیم‌گیری‌ها هستند. ارزش‌ها، مقصودها، کیفیت‌ها و استاندارد یا شرایطی را ایجاد می‌کند که به ارضای نیازها و یا ادراک کامیابی یک نیاز کمک می‌کند و فعالیت‌های انسان را جهت می‌دهد. Keyser و Sweetland معتقدند که صرف ارزیابی نیازها، نمی‌تواند به پیش‌بینی رفتار حرفه‌ای یاری کند، بلکه ارزیابی ارزش‌ها و علایق است که می‌تواند مشاوران را در پیش‌بینی رفتار شغلی و یا درک انگیزه‌های رفتار کاری کمک نماید (۵). بهاری فرد و جواهری کامل، در مطالعه‌ای به بررسی پیامدهای ارزش‌های اخلاقی سازمان (عدالت سازمانی، تعهد سازمانی، رفتار اخلاقی و رفتارهای شهروندی سازمانی) و روابط بین آن‌ها پرداخته‌اند. نتایج این مطالعه نشان می‌دهد که ارزش‌های اخلاقی سازمان به طور مثبتی بر عدالت رویه‌ای و عدالت توزیعی تأثیر دارد. عدالت رویه‌ای و عدالت توزیعی نیز به طور مثبتی بر تعهد سازمانی کارکنان تأثیر دارد. تعهد سازمانی به طور مثبتی بر رفتار اخلاقی کارکنان تأثیر می‌گذارد. همچنین رفتار اخلاقی نیز به طور مثبتی بر بعد جوانمردی و بعد نوع دوستی رفتارهای شهروندی سازمانی تأثیر می‌گذارد (۶). عبداللہی چندانق و نجات، در پژوهشی با عنوان ارزش‌ها و اخلاق کار که در بین معلمان شهر رشت انجام دادند به این نتیجه رسیدند که میزان اخلاق کار در بین معلمان در سطح بالایی قرار دارد و اخلاق کار با اعتقاد به ارزش‌های مذهبی، فرهنگی، سیاسی و اقتصادی دارای رابطه‌ی معنی‌دار است. بررسی شاخص‌های اخلاق کار نیز، حاکی از آن بود که اکثر معلمان کارشان را با پشتکار و جدیت انجام می‌دهند. همچنین شمار بسیار زیادی از آن‌ها (۹۴ درصد) در محیط کارشان دارای روابط دوستانه می‌باشند (۷). Haroon و همکاران، پژوهشی با عنوان رابطه‌ی بین اخلاق کار اسلامی و رضایت شغلی در بخش بهداشت و درمان از پاکستان در میان ۸۰ نفر از پرستاران بیمارستان‌های خصوصی انجام و نشان دادند که، رابطه‌ی مثبت و معنی‌داری بین اخلاق کار اسلامی و رضایت شغلی در بین کارکنان وجود دارد (۸). Rokhman با بررسی

تأثیر اخلاق کار اسلامی بر عملکرد شغلی (رضایت شغلی، تمایل به ترک کار و تعهد سازمانی) در کشور اندونزی مشاهده کردند که اخلاق کار اسلامی تأثیر مثبتی، هم بر تعهد سازمانی و هم رضایت شغلی دارد اما تأثیری بر تمایل به ترک کار ندارد (۹). Torgler و Schaltegger در تحقیق خود با عنوان «اخلاق کاری، پروتستان و سرمایه‌ی انسانی»، عوامل تأثیرگذار بر رفتار اخلاقی در سازمان را به سه سطح کلان، میانی و خرد تقسیم می‌کنند. در سطح کلان عواملی از قبیل فرهنگ، اقتصاد، محیط سیاسی، تکنولوژی، قانون و مذهب، در سطح میانی، رقابت، نظام پاداش، اصول رفتار سازمانی، خصوصیات شغلی، فرهنگ سازمانی، اهداف سازمان، رفتار مدیر و جو سازمانی و در سطح خرد، عواملی از قبیل نگرش خرد، قدرت نفس، مرکز کنترل، ویژگی شخصیتی به ارزش‌ها و باورها را تأثیرگذار به رفتار اخلاقی را عنوان کرده‌اند (۱۰). Baker و همکاران در تحقیق خود با عنوان ارتقای رفتار اخلاقی و رفتار شهروندی سازمانی در بین ۴۸۴ نفر از انجمن مدیران خرید در آمریکا بیان کردند که، سازمان نقش کلیدی در رفتارهای شخصی کارکنان دارد و ارزش‌های اخلاقی می‌توانند در متغیرهای کلیدی سازمان تأثیرگذار باشند که منتهی به سطوح بالاتری از رفتارهای اخلاقی در بین سازمان می‌شوند. آن‌ها همچنین نشان دادند که سطوح بالاتر رفتار اخلاقی، ارتباط مثبتی با رفتار شهروندی سازمانی دارد (۱۱).

Yousef به بررسی نقش تعهد سازمانی به عنوان یک تعدیل‌کننده بین اخلاق کار اسلامی و نگرش نسبت به تغییر پرداخت و نتیجه گرفت که اخلاق کار اسلامی به طور مثبت و مستقیم بر جنبه‌های مختلف تعهد سازمانی و نگرش نسبت به تغییر تأثیر دارد (۱۲). در این پژوهش تأثیر مؤلفه‌های اخلاق کار اسلامی بر رفتار شهروندی سازمانی با واسطه‌گری ارزش‌های شغلی، مورد بررسی قرار گرفته است. سازمان‌ها با ایجاد و طراحی یک مدل از اخلاق کار می‌توانند اخلاقیات را در محیط کار مدیریت کنند. برنامه‌های اخلاق به سازمان‌ها کمک می‌کند تا بتوانند در شرایط آشفته، عملکرد اخلاقی خود را حفظ کنند. با تکیه بر اصول اخلاقی و طراحی و تبیین آن، مدیران سازمان‌ها قادر می‌شوند تا تصمیمات درستی اتخاذ

متغیر مستقل و وابسته‌ی پژوهش، محور دیگری از تحقیق خواهد بود. با توجه به نقش بسیار مهم و ارزشمند دانشگاه علوم پزشکی کشور در ارتقای سطح سلامت جامعه و همچنین لزوم نهادینه شدن فرهنگ اصول اخلاقی، خصوصاً با رویکرد اسلامی در سازمان‌های وابسته، در این پژوهش محقق بر آن بوده است که ضمن طراحی مدلی جامع برای به کارگیری این اصول در دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، تأثیر مؤلفه‌های اخلاق کار اسلامی را بر رفتار شهروندی سازمانی با لحاظ نمودن متغیر واسطه‌ای ارزش‌های شغلی در راستای دانش‌افزایی و اعتلای علوم انسانی متناسب با بوم ایران را مورد توجه قرار دهد.

### روش بررسی

این پژوهش از نوع میدانی و کاربردی بود. جامعه‌ی آماری این پژوهش را کلیه‌ی کارکنان دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، که دارای مدرک تحصیلی کارشناسی و بالاتر بودند، تشکیل دادند. تعداد کارکنان ۸۲۸۲ نفر بود. روش نمونه‌گیری خوشه‌ای - طبقه‌ای و تصادفی بود و تعداد آن ۲۳۹ نفر برآورد شد که با توزیع ۳ پرسش‌نامه در بین جامعه‌ی آماری و در نهایت پس از توزیع، تعداد ۱۹۸ پرسش‌نامه برگشت داده شد (نرخ برگشت ۸۳ درصد). برای جمع‌آوری اطلاعات از روش کتابخانه‌ای و اسنادکاوی، استفاده از مقالات و پایان‌نامه‌های معتبر و جستجوی الکترونیکی در سایت‌های معتبر علمی استفاده شده است. ابزار مورد استفاده در این پژوهش پرسش‌نامه‌ی محقق ساخته بود که برای تأیید پایایی آن از ضریب Cronbach's alpha و برای تعیین قابلیت اعتبار پرسش‌نامه از روش تحلیل علمی استفاده شد. پرسش‌نامه‌ی اخلاق کار اسلامی با استناد به مطالعات متعدد در متون اسلامی و پژوهش‌های انجام شده و استفاده از دیدگاه متخصصان و صاحب‌نظران در این زمینه تهیه شد. پرسش‌نامه‌ی طراحی شده دارای ۴ مؤلفه‌ی ایمان، رفتار مسؤولانه‌ی دینی، پشتکار و جدیت در کار و روابط سالم و انسانی در محیط کار بود. جهت تأیید روایی و پایایی آن در مرحله‌ی اول با استفاده از روش Delphi و نظرسنجی اساتید

کنند و راه درست را از نادرست تشخیص داده و در انجام وظایف خود نظیر تصمیم‌گیری، ارزشیابی، نظارت، تشویق و تنبیه، با وجود یک نظام اخلاقی، با قاطعیت عمل کنند. در همین راستا، با ایجاد مکانیزم‌های اجرایی کارآمد و نهادینه کردن رفتار اخلاقی و طراحی مدل اخلاق کار در سازمان‌های بزرگ بر اساس رفتار شهروند سازمانی، می‌توان اصول اخلاقی را در سازمان به گونه‌ای عینی تقویت کرد تا موجب کاهش و رفع تبعیض، بی‌عدالتی و نارضایتی شود. اخلاق در محیط کار منافع بسیار زیادی برای رهبران و مدیران دارد، اعم از منافع عملکردی و منافع اخلاقی. این مطلب به خصوص در عصر حاضر که مدیران با ارزش‌های بسیار متنوعی در محیط کار سروکار دارند صادق است (۱۳). مطلب مهمی که باید به آن دقت نمود، روشن شدن میزان و نحوه‌ی تأثیر اخلاق کار اسلامی بر رفتار شهروندی سازمانی است. رفتار شهروندی سازمانی (Organization citizenship behavior یا OCB)، رفتاری منحصر به فرد، اختیاری و فرا وظیفه‌ای است که در افزایش عملکرد سازمان مؤثر است و به طور مستقیم یا غیر مستقیم به وسیله‌ی سیستم پاداش رسمی سازمان، سازماندهی نمی‌شود (۱۴). اخلاق کار اسلامی سبب می‌شود که مدیران بر مبنای درک فوق‌العاده‌ای از تأثیر متغیرهای اخلاق کار اسلامی بر نگرش کارکنان به جهت ایجاد رفتار مطلوب در سازمان تلاش نموده و موانع ایجاد OCB مطلوب را آسیب‌شناسی کرده و دریابند چه متغیرهای دیگری در تأثیر و تأثر OCB و اخلاق کار اسلامی دخالت دارند (۱۵). متغیر دیگری که در این پژوهش به آن پرداخته شده، ارزش شغلی است. در واقع، ارزش‌های شغلی ذهنیتی است که شخص برای رفع نیازهایش در جستجوی آن است تا به رضایت شغلی برسد. چگونگی عمل به آن نیز، جزء باورهای فردی است. ارزش‌های شغلی، نشانگر طرز تفکر افراد درباره‌ی مشاغل است. در این راستا هدف از پژوهش حاضر، بررسی نقش ابعاد اخلاق کار اسلامی در ارتقای سطح رفتار شهروندی سازمانی در بخش‌های دولتی و تأثیرات و روابط میان متغیرهای معرفی شده در پژوهش، در قالب یک مدل علی بوده است. بنابراین بررسی نقش واسطه‌ای ارزش‌های شغلی و میزان تأثیر آن بر

حوزه و دانشگاه و در مرحله‌ی دوم با روش تحلیل عاملی، پایای و روایی آن مورد سنجش قرار گرفت. ضریب Cronbach's alpha به دست آمده برای خرده مقیاس‌های ایمان، پشتکار و جدیت در کار، روابط سالم و انسانی در محیط کار و رفتار مسؤولانه‌ی دینی در مطالعه‌ی حاضر به ترتیب برابر با ۰/۷۶، ۰/۸۴، ۰/۷۱ و ۰/۷۳ به دست آمد. در پژوهش حاضر برای تجزیه و تحلیل اطلاعات از روش‌های آمار توصیفی، آمار استنباطی و روش Delphi استفاده شد. به منظور توصیف داده‌ها و تلخیص خصوصیات مفاهیم، مؤلفه‌ها و متغیرهای پژوهش و نمونه‌ی مورد بررسی از آمار توصیفی استفاده شد و برای بررسی رابطه‌ی بین متغیرها و مدل تحقیق داده‌هایی که از طریق توزیع و جمع‌آوری پرسش‌نامه‌ها به دست آمد، از طریق آزمون‌های همبستگی، رگرسیون، تحلیل مسیر، تحلیل عاملی تأییدی، استفاده شد و برای تجزیه و تحلیل آن‌ها، از نرم‌افزارهای آماری SPSS (SPSS Inc., Chicago, IL) و معادلات ساختاری Lisrel استفاده گردید.

### یافته‌ها

با توجه به مقادیر به دست آمده، شاخص‌های آمار توصیفی متغیرهای پژوهش، کجی و کشیدگی برای این متغیرها بین ۱- و ۱+ قرار دارد، توزیع تمامی متغیرها نرمال بود، بنابراین جهت تجزیه و تحلیل یافته‌های پژوهش، از مدل تحلیل مسیر استفاده شد. با توجه به این که ماتریس همبستگی مبنای تجزیه و تحلیل مدل‌های علی است، ماتریس همبستگی متغیرهای مورد بررسی در این پژوهش نشان داد که، بالاترین ضریب همبستگی در میان متغیرهای این پژوهش مربوط به رابطه‌ی بین ارزش‌های شغلی و رفتار شهروندی (۰/۵۴) بود و از نظر آماری در سطح ۰/۰۱ معنی‌دار می‌باشد. پایین‌ترین ضریب همبستگی به دست آمده نیز مربوط به رابطه‌ی بین روابط سالم و انسانی و پشتکار و جدیت (۰/۱۷) و از نظر آماری در سطح ۰/۰۵ معنی‌دار بود. از میان متغیرهای پژوهش به ترتیب متغیرهای ارزش‌های شغلی (۰/۵۴)، رفتار مسؤولانه‌ی دینی (۰/۳۱)، ایمان (۰/۲۷)، پشتکار و جدیت

(۰/۲۷) و روابط سالم و انسانی (۰/۲۴) دارای بالاترین پایین‌ترین ضریب همبستگی با رفتار شهروندی بودند که همگی این ضرایب در سطح ۰/۰۱ معنی‌دار بود. با توجه به خروجی اطلاعات، اثر مستقیم ایمان بر ارزش‌های شغلی برابر با ۰/۱۵ و با توجه به (۲/۰۲ = t) در سطح ۰/۰۵ معنی‌دار بود. همچنین اثر مؤلفه‌ی رفتار مسؤولانه‌ی دینی بر ارزش‌های شغلی برابر با ۰/۱۸ و با توجه به (۲/۶۱ = t) در سطح ۰/۰۱ معنی‌دار بود، اثر مستقیم مؤلفه‌ی پشتکار و جدیت در کار نیز بر ارزش‌های شغلی برابر با ۰/۲۲ و با توجه به (۳/۰۳ = t) در سطح ۰/۰۱ معنی‌دار بود و با توجه به (۲/۰۶ = t) اثر مستقیم پشتکار و جدیت در کار بر رفتار شهروندی برابر با ۰/۰۴ و از نظر آماری معنی‌دار نبود. اثر مستقیم روابط سالم و انسانی بر ارزش‌های شغلی و رفتار شهروندی به ترتیب برابر با ۰/۱۲ و ۰/۰۴ و از نظر آماری معنی‌دار نبود. اثر مستقیم ارزش‌های شغلی بر رفتار شهروندی برابر با ۰/۴۳ و با توجه به (۷/۰۱ = t) در سطح ۰/۰۱ معنی‌دار بود. در نهایت هیچ کدام از متغیرهای برونزا (ایمان، رفتار مسؤولانه‌ی دینی، پشتکار و جدیت در کار، روابط سالم و انسانی در محیط کار) بر رفتار شهروندی دارای اثر مستقیم و معنی‌دار نبودند و البته ارزش‌های شغلی دارای اثر مستقیم بر رفتار شهروندی می‌باشد. خروجی اطلاعات مربوط به اثر غیر مستقیم حاکی از آن بود که، اثر غیر مستقیم ایمان، رفتار مسؤولانه‌ی دینی و پشتکار و جدیت در کار بر رفتار شهروندی سازمانی از طریق متغیر ارزش‌های شغلی صورت می‌گیرد و البته در مورد اثر غیر مستقیم روابط سالم و انسانی در محیط کار بر رفتار شهروندی، با توجه به عدم معنی‌داری اثر مستقیم روابط سالم و انسانی در محیط کار بر ارزش‌های شغلی که در بحث اثرات مستقیم به آن اشاره شد، به نظر می‌رسد این اثر غیر مستقیم صرفاً از طریق متغیرهای دیگری صورت می‌گیرد.

یکی دیگر از پارامترهای برآورد شده، اندازه‌گیری اثرات کل می‌باشد که از ترکیب اثرات مستقیم و غیر مستقیم به دست می‌آید. در برخی موارد، متغیرها بر یکدیگر اثر مستقیم و یا فقط غیر مستقیم دارند که در این صورت اثر کل برابر با اثر مستقیم و یا غیر مستقیم می‌باشد. به عنوان مثال در پژوهش



حاضر برابر با ۰/۴۰ بود و این امر بیانگر نقش متغیرهای دیگری در پیش‌بینی رفتار شهروندی است. همچنین مشاهده شد که از میان متغیرهای پژوهش، هیچ کدام بر ارزش‌های شغلی دارای اثر غیر مستقیم نیستند و اثر کلی آن‌ها نیز بر ارزش‌های شغلی برابر با اثرات مستقیم می‌باشد. همچنین از میان متغیرهای برونزا، پشتکار و جدیت در کار دارای بیشترین اثر کلی (۰/۲۲) بر ارزش‌های شغلی بود. میزان واریانس تبیین شده‌ی ارزش‌های شغلی نیز در این پژوهش برابر با ۰/۲۱ بود. با توجه به نتایج مطالعه، اثر غیر مستقیم ایمان بر رفتار شهروندی برابر با ۰/۱۰ و با توجه به (t = ۲/۴۸) در سطح ۰/۰۵ معنی‌دار بود. بنابراین فرضیه‌ی اول پژوهش در مورد اثر ایمان بر رفتار شهروندی از طریق ارزش‌های شغلی، تأیید شد. اثر غیر مستقیم رفتار مسؤولانه‌ی دینی بر رفتار شهروندی برابر با ۰/۱۴ و با توجه به (t = ۳/۳۵) در سطح ۰/۰۱ معنی‌دار بود. بنابراین فرضیه‌ی دوم پژوهش دلیل بر نقش واسطه‌ای ارزش‌های شغلی در میان رفتار مسؤولانه‌ی دینی و رفتار شهروندی مورد تأیید قرار گرفت. در خصوص اثر غیر مستقیم متغیر پشتکار و جدیت بر رفتار شهروندی برابر با ۰/۱۵ و با توجه به (t = ۳/۴۰) در سطح ۰/۰۱ معنی‌دار بود. در نتیجه، نقش واسطه‌ای ارزش‌های شغلی در میان جدیت و پشتکار در

حاضر، متغیر ایمان بر رفتار شهروندی فقط اثر غیر مستقیم دارد. بنابراین اثر کل متغیر ایمان بر رفتار شهروندی مساوی با اثر غیر مستقیم است. همان طور که نتایج نشان داد، اثر کلی جدیت و پشتکار در کار بر رفتار شهروندی برابر با ۰/۱۸ به دست آمد که با توجه به (t = ۲/۵۹) در سطح ۰/۰۱ معنی‌دار بود و اثر کلی روابط سالم و انسانی بر رفتار شهروندی برابر با ۰/۱۵ که با توجه به (t = ۲/۲۲) در سطح ۰/۰۵ معنی‌دار بود. نتایج مربوط به اثر کل نیز نشان داد که، از میان متغیرهای پژوهش فقط دو متغیر پشتکار و جدیت در کار و روابط سالم و انسانی بر رفتار شهروندی دارای اثر مستقیم، اثر غیر مستقیم و اثر کلی هستند که اثر کلی آن‌ها از اثرات مستقیم و غیر مستقیم بیشتر می‌باشد. البته همان طور که قبلاً در بحث اثرات مستقیم اشاره شد، اثر مستقیم این متغیرها بر رفتار شهروندی از نظر آماری معنی‌دار نبود. در ضمن، از میان متغیرهای برونزا (ایمان، رفتار مسؤولانه‌ی دینی، پشتکار و جدیت در کار، روابط سالم و انسانی در محیط کار) بیشترین اثر کلی بر رفتار شهروندی مربوط به پشتکار و جدیت در کار و برابر ۰/۱۸ می‌باشد و نیز بیشترین اثر کل مربوط به متغیر درونزا (ارزش‌های شغلی) و برابر با ۰/۴۳ بود. طبق جدول ۱، میزان واریانس تبیین شده‌ی رفتار شهروندی نیز در پژوهش

جدول ۱: ضرایب استاندارد شده‌ی اثرات مستقیم، غیر مستقیم و اثرات کل متغیرها بر رفتار شهروندی و ارزش‌های شغلی و واریانس تبیین شده‌ی آن‌ها

متغیرها	برآوردها	اثرات مستقیم	اثرات غیر مستقیم	اثرات کل	واریانس تبیین شده
به روی رفتار شهروندی از:					
ایمان	-	۰/۱۰	۰/۱۰	۰/۱۰	۰/۴۰
رفتار مسؤولانه‌ی دینی	-	۰/۱۴	۰/۱۴	۰/۱۴	
پشتکار و جدیت	۰/۰۴	۰/۱۵	۰/۱۸	۰/۱۸	
روابط سالم و انسانی	۰/۰۴	۰/۱۱	۰/۱۵	۰/۱۵	
ارزش‌های شغلی	۰/۴۳	-	۰/۴۳	۰/۴۳	
به روی ارزش‌های شغلی از:					
ایمان	۰/۱۵	-	۰/۱۵	۰/۱۵	۰/۲۱
رفتار مسؤولانه‌ی دینی	۰/۱۸	-	۰/۱۸	۰/۱۸	
پشتکار و جدیت	۰/۲۲	-	۰/۲۲	۰/۲۲	
روابط سالم و انسانی	۰/۱۲	-	۰/۱۲	۰/۱۲	

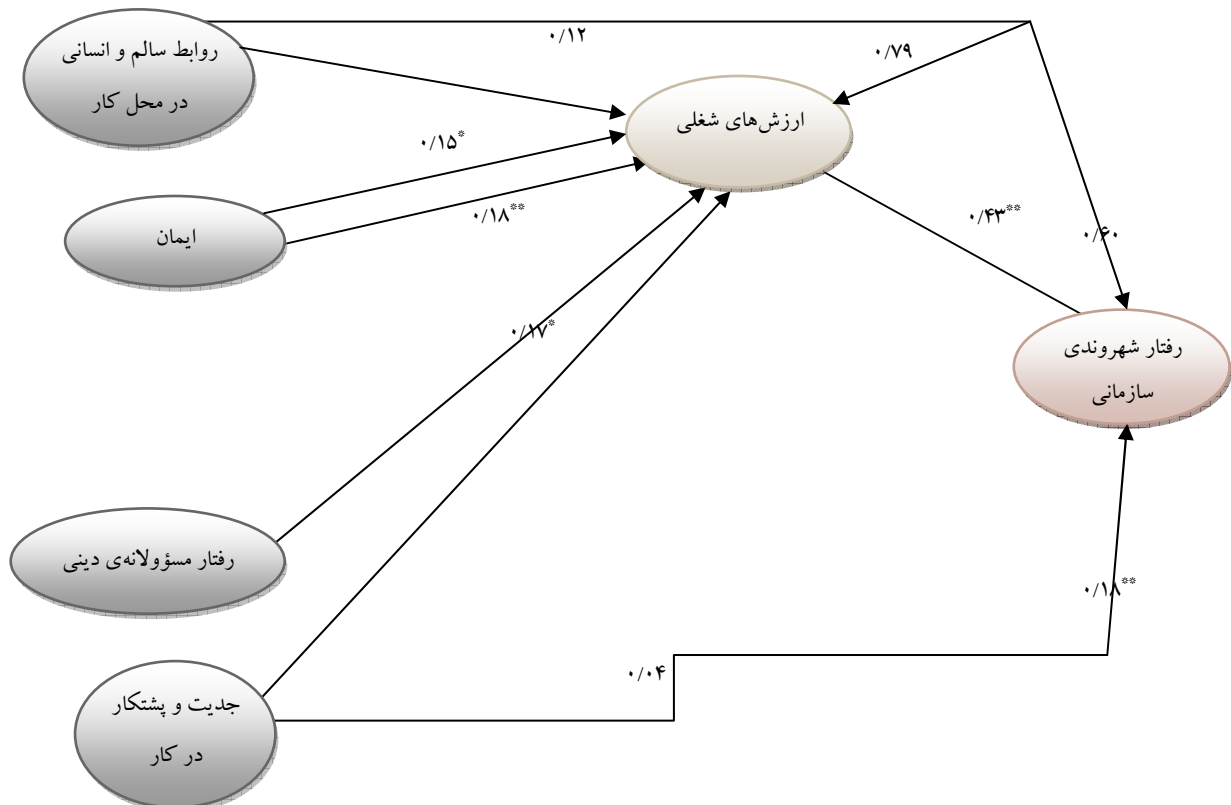
شهروندی در سطح نسبتاً خوبی می‌باشد که منجر به مدل نهایی پژوهش شده است. در نمودار (۱)، مسیر مدل برازش شده، همراه با پارامترهای برآورد شده ارائه شده است.

جدول ۲: مشخصه‌های نکوی برازندگی مدل پیش‌بینی بین رفتار شهروندی

مشخصه	برآورد
نسبت مجذور $\chi^2$ به درجه‌ی آزادی (x <sup>2</sup> /df)	۱/۴۵۰
شاخص برازندگی تطبیقی	۱/۰۰۰
شاخص نرم شده‌ی برازندگی	۰/۹۹۰
شاخص نکویی برازش	۰/۹۹۰
شاخص تعدیل شده‌ی نکویی برازش	۰/۹۴۰
جذر برآورد واریانس خطای تقریب	۰/۰۴۸
P	۰/۲۳۰

کار و رفتار شهروندی نیز مورد تأیید قرار گرفت. اثر غیر مستقیم روابط سالم و انسانی در محیط کار بر رفتار شهروندی نیز برابر با ۰/۱۱ و با توجه به ( $t = ۲/۷۲$ ) در سطح ۰/۰۱ معنی‌دار بود و با توجه به عدم معنی‌داری اثر مستقیم روابط سالم و انسانی در محیط کار بر ارزش‌های شغلی، به نظر می‌رسد این اثر غیر مستقیم صرفاً از طریق متغیرهای دیگری صورت می‌گیرد. بنابراین فرضیه‌ی چهارم پژوهش در ارتباط با اثر غیر مستقیم روابط سالم و انسانی در کار از طریق ارزش‌های شغلی بر رفتار شهروندی تأیید نمی‌شود. با توجه به نتایج اثر مستقیم ارزش‌های شغلی بر رفتار شهروندی برابر با ۰/۴۳ و با توجه به ( $t = ۷/۰۱$ ) در سطح ۰/۰۱ معنی‌دار بود. بنابراین فرضیه‌ی پنجم پژوهش نیز تأیید گردید.

در نهایت با توجه به مشخصه‌های نکویی برازش که در جدول ۲ گزارش شده است، برازش مدل پیش‌بینی رفتار



نمودار ۱: مدل برازش شده، همراه با پارامترهای برآورد شده

\* $P < ۰/۰۵$  و \*\* $P < ۰/۰۱$

## بحث

محسوب می‌شد و همچنین به عنوان عاملی جهت کاهش استرس است (۱۷). Schaltegger و Torgler نیز در پژوهشی در همین راستا با دسته‌بندی عوامل تأثیرگذار بر رفتار اخلاقی نشان دادند که عوامل ارزشی و باورهای فردی افراد در محیط کار و نیز احساس مسؤلیت آن‌ها بر رفتار اخلاقی مؤثر بوده است (۱۰). توجه به درستی عمل و دقت در کار و خوب انجام دادن امور، حقی است برای نفس کار و مسؤلیت و هر که در ادای چنین حقی کوتاهی روا دارد، باید پذیرای تبعات منفی آن در روح و روان خویش، گذشته از جوانب و نتایج دیگر آن باشد. همچنین با توجه به این که پشتکار و جدیت در کار بر رفتار شهروندی تأثیر مستقیمی ندارد اما با واسطه‌ی ارزش‌های شغلی، تأثیرگذار می‌باشد، باید گفت در جامعه‌ی کنونی ما، متأسفانه به علت این که بارها و بارها جوانان با استعداد و آگاه ما در فعالیت‌های شغلی خود تلاش زیادی کرده‌اند، به پشتکار و دانش آن‌ها بها و ارزشی که درخور تلاش و کوشش آن‌ها باشد، اعطا نشده است؛ بنابراین بهتر است مدیران برای بهبود عملکرد کارکنان از استراتژی‌های بهتری بهره ببرند و به شناسایی دقیق کارمندان خود بپردازند و به آن‌ها به چشم سرمایه‌های انسانی توجه نمایند، تا آن‌ها هم دلگرم شده و با تلاش و جدیت فعالیت‌های خود را از سر گیرند. در این خصوص نیز عبداللهی چندانق و نجات در پژوهش خود تحت عنوان ارزش‌ها و اخلاق کار با نتیجه‌ای مشابه، نشان دادند که، میزان بالای اخلاق کار در بین اعضای جامعه‌ی مورد بررسی ضمن رابطه‌ی معنی‌دار با ارزش‌های مذهبی، سبب شده است افراد کارشان را با پشتکار و جدیت بیشتری انجام دهند (۷).

## نتیجه‌گیری

یافته‌های تحقیق نشان داد که بالاترین ضریب همبستگی (۵۴ درصد) در میان متغیرهای این پژوهش مربوط به رابطه‌ی بین ارزش‌های شغلی و رفتار شهروندی می‌باشد. همچنین نتایج بررسی‌ها نشان داد که ایمان و رفتار مسؤولانه‌ی دینی از مؤلفه‌های اخلاق کار اسلامی، با واسطه‌ی ارزش‌های شغلی بر رفتار شهروندی سازمانی تأثیر

زیربنای همه‌ی ارزش‌ها در سازمان، ارزش‌های اخلاقی می‌باشد، که در حوزه‌ی کارآمدی منابع انسانی جایگاه ویژه‌ای دارد. رفتار شهروندی سازمانی نیز بر پایه‌ی اصول و ارزش‌های اخلاقی خارج از قوانین و مقررات اجتماعی استوار است، اما رفتار اخلاقی و ماهیت آن تأثیر غیر قابل انکار بر OCB و نوع آن و همچنین میزانی که افراد آن را بروز می‌دهند، دارد. توجه به ارزش‌های فردی و جمعی در محیط‌های کار همسو با گسترش توجهات اجتماعی به ارزش‌های انسانی و اخلاقی از چند دهه‌ی قبل بین نظریه پردازان و پژوهشگران عرصه‌های روان‌شناسی و مدیریت، گسترش فزاینده‌ای یافته است. این گسترش همانند موجی از علایق پژوهشی به ارزش‌ها، تحت عناوین ارزش‌های اخلاقی- اجتماعی، ارزش‌های اقتصادی و ارزش‌های سیاسی طی سال‌های اخیر رو به افزایش، بوده است (۱۶). علت این که بین دو متغیر ارزش‌های شغلی و رفتار شهروندی سازمانی، رابطه‌ی همبستگی بیشتری نسبت به سایر متغیرها وجود دارد، مربوط به این حقیقت می‌باشد که با انتقال ارزش‌های مختلف توسط افراد به محیط‌های کار، همراه با تأکیدات خاص مورد نظر مدیران عالی سازمان‌ها، ارزش‌های مذکور لوای ساختار سازمان، ماهیت وجود شناخت جدیدی تحت عنوان ارزش‌های سازمانی به خود می‌گیرند. نتیجه‌ی مشابهی در این خصوص توسط بهاری فرد و جواهری کامل، به دست آمده است که نشان داده‌اند، رفتار اخلاقی به عنوان یک ارزش بر ابعاد رفتار شهروندی سازمانی تأثیر می‌گذارد (۶). در سرتاسر کشورهای اسلامی، قدرت ایمان و تأثیرگذاریش بر فرایند زندگی انسان‌ها واضح و ثابت شده است. این بدان معناست که اگرچه نوع نگاه انسان به کار و مسؤولیت از ایمان انسان در امور مهم اخلاق مطلوب سازمانی نشأت گرفته می‌شود، اما این امر باعث نمی‌شود که از کار کردن احساس رضایت و خشنودی و خودشکوفایی کند و همین امر تأثیری بر بهبود اخلاق سازمانی او ندارد. در تحقیقات دیگری که در این زمینه صورت گرفته است اعتقادات و ایمان به عنوان یکی از فاکتورهای اخلاق کار دارای اثر مثبت بر رفتار شهروندی

دارد. همچنین مشخص گردید، این که پشتکار و جدیت در کار بر رفتار شهروندی تأثیر مستقیمی ندارد، اما با واسطه‌ی ارزش‌های شغلی، تأثیرگذار می‌باشد.

## References

1. Cherrington D. *The Work Ethic: Working Values and Values that Work*. New York, NY: American Management Association; 1980.
2. Alvani SM, Rahmati MH. The process of formulating an ethical charter for organization. *Management culture* 2007; 5(1): 7-71. [In Persian].
3. Abbasi AS, Ur Rehman K, Bibi A. Islamic Work Ethics: How it Affects Business Performance. *Actual Problems of Economics* 2011; (12): 312.
4. Cohen A, Kol Y. "Professionalism and organizational citizenship behavior: An empirical examination among Israeli nurses. *Journal of Managerial Psychology* 2004; 19(4): 386-405.
5. Keyser DJ, Sweetland RC. *Test critiques*. Elmsford, NY: Radon Testing Corporation; 1994.
6. Bahart Fard A, Javaheri Kamel M. The Study of Organization Ethical Values Consequences. *Police Organizational Development Journal* 2010; 7(1): 95-118. [In Persian].
7. Abdoullahi Chnzaneh H, Nejat J. Values and work Ethics among the Teachers of Rasht City. *Journal of Iranian Social Studies* 2010; 4(3): 108-33. [In Persian].
8. Haroon M, Fakhhar Zaman HM, Rehman W. The Relationship between Islamic Work Ethics and Job Satisfaction in Healthcare sector of Pakistan. *International Journal of Contemporary Business Studies* 2012; 3(5): 6-12.
9. Rokhman W. The Effect of Islamic Work Ethics on Work Outcomes. *Electronic Journal of Business Ethics and Organization Studies* 2010; 15(1): 21-7.
10. Schaltegger CA, Torgler B. Work ethic, Protestantism, and human capital. *Economics Letters* 2010; 107(2): 99-101.
11. Baker TL, Hunt TG, Andrews M. Promoting Ethical Behavior and Organizational Citizenship Behaviors: The Influence of Corporate Ethical Values. *Journal of Business Research* 2006; 59: 840-57.
12. Yousef DA. Islamic work ethic-A moderator between organizational commitment and job satisfaction in a cross-cultural context. *Personnel Review* 2001; 30(2): 152-69.
13. Hayaati S, Ismail S, Basir SA. Effective governance of Islamic work ethics based in Malaysia. *Proceedings of the Effective Governance Seminar from Islamic Perspective*; 2002 Oct 16-17; Kuala Lumpur, Malaysia; 2002.
14. Taheri Demneh M, Zanjirchi M, Nejatian Ghasemiye M. The Effects of Work Ethics on Enhancement of Organizational Citizenship Behavior. *Ethics in Science and Technology* 2011; 6(2): 30-9. [In Persian].
15. Cem Ersoy N, Born MP, Deros E, van der Molen HT. Antecedents of organizational citizenship behavior among blue- and white-collar workers in Turkey. *International Journal of Intercultural Relations* 2011; 35(3): 356-67.
16. Stevens JR. *Perception of Counselor Ethical Behavior: A Quantitative Look at Dual Relationships in Maine*. Cambridge, UK: ProQuest; 2008.
17. Peterson DK. Deviant Workplace Behavior and the Organization's Ethical Climate. *Journal of Business and Psychology* 2002; 17(1): 47-61.

## An Explanatory Model of Islamic Work Ethics and Organizational Citizenship Behavior Due to Job Values: Case Study of Isfahan University of Medical Sciences, Iran\*

Alireza Mooghali, PhD<sup>1</sup>; Seyed Reza Seyedjavadin, PhD<sup>2</sup>;  
Seyed Ali Akbar Ahmadi, PhD<sup>3</sup>; Azadeh Alavi<sup>4</sup>

### Original Article

#### Abstract

**Introduction:** Nowadays, organizations have resorted to various techniques and strategies to institutionalize ethic according to which the organizational members behave. Hence, by focusing on Islamic ethics and culture governing organizations, the present study was an attempt to investigate the importance of work ethics in organizations and its outcomes in Iran, taking into account the organizational citizenship behavior and the impact of job values.

**Methods:** 239 out of 8282 employees of Isfahan University of Medical Sciences who all hold at least a bachelor's degree were selected. The participants were selected using cluster stratified random sampling method. They were given three questionnaires; however, only 198 (83%) were returned. The required data for this practical field study were collected through the documents, papers or theses existed in libraries, or online in valid scientific databases. Cronbach's alpha coefficient and factor analysis were used to assess the validity and reliability of the questionnaires, respectively.

**Results:** The highest correlation coefficient among the variables was between the organizational citizenship behavior and job values. Furthermore, among all the variables, only two (perseverance or efficiency at work, and healthy relationship) had a direct, indirect and general impact on citizenship behavior. The amount of general impact was higher than the other two. Moreover, job values affect citizenship behavior directly.

**Conclusion:** Islamic work ethics significantly affects employees' viewpoint and made them behave appropriately in an organization. Furthermore, the values of each individual or the whole group in working atmosphere were in line with the increased social attention to humane and ethical values, i.e. considering job values, Islamic work ethics affect organizational citizenship behavior.

**Keywords:** Islamic Work Ethics; Organizational Citizenship Behavior; Job Value

Received: 17 Nov, 2012

Accepted: 2 May, 2013

**Citation:** Mooghali A, Seyedjavadin SA, Ahmadi SAA, Alavi A. **An Explanatory Model of Islamic Work Ethics and Organizational Citizenship Behavior Due to Job Values: Case Study of Isfahan University of Medical Sciences, Iran.** Health Inf Manage 2013; 10(2): 302-11.

\* This article derived from a PhD Thesis.

1- Professor, Public Administration, School of Management, Payam Noor University of Shiraz, Shiraz, Iran

2- Professor, Human Resource Management, School of Management, University of Tehran, Tehran, Iran

3- Associate Professor, Public Administration, School of Management, Payam Noor University of Tehran, Tehran, Iran

4- PhD Student, Public Administration, School of Management, Payam Noor University of Tehran, Tehran, Iran  
(Corresponding Author) Email: a\_alavi@mail.mui.ac.ir

# سیستم نسخه‌نویسی الکترونیک: مفاهیم و استانداردها

مهناز صمدبیک<sup>۱</sup>، مریم احمدی<sup>۲</sup>

## مقاله مروری نقلی

### چکیده

نسخه‌نویسی دارویی یکی از فرایندهای مهم و حیاتی در هر کشور است و بقای هیچ جامعه‌ی مدرنی بدون فرایندهای نسخه‌نویسی دارویی قانونمند ممکن نیست. لزوم استفاده از نوآوری‌های فنی برای اراییه‌ی مراقبت بهداشتی با کیفیت و فشار دولت‌ها برای حرکت به سمت یک جامعه‌ی اطلاعاتی در مراقبت بهداشتی موجب گردیده است که استفاده از فن‌آوری‌های جدید و سیستم‌های الکترونیکی در نسخه‌نویسی به عنوان راه‌حل نهایی برای غلبه بر مشکلات مهم و فراوان فرایند نسخه‌نویسی کاغذی، مانند افزایش سریع هزینه‌های دارو و خطاهای مهم نسخه‌نویسی مطرح گردد. از این رو، مقاله‌ی حاضر با هدف فراهم نمودن اطلاعات کاربردی در زمینه‌ی سیستم نسخه‌نویسی الکترونیک برای ذی‌نفعان تهیه شده است. این مقاله نوعی مطالعه‌ی مروری-نقلی (Narrative review) بود، که از طریق جستجوی کلمات کلیدی مرتبط با نسخه‌نویسی الکترونیک در موتورهای جستجوی Google, Yahoo, پایگاه‌ها و بانک‌های اطلاعاتی PubMed, ISI Web of Science, Scopus, EMBASE و کتابخانه‌ی ملی دیجیتال پزشکی ایران با اعمال معیار ورودی زبان انگلیسی و بدون محدودیت زمان انجام شد و مقالات و راهنماهای مرتبط با مشکلات نسخه‌نویسی کاغذی، مفهوم، ویژگی‌ها، سطوح، مزایا، ذی‌نفعان و استانداردهای سیستم نسخه‌نویسی الکترونیک انتخاب و مورد بررسی قرار گرفت. سیستم‌های نسخه‌نویسی الکترونیک فرصتی را برای بهبود فرایند نسخه‌نویسی، کاهش عوارض ناخواسته‌ی دارویی و صرفه‌جویی هزینه‌های مراقبت بهداشتی فراهم می‌کند. تقویت و حمایت سیستم نسخه‌نویسی الکترونیک ایمن و سریع، نیاز به همکاری کلیه‌ی ذی‌نفعان این سیستم دارد، تا دستیابی به بالاترین سطح تکاملی سیستم نسخه‌نویسی الکترونیک و ادغام با پرونده‌ی الکترونیک سلامت به یک واقعیت تبدیل شود. بنابراین لازم است، زیرساخت لازم برای پیاده‌سازی سیستم نسخه‌نویسی الکترونیک یکپارچه‌ی ملی و ایمن در کشورهای فاقد این سیستم فراهم شود و سیاستگذاران نیز از استراتژی‌ها و مشوق‌های مناسبی برای غلبه بر موانع پیاده‌سازی و به کارگیری این سیستم استفاده نمایند.

**واژه‌های کلیدی:** نسخه‌نویسی الکترونیک؛ نسخه‌نویسی دارویی؛ استانداردها

دریافت مقاله: ۱۳۹۰/۱۱/۰۳

اصلاح نهایی: ۱۳۹۱/۱۲/۱۶

پذیرش مقاله: ۱۳۹۱/۱۲/۲۰

**ارجاع:** صمدبیک مهناز، احمدی مریم. سیستم نسخه‌نویسی الکترونیک: مفاهیم و استانداردها. مدیریت اطلاعات سلامت ۱۳۹۲؛ ۱۰ (۲): ۳۲۴-۳۱۲.

### مقدمه

نسخه‌نویسی دارویی، یکی از متداول‌ترین و قدرتمندترین ابزار درمانی در دسترس پزشکان است. در طول سال‌ها، نسخه‌نویسی کتبی، روشی انتخابی برای پزشکان به منظور برقراری ارتباط در زمینه‌ی تصمیمات مرتبط با دارو درمانی بوده است. نسخ کتبی حاصل از این فرایند، ابزاری برای داروسازان به منظور توزیع دارو و به عنوان منبعی ارزشمند برای بیماران در زمینه‌ی نحوه‌ی استفاده از دارو می‌باشند (۱-۴).

سیستم‌های مراقبت بهداشتی ملی با فشارهای بی‌شماری

مانند تغییرات دموگرافیک جمعیت، افزایش تقاضا برای مراقبت بهداشتی و درمان دارویی روبه‌رو هستند، از این رو، تعداد نسخه‌های پزشکی و اقلام دارویی در بیشتر کشورها

۱- دانشجوی دکترای تخصصی، مدیریت اطلاعات بهداشتی، دانشکده‌ی مدیریت و اطلاع‌رسانی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران و مربی، فناوری اطلاعات سلامت، دانشگاه علوم پزشکی لرستان، خرم‌آباد، ایران  
۲- دانشیار، مدیریت اطلاعات بهداشتی، دانشکده‌ی مدیریت و اطلاع‌رسانی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران (نویسنده‌ی مسؤول)  
Email: m-ahmadi@tums.ac.ir

Scopus، EMBASE و کتابخانه‌ی ملی دیجیتال پزشکی ایران با اعمال معیار ورودی زبان انگلیسی و بدون محدودیت زمان انجام شد. در این جستجو تعداد ۱۸۵۰ مقاله، راهنما و گزارش بازیابی شد و در نهایت تعداد ۸۲ منبع تمام متن با موضوعات مشکلات نسخه‌نویسی کاغذی، مفهوم، ویژگی‌ها، سطوح، مزایا، ذی‌نفعان و استانداردهای سیستم نسخه‌نویسی الکترونیک انتخاب شد.

### شرح مقاله

#### مشکلات مربوط به سیستم‌های مبتنی بر کاغذ موجود

نمونه‌هایی از مشکلات نسخه‌نویسی کاغذی که بر اساس مطالعات انجام شده موجب به خطر افتادن ایمنی بیمار و تأثیر منفی بر نتیجه‌ی درمان دارویی می‌گردند به شرح زیر است:

• بروز اشتباه در نام، دوز، دوره‌ی درمان، فرمول و ماده‌ی مؤثر دارو

- دستورالعمل مبهم و نامشخص
- دستورات دارویی تلفنی یا شفاهی نامفهوم
- صدور نسخه برای بیمار اشتباه
- مفقود شدن داده‌های بیمار و نسخه‌نویس
- از قلم افتادگی، بالا بودن میزان جعل در نسخه‌نویسی و تحمیل هزینه‌های پیامد آن به داروخانه
- دوباره‌کاری در نوشتن داده‌های نسخه در مطب پزشکان و داروخانه

- سوابق ناقص دارویی بیمار
- درمان‌های دارویی تکراری
- نقص در ارتباط به دلیل دست‌خط ناخوانا
- اختصارات و علائم دوز داروی مبهم
- ابزار ضعیف مدیریت تداخلات دارویی
- میزان بالای عوارض ناخواسته‌ی داروها
- مشکل بودن انتخاب دارو برای درمان به دلیل تنوع فراوان محصولات دارویی
- تفسیر نادرست نسخه‌ها
- بالا بودن هزینه‌های بررسی نسخه (۴۲-۳۲، ۲۳، ۱۷، ۱۴، ۱۱، ۷).

افزایش یافته است و جامعه به سیستم نسخه‌نویسی، نسخه‌پیچی و پردازش نسخه‌های پزشکی بسیار وابسته‌تر شده است (۵-۱۰).

در فرایند کند و قدیمی نسخه‌نویسی دستی که با استفاده از قلم و کاغذ انجام می‌گیرد، ریسک بالای خطاهای انسانی و اشتباهات ثبتی زیادی دیده می‌شود (۱۶-۱۱)، که پیشگیری از آن‌ها تأثیر زیادی بر کاهش خطاهای پزشکی دارد (۱۹-۱۷، ۱۴). غلبه بر مشکلات و محدودیت‌های نسخه‌نویسی کاغذی به دلیل افزایش روزافزون اقلام دارویی و پیچیدگی مراقبت پزشکی بسیار مشکل است. بنابراین، پیشرفت‌های چشمگیر در زمینه‌ی فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات، رواج کامپیوترها و کاهش هزینه‌ی استفاده از آن‌ها موجب گردیده است که استفاده از فن‌آوری‌های جدید و سیستم‌های الکترونیکی در نسخه‌نویسی به عنوان راه‌حل نهایی این مشکلات مطرح شود (۲۸-۲۰، ۱۳). این رویکرد علاوه بر بهبود کیفیت خدمات مراقبت بهداشتی، موجب کاهش هزینه‌های روزافزون آن نیز خواهد شد (۳۰، ۲۹).

به طور کلی، نسخه‌نویسی دارویی یکی از فرایندهای مهم و حیاتی در هر کشور است و پیاده‌سازی سیستم نسخه‌نویسی الکترونیکی می‌تواند فرصت‌های بی‌شماری را برای نسخه‌نویسی مؤثرتر و مفیدتر فراهم نماید (۳۱، ۱۶-۱۱، ۵). بنابراین، مقاله‌ی حاضر با هدف آشنایی بیشتر ذی‌نفعان این سیستم با اصول و مفاهیم کاربردی و تجربیات جهانی در این زمینه تهیه شده است.

### روش بررسی

این مقاله، نوعی مطالعه‌ی مروری- نقلی (Narrative review) بود، که از طریق جستجوی واژه‌های کلیدی، Electronic، Prescribing، E Prescribing، E-Prescriptions، Prescription Electronic، Electronic Prescriptions، Prescription Electronic، e-Rx، Prescriptions، Prescription، Electronic (ETP) (Electronic transmission of prescription) در موتورهای جستجو Yahoo و Google و پایگاه‌ها و بانک‌های اطلاعاتی PubMed، ISI Web of Science،

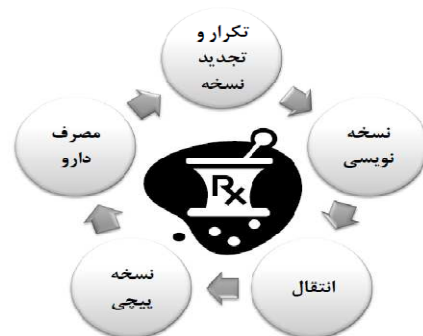
کامپیوترها برای نوشتن و ذخیره نسخه‌ها است (۴۵) و به معنی استفاده از دستگاه‌های کامپیوتری برای ورود، تغییر، اصلاح و تولید نسخه‌های دارویی است. این شکل از فن‌آوری، موجب انتقال ایمن اطلاعات نسخه‌ی الکترونیکی بین اشخاص ذی‌نفع (نسخه‌نویسان، داروخانه‌ها، طرح‌های سلامت و مدیران بیمه‌های دارویی) به صورت مستقیم یا از طریق یک واسطه (شبکه‌ی نسخه‌نویسی الکترونیکی) می‌شود که نسخه‌ها را از نسخه‌نویسان به داروخانه، درخواست‌های تمدید و تکرار نسخه را از داروخانه به فراهم کنندگان و اطلاعات بیمه‌ای نسخه و دارونامه (Formulary) را به نسخه‌نویسان منتقل می‌نماید (۵۰-۴۶).

در این فرایند (مطابق شکل ۲)، نسخه‌نویس، نسخه را به صورت الکترونیکی تولید و با امضای الکترونیکی تأیید می‌نماید، نسخه‌ی تأیید شده به صورت مستقیم یا غیر مستقیم برای تهیه و توزیع با رعایت اصل ایمنی اطلاعات انتقال یافته، سریعاً به نرم‌افزار نسخه‌پیچی داروخانه وارد می‌شود و درخواست مطالبات بیمه‌ای از داروخانه به صورت الکترونیکی به طرح‌های پوشش بیمه‌ای مربوطه ارسال می‌شود (۵۰-۴۵، ۷).

### ویژگی‌های سیستم نسخه‌نویسی الکترونیک

سیستم نسخه‌نویسی الکترونیک مطلوب باید قابلیت انجام کلیه‌ی فعالیت‌های زیر را داشته باشد:

- ایجاد نسخه به صورت الکترونیکی.
- ایجاد فهرست دارویی فعال کاملی که داده‌های الکترونیک دریافتی از طرح دارویی داروخانه را نیز در برگیرد.
- انتخاب داروها، چاپ نسخه‌ها، انتقال الکترونیکی نسخه‌ها، فراهم نمودن دانش و انجام کلیه‌ی کنترل‌های



شکل ۱: چرخه‌ی نسخه‌نویسی کاغذی (۴۳)

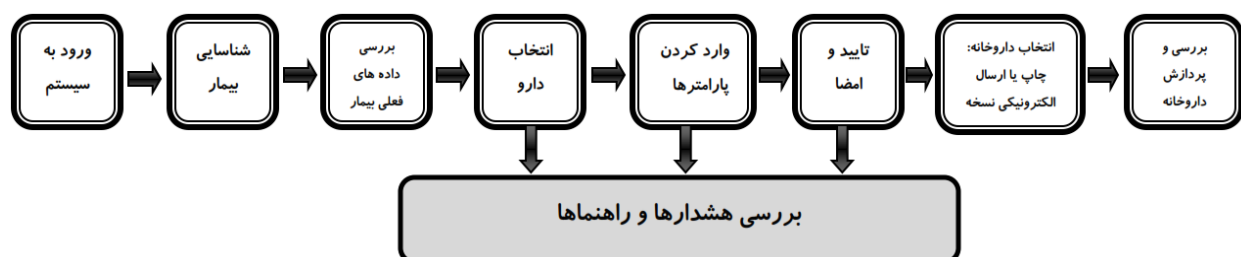
در چرخه‌ی نسخه‌نویسی کاغذی که در شکل ۱ نشان داده شده است، نسخه توسط پزشک نوشته می‌شود و به وسیله‌ی بیمار یا فاکس به داروخانه فرستاده می‌شود. در داروخانه، نسخه‌پیچی و تحویل دارو به بیمار انجام می‌شود. سپس بیمار دارو را مصرف نموده و بعد از اتمام دوره‌ی درمان در صورت توصیه‌ی پزشک دوباره برای تکرار یا تجدید نسخه به پزشک مراجعه می‌کند (۴۳، ۲۹، ۲۵).

بنابراین، با توجه به این که خطاهای مراقبت پزشکی مسأله‌ای رایج و قابل پیشگیری است، نسخه‌نویسی الکترونیکی برای بهبود کاربرد داروی مناسب، فراهم نمودن اطلاعاتی در مورد سوابق دارویی بیمار و پوشش بیمه‌ی دارویی او در محل مراقبت، تسریع فرایند ایجاد و تکرار نسخه و فراهم نمودن ارتباط الکترونیکی فوری بین مطب، داروخانه، طرح‌های سلامت/ بیمه‌های بهداشتی پیشنهاد می‌شود (۴۴، ۳۹، ۳۱، ۸، ۵).

### نسخه‌نویسی الکترونیک

#### مفهوم نسخه‌نویسی الکترونیک

نسخه‌نویسی الکترونیکی واقعیتی فراتر از استفاده‌ی ساده از



شکل ۲: فرایند ایجاد و مدیریت نسخه به صورت الکترونیکی (۳۷)



مختلفی در دسترس هستند، که در یک هرم نمایش داده می‌شود. هر یک از سطوح قابلیت‌های بیشتری را نسبت به سطح قبلی در بر می‌گیرد. سطوح این هرم در شکل ۳ نشان داده شده است.

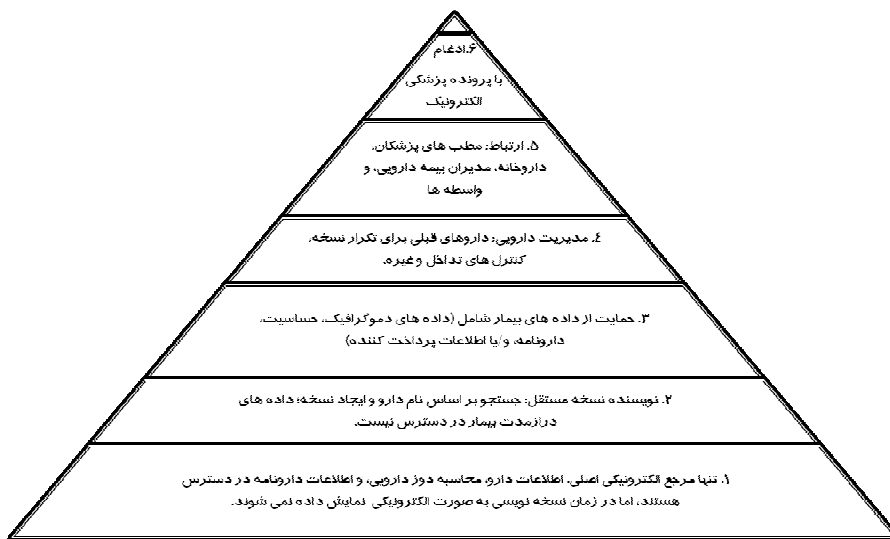
در همه‌ی سطوح بالا، مزایای مرتبط با این سیستم دیده می‌شود. اگرچه، سیستم‌های سطوح بالاتر پیچیدگی (که هزینه‌ی راه‌اندازی و پیچیدگی بیشتری دارند) فرصت‌های بهتری را برای بهبود کیفیت، کاهش خطاها و بهبود کارایی جریان کار فراهم می‌نمایند. سطوح بالاتر از طریق اطلاعات مرتبط‌تر با بیمار و ارتباط بهتر در بین ذی‌نفعان و منابع داده در زنجیره‌ی نسخه‌نویسی قابل دستیابی است. بیشترین مزایا از طریق بهبود در روابط بین بیماران، نسخه‌نویسان، داروسازان و کلیه‌ی ذی‌نفعان واقعی و بالقوه‌ی دیگر درگیر در فرایند مدیریت دارو به دست می‌آید. اگرچه، مزایایی مانند بهبود کیفیت، کاهش اشتباهات و بهبود کارایی جریان کار در سطوح پایین‌تر نیز قابل دستیابی است. یک مطب پزشکی بر اساس موقعیت و منابع محلی خود می‌تواند از سطوح میانی این سیستم را آغاز کند و سپس با افزودن قابلیت‌های بیشتری ارتقا پیدا کند، هدف نهایی، دستیابی به بالاترین سطوح و بیشترین منافع است (۵۱، ۴۹، ۴۸، ۳۶، ۲۰). خلاصه‌ای از خصوصیات هر سطح در جدول ۱ نشان داده شده است:

ایمنی بیمار برای حمایت از تصمیم‌گیری در هنگام نسخه‌نویسی (کنترل‌های ایمنی شامل اعلان‌های خودکاری است که اطلاعاتی در مورد داروی تجویزی، دوز یا مسیر نامناسب آن، تداخلات دارو- دارو، حساسیت دارویی، یا هشدارها یا موارد احتیاط ارایه می‌کند).

- فراهم نمودن اطلاعاتی در مورد دسترسی به داروهای کم هزینه‌تر و جایگزین‌های مناسب درمانی.
- فراهم نمودن اطلاعاتی در مورد دارونامه یا داروهای موجود در دارونامه و اطلاعات سهم بیمار، واجد شرایط بودن بیمار (سابقه‌ی دارویی) و الزامات مجوزهایی که به صورت الکترونیک از طرح دارویی بیمار دریافت می‌گردد.
- توانایی در ارسال الکترونیکی نسخه به داروخانه با استفاده از استانداردهای ارسال پیام.
- توانایی دریافت و تأیید الکترونیکی تکرار نسخه.
- حمایت از بیمار در طول مصرف دارو.
- ارتباط با دیگر اجزای پرونده‌ی الکترونیک فرد.
- بهبود فرایندهای کاری فعلی.
- فراهم نمودن ابزار پایشی قدرتمند برای کل فرایند استفاده از دارو (۵۱، ۵۰، ۴۳، ۳۷).

### سطوح نسخه‌نویسی الکترونیک

سیستم‌های نسخه‌نویسی الکترونیک در سطوح تکاملی



شکل ۳: سطوح تکاملی نسخه‌نویسی الکترونیک (۵۱، ۳۶)

جدول ۱: امکانات و ویژگی‌های هر سطح (۳۶)

سطح	توصیف	مزایای اضافی
مرجع نسخه‌نویسی الکترونیک نویسنده‌ی نسخه‌ی مستقل	اطلاعات کتاب مرجع در یک سیستم در دسترس هستند و اطلاعات دارویی، اطلاعات دارونامه‌ی عمومی و کنترل کننده‌های تداخل دارویی را به هم مرتبط می‌سازد. شخص می‌تواند داروی خاصی را جستجو نموده و نسخه را ایجاد کند. همچنین دوزهای رایج دارویی را نیز در بر می‌گیرد.	اطلاعات در یک مکان در دسترس است و برای تسهیل نسخه‌نویسی دستی به صورت یکپارچه در آمده است. در صورت استفاده‌ی کاربر در زمان مناسب از خطاها جلوگیری می‌نماید. راحتی را افزایش می‌دهد. هیچ اطلاعاتی در خصوص حساسیت‌ها، سابقه‌ی دارویی یا طرح سلامت بیمار وجود ندارد.
ایجاد یا تکرار نسخه‌ی بیمار خاص	شامل ترکیبی از اطلاعات دموگرافیک، دارونامه، حساسیت‌ها و طرح سلامت است.	قابلیت نسخه‌نویسی بر اساس نیازها و تمایلات منحصر به فرد بیمار را می‌دهد. مزایای ایمنی را از طریق حمایت از تصمیم‌گیری در مورد حساسیت‌ها فراهم می‌نماید. ملاحظات مربوط به بیماران سالخورده و کودک در نظر گرفته می‌شود. همچنین تماس‌های برگشتی کاهش می‌یابد. کنترل دارونامه، هزینه و مقبولیت را بهبود می‌بخشد.
مدیریت دارویی	دسترسی به سابقه‌ی دارویی و رژیم قبلی از طریق ثبتیات قبلی، ارتباط با پایگاه داده‌ی خارجی یا هر روش دیگر امکان‌پذیر است.	سطوح امنیت را با استفاده از هشدارهای تداخلات دارو-دارو و تکراری بودن درمان به نحو چشمگیری بهبود می‌بخشد. اجازه‌ی تمدید و تکرار نسخه را می‌دهد.
ارتباط	انتقال نسخه‌ی تأیید شده به محل توزیع داروی تأیید شده توسط بیمار. بهبود ارتباط بین کلیه‌ی قسمت‌های درگیر در مدیریت دارویی بیمار	اطمینان بیشتر در زمینه‌ی مطابقت دستور دارویی با هدف بالینی، راهنماهای دوز دارو و طراحی طرح سلامت حاصل می‌گردد. موجب کنترل‌های تداخل دارویی بیشتر و کاهش هزینه‌های مصرف دارو می‌گردد.
ادغام با پرونده‌ی سلامت الکترونیک	دستور دارویی به پرونده‌ی سلامت جامع به صورت خودکار متصل می‌گردد و برای فراهم نمودن مراقبت بهداشتی، مورد استفاده قرار می‌گیرد. در این سطح دسترسی به نتایج آزمایشگاهی، فهرست مشکلات و تشخیص‌ها وجود دارد.	پیشرفت‌های بسیاری در زمینه‌ی کیفیت: مواردی مانند دستور دارویی بر اساس مشکل، یادآورهای مدیریت بیماری، تداخلات دارو-نتایج آزمایشگاهی و دوز کلیدی نمونه‌هایی از آن هستند. دستور دارویی را در کل فرایند ارایه‌ی مراقبت پزشکی ادغام می‌کند.

### مزایای نسخه‌نویسی الکترونیک

- فراهم نمودن یک وسیله‌ی ایمن برای دستیابی الکترونیکی به اطلاعات به روز دارونامه و سابقه‌ی دارویی بیمار در محل مراقبت.
- حمایت از تصمیم‌گیری بالینی برای درمان دارویی در زمینه‌ی تداخلات دارو-دارو، تداخلات دارو-آلرژی، تشخیص‌ها، وزن فرد، سن، تناسب دارو، دوز و درمان تکراری.
- سهولت در دریافت نسخه‌ی الکترونیکی، پذیرش بهتر دارو توسط بیمار و افزایش رضایتمندی او.
- افزایش خوانایی، دقت، صحت و کامل بودن نسخه‌ها.
- تسهیل به اشتراک‌گذاری دانش برای مراقبت بهتر بیمار و کاهش ارتباطات نامناسب شفاهی.

- پایه‌سازی سیستم نسخه‌نویسی الکترونیکی می‌تواند بر مشکلات فراوان فرایند نسخه‌نویسی کاغذی غلبه کند و موجب دستیابی به مزایای زیر شود:
- صرفه‌جویی و کاهش هزینه‌های مراقبت سلامت برای بیماران، فراهم کنندگان مراقبت بهداشتی، طرح‌های سلامت و سازمان‌های بیمه‌گر (۵۶-۵۲).
- کاهش اشتباهات نسخه‌نویسی، خطاهای دارویی، عوارض ناخواسته‌ی دارویی و موارد جعل در نسخه‌نویسی (۶۵-۵۷، ۵۴).
- بهبود دارو درمانی، ایمنی بیمار، کارایی و کیفیت مراقبت (۶۶، ۶۳، ۵۶).

انجمن‌های پرستاری، مؤسسات دانشگاهی و تحقیقاتی، نمایندگی‌های مقابله با فروش و قاچاق داروها و مواد مخدر، کارخانجات تولید دارو، گروه‌های دیگری که در تبادل یا دریافت چنین اطلاعات بهداشتی الکترونیکی به عنوان سابقه‌ی دارویی شرکت دارند (مانند زندان‌ها و مدارس) (۷۴-۷۲، ۳۷، ۳۶، ۲۹).

بیشترین مزایای سیستم نسخه‌نویسی الکترونیک به فراهم کنندگان مراقبت بهداشتی خواهد رسید، چرا که موجب حمایت از تصمیم‌گیری آنان در مورد بیمار، ارتقای ایمنی بیمار، بهبود کیفیت و کارایی، کاهش هزینه‌های مراقبت و تسهیل فرایند نسخه‌نویسی می‌گردد. همچنین این سیستم برای بیمار، پرداخت کننده و داروخانه نیز ارزشمند است و مزایایی مانند امکان برقراری ارتباط فوری بین ذی‌نفعان، کاهش خطاهای پزشکی، صرفه‌جویی در هزینه‌ها و دستیابی الکترونیکی به اطلاعات مورد نیاز را به همراه خواهد داشت.

### استانداردهای سیستم‌های نسخه‌نویسی الکترونیک

سیستم‌ها به منظور اشتراک اطلاعات مهم در بین مراکز مراقبت بهداشتی باید قابلیت تعامل با یکدیگر را داشته باشند. ناتوانی سیستم‌های متعدد برای به اشتراک‌گذاری اطلاعات با فرمت و واژگان استاندارد به مانعی برای پیاده‌سازی مؤثر نسخه‌نویسی الکترونیک تبدیل شده است، که نیاز به استانداردهایی در زمینه‌ی نسخه‌نویسی الکترونیک را بیش از پیش آشکار می‌نماید. استانداردهای مهم پیشنهادی برای سیستم نسخه‌نویسی الکترونیک به شرح زیر است:

۱) استاندارد سابقه‌ی دارویی: هدف این استاندارد، فراهم نمودن ابزاری یکسان برای نسخه‌نویسان، داروسازان و پرداخت کنندگان برای تبادل فهرست داروهای قبلی بیمار است. دسترسی به اطلاعات نسخه‌های قبلی در زمان نسخه‌نویسی با استفاده از داده‌های داروخانه‌ها و بیمه‌های دارویی فراهم می‌شود. این اطلاعات به کاهش عوارض ناخواسته‌ی دارویی در اثر تداخل داروی جدید با داروهای در حال مصرف کمک می‌کند و کیفیت مراقبت و ایمنی بیمار را ارتقا می‌دهد.

۲) استاندارد دارونامه و بیمه: هدف این استاندارد، فراهم

• فراهم نمودن ارتباط ایمن، دو طرفه و الکترونیکی بین تخصص‌های پزشکی و داروخانه‌ها.

• ایجاد یک زیر ساخت ملی امن برای تبادل داده‌ها.  
• ارتباط بین کلیه‌ی ذی‌نفعان (فراهم کننده، پرداخت کننده، دولت، صنعت داروسازی).  
• اصلاح جریان‌های کاری بالینی مربوط به مدیریت دارویی.

• افزایش رضایتمندی بیمار (۷۱-۶۷، ۵۲، ۴۹، ۴۸، ۴۳، ۳۹، ۳۶، ۳۳، ۲۸، ۵، ۲).

### ذی‌نفعان سیستم نسخه‌نویسی الکترونیک

فرایند نسخه‌نویسی الکترونیک دارای ذی‌نفعان گوناگونی است که هر یک نقش مهمی در فرایند پیچیده‌ی ایجاد و مدیریت نسخه دارند. گروه‌های ذی‌نفع در این فرایند شامل موارد زیر است:

• بیماران: مشتریان، گروه‌های بیماران، خانواده‌های آنان، مراقبت کنندگان، نمایندگان بیمار و گروه‌های مدافع بیمار.

• فراهم کنندگان مراقبت بهداشتی: متخصصین بالینی، بیمارستان‌ها، کلینیک‌ها، مؤسسات مراقبتی طولانی مدت، آسایشگاه بیماران صعب‌العلاج (Hospice)، انواع معینی از سازمان‌های مراقبت مدیریت شده، داروسازان، کارکنان داروخانه و مؤسسات پزشکی دانشگاهی و تحقیقاتی.

• پرداخت کنندگان مراقبت بهداشتی: کارفرمایان، طرح‌های سلامت، پرداخت کنندگان شخص ثالث، بیمه‌ها و طرح‌های حمایتی بیمار.

• شبکه‌های داروخانه‌ای: داروخانه‌های خرده فروش (Retail) و فروش مکاتبه‌ای (Mail order).

• عرضه کنندگان محصولات فن‌آوری اطلاعات مراقبت بهداشتی: برای مراکز مراقبتی حاد و سرپایی.

• سیاست‌گذاران: نمایندگان فدرال و ایالتی، کنگره‌ها، قانون گذاران، هیأت‌های پزشکی، هیأت مدیره‌های داروخانه، مراکز همکاری تبادل اطلاعات بهداشتی مبتنی بر جامعه، سازمان‌های توسعه‌ی استانداردها.

• سایر گروه‌های علاقمند: انجمن‌های پزشکی،

## بحث

حرکت روزافزون برای استفاده از فن‌آوری اطلاعات سلامت و نسخه‌نویسی الکترونیک برای ارتقای کیفیت، ایمنی و کارایی مراقبت بهداشتی با شتاب سریعی در جریان است. تقویت و حمایت سیستم نسخه‌نویسی الکترونیک نیاز به همکاری کلیه ذی‌نفعان این سیستم دارد، تا زمینه‌ی مناسبی برای ایجاد زیر ساخت اطلاعات سلامت الکترونیک و دستیابی به مراقبت سلامت بهتر برای همه‌ی افراد جامعه فراهم شود و دستیابی به بالاترین سطح تکاملی سیستم نسخه‌نویسی الکترونیک و ادغام با پرونده‌ی الکترونیک سلامت به یک واقعیت تبدیل شود. با توجه به تصویب نهایی بسیاری از استانداردهای فنی در زمینه‌ی یکسان‌سازی انتقال داده‌ها و تأیید امنیت، محرمانگی و قابلیت هم‌کنش‌پذیری بسیاری از محصولات نسخه‌نویسی الکترونیک، لزوم استفاده از این فن‌آوری برای ایجاد یک زیرساخت ملی و امن به منظور تبادل داده، صرفه‌جویی در هزینه، ارتقای کیفیت مراقبت بهداشتی و نجات زندگی انسان‌ها ضروری و حیاتی است.

بنابراین لازم است، زیرساخت لازم برای پیاده‌سازی سیستم نسخه‌نویسی الکترونیک ملی در کشورهای فاقد این سیستم از طریق انجام ارزیابی محیط کار، تعریف نیازهای ذی‌نفعان، آموزش و حمایت کافی از آنان، تأمین هزینه‌های مورد نیاز، کنار گذاشتن روش‌های دیگر نسخه‌نویسی و نسخه‌پیچی و تأمین زیر ساخت مناسب آن فراهم شود و سیاستگذاران نیز از استراتژی‌های گوناگونی برای غلبه بر موانع موجود پیاده‌سازی و استفاده از سیستم نسخه‌نویسی الکترونیک مانند نگرانی از برگشت سرمایه، عدم استقبال و پذیرش ذی‌نفعان به دلیل امکان تغییر در جریان‌های کاری فعلی، عدم امکان ارسال داروهای مخدر و کنترل شده، تداخل سیستم با قدرت، استقلال و خود مختاری پزشک، زیر ساخت‌های فن‌آوری ناقص و قدیمی، پیچیدگی فرایند انتخاب سخت‌افزار و نرم‌افزار لازم برای راه‌اندازی این سیستم، تردید داروخانه‌ها برای اتصال به این سیستم، همکاری ناقص طرح‌های سلامت و بیمه‌های پوششی بیماران برای ارایه‌ی اطلاعات به روز دارونامه و واجد شرایط بودن بیمار، سابقه‌ی

نمودن اطلاعات فوری برای نسخه‌نویسان در زمینه‌ی پوشش دارویی بیمار در محل مراقبت است و نسخه‌نویسان را از وجود داروهای با قیمت کمتر برای بیمار مطلع می‌سازد. این اطلاعات، شامل وجود یا عدم وجود دارو در دارونامه، داروهای جایگزین برای داروهای خارج از دارونامه، قوانین مجوز قبلی، درمان مرحله‌ای (Step therapy) و هزینه‌ی وارد بر بیمار برای انتخاب یک دارو به جای دیگری است و نیاز به تماس‌های تلفنی بین داروخانه و مطب پزشک را به حداقل می‌رساند.

۳) استاندارد اطلاع از وضعیت تکمیل نسخه: هدف این استاندارد، مطلع کردن نسخه‌نویس از دریافت، عدم دریافت یا دریافت ناقص نسخه‌های تجویزی به وسیله‌ی بیمار از داروخانه است. بنابراین با استفاده از آن می‌توان قبول یا عدم قبول دارو توسط بیمار را برآورد نمود و از طریق این نشانگر به فراهم کنندگان مراقبت بهداشتی در کنترل بیمارانی با وضعیت‌های مزمن، مانند دیابت یا فشار خون کمک کرد.

۴) استاندارد مجوز قبلی: فرایندی است که به وسیله‌ی آن بیمه‌ها دریافت تأیید بیمار را قبل از تحت پوشش قرار گرفتن داروهای خاص لازم می‌دانند.

۵) استاندارد دستور مصرف رمزگذاری شده و ساختارمند: دستورالعمل‌هایی برای مصرف دارو است، که Signature نامیده می‌شود و اختصار آن sig است. در حقیقت در حال حاضر هیچ قالب یا واژگان استاندارد برای دستور مصرف وجود ندارد، که موجب تفسیر نادرست و اشتباه و به مخاطره انداختن ایمنی بیمار می‌شود.

۶) استاندارد RxNorm: برای رویارویی با مشکل وجود پایگاه‌های داده‌ی نام‌ها، اشکال و دوزهای دارویی گوناگون است.

۷) نشانگر فراهم کننده: فراهم کنندگان، داروسازان و بیمه‌های حمایتی باید از نشانگر فراهم کننده‌ی ملی (National provider identifier یا NPI) برای تعیین هویت در تعاملات نسخه‌نویسی الکترونیک استفاده نمایند. استفاده از این نشانگر موجب تسریع جریان کار نسخه‌نویسی از طریق حذف تماس‌های برگشتی به مطب‌های پزشکی برای تأیید هویت نسخه‌نویسان می‌شود (۷۷-۷۵، ۵۱، ۴۸، ۳۷).

### پیشنهاده‌ها

پیشنهادات کاربردی زیر برای فراهم نمودن زمینه‌ی پیاده‌سازی این سیستم در ایران بر اساس اصول و مفاهیم بیان شده و تجربیات جهانی در خصوص سیستم نسخه‌نویسی الکترونیک ارائه می‌شود:

- انجام ارزیابی محیط کار، تعریف نیازهای ذی‌نفعان، آموزش و حمایت کافی از آنان.
- کنار گذاشتن روش‌های نسخه‌نویسی و نسخه‌پیچی دستی و کاغذی.
- تأمین زیر ساخت مناسب برای پیاده‌سازی سیستم نسخه‌نویسی الکترونیک.
- غلبه بر موانع اجرایی پیاده‌سازی و استفاده از سیستم نسخه‌نویسی الکترونیک.
- در نظر گرفتن نسخه‌نویسی الکترونیک به عنوان بخشی از پروژه‌ی سلامت الکترونیک.
- تعیین متولی پیاده‌سازی و مسؤول نگهداری پایگاه داده‌ی مرکزی سیستم نسخه‌نویسی الکترونیک.
- فراهم نمودن امکان دسترسی آسان به دارونامه، سابقه‌ی دارویی و بیمه‌ی بیمار در زمان نسخه‌نویسی.
- در اختیار گذاشتن سخت‌افزار، نرم‌افزار و پشتیبانی فنی رایگان یا پرداخت کمک هزینه به عنوان مشوقی برای شرکت ذی‌نفعان مختلف در این سیستم.

دارویی ناقص و عوامل مؤثر بر عدم پذیرش بیماران مانند ترس از تغییر یا تمایل به نسخه‌ی کاغذی استفاده کنند، تا این سیستم اطلاعات مراقبت بهداشتی بتواند پاسخگوی چالش‌های افزایش هزینه‌های دارو و تقاضای بیمار در عصر حاضر باشد و زمینه‌ی پذیرش گسترده‌ی آن فراهم شود.

با توجه به مطالب فوق و تحقیقات انجام شده در ایران (۸۲-۷۸) که بیانگر فراوانی وقوع خطاهای دارویی، نواقص و مشکلات کمی و کیفی سیستم نسخه‌نویسی فعلی، تأثیر سیستم کامپیوتری ثبت دستورات پزشکی بر کاهش خطاهای دارویی و ایمنی بیمار، تمایل بیماران به امکان تجدید نسخه به صورت الکترونیکی و کسب اطلاعات بیشتر در مورد دستور مصرف دارو از طریق فن‌آوری اطلاعات است و همچنین فرصت‌هایی مانند امکان ثبت درخواست دارویی در سیستم‌های اطلاعات بیمارستانی، تدوین ضوابط و استانداردهای اتوماسیون داروخانه‌های کشور، انتشار دارونامه‌ی رسمی ایران و پذیرش اینترنتی نسخ توسط سازمان بیمه‌ی تأمین اجتماعی (۸۵-۸۳) که در حال حاضر در کشور فراهم شده است، لازم است که از فن‌آوری اطلاعات در نسخه‌نویسی برای ارتقای ایمنی بیمار و کاهش خطاهای دارویی استفاده شود (۸۶) و طراحی و پیاده‌سازی سیستم نسخه‌نویسی ملی، یکپارچه، کارآمد، ایمن، قابل انعطاف و مطابق با نیازهای ذی‌نفعان به عنوان یکی از اولویت‌های مهم سیستم مراقبت بهداشتی ایران مورد توجه قرار گیرد.

### References

1. Hellstrom L, Waern K, Montelius E, Astrand B, Rydberg T, Petersson G. Physicians' attitudes towards ePrescribing--evaluation of a Swedish full-scale implementation. *BMC Med Inform Decis Mak* 2009; 9: 37.
2. Joia LA, Magalhaes C. Implementation of an electronic prescription system in a brazilian general hospital: understanding sources of resistance. *The Electronic Journal of Information Systems in Developing Countries* 2009; 39(2): 1-18.
3. Cusack CM. Electronic health records and electronic prescribing: promise and pitfalls. *Obstet Gynecol Clin North Am* 2008; 35(1): 63-79, ix.
4. Griffin JP. Venetian treacle and the foundation of medicines regulation. *Br J Clin Pharmacol* 2004; 58(3): 317-25.
5. Hypponen H, Salmivalli L, Sumi R. Organazing for a National Infrastructure Project: The Case of the Finnish Electronic Prescription. *Proceeding of The 38<sup>th</sup> Hawaii International Conference on System Science*; 2005 Jan 3-6; Big Island, HI; 2005.
6. Adang E, Voordijk L, Jan, van der W, Ament A. Cost-effectiveness analysis in relation to budgetary constraints and reallocative restrictions. *Health Policy* 2005; 74(2): 146-56.
7. Phillips DP, Christenfeld N, Glynn LM. Increase in US medication-error deaths between 1983 and 1993. *Lancet*

- 1998; 351(9103): 643-4.
8. Committee on Quality of Health Care in America, Institute of Medicine. To Err Is Human: Building a Safer Health System. 7<sup>th</sup> ed. Washington, DC: National Academies Press, 2000.
  9. Mosleh A, Darbooy SH, .Khoshnevis Ansari SH, Mohammadi M. Drug prescription based on WHO indicators: Tehran University of medical sciences facilities with pharmacy. *Tehran Univ Med J* 2007; 65(2): 12-5. [In Persian].
  10. IMS Institute for Healthcare Informatics. The Use of Medicines in the United States: Review of 2010 [Online]. 2011; Available from: URL: [http://www.imshealth.com/deployedfiles/imshealth/Global/Content/IMS%20Institute/Static%20File/IHII\\_UseOf\\_Med\\_report.pdf/](http://www.imshealth.com/deployedfiles/imshealth/Global/Content/IMS%20Institute/Static%20File/IHII_UseOf_Med_report.pdf/)
  11. Oliven A, Michalake I, Zalman D, Dorman E, Yeshurun D, Odeh M. Prevention of prescription errors by computerized, on-line surveillance of drug order entry. *Int J Med Inform* 2005; 74(5): 377-86.
  12. Dean B, Schachter M, Vincent C, Barber N. Causes of prescribing errors in hospital inpatients: a prospective study. *Lancet* 2002; 359(9315): 1373-8.
  13. Costa AL, de Oliveira MM, Machado RO. An information system for drug prescription and distribution in a public hospital. *Int J Med Inform* 2004; 73(4): 371-81.
  14. Ekedahl A. Problem prescriptions in Sweden necessitating contact with the prescriber before dispensing. *Res Social Adm Pharm* 2010; 6(3): 174-84.
  15. Buurma H, de Smet PA, van den Hoff OP, Egberts AC. Nature, frequency and determinants of prescription modifications in Dutch community pharmacies. *Br J Clin Pharmacol* 2001; 52(1): 85-91.
  16. Koppel R, Metlay JP, Cohen A, Abaluck B, Localio AR, Kimmel SE, et al. Role of computerized physician order entry systems in facilitating medication errors. *JAMA* 2005; 293(10): 1197-203.
  17. Ting SL, Kwok SK, Tsang AHC, Lee WB. CASESIAN: A knowledge-based system using statistical and experiential perspectives for improving the knowledge sharing in the medical prescription process. *Expert Systems with Applications* 2010; 37(7): 5336-46.
  18. Stone WM, Smith BE, Shaft JD, Nelson RD, Money SR. Impact of a computerized physician order-entry system. *J Am Coll Surg* 2009; 208(5): 960-7.
  19. Williams DJ. Medication errors. *J R Coll Physicians Edinb* 2007; 37: 343-6.
  20. Bell DS, Marken RS, Meili RC, Wang CJ, Rosen M, Brook RH. Recommendations for comparing electronic prescribing systems: results of an expert consensus process. *Health Aff (Millwood)* 2004; Suppl Web Exclusives: W4-17.
  21. Eysenbach G. What is e-health? *J Med Internet Res* 2001; 3(2): E20.
  22. Salmivalli L, Hilmola OP. Business pluralism of electronic prescriptions: state of development in Europe and the USA. *Int J Electron Healthc* 2006; 2(2): 132-48.
  23. Hypponen H, Salmivalli L, Nykanen P, Ruotsalainen P, Pajukoski M. Testing a theoretical framework for interdisciplinary IT evaluation: The case of Finnish Electronic Prescription. *Int J of Healthcare Technology and Management* 2007; 8(1-2): 42-65.
  24. Schiff GD, Rucker TD. Computerized prescribing: building the electronic infrastructure for better medication usage. *JAMA* 1998; 279(13): 1024-9.
  25. Suomi P. Electronic prescriptions as a part of national ICT infrastructure for the healthcare industry [Online]. 2009; Available from: URL: <http://www.ismict2009.org/pdf/2D02.pdf/>
  26. Strom BL, Schinnar R. Evaluating health information technology's clinical effects. *LDI Issue Brief* 2011; 16(4): 1-4.
  27. Keet R. Essential characteristics of an electronic prescription writer. *J Healthc Inf Manag* 1999; 13(3): 53-61.
  28. Makinen M, Rautava P, Forsstrom J, Aarimaa M. Electronic prescriptions are slowly spreading in the European Union. *Telemed J E Health* 2011; 17(3): 217-22.
  29. Lipton HL, Miller RH, Wimbush JJ. Electronic prescribing: ready for prime time? *J Healthc Inf Manag* 2003; 17(4): 72-9.
  30. Committee on Quality of Health Care in America, nstitute of Medicine. Crossing the Quality Chasm: A New Health System for the 21st Century. Washington, DC: National Academies Press; 2001.
  31. Middleton H. "Electronically transmitted prescriptions - a good idea?". *The Pharmaceutical Journal* 2000; 265(7107): 172-6.
  32. Fahimi F, Abbasi NM, Abrishami R, Sistanizad M, Mazidi T, Faghihi T, et al. Transcription errors observed in a teaching hospital. *Arch Iran Med* 2009; 12(2): 173-5.
  33. Department of Health and Ageing, Australian government. Consultancy in Electronic Prescribing and Dispensing

- of Medicines (eprescribing) [Online]. 2008; Available from: URL: [http://www.health.gov.au/internet/main/publishing.nsf/Content/80B878329CD34C6ACA25715700229B28/\\$File/DOHA08-ePrescribing%20report-Final290708.pdf/](http://www.health.gov.au/internet/main/publishing.nsf/Content/80B878329CD34C6ACA25715700229B28/$File/DOHA08-ePrescribing%20report-Final290708.pdf/)
34. Bates DW, Leape LL, Cullen DJ, Laird N, Petersen LA, Teich JM, et al. Effect of computerized physician order entry and a team intervention on prevention of serious medication errors. *JAMA* 1998; 280(15): 1311-6.
  35. Valizadeh F, Ghasemi SF, Najafi SS, Delfan B, Mohsenzadeh A. Errors in Medication Orders and the Nursing Staff's Reports in Medical Notes of Children. *Iran J Pediatr* 2008; 18(Suppl 1): 33-40.
  36. Electronic Prescribing: Toward Maximum Value and Rapid Adoption, Recommendations for Optimal Design and Implementation to Improve Care, Increase Efficiency and Reduce Costs in Ambulatory Care [Online]. 2004 [cited 2004 Apr 14]; Available from: URL: [http://c.ymcdn.com/sites/www.azhec.org/resource/resmgr/files/erx\\_toward\\_maximum\\_value\\_and.pdf/](http://c.ymcdn.com/sites/www.azhec.org/resource/resmgr/files/erx_toward_maximum_value_and.pdf/)
  37. Center for Information Technology Leadership. The Value of Computerized Provider Order Entry in Ambulatory Settings. Boston, MA: Center for Information Technology Leadership; 2003.
  38. Johnston D, Pan E, Walker J. The value of CPOE in ambulatory settings. *J Healthc Inf Manag* 2004; 18(1): 5-8.
  39. Bell DS, Cretin S, Marken RS, Landman AB. A conceptual framework for evaluating outpatient electronic prescribing systems based on their functional capabilities. *J Am Med Inform Assoc* 2004; 11(1): 60-70.
  40. Kaushal R, Bates DW, Landrigan C, McKenna KJ, Clapp MD, Federico F, et al. Medication errors and adverse drug events in pediatric inpatients. *JAMA* 2001; 285(16): 2114-20.
  41. Eslami S, Abu-Hanna A, de Keizer NF. Evaluation of outpatient computerized physician medication order entry systems: a systematic review. *J Am Med Inform Assoc* 2007; 14(4): 400-6.
  42. Center for Health Transformation. Electronic prescribing: building, deploying and using e-prescribing to save lives and save money [Online]. 2008; Available from: URL: [http://www.surescripts.com/media/660347/cht\\_eprescribing\\_paper\\_06.10.2008.pdf/](http://www.surescripts.com/media/660347/cht_eprescribing_paper_06.10.2008.pdf/)
  43. Sands DZ. E-Prescribing: What Is It? Why Should I Do It? What's in the Future? [Online]. 2008 [cited 2008 May 6]; Available from: URL: [http://www.acponline.org/running\\_practice/practice\\_management/education/eprescribing.pdf/](http://www.acponline.org/running_practice/practice_management/education/eprescribing.pdf/)
  44. New England Healthcare Institute. How Many More Studies Will it Take?: A Collection of Evidence that Our Health Care System Can Do Better. Cambridge MA: Blue Cross and Blue Shield of Massachusetts, Inc; 2008.
  45. Grossman JM, Gerland A, Reed MC, Fahlman C. Physicians' experiences using commercial e-prescribing systems. *Health Aff (Millwood)* 2007; 26(3): w393-w404.
  46. Hale PL. Electronic Prescribing for the Medical Practice: Everything You Wanted to Know, But Were Afraid to Ask. Chicago, IL: Healthcare Information and Management Systems Society; 2007.
  47. Partridge C, Bassi J. Electronic Prescribing Workflow Analysis Handbook v3.0 [Online]. 2011 Feb 18 [cited 2012 Sep 27]; Available from: URL: [http://ehealth.uvic.ca/resources/tools/WorkflowModeling/2011.02.18-ePrescribing\\_Workflow\\_Handbook-v3.0.pdf/](http://ehealth.uvic.ca/resources/tools/WorkflowModeling/2011.02.18-ePrescribing_Workflow_Handbook-v3.0.pdf/)
  48. eHealth Initiative. A Clinician's Guide to Electronic Prescribing [Online]. 2008; Available from: URL: <http://www.ama-assn.org/ama1/pub/upload/mm/472/electronic-e-prescribing.pdf/>
  49. American Health Information Management Association (AHIMA). The intersections between e-prescribing and him. Practical tools for seminar learning, Chicago, IL [Online]. 2009; Available from: URL: <http://campus.ahima.org/audio/2009/RB051909.pdf/>
  50. The center for improving medication management. Clinician's Guide to e-Prescribing [Online]. 2011 [cited 2012 Jan 13]. Available from: URL: <http://www.thecimm.org/PDF/CliniciansGuide.pdf/>
  51. Perdikouri K, Katharaki M. Implementing and evaluating an e-prescribing system in Greece: findings and recommendations. *Proceedings of the 9th International Conference in Information Technologies in Healthcare (ICICTH '11)*; 2011 Jul 14-16; Samos, Greece; 2011. p. 203-14.
  52. Kohn LT. Electronic prescribing: CMS Should Address Inconsistencies in Its Two Incentive Programs That Encourage the Use of Healthy Information Technology. Collingdale, PA: DIANE Publishing; 2011.
  53. Byrne CM, Mercincavage LM, Pan EC, Vincent AG, Johnston DS, Middleton B. The value from investments in health information technology at the U.S. Department of Veterans Affairs. *Health Aff (Millwood)* 2010; 29(4): 629-38.
  54. Kaushal R, Jha AK, Franz C, Glaser J, Shetty KD, Jaggi T, et al. Return on investment for a computerized physician order entry system. *J Am Med Inform Assoc* 2006; 13(3): 261-6.
  55. McMullin ST, Lonergan TP, Rynearson CS. Twelve-month drug cost savings related to use of an electronic prescribing system with integrated decision support in primary care. *J Manag Care Pharm* 2005; 11(4): 322-32.
  56. Wang CJ, Patel MH, Schueth AJ, Bradley M, Wu S, Crosson JC, et al. Perceptions of standards-based electronic

- prescribing systems as implemented in outpatient primary care: a physician survey. *J Am Med Inform Assoc* 2009; 16(4): 493-502.
57. Devine EB, Hansen RN, Wilson-Norton JL, Lawless NM, Fisk AW, Blough DK, et al. The impact of computerized provider order entry on medication errors in a multispecialty group practice. *J Am Med Inform Assoc* 2010; 17(1): 78-84.
  58. Gandhi TK, Weingart SN, Seger AC, Borus J, Burdick E, Poon EG, et al. Outpatient prescribing errors and the impact of computerized prescribing. *J Gen Intern Med* 2005; 20(9): 837-41.
  59. Steele AW, Eisert S, Witter J, Lyons P, Jones MA, Gabow P, et al. The effect of automated alerts on provider ordering behavior in an outpatient setting. *PLoS Med* 2005; 2(9): e255.
  60. Taylor JA, Loan LA, Kamara J, Blackburn S, Whitney D. Medication administration variances before and after implementation of computerized physician order entry in a neonatal intensive care unit. *Pediatrics* 2008; 121(1): 123-8.
  61. Upperman JS, Staley P, Friend K, Neches W, Kazimer D, Benes J, et al. The impact of hospitalwide computerized physician order entry on medical errors in a pediatric hospital. *J Pediatr Surg* 2005; 40(1): 57-9.
  62. Varkey P, Aponte P, Swanton C, Fischer D, Johnson SF, Brennan MD. The effect of computerized physician-order entry on outpatient prescription errors. *Manag Care Interface* 2007; 20(3): 53-7.
  63. Weingart SN, Simchowicz B, Shiman L, Brouillard D, Cyrulik A, Davis RB, et al. Clinicians' assessments of electronic medication safety alerts in ambulatory care. *Arch Intern Med* 2009; 169(17): 1627-32.
  64. Yu F, Salas M, Kim YI, Menachemi N. The relationship between computerized physician order entry and pediatric adverse drug events: a nested matched case-control study. *Pharmacoepidemiol Drug Saf* 2009; 18(8): 751-5.
  65. Zhan C, Hicks RW, Blanchette CM, Keyes MA, Cousins DD. Potential benefits and problems with computerized prescriber order entry: analysis of a voluntary medication error-reporting database. *Am J Health Syst Pharm* 2006; 63(4): 353-8.
  66. Yu FB, Menachemi N, Berner ES, Allison JJ, Weissman NW, Houston TK. Full implementation of computerized physician order entry and medication-related quality outcomes: a study of 3364 hospitals. *Am J Med Qual* 2009; 24(4): 278-86.
  67. Kim GR, Chen AR, Arceci RJ, Mitchell SH, Kokoszka KM, Daniel D, et al. Error reduction in pediatric chemotherapy: computerized order entry and failure modes and effects analysis. *Arch Pediatr Adolesc Med* 2006; 160(5): 495-8.
  68. Ammenwerth E, Schnell-Inderst P, Machan C, Siebert U. The effect of electronic prescribing on medication errors and adverse drug events: a systematic review. *J Am Med Inform Assoc* 2008; 15(5): 585-600.
  69. Corley ST. Electronic prescribing: a review of costs and benefits. *Top Health Inf Manage* 2003; 24(1): 29-38.
  70. Puustjärvi J, Puustjärvi L. The challenges of electronic prescription systems based on semantic web technologies. *Proceedings of The European Conference on eHealth 2006*; 2006 Oct 12-13; Fribourg, Switzerland; 2006.
  71. Gerstle RS, Lehmann CU. Electronic prescribing systems in pediatrics: the rationale and functionality requirements. *Pediatrics* 2007; 119(6): e1413-e1422.
  72. Little JP. Sure Scripts-Rx Hub. Delaware valley HIMSS, Regional e-Prescribing and Medication [Online]. 2009 [cited 2009 Jan 9]; Available from: URL: [http://www.dvhimss.org/pastprograms/pdf/DVHIMSS\\_ePrescribing\\_MedRec.ppt](http://www.dvhimss.org/pastprograms/pdf/DVHIMSS_ePrescribing_MedRec.ppt)
  73. Shores T, Shores T, Boal T. The evolving e-prescribing landscape Challenges, incentives, and the opportunities for industry stakeholders [Online]. 2010; Available from: URL: [http://www.deloitte.com/assets/Dcom-UnitedStates/Local%20Assets/Documents/us\\_lshc\\_eprescribing\\_022610.pdf](http://www.deloitte.com/assets/Dcom-UnitedStates/Local%20Assets/Documents/us_lshc_eprescribing_022610.pdf)
  74. RXHUB National Patient Health Information Network. Blueprint for e-prescribing: a detailed plan of action for implementing E-prescribing [Online]. 2008; Available from: URL: [http://www.surescripts.com/media/660470/eprescribing\\_blueprint\\_may\\_2008.pdf](http://www.surescripts.com/media/660470/eprescribing_blueprint_may_2008.pdf)
  75. Bell DS, Schueth AJ, Crosson JC, Guinan JP, Wu S, Pevnick JM, Wang CJ. Pilot Testing of Electronic Prescribing Standards [Online]. 2007; Available from: URL: [http://www.rand.org/content/dam/rand/www/external/health/projects/erx/documents/NJ-EPAC\\_Pilot\\_Testing\\_of\\_Electronic\\_Prescribing\\_Standards.pdf](http://www.rand.org/content/dam/rand/www/external/health/projects/erx/documents/NJ-EPAC_Pilot_Testing_of_Electronic_Prescribing_Standards.pdf)
  76. International Pharmaceutical Federation Federation internationale pharmaceutique. Statement of professional standards on electronic prescriptions [Online]. 2001; Available from: URL: [http://www.fip.org/www/uploads/database\\_file.php?id=225&table\\_id/](http://www.fip.org/www/uploads/database_file.php?id=225&table_id/)



77. CMS. CMS Proposes standards for e-prescribing under Medicare part D [Online]. 2009 [cited 2009 Nov 29]; Available from: URL: <http://www.asipp.org/SummaryoftheCMSE-prescribing.htm/>
78. Kazemi A, Fors UG, Tofighi S, Tessma M, Ellenius J. Physician order entry or nurse order entry? Comparison of two implementation strategies for a computerized order entry system aimed at reducing dosing medication errors. *J Med Internet Res* 2010; 12(1): e5.
79. 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].
80. Ahmadi M, Habibi Koolae M. Nursing Information Systems in Iran. *Hakim* 2010; 13(3): 185-91. [In Persian].
81. Sadoughi F, Ahmadi M, Gohari M, Rangrez Jeddi F. Attitude of inpatients about information technologies. *Payavard Salamat* 2009; 3(3-4): 85-95. [In Persian].
82. Sadoughi F, Ahmadi M, Gohari M, Rangrez Jeddi F. Attitude of inpatients about information technologies literacy. *J Health Adm* 2010; 13(40): 31-40. [In Persian].
83. Ahmadi M, Shahmoradi L, Barabadi M, Hoseini F. A survey of usability of hospital information systems from the perspective of nurses, department secretaries, and paraclinic users in selected hospitals: 2009. *J Health Adm* 2011; 14(44): 11-20. [In Persian].
84. Iranian Food and Drug Organization (FDO). Rules and standards of Iranian pharmacies automation [Online]. 2011; Available from: URL: <http://fdo.behdasht.gov.ir/index.aspx?siteid=114&pageid=29779/> [In Persian].
85. Social Security Organization of Iran. Deputy of treatment. Online transmission of the physicians and dentists prescriptions [Online]. 2011; Available from: URL: <http://www2.darman.sso.ir/Forms/Public/DownloadFile.aspx?pagename=hdpRcvFile/> [In Persian].
86. 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.

## Electronic Prescription System: Concepts and Standards

Mahnaz Samadbeik<sup>1</sup>; Maryam Ahmadi, PhD<sup>2</sup>

### Narrative Review Article

#### Abstract

**Introduction:** The medication prescription is one of the vital and important processes in each healthcare system and no modern society could live without regulated medicine prescription. Electronic prescribing has emerged as a viable and definitive solution to counter shortcomings of the current paper-based prescribing processes. This study aimed to present an overview of electronic prescription and familiarizes the key real and potential stakeholders with practical concepts and global experiences in the field of e-prescribing. In this review study, PubMed, ISI Web of Science, Scopus, EMBASE databases, Iranian National Library of Medicine (INLM) portal, and Google and Yahoo search engines were searched for relevant English publications concerning the problems of paper-based prescription, and concept, features, levels, benefits, stakeholders and standards of electronic prescription system. Electronic prescribing systems provide the potential to dramatically improve the outcome of prescribing processes, reduce adverse drug events, and save healthcare costs. Strengthening and supporting electronic prescription system requires the collaboration between all the system stakeholders and establishment of infrastructure for underlying healthcare information. Therefore, it is necessary to allocate a high priority to design and implement a national, unified and safe electronic prescription system by health care systems.

**Keywords:** Electronic Prescriptions; Drug Prescriptions; Standards

Received: 23 Jan, 2012

Accepted: 10 Mar, 2013

**Citation:** Samadbeik M, Ahmadi M. **Electronic Prescription System: Concepts and Standards.** Health Inf Manage 2013; 10(2): 312-24.

1- PhD Student, Health Information Management, School of Health Management and Information Sciences, Tehran University of Medical Sciences, Tehran AND Instructor, Health Information Technology, Lorestan University of Medical Sciences, Khoramabad, Iran

2- Associate Professor, Health Information Management, School of Health Management and Information Sciences, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran (Corresponding Author) Email: m-ahmadi@tums.ac.ir

# تحلیل هزینه - سودمندی: شاخصی برای ارزیابی اقتصادی کتابخانه‌ها و مراکز اطلاع‌رسانی

لیلا شهرزادی<sup>۱</sup>، فهیمه باب الحوائجی<sup>۲</sup>، حسن اشرفی ریزی<sup>۳</sup>

## مقاله مروری

### چکیده

اطلاعات، عنصر حیاتی جوامع اطلاعاتی است که با توجه به ویژگی‌های منحصر به فرد خود، به عنوان کالایی با ارزش در تعاملات اقتصادی، نقش ویژه‌ای ایفا می‌کند. کتابخانه‌ها و مراکز اطلاع‌رسانی نیز به عنوان مراکز اصلی مبادله‌ی این کالای اقتصادی به منظور تداوم حیات در عصر اطلاعات، ملزم به انجام ارزیابی‌های مداوم اقتصادی در مورد خدمات اطلاعاتی خود بر مبنای شاخص‌های استاندارد هستند. تحلیل هزینه-سودمندی از جمله شیوه‌های ارزیابی اقتصادی کاربرمدار، نظام‌مند و کمی‌پذیر است که به مقایسه‌ی منافع حاصل از محصول یا خدمتی خاص با هزینه‌های مصرف می‌پردازد. این روش در کتابخانه‌ها به مقایسه‌ی پیامدهای مثبت خدمات کتابخانه نسبت به هزینه‌های صرف شده برای فراهم آوردن آن‌ها می‌پردازد و روشی برای ارزیابی مزیت‌های نسبی سرمایه‌گذاری طرح‌های مختلف ارایه‌ی خدمت به کاربران بر حسب تخصیص منابع مالی می‌باشد. نتایج آن می‌تواند به اتخاذ بهترین نوع تصمیم‌گیری در جهت استفاده‌ی مطلوب از منابع مالی، منتهی شده و در نهایت اصلاح عملکرد کتابخانه را در پی داشته باشد. مطالعه‌ی حاضر مطالعه‌ی مروری-نقلی بود که با جستجوی کلید واژه‌های «تحلیل هزینه-منفعت»، «تحلیل هزینه-سودمندی» و «تحلیل هزینه-فایده» و معادل لاتین آن‌ها یعنی «Benefit cost analysis» و «Cost-benefit analysis» در پایگاه‌های اطلاعاتی Sciverce، Emerald، ISI web of Science و همچنین موتورهای جستجوی Google scholar، Google و AltaVista صورت گرفته است و در نهایت ۵۱ منبع اطلاعاتی مرتبط مورد بررسی و تحلیل قرار گرفتند. در این مقاله با توجه به ویژگی‌ها و قابلیت‌های این شیوه‌ی ارزیابی، پس از مقدمه‌ای کوتاه به شرح مفاهیم، مراحل اجرا، کاربرد، مؤلفه‌ها و شاخص‌های اصلی تحلیل هزینه-سودمندی در کتابخانه‌ها و مراکز اطلاع‌رسانی و در پایان به مزایا، محدودیت‌ها و شیوه‌های بهره‌گیری از نتایج حاصل از آن، پرداخته شده است.

**واژه‌های کلیدی:** تحلیل هزینه-سودمندی؛ کتابخانه‌ها؛ مراکز اطلاع‌رسانی

دریافت مقاله: ۱۳۹۱/۹/۷

اصلاح نهایی: ۱۳۹۱/۱۰/۲۴

پذیرش مقاله: ۱۳۹۱/۱۱/۱۳

**ارجاع:** شهرزادی لیلا، باب الحوائجی فهیمه، اشرفی ریزی حسن. تحلیل هزینه-سودمندی: شاخصی برای ارزیابی اقتصادی کتابخانه‌ها و مراکز اطلاع‌رسانی. مدیریت اطلاعات سلامت ۱۳۹۲؛ ۱۰ (۲): ۳۲۵-۳۴۰.

### مقدمه

امروزه ارزش اطلاعات به عنوان کالایی راهبردی و منبع قدرت بر کسی پوشیده نیست. کتابخانه‌ها نیز به عنوان مراکز اصلی تبادل این کالای ارزشمند، از بخش‌های مهم و کلیدی در سازمان‌های مختلف به شمار می‌روند و اغلب با اتخاذ سیاست‌ها و برنامه‌های مختلف از یک سو، سعی در حرکت صحیح در مسیر اهداف و آرمان‌های سازمان و از سوی دیگر همگامی و هماهنگی با کاربران در برآوردن نیازهای اطلاعاتی

۱- مربی، کتابداری و اطلاع‌رسانی پزشکی، دانشکده‌ی مدیریت و اطلاع‌رسانی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران  
۲- دانشیار، کتابداری و اطلاع‌رسانی، دانشکده‌ی علوم انسانی و اجتماعی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران، تهران، ایران  
(نویسنده‌ی مسؤول)

Email: f.babalhavaeji@gmail.com

۳- استادیار، کتابداری و اطلاع‌رسانی، مرکز تحقیقات فناوری اطلاعات در علوم سلامت، دانشکده‌ی مدیریت و اطلاع‌رسانی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

۱۳۹۱ با جستجوی کلید واژه‌های مرتبط با روش‌های ارزیابی اقتصادی (Economic evaluation methods) و محدود کردن آن به حوزه‌ی کتابخانه و مراکز اطلاع‌رسانی در پایگاه‌های اطلاعاتی از جمله Sciverce, Emerald, ISI web of Science و همچنین موتورهای جستجوی Google scholar, Google و AltaVista صورت گرفته است. برای محدود کردن جستجو به مبحث اصلی نیز، کلید واژه‌های «تحلیل هزینه-منفعت»، «تحلیل هزینه-سودمندی» و «تحلیل هزینه-فایده» و معادل لاتین آن‌ها یعنی «Benefit cost analysis» و «Cost-benefit analysis» مورد جستجو قرار گرفتند. هدف این جستجو نیز یافتن کلیه‌ی مطالعاتی بود که به تشریح جنبه‌های مختلف مبحث هزینه-سودمندی به طور عام و کاربرد آن در کتابخانه‌ها و مراکز اطلاع‌رسانی به طور خاص پرداخته‌اند. در مجموع تعداد ۶۰ منبع اطلاعاتی اعم از کتاب، پایان‌نامه، مقاله‌ی مروری و مقاله‌ی پژوهشی بازیابی شد که پس از حذف یافته‌های کمتر مرتبط، مواردی که متن کامل آن‌ها در دسترس نبود و موارد تکراری، در نهایت تعداد ۵۱ مطالعه همراستا با این مطالعه، انتخاب و مورد تحلیل و بررسی قرار گرفتند.

### شرح مقاله

ارزیابی در کتابخانه‌ها با اهداف مختلفی همچون گردآوری اطلاعات برای تسهیل امر تصمیم‌گیری و توجیه افزایش هزینه‌ها یا دفاع از هزینه‌های موجود، ارزیابی کیفیت خدمات ارائه شده، تعیین میزان امکان حل مشکلات در کتابخانه با توجه به منابع کتابخانه، برنامه‌ریزی برای بازاریابی و اشاعه‌ی اطلاعات و مشارکت دادن کاربران در مدیریت با دریافت نظرات آن‌ها صورت می‌گیرد (۳). Abbott، معتقد است نقش مدیر کتابخانه، برقراری توازن میان ارابه‌ی خدمات سودمند برای برآوردن نیازهای استفاده‌کنندگان و مقرون به صرفه نمودن خدمات برای سازمان سرمایه‌گذار است (۴). این نقش اساسی در پرتو ارزیابی‌های دقیق و علمی رخ می‌نماید. امروزه اهمیت این ارزیابی برای مدیران سازمان‌ها، کتابخانه‌ها و کتابداران بیش از پیش نمایان شده است و همه بر این

آن‌ها دارند و به طرق مختلف نیز در این موارد مورد سؤال و ارزیابی هستند.

کتابخانه‌ها و مراکز اطلاع‌رسانی به عنوان مجموعه‌ای از اجزای به هم پیوسته، بر اساس برنامه و الگوی مشخص و یکپارچه با سرلوحه قرار دادن اهداف و داشتن کارکردهای نظام اطلاعاتی فعالیت کرده و به منظور سنجش میزان همگامی با اهداف از پیش تعریف شده‌ی خود و برآورد میزان نیل به اهداف از پیش تعیین شده، نیاز به ارزیابی مداوم دارند. چنان‌چه ارزیابی را فرایند بررسی و استدلال به منظور رسیدن به انتخابی آگاهانه و منطقی برای کمک به تصمیم‌گیران بدانیم (۱)، هر نوع ارزیابی در نظام‌های اطلاعاتی می‌تواند به اتخاذ بهترین تصمیم‌ها برای نیل به اهداف سازمان و یا اصلاح تصمیمات و سیاست‌های پیشین و انتخاب بهترین گزینه‌های پیش رو در مسیر خدمت‌رسانی به کاربران بینجامد.

ارزیابی را می‌توان به عنوان ابزاری در دست مدیر سازمان برای کنترل کارهای انجام شده و تعیین میزان قدرت و کارایی کارکنان در رسیدن به هدف‌های مورد نظر قلمداد کرد. مدیر خوب همواره باید بداند در کجای کار قرار دارد، چه مقدار از هدف‌های مورد نظر سازمانش عملی شده، چه کمبودهایی برای رسیدن به هدف نهایی وجود دارد و مهم‌تر از همه این‌که کارهای پیشین با چه کیفیتی انجام شده است (۲) و در یک کلام می‌توان گفت تحقق اهداف سازمان بدون ارزیابی و بازنگری عملکرد امکان‌پذیر نیست و رهبران سازمان نمی‌توانند بدون توجه به واقعیات و نتایج حاصل از فعالیت‌ها، مدیریت مؤثری بر فرایندها اعمال کنند.

بنابراین هدف این مقاله در گام اول، ذکر اهمیت انجام ارزیابی خدمات و همچنین مروری کوتاه بر انواع ارزیابی‌ها در کتابخانه‌ها و مراکز اطلاع‌رسانی و در گام بعدی، تمرکز بیشتر بر انواع ارزیابی‌های اقتصادی و به ویژه تحلیل هزینه-سودمندی و شیوه‌ی بهره‌گیری از نتایج این تحلیل کارآمد در جهت ارتقای خدمات مختلف کتابخانه‌ها بوده است.

### روش بررسی

مطالعه‌ی حاضر به صورت مروری-نقلی در نیمه‌ی اول سال

کتابخانه و شیوه‌های انتخابی کتابخانه در نیل به اهداف، ارایه‌ی گزارش‌های مستدل، ارایه‌ی آمارهای مختلف عملکرد بخش‌های مختلف و خدمات آن‌ها و استفاده از شاخص‌های ارزیابی کارایی کمی و کیفی اشاره کرد (۸).

در عصر رقابتی حاضر و تغییرات مداوم فعلی، کتابخانه‌ها به دنبال توسعه‌ی خدمات کاربرمدار و خلاقانه‌ی خود در قالب پروژه‌ها و برنامه‌های متنوع، با وجود همه‌ی مشکلات و کمبودهای شدید منابع مالی، به منظور برآوردن نیازهای رو به رشد و متفاوت کاربران و ارتقای سطح رضایت آن‌ها هستند. در این میان نیاز به تصمیم‌گیری صحیح و کارآمد در موقعیت‌های مختلف و ارزیابی تصمیمات پیشین برای بیان میزان موفقیت یا عدم موفقیت، لزوم به کارگیری شیوه‌ی مؤثر جهت ارزیابی را بیش از پیش نمایان کرده است. بنابراین شیوه‌ی ارزیابی مورد استفاده‌ی آن‌ها بایستی معیارهای درون‌داد، برون‌داد، و بهره‌وری (نسبت برون‌داد به درون‌داد) را به طور کامل مورد رصد قرار دهد، به آثار عملکرد کتابخانه در جامعه نیز توجه داشته باشد، بهترین شیوه‌ی تناسب خدمات ارایه شده را با منابع مالی در اختیار، بیان نموده و توجیهی مستدل در مقابل بودجه‌های صرف شده ارایه نماید و در نهایت ارزش خدمات را در موفقیت کاهش منابع مالی به اثبات رسانده و استمرار آن را توجیه کند. در بین روش‌های مختلف، روش ارزیابی اقتصادی به بهترین صورت می‌تواند نظر کتابخانه‌ها را در این زمینه تأمین کند.

### ارزیابی اقتصادی و روش‌های آن

ارزیابی اقتصادی (Economic evaluation) عبارت است از تحلیل تطبیقی راهکارهای مختلف انجام یک فعالیت، مداخله یا برنامه بر حسب هزینه‌ها و پیامدهای آن. هر فرایند منطقی تصمیم‌گیری شامل تعیین مزایا و معایب آن است. روش‌های مقایسه‌ی این مزایا و معایب بر حسب قانون تصمیم‌گیری و چارچوب مورد استفاده برای تصمیم‌گیری متفاوت است. در ارزیابی اقتصادی یک طرح در واقع برای تصمیم‌گیری در مورد میزان مطلوبیت، فرایند وزن‌دهی به مزایا و معایب صورت می‌پذیرد. این شیوه‌ی ارزیابی به مقایسه‌ی هزینه‌ها و منافع گزینه‌های متفاوت در تصمیم‌گیری می‌پردازد به همین دلیل

مطلب واقفند که ارزیابی و بهبود خدمات اطلاعاتی به منظور برآوردن تقاضاها و نیازهای کاربران در جهت حمایت موفقیت‌آمیز از اهداف آموزشی، لازم و ضروری است (۵).

در واقع در شرایط نامساعد اقتصادی امروز که رقابت بر سر منابع بسیار شدید است، بیان کارایی و سودمندی کتابخانه‌ها به شیوه‌ی سنجش‌پذیر، به ویژه برای مدیرانی که کتابخانه‌ها را صرفاً به عنوان هزینه‌ای تحمیلی بر سازمان می‌انگارند ضروری و برای تداوم خدمت‌رسانی تأثیرگذار کتابخانه بر جامعه، حیاتی است. به عبارت دیگر کتابخانه‌ها باید بتوانند به روشی مستدل، منطقی و قابل درک برای مدیران ارشد نشان دهند که خدمات آن‌ها نیازهای استفاده‌کنندگان را به گونه‌ای مؤثر بر طرف می‌سازد و از طرف دیگر میزان منابع مالی تخصیص داده شده به آن کتابخانه، با میزان بر طرف کردن نیاز مراجعان و رضایتمندی آن‌ها تناسب دارد.

حال چنانچه کتابخانه‌ای بتواند نقش مؤثر و اقتصادی خود در روند پیشرفت سازمان و جامعه را برای مدیران تصمیم‌گیران به صورت ملموس بیان کند می‌تواند امیدوار باشد که در اختصاص بودجه و امکانات از سوی آن‌ها آگاهانه‌تر و سخاوتمندانه‌تر عمل خواهد شد (۶). اما مسأله‌ی مهم در این میان آن است که ارزیابی میزان مشارکت کتابخانه در نیل به اهداف سازمان مادر و سنجش میزان موفقیت در پاسخگویی مناسب به نیازها و انتظارات کاربران، اغلب مشکل است و پیچیدگی‌های ویژه‌ای دارد.

بدین ترتیب می‌توان گفت اتکای صرف به شیوه‌های ارزیابی سنتی مانند شمارش تعداد امانت‌های بین کتابخانه‌ای، درصد سؤالات مرجع صحیح پاسخ داده شده، آمار امانت و گردش منابع و ... نمی‌تواند سند کامل و جامعی برای بیان عملکرد کتابخانه برای مدیران سازمان باشد، بنابراین لازم است کتابداران، عملکرد موفق خود را به زبانی که برای مدیران کتابخانه و مدیران ارشد سازمان قابل درک است، ترجمه کرده و در اختیار آن‌ها قرار دهند (۷).

روش‌های مختلفی برای بیان ارزش‌های کتابخانه و خدمات کارآمد آن وجود دارد از جمله‌ی این روش‌ها می‌توان به برقراری ارتباط با مدیران و بیان مستند اهداف و مقاصد

این شیوه، ابزاری کارآمد برای کمک به انتخاب خردمندان از میان پروژه‌های موجود و اجرای بهینه‌ی آن‌هاست.

دلیل اهمیت ارزیابی اقتصادی آن است که این نوع ارزیابی اساساً ابزاری جهت تعیین وضعیت تخصیص مناسب منابع در موقعیت تصمیم‌گیری و کاهش منابع است (۹).

هدف از ارزیابی اقتصادی، فراهم ساختن برآوردی از هزینه‌ها و منافع حاصل از هر پروژه در طول زمان برای تصمیم‌گیران است و نتیجه‌ی آن ممکن است به ادامه‌ی پروژه به شکل موجود و بدون هرگونه اصلاح و یا ادامه‌ی پروژه با اصلاحات مورد انتظار و یا لغو پروژه منتهی شود. دلایل مختلفی برای انجام ارزیابی اقتصادی پروژه‌ها وجود دارد. اصولی‌ترین آن‌ها به صورت کلی یا جزئی، بر اساس مفهوم کارایی اقتصادی قرار دارد. تعیین کارایی اقتصادی بستگی به ارزش‌گذاری تمام هزینه‌ها و منافع حاصل از یک پروژه با معیار پولی دارد. پروژه‌ها از نظر اقتصادی هنگامی کارایی لازم را دارند که منافع حاصل از آن‌ها با معیار پولی بیش از هزینه‌های آن باشد، و کارآمدترین پروژه آن است که حداکثر تفاوت بین این دو مقدار را داشته باشد (۱).

روش‌های ارزش‌یابی اقتصادی (Economic evaluation methods) متعدّدند و اشتباه در گزینش آن‌ها در موقعیت‌های مختلف می‌تواند زیان‌های قابل توجهی را به دنبال داشته باشد. مهم‌ترین روش‌های ارزشیابی اقتصادی که استفاده‌ی گسترده‌تری در عرصه‌های مختلف دارند عبارتند از:

- تحلیل هزینه (Cost analysis یا CA): روشی نظام‌مند برای ارزیابی اقتصادی است که در آن همه‌ی هزینه‌های یک برنامه به تفکیک و با جزئیات کامل بر حسب واحد پول، جمع‌آوری، سازماندهی و تحلیل می‌شود.

- تحلیل هزینه-اثربخشی (CEA یا Cost-effectiveness analysis): اثربخشی معیاری است برای سنجش میزان موفقیت یک نظام در رسیدن به اهداف و پاسخگویی به توقعاتی که از آن نظام می‌رود و تحلیل هزینه-اثربخشی، معیاری برای اندازه‌گیری میزان توانایی آن نظام در دستیابی به اهدافش، از نقطه نظر هزینه‌های متحمل می‌باشد.

در حقیقت این شیوه، رسیدن به تولید یا خدمتی خاص با حداقل هزینه‌ی ممکن را مورد بررسی قرار می‌دهد.

- تحلیل هزینه-مطلوبیت (Cost utility analysis یا CUA): شیوه‌ای برای سنجش میزان موفقیت یک نظام در رسیدن به حداکثر اهداف در نظر گرفته شده و مطلوب‌ترین خدمات تعریف شده توسط سازمان است.

- تحلیل هزینه-سودمندی (Cost-benefit analysis یا CBA): در این روش همه‌ی هزینه‌ها و نتایج یک طرح یا برنامه اعم از منافع و خسارات بر مبنای واحد پول، مورد مقایسه قرار می‌گیرد.

از میان روش‌های فوق، روش تحلیل هزینه به عنوان روش ارزشیابی جزئی (Partial evaluation) شناخته می‌شود چرا که در آن مقایسه‌ای صورت نمی‌گیرد و صرفاً به هزینه‌های ناشی از یک مداخله یا تصمیم خاص، نظر دارد. اما سه روش دیگر، ارزشیابی کامل (Full evaluation) نامیده می‌شوند چرا که دارای چارچوب مقایسه‌ای برای لحاظ کردن هزینه و اثربخشی دو یا چند مداخله هستند (۱۰).

برای ارزیابی دقیق اقتصادی هر پروژه یا سیستم، توجه به هر دو عنصر هزینه و سودمندی، ضروری است. تا پیش از این تمرکز اصلی کتابخانه‌ها در امر ارزیابی، بر هزینه‌ها بوده است، اما در سالیان اخیر این توجه به سمت سود و منفعت حاصل از خدمات کتابخانه‌ها برای کاربران و سنجش آن‌ها معطوف شده است. از میان روش‌های فوق با نگاه خاصی که روش تحلیل هزینه-سودمندی به هزینه‌ها و منافع دارد و برای مقایسه، هر دو را به صورت یکپارچه و با مقیاسی واحد مورد مقایسه قرار می‌دهد، جایگاه ویژه‌ای دارد.

در میان رویکردهای کمی به تصمیم‌گیری، آنچه در سال‌های اخیر عمومیت یافته تحلیل هزینه-سودمندی است که به عنوان ابزاری کارآمد، با توسعه‌ی اطلاعات مفید در مورد تأثیرات مطلوب و نامطلوب پروژه‌ها، برای محدود کردن دامنه‌ی انتخاب‌ها استفاده می‌شود (۱۱). از نظر بسیاری از اقتصاددانان، تحلیل هزینه-سودمندی به دلیل ریشه‌ای که این روش در اقتصاد رفاه دارد مقبول‌ترین روش ارزشیابی اقتصادی محسوب می‌شود. در کتابخانه‌ها و مراکز

استفاده‌ی گسترده از آن، توسط یگان مهندسی نیروی زمینی آمریکا به عنوان روشی برای تصمیم‌گیری در خصوص ارزیابی پروژه‌های آب فدرال در ایالات متحده آمریکا در اواخر دهه‌ی ۱۹۳۰ صورت گرفت. این روش به دلیل سادگی و در عین حال مؤثر بودن، مورد توجه اقتصاددانان قرار گرفت و از دهه‌ی ۵۰ به طور رسمی به ادبیات اقتصادی راه یافت و از آن زمان به بعد، برای تحلیل سیاست‌های مؤثر بر حمل و نقل، بهداشت عمومی، دفاع، آموزش و محیط زیست نیز مورد استفاده قرار گرفته است (۱۳). عمده‌ترین کاربرد این تحلیل در تجارت و صنعت به عنوان شیوه‌ای برای ارزیابی پروژه‌ها، خدمات و تولیدات مختلف بوده است به همین دلیل بیشتر تعاریف مربوطه، بر این حوزه‌ها تمرکز دارد.

تحلیل هزینه- سودمندی در مفهوم عبارت است از تجزیه و تحلیلی که در آن منافع و هزینه‌های مربوط به شقوق مختلف برای انجام کاری با هم مقایسه می‌شود. عمده‌ی کار در این تحلیل به یک پایه در آوردن منافع و هزینه‌های شقوق مختلف و در واقع قابل مقایسه گرداندن نتایج حاصل به روش‌های مختلف است (۱۴). تحلیل هزینه- سودمندی ترازویی برای اندازه‌گیری است. به طوری که همه‌ی مقادیر مثبت (جریان پول نقد و فواید) در یک طرف ترازو و همه‌ی مقادیر منفی (هزینه‌ها و زیان‌ها) در طرف دیگر ترازو قرار داده می‌شوند. از دیدگاه سلیمی، تحلیل هزینه- سودمندی روشی برای یافتن کلیه‌ی هزینه‌ها و فواید یک طرح و کمی کردن آنهاست، به طوری که تفاوت این دو، نشان دهنده‌ی مقرون به صرفه بودن فعالیت است (۱۵).

تحلیل هزینه- سودمندی به چهار صورت قابل اجرا است که دو نوع اول آن بیشتر مورد استفاده قرار می‌گیرد:

- تحلیل هزینه- سودمندی پیش از اجرای پروژه (Ex ante CBA) که پیش از اجرای پروژه یا سیاست پیشنهادی خاص و با محاسبه‌ی سود و هزینه‌های تخمینی انجام می‌گیرد، این نوع تحلیل در تصمیمات و سیاست‌های عمومی، مستقیم و فوری و جهت تعیین اختصاص و یا عدم اختصاص منابع کمیاب به پروژه‌ای خاص کاربرد دارد.
- تحلیل پس از اجرای پروژه (Ex post analysis)

اطلاع‌رسانی نیز تنگنای حاصل از حجم عظیم اطلاعات و تنوع محمل‌های اطلاعاتی از یک سو و نیازها و انتظارات روزافزون کاربران از سوی دیگر، لزوم توجه بیش از پیش به داشتن توجه اقتصادی همه‌ی تصمیمات با چشم‌اندازی وسیع و استفاده‌ی صحیح از بودجه‌های ثابت یا رو به کاهش را ضروری ساخته است.

روش نظام‌مند و کمیت‌پذیر تحلیل هزینه- سودمندی، به عنوان ابزاری کارآمد به مقایسه‌ی فواید کتابخانه نسبت به هزینه‌های صرف شده برای فراهم آوردن خدمات می‌پردازد و روشی برای ارزیابی مزیت‌های نسبی سرمایه‌گذاری طرح‌های مختلف ارایه‌ی خدمت به کاربران در کتابخانه بر حسب تخصیص منابع مالی می‌باشد (۱۲) و نتایج آن می‌تواند به اتخاذ بهترین نوع تصمیم‌گیری در جهت استفاده‌ی مطلوب از منابع مالی منتهی شده و در نهایت اصلاح امور کتابخانه را در پی داشته باشد.

### تحلیل هزینه- سودمندی

چنانچه در مطالعه‌ای بررسی شود که آیا فواید انجام یک کار یا پروژه‌ای خاص، از مشکلات و دردسرهای آن بیشتر است یا خیر، تحلیل هزینه- سودمندی اساس تصمیم‌گیری قرار گرفته است (۱۳). می‌توان گفت همه‌ی ما در طول روز خودآگاه یا ناخودآگاه، در انجام امور مختلف، اتخاذ تصمیمات در موقعیت‌های گوناگون، خرید کالاهای متفاوت و ... مشغول انجام تحلیل‌های هزینه- سودمندی به منظور انتخاب بهترین گزینه‌ها، از نظر هزینه‌ی مصروف و منفعت حاصل از آن هستیم. مفهوم تحلیل هزینه- سودمندی در متون مختلف با عبارات متعددی بیان شده است. در زبان انگلیسی به صورت CBA و یا (Benefit cost analysis) BCA و در زبان فارسی با عبارات تحلیل هزینه- منفعت، تحلیل هزینه- فایده و یا تحلیل هزینه- سودمندی به کار می‌رود.

مفهوم هزینه- سودمندی بیش از ۱۶۰ سال پیش توسط مهندس فرانسوی به نام Jules Dupuit ارایه شد. وی، پایه‌ی نظری تحلیل هزینه- سودمندی را در سال ۱۸۴۴ مطرح کرد و از آن تاریخ به بعد تحلیل هزینه- سودمندی نقش حیاتی در اقتصاد رفاه ایفا کرده است، اما اولین

به طور کلی می‌توان گفت تحلیل هزینه- سودمندی یک منطق تصمیم‌گیری است که بر مبنای محاسبه‌ی پیامدهای احتمالی گزینه‌های مختلف تصمیم عمل می‌کند. این تحلیل به پنج سؤال اساسی پاسخ می‌گوید: چه منافع مستقیمی از این هزینه عاید خواهد شد؟ چه منافع غیر مستقیمی از این هزینه عاید خواهد شد؟ آیا منافع حاصل نسبت به هزینه‌های حاصل بیشتر است؟ اگر هزینه انجام نشود چه زیان‌هایی واقع خواهد شد؟ اگر این اقدام ضروری است آیا گزینه‌ی کم هزینه‌تری برای انجام آن وجود دارد؟ این روش تحلیلی کمک می‌کند تا تصمیم مناسب برای ایجاد حداکثر منافع در مقابل حداقل هزینه مشخص شود (۱۸). البته شایان ذکر است که تحلیل هزینه- سودمندی نمی‌تواند تنها مبنای تصمیم‌گیری باشد، اما می‌توان از آن به عنوان ابزار کمکی ارزشمندی در سیاست‌گذاری‌ها استفاده کرد.

### گام‌های اساسی در فرایند تحلیل هزینه- سودمندی

هر فرایند منطقی تصمیم‌گیری، به مقایسه‌ی مزایا و معایب یک سیاست اجرایی می‌پردازد.

هر نوع تحلیل اقتصادی پروژه شامل تکنیک‌های مقایسه و تصمیم‌گیری و انتخاب بهترین راه حل از میان راه‌حل‌های موجود بر اساس شرایط اقتصادی می‌باشد. اجرای تحلیل هزینه- سودمندی به عنوان یک فرایند تصمیم‌گیری دارای مراحل مختلفی است که ممکن است مشکل و پیچیده به نظر برسد. بنابراین به منظور اجرای مؤثر و کنترل‌پذیر آن می‌توان مراحل اجرا را در هشت گام خلاصه کرد:

۱. تعیین اهداف و محدوده‌ی پروژه.
۲. تعیین شقوق مختلف پروژه و گزینه‌های جایگزین آن.
۳. برآورد هزینه‌ها و منافع پروژه و تعیین ارزش کمی آن‌ها.
۴. تعیین میزان تنزیل احتمالی نرخ هزینه و منافع در آینده.
۵. انتخاب شاخص‌های ارزیابی مناسب (Measurement Indicators).

۶. تحلیل حساسیت (نوعی بازنگری به یک ارزیابی اقتصادی است با این سؤال که آیا پس از انجام پروژه، تخمین‌های اولیه می‌تواند به خوبی نمایانگر شرایطی باشند که در آینده پیش خواهد آمد و بر طرح اثر خواهد گذاشت؟)

که پس از اتمام پروژه و با مشخص شدن همه‌ی سودمندی‌ها و هزینه‌ها انجام می‌شود. هر چند دامنه‌ی این نوع مطالعه گسترده‌تر است، اما اطلاعات لازم در اجرای پروژه و نوع مداخله را با تأخیر مشخص می‌کند.

• گاه تحلیل هزینه- سودمندی در طول اجرای یک پروژه‌ی خاص انجام می‌گیرد. برخی عناصر این مطالعه مشابه تحلیل پیش از اجرای پروژه و برخی شبیه تحلیل پس از اجرای پروژه است.

• در نوع دیگر تحلیل، نتایج حاصل از تحلیل هزینه- سودمندی پیش از اجرا و پس از اجرای پروژه با یکدیگر مقایسه می‌شود. این شیوه بهترین تحلیل را در مورد اجرای پروژه‌ای خاص در اختیار قرار می‌دهد (۱۶).

انجام تحلیل هزینه- سودمندی «پیش از اجرای پروژه» می‌تواند در موارد تصمیم در مورد انجام یا عدم انجام پروژه یا برنامه‌ی پیشنهادی خاص، تصمیم در مورد ادامه‌ی یک پروژه‌ی خاص، انتخاب میان چندین گزینه‌ی اجرایی، انتخاب مقیاس مناسب و زمان‌بندی متناسب با یک پروژه یا برنامه، ارزیابی پروژه‌ها یا سیاست‌های اجرایی به تصمیم‌گیرندگان و سیاست‌گذاران یاری رساند. این تحلیل را می‌توان «پس از اجرای پروژه» به منظور تعیین میزان موفقیت پروژه در دستیابی به سودمندی با توجه به هزینه‌های مصروف، در مقایسه با گزینه‌های جایگزین و یا تمرکز بر اجزای مختلف یک پروژه یا برنامه به منظور تعیین چگونگی اصلاح آن‌ها و تعیین اجزای قابل حذف و یا توسعه به کار برد.

در مفهوم کلی، تحلیل هزینه- سودمندی روشی است برای سازماندهی اطلاعات که به تصمیم‌گیری کارآمد در مورد شیوه‌ی اختصاص منابع در پروژه‌های مختلف منتهی می‌شود. قدرت این شیوه به عنوان یک شیوه‌ی ارزیابی برخاسته از دو ویژگی اساسی است: هزینه‌ها و منافع یک طرح یا پروژه تا جای ممکن بر اساس واژگان مالی بیان می‌شود، بنابراین به طور مستقیم قابلیت مقایسه با سایر موارد را دارا است و همچنین هزینه‌ها و سودمندی‌ها بر اساس سود فراهم آمده برای کل جامعه، ارزیابی می‌شود بنابراین نگاهی جامع و فراگیر دارد و محدود به افراد و گروهی خاص نیست (۱۷).



در ارزیابی خدمات و منابع کتابخانه مرسوم‌تر از سایر روش‌ها است (۲۲، ۲۱) و البته در این مجال، قصد بر شرح کامل جزئیات شیوه‌ی محاسبه‌ی این شاخص‌ها نیست و تنها به شرح مختصر این سه روش پرداخته می‌شود.

### نرخ بازدهی سرمایه‌گذاری (ROI)

یکی از شاخص‌های معروف مالی است که کاربردهای بسیار زیادی دارد و بیان‌کننده‌ی میزان بازگشت سرمایه بر حسب درصد است. در این روش میزان سود یا بازگشت سرمایه‌ی محصول یا خدمتی خاص، با هزینه‌ی صرف شده مقایسه می‌شود. برای محاسبه‌ی این معیار میانگین منافع سالیانه بر کل سرمایه‌گذاری ثابت تقسیم می‌شود تا متوسط بازدهی سرمایه‌گذاری به دست آید (۲۳).

$$ROI = \frac{\text{منافع پس از کسر مالیات (منافع خالص)}}{\text{سرمایه گذاری اولیه}}$$

### ارزش خالص فعلی (NPV)

این معیار سعی دارد با در نظر گرفتن تعدیل زمانی پول، تعادلی بین پرداخت‌های سرمایه‌گذاری و درآمدهای حاصل از اجرای سرمایه‌گذاری پیدا نماید. با به کار بردن نرخ بهره‌ی مورد نظر، می‌توان ارزش فعلی پرداخت‌های سرمایه‌گذاری و ارزش فعلی دریافت‌های حاصل از اجرای پروژه را در طول عمر اقتصادی آن با یکدیگر مقایسه نمود (۲۳). در واقع این معیار به مقایسه‌ی هزینه‌های محصول یا خدمتی خاص با تخمین نرخ بازگشت سالانه‌ی آن می‌پردازد (۲۲). در این روش ارزش یک سرمایه‌گذاری با استفاده از هزینه‌ها، درآمدها و ارزش زمانی پول به دست می‌آید. NPV حاصل تفاضل ارزش فعلی منافع و ارزش فعلی هزینه‌ها است (۲۴).

$$NPV = (\text{سرمایه‌گذاری} - \text{ارزش فعلی منافع مورد انتظار})$$

### دوره‌ی بازگشت سرمایه (PP)

این معیار به بررسی مدت زمان بازگشت سرمایه یا سودمندی هزینه‌ی صرف شده برای محصول، خدمت یا پروژه‌ای خاص و مقایسه‌ی این زمان با عمر تخمینی آن خدمت می‌پردازد (۲۲). تحلیل‌گر با استفاده از این روش، در جستجوی دوره یا زمانی است که سرمایه‌ی اولیه بتواند توسط درآمدهای سالیانه جبران شود (نقطه سر به سر). در نقطه‌ی سر به سر درآمدها با هزینه‌ها برابر خواهند شد (۲۵).

(Sensitivity analysis) و تعیین ابهامات و ریسک‌های پروژه.

۷. انتخاب پروژه‌ی برتر از میان گزینه‌های موجود.

۸. ارایه پیشنهاد و تهیه‌ی گزارش نهایی (۱۹).

هدف اصلی و متداول در روش تحلیل هزینه-سودمندی، افزایش سطح رفاه جامعه است. بدین معنا که آنچه به دستاوردهای جامعه اضافه شود، نوعی منفعت و آنچه کم می‌شود، نوعی هزینه است (۱).

از آن‌جا که اثرات یک تغییر سیاست و یا اجرای طرحی خاص، بر روی جامعه، با کل اثرات آن تغییر بر روی افرادی که آن جامعه را تشکیل می‌دهند برابر است، بنابراین در تحلیل هزینه-سودمندی به تعیین کمی ارزش همه‌ی دستاوردهای سیاستی خاص برای همه‌ی افراد جامعه پرداخته می‌شود (۱۳). در واقع در این تحلیل، هزینه‌ها و منافع اجتماعی (Social costs and benefits) مورد بررسی قرار می‌گیرند.

بنابراین قانون اصلی در تحلیل هزینه-سودمندی را می‌توان به صورت زیر نشان داد:

$$Benefits (B) > Costs (C) \text{ و یا}$$

$$Net\ social\ benefits\ (NSB) = B - C > 0$$

که در آن NSB منافع خالص جامعه، B منافع و C هزینه‌ها است. قانون فوق نشان می‌دهد که یک سیاست‌گذاری زمانی مطلوب است که منافع خالص جامعه مثبت شود، یعنی منافع بیشتر از هزینه‌ها باشد (۱).

به گفته‌ی Graham و Harvey (به نقل از Linn) برای اجرای تحلیل هزینه-سودمندی چند شاخص مهم موجود است:

- نرخ بازگشت داخلی (Internal rate of return یا IRR)
- ارزش خالص فعلی (Net present value یا NPV)
- نرخ قطعی (هزینه‌ی سرمایه) (Hurdle rate)
- دوره‌ی بازگشت سرمایه (Payback period یا PP)
- نرخ بازدهی سرمایه‌گذاری (Return on investment)

یا ROI

- دوره‌ی بازپرداخت کاهش یافته (Discounted payback period)
- شاخص سوددهی (Profitability index) (۲۰).

از میان روش‌های فوق، کاربرد سه روش نرخ بازدهی سرمایه‌گذاری، ارزش خالص فعلی و دوره‌ی بازگشت سرمایه،

$$PP = \frac{\text{سرمایه گذاری اولیه}}{\text{درآمد خالص سالیانه}}$$

علاوه بر شاخص‌های ذکر شده، دو شاخص دیگر نیز برای تحلیل هزینه-سودمندی وجود دارد که عبارتند از:

- سود خالص (Net benefit): حاصل تفاضل هزینه‌های صرف شده و یا سرمایه‌ی اولیه از ارزش فعلی منافع (Present value of benefits) صرفنظر از زیان‌ها (Harms).
- نسبت هزینه-منفعت (Cost benefit ratio): نسبت ارزش فعلی سود به ارزش فعلی هزینه‌ها (Present value of costs) (۱۰) که بر اساس این روش، در صورت بزرگتر یا مساوی بودن نسبت فایده به هزینه، طرح دارای توجیه اقتصادی است و در غیر این صورت، طرح اقتصادی نیست (۲۶).

### کاربرد تحلیل هزینه-سودمندی در کتابخانه‌ها

فراهم‌آوری اطلاعات و آرایه‌ی خدمات اطلاعاتی در کتابخانه‌ها و مراکز اطلاع‌رسانی، مستلزم صرف هزینه‌هایی است که با حصول منافع آن‌ها، توجیه می‌شوند. توجیه هزینه‌های صرف شده در این مراکز که محور آرایه‌ی خدمات آن‌ها، اطلاعات است، با توجه به ویژگی‌های اقتصادی منحصر به اطلاعات، پیچیدگی‌ها و مشکلات خاص خود را دارد. به همین دلیل به ویژه در سالیان اخیر کتابخانه‌ها و مراکز اطلاع‌رسانی، تحلیل هزینه-سودمندی را به عنوان راهکاری اصولی برای تحلیل هزینه‌ها و منافع و شاخصی برای ارزیابی اقتصادی خدمات خود انتخاب کرده‌اند. از این شیوه‌ی تحلیلی می‌توان در تصمیم‌گیری برای اجرا، ادامه و یا لغو سیاست‌های مختلف کتابخانه از جمله سیاست‌های مجموعه‌سازی، مانند تعیین کتب و نشریات هسته، تصمیم‌گیری میان خرید نسخه‌های چاپی و یا الکترونیکی منابع اطلاعاتی مختلف و یا سیاست‌های سازماندهی منابع مانند انجام خدمات سازماندهی در داخل کتابخانه و یا برون‌سپاری آن‌ها با توجه به بودجه و نیروی انسانی موجود و یا سیاست‌های اشاعه‌ی اطلاعات مانند تصمیم‌گیری در مورد آرایه‌ی خدمات سنتی و یا الکترونیکی به کاربران، استفاده و یا

عدم استفاده از فن‌آوری‌های نوین اطلاع‌رسانی در کتابخانه و سایر سیاست‌ها و تصمیمات بهره برد.

اما کاربرد روش‌های مختلف برای تحلیل هزینه-سودمندی در کتابخانه‌ها و مراکز اطلاع‌رسانی همواره با مشکلاتی روبه‌رو است.

اول آن‌که هر سه مدل اصلی تحلیل هزینه-سودمندی که پیشتر اشاره شد، بر مبنای بازگشت سرمایه‌ی حاصل از فروش محصولات و خدمات استوار است اما اکثر کتابخانه‌ها، سازمان‌هایی غیر انتفاعی هستند. مورد دوم آن‌که منافع و سودمندی‌های حاصل از خدمات کتابخانه برای استفاده در محاسبات مربوطه، قابل سنجش نیست (۲۱). در حقیقت محاسبه‌ی منافع غیر عینی به کاربران و تبدیل آن‌ها به اعداد و ارقام امکان‌پذیر نیست. سؤال مستقیم از کاربران نیز اغلب غیر قابل اطمینان است چرا که آن‌ها اغلب ارزش دقیق اطلاعات را نمی‌دانند و یا در مورد اطلاعاتشان دچار اغراق می‌شوند. همچنین مشخص کردن منافع خدمتی خاص در کتابخانه در دراز مدت اگر غیر ممکن نباشد، مشکل است. بدین ترتیب می‌توان گفت از آن‌جا که فواید کتابخانه یا خدمات اطلاع‌رسانی توسط فرد یا جامعه مشخص می‌شود، ارزش آن‌ها را نمی‌توان تنها با پول سنجید و این تفاوت عمده‌ی خدمات کتابخانه‌ای و اطلاع‌رسانی نسبت به سایر خدمات است (۲۷).

مشکل عمده‌ی دیگر در کتابخانه‌ها، محاسبه‌ی دقیق هزینه‌ها است. هر چند محاسبه‌ی هزینه‌های مستقیم مانند هزینه‌ی اشتراک منابع، هزینه‌ی ابزار و تجهیزات اغلب آسان است اما تعیین هزینه‌های غیر مستقیم مانند هزینه‌ی زمان کارکنان در کمک به کاربران، زمان آموزش و راهنمایی و یا رفع و اصلاح مسایل مشکل است. در عین حال در محاسبه‌ی هزینه‌ها بایستی به هزینه‌های ثابت، متغیر و حاشیه‌ای یا نهایی نیز توجه خاص نمود. نکته‌ی مهم دیگر آن است که اغلب در محاسبه‌ی هزینه‌ها در مقابل منافع، نوعی سوگیری ذاتی وجود دارد چرا که هزینه‌ها اغلب بی‌درنگ و با دقت سنجش می‌شوند، اما سنجش منافع مشکل و زمان برتر است. به منظور کم رنگ کردن تأثیر منفی این مشکلات در کاربرد

انتظار و سپس شیوه و نوع اجرای مطالعه است. شیوهی انتخابی است که نوع جمع‌آوری داده‌ها، شیوهی تحلیل آن‌ها و نوع نتایج حاصل را مشخص می‌کند. علاوه بر این با رسیدن به اهداف مطالعه، نتایج، به طور بالقوه می‌تواند به تغییرات معنی‌دار سیاست‌ها و خط‌مشی‌ها و اعمال نظرات برای مطالعات آتی منجر شود (۲۲). پس از مشخص نمودن دلایل، شیوه و نوع مطالعه در تحلیل هزینه- سودمندی یک پروژه، اولین قدم، تعیین گروه‌هایی است که از اجرای آن پروژه سود می‌برند و بابت آن متحمل هزینه‌هایی می‌گردند. دومین قدم، شناسایی هزینه‌ها و منافع برای هر گروه درگیر است. در نهایت هزینه و منافع هر گروه اندازه‌گیری می‌شود تا نشان داده شود، کدام گروه دارای سود یا هزینه‌ی خالص هستند و این که آیا منافع کل برای برنامه فراتر از کل هزینه است یا خیر (۴۰).

برای مشخص کردن دقیق گروه‌های اصلی مشتریان (کاربران) و مهم‌ترین منافع (خدماتی) که استفاده می‌کنند و یا هزینه‌هایی که متحمل می‌شوند و در واقع برای تفکیک هزینه‌ها و منافع، ماتریس هزینه‌ها و منافع یا ماتریس خدمت- کاربر (Service-user matrix) ساخته می‌شود. هر سلول این ماتریس بیانگر خدمتی از کتابخانه به گروه خاصی از کاربران است. تهیه‌ی ماتریسی به این صورت می‌تواند پایه‌ای برای سنجش منافع باشد. با این کار می‌توان اطلاعاتی در مورد نوع خدمات مناسب برای کاربران و میزان استفاده‌ی آن‌ها از خدمات مورد استفاده را در اختیار محقق قرار داد (۴۱). چنان‌چه پیش‌تر گفته شد، سنجش دو مؤلفه‌ی اصلی تحلیل هزینه- سودمندی یعنی هزینه‌ها و سودمندی‌ها در کتابخانه‌ها و مراکز اطلاع‌رسانی و تبدیل آن‌ها به مؤلفه‌ای کمی، همواره مشکلات خاص خود را داراست و بایستی در محاسبه‌ی آن‌ها دقت لازم را به عمل آورد. بنابراین لازم است شناختی کافی در مورد انواع هزینه و منافع یا سودمندی به عمل آورد.

### هزینه

هزینه یا خرج، عبارت است از بهای پرداخت شده بابت چیزی (۱۴). در تولید هر محصول، دو نوع هزینه وجود دارد:

تحلیل هزینه- سودمندی در کتابخانه‌ها راهکارهایی پیشنهاد شده است مانند:

انجام حداکثر تلاش برای تعیین ارزش ریالی (یا دلاری) منافع حاصل، محاسبه‌ی کاهش هزینه‌ها در سایر زمینه‌ها، به عنوان منافع اصلی خدمات، استفاده از هر دو شیوهی فوق به عنوان مکمل یکدیگر، مشورت با کاربران و بررسی میزان رضایت آن‌ها از خدمات کتابخانه، کارکنان و ... به عنوان منفعت کتابخانه (۲۲).

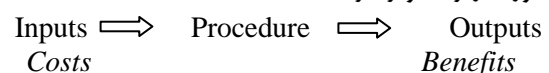
در مطالعات مختلف صورت گرفته با روش تحلیل هزینه- سودمندی با برآورد هزینه‌ی تمام شده به عنوان مؤلفه‌ی هزینه و با برآورد میزان استفاده، مثلاً تعداد امانت کتب و یا تعداد برداشت مقاله از یک پایگاه اطلاعاتی به عنوان مؤلفه‌ی سودمندی استفاده شده است.

از جمله مطالعات صورت گرفته در این حوزه در داخل کشور، می‌توان به پژوهش‌های فراشبندی و همکاران (۲۸)، داورپناه و دادخواه (۲۹)، بسائی (۳۰)، سامانیان و همکاران (۳۱)، شهرزادی (۳۲)، صوراسرافیل (۳۳)، رادباوه (۳۴) و پژوهش‌های Huberman و Samuels (۳۵)، Griffy و Wu (۳۶)، Bati (۳۷)، Lord (۳۸) و Schauch و Grossmann (۳۹) در خارج از کشور اشاره نمود.

نکته‌ی حایز اهمیت در کاربرد تحلیل هزینه- سودمندی آن است که در مواردی که هزینه‌ها ثابت بوده و تنوع زیادی نداشته و ارتباط مستقیمی میان آن‌ها و برون‌داده‌ها وجود نداشته باشد، استفاده از این معیار تحلیلی، بی‌نتیجه به نظر می‌رسد (۸).

### مؤلفه‌های اصلی تحلیل هزینه- سودمندی در کتابخانه‌ها

مدل کلی تحلیل هزینه- سودمندی در کتابخانه‌ها را می‌توان به صورت زیر تصویر کرد:



اساس و چارچوب اصلی اجرای تحلیل هزینه- سودمندی شامل تعیین اهداف، تعیین روش، جمع‌آوری داده‌ها، تجزیه و تحلیل داده‌ها، ارایه‌ی نتایج، تغییرات سیاست‌ها و مطالعات آتی است. در اجرای تحلیل هزینه- سودمندی اولین نکته‌ی حایز اهمیت، مشخص کردن دلیل اجرای تحلیل و نتایج مورد

هزینه‌های ثابت و هزینه‌های متغیر. هزینه‌های ثابت، هزینه‌هایی هستند که با افزایش تولید محصول در محدوده‌ی مشخصی از زمان تغییر نمی‌کنند. از این هزینه‌ها همچنین با عناوین هزینه‌ی مهیاسازی، سربار یا هزینه‌ی اولیه، یاد می‌شود (۴۰). در مورد کتابخانه‌ها نیز افزایش خدمات و تعداد کاربران، تفاوتی در میزان این هزینه‌ها ایجاد نمی‌کند. هزینه‌هایی مانند هزینه‌ی ساختمان، حقوق کارکنان، آب، برق، گاز و استهلاک تجهیزات جزء هزینه‌های ثابت هستند. هزینه‌های متغیر، هزینه‌هایی هستند که به نسبت افزایش سطح و میزان تولید یا خدمات در محدوده‌ی زمانی مشخص افزایش می‌یابد. هزینه‌ی حقوق کارکنان (چنان‌چه امکان تغییر وجود داشته باشد، برای مثال برگزاری دوره‌های آموزشی برای ارتقای سطح دانش کارکنان)، هزینه‌ی کاغذ برای فتوکپی، هزینه‌ی کتاب‌های خریداری شده و هزینه‌های کاغذ و چاپ، مثال‌هایی از هزینه‌های متغیر است (۴۰).

از جمله مهم‌ترین عوامل قابل توجه در برآورد هزینه عبارتند از: شناسایی محصولات و خدمات، تعیین همه‌ی هزینه‌های عملیاتی در قالب مستقیم و غیر مستقیم، برآورد کلی حقوق و مزایای هر یک از کارکنان، تعیین همه‌ی هزینه‌های غیر مستقیم مانند مخارج عمومی و مدیریتی، تعیین هزینه‌های دیگر مانند مصارف ساختمان و استهلاک تجهیزات و تعیین کل هزینه‌ی خالص. با تقسیم تعداد کل خدمات به کل هزینه‌ی خالص هر محصول یا خدمت که حاصل مجموع هزینه‌های مستقیم و غیر مستقیم، منهای معافیت‌ها یا یارانه‌ها و تعیین میانگین هزینه برای هر خدمت است، برآوردی از هزینه‌ی کلی به دست می‌آید (۴۲). با مطالعه‌ی برآورد هزینه‌ها روشن می‌شود، بیشترین درصد هزینه در کجا صرف می‌شود، کدام محصولات و خدمات اطلاعاتی هزینه‌ی بیشتر یا کمتری داشته و با توجه به مدت زمان صرف شده، کدام یک از خدمات کارایی بهتری دارند.

### سودمندی

سودمندی، به منفعت مادی یا غیر مادی که از انجام یا ترک فعلی خاص و یا مداخله‌ای ویژه حاصل می‌شود، اطلاق می‌گردد (۱۴). سودمندی به معنای حفظ هزینه‌ها، اجتناب از

هزینه‌ها، پیشرفت در اجرای عملکرد و اختصاص بهتر منابع است (۴۳). سودمندی را می‌توان هم برای فرد و هم برای جامعه در نظر گرفت. سودمندی می‌تواند در دسته‌بندی‌های مختلف اعم از مستقیم، غیر مستقیم، عینی (ملموس)، غیر عینی (غیر ملموس)، اقتصادی و اجتماعی قرار گیرد. سودمندی، یکی از دو مؤلفه‌ی اساسی تحلیل هزینه-سودمندی است. بدون برآورد سودمندی یا منافع حاصل از طرح، برنامه، پروژه یا محصولی خاص عملاً اجرای این تحلیل غیر ممکن است. اما مسأله‌ی اساسی به ویژه در سازمان‌های غیر انتفاعی مانند کتابخانه‌ها و مراکز اطلاع‌رسانی که بر عنصر اقتصادی منحصر به فرد اطلاعات بنا نهاده شده‌اند، کمی کردن همه‌ی منافع است و این مسأله از غیر ملموس (Intangible) بودن بسیاری از سودمندی‌های کتابخانه ناشی می‌شود.

به اعتقاد علیزاده محصول اصلی کتابخانه، در واقع برنامه‌ها و خدماتی است که برای پاسخگویی به نیاز کاربران ارائه می‌شود (۴۴)، بنابراین برای توجیه هزینه‌ها و بودجه‌های صرف شده در کتابخانه بایستی به برآورد سود حاصل از خدمات کتابخانه پرداخت.

سودمندی خدمات کتابخانه در دو دسته قابل سنجش است: سودمندی‌های مستقیم (Direct benefit) و سودمندی‌های غیر مستقیم (Indirect benefit). بنابراین در سنجش سودمندی حاصل از خدمات کتابخانه بایستی به هر دو گروه سودمندی‌ها پرداخت. سودمندی مستقیم، عبارت است از منافعی که کاربران کتابخانه در استفاده از خدمات، به طور مستقیم از آن بهره‌مند می‌شوند. برای مثال لذت و سرگرمی حاصل از مطالعه‌ی یک رمان برای یک نوجوان و یا سود حرفه‌ای یک بازرگان در یافتن بازار جدید برای محصولاتش، با مطالعه‌ی کتب کتابخانه، سود مستقیمی است که از خدمات کتابخانه عاید می‌شود. سود غیر مستقیم کتابخانه را نیز می‌توان برای مثال در افزایش مهارت خواندن یک نوجوان و تأثیر آن در زندگی آینده‌ی او برشمرد (۴۵). باید توجه داشت که ارزش اطلاعات را به سادگی نمی‌توان به صورت ریالی بیان کرد بلکه از دیدگاه‌های دیگر، مثلاً کاهش زمان برای رسیدن به اطلاعات مورد نیاز و میزان کیفیت و

در سنجش منافع، پیچیدگی‌های اجرای فرایند تحلیل و مشکلات فراهم‌آوری اطلاعات و منابع مورد نیاز و عدم اطمینان در دسترسی به آمار و اطلاعات (۱۷).

### اشتباهات احتمالی در تحلیل هزینه-سودمندی

در استفاده از تحلیل هزینه-سودمندی برای تعیین ارزش یک برنامه یا پروژه، امکان اشتباه نیز وجود دارد. این اشتباهات ممکن است از ناتوانی تحلیل‌گر در تعیین و کمیت‌پذیرسازی هزینه‌ها و منافع پروژه ناشی شود. در نتیجه منافع و هزینه‌ها ممکن است بیش از یک بار شمارش شود یا اقلامی که ممکن است برای یک گروه منفعت باشد، برای گروه دیگر چنین نباشد. یکی دیگر از اشتباهات رایج در این تحلیل، دوبار شماری است. این اشتباه هنگامی به وقوع می‌پیوندد که منافع بیش از یک بار شمارش شود. هنگامی که یک تحلیل‌گر ارزش اجتماعی یک پروژه را با افزایش ارزش‌های دارایی جمع می‌کند شمارش دوبار انجام می‌شود. اشتباه دیگر، شمارش حقوق کارکنان به عنوان منافع و نه به عنوان هزینه است. حقوق و دستمزدها ممکن است منفعتی برای فرد دریافت کننده به نظر آید، اما کارکنان خدمات خود را با وجوهی که دریافت می‌کنند معاوضه می‌کنند (۴۰).

### بهره‌گیری از نتایج تحلیل هزینه-سودمندی

آخرین گام در تحلیل هزینه-سودمندی نگارش گزارشی کوتاه و مختصر به همراه سابقه‌ای از اجرای تحلیل به عنوان ضمیمه، به منظور بهره‌گیری از نتایج حاصل از تحلیل است. این گزارش شامل توصیه‌های اصلی به تصمیم‌گیران و مبین چرایی و چگونگی تحلیل است. از مهم‌ترین نکات لازم در این گزارش می‌توان بدین موارد اشاره کرد: خلاصه‌ای کوتاه از نتایج تحلیل، مقدمه‌ای مبین دلایل انجام تحلیل، اهداف پروژه یا برنامه، توصیف گزینه‌های مختلف مطرح شده، محدودیت‌های ملاحظه شده در انجام تحلیل، نیم‌رخ از هزینه‌ها و سودمندی‌ها، سود خالص و هزینه‌ها و سودمندی‌های ناملموس، طرحی کلی از چگونگی ارزیابی و پیشنهادهای نهایی (۱۷).

انجام هر نوع ارزیابی، به منظور استفاده از نتایج آن برای اصلاح کیفیت فرایندها، خدمات و سیاست‌ها است. اجرای ارزیابی‌های اقتصادی و به ویژه تحلیل هزینه-سودمندی هم

همخوانی اطلاعات به دست آمده با نیازها قابل تعیین است (۴۶)، در واقع از آن‌جا که بسیاری از خدمات اطلاعاتی در زمان صرفه‌جویی می‌کنند، ارزش زمان صرفه‌جویی شده، سودی است که مصرف کنندگان از این خدمات دریافت می‌کنند (۴۰). مصرف کننده‌ی خدمات کتابخانه به دنبال خدماتی است که بیشترین ارزش را با کمترین هزینه ارایه کند؛ بنابراین کتابخانه باید منابعی که به عنوان ارزش تلقی می‌شود شناسایی کند و در جستجوی راه‌هایی برای افزودن به ارزش نهایی کالا یا خدمات، در عین تضمین سود سازمان باشد (۴۶).

### مزایای کاربرد تحلیل هزینه-سودمندی

تحلیل هزینه-سودمندی به عنوان معیاری معتبر، علاوه بر ارزیابی اجتماعی یک یا چند پروژه یا سیاست خاص قادر به رتبه‌بندی آن‌ها نیز هست. به طور کلی می‌توان عمده‌ترین مزایای کاربرد این شاخص ارزیابی را به بدین گونه برشمرد: معیاری تحلیلی برای ارزیابی سودمندی و هزینه‌ی اجرای پروژه‌ها است، بر کارایی اقتصادی تمرکز خاص دارد، به محاسبه‌ی سودمندی‌های خالص هر پروژه می‌پردازد، چشم‌اندازی جامع و دراز مدت به پروژه داشته و به همه‌ی منافع و هزینه‌ها توجه دارد، قادر به تعیین سیاست‌های اجرایی یا پروژه‌های با منفعت خالص بالا به جامعه است و قادر به تعیین هزینه‌های تحمیل شده و منافع تعلق گرفته به گروه‌های مختلف اجتماع است (۴۷).

### محدودیت‌های استفاده از روش تحلیل هزینه-سودمندی

استفاده از این شاخص ارزیابی مانند هر روش ارزیابی اقتصادی دیگر نقاط ضعف و محدودیت‌های خاص خود را دارد. برای استفاده‌ی کارآمد از این شاخص، شناخت این محدودیت‌ها ضروری است. از جمله محدودیت‌های استفاده از این روش عبارتند از: ضعف طراحی، چرا که این تحلیل، سناریوی یک پروژه را بر مبنای تخمین، با سناریوی پروژه‌های دیگر مقایسه می‌کند و هر اشتباهی در پیش‌بینی و تخمین سناریوها، بر تحلیل نهایی تأثیر خواهد گذاشت، مشکلات مربوط به بررسی هزینه‌ها و منافع ناملموس و کمی کردن آن‌ها، نگرانی بابت رعایت تساوی و یا سوگیری بالقوه

هزینه- سودمندی نامناسبی را نشان می‌دهد. این خدمات، خدماتی هستند که نیاز به برخورد محتاطانه دارند (۳۲). این گونه موارد علاوه بر تصحیح عملکرد و نوع اراییه‌ی خدمت، نیاز به بازاریابی دارند.

علی‌راده معتقد است بازاریابی، فرایندی مدیریتی است که شامل برنامه‌ریزی بوده و نیازمند تحلیل نیازهای مشتری و متضمن منافع دو سویه‌ی مشتری و سازمان است. بازاریابی با فروش محصولات یا تبلیغ آن‌ها مترادف نیست، چرا که در فرایند بازاریابی، رضایتمندی مشتری از طریق تهیه‌ی محصولات و خدمات مورد نیاز وی جلب می‌شود. آشکارتر این‌که، به لحاظ آن‌که کل این فرایند بر نیازهای شناخته شده‌ی کاربر مبتنی است، در بردارنده‌ی منافع برای هر دو گروه مشتری و سازمان است (۴۴)، اما متأسفانه کتابخانه‌ها هنوز به صورت جدی پای در عرصه‌ی بازاریابی نگذاشته‌اند و تحقیقات نیز نشان می‌دهد بخش عظیمی از جامعه از خدمات کتابخانه‌ها به هیچ عنوان استفاده نمی‌کنند. یک دلیل برای این واقعیت می‌تواند این باشد که کتابخانه‌ها نتوانسته‌اند خدمات خود را به طور مؤثری معرفی نمایند. بسیاری از مدیران کتابخانه‌ها فاقد دانش بازاریابی هستند، به اهمیت آن واقف نبوده و یا حتی نسبت به آن نگرش منفی دارند و این مسأله نیاز به تجدید نظر و دقت بیشتری دارد. بازاریابی مفید، مؤثر و کارآمد در کتابخانه مستلزم داشتن اطلاعات و مهارت‌های ویژه است. کتابدار نیاز به داشتن دانش کافی در زمینه‌ی قابلیت‌های کتابخانه جهت اراییه‌ی خدمات، توانایی تشخیص نیاز کاربران و ایجاد موازنه بین خدمات، منابع اطلاعاتی، منابع مالی و انسانی کتابخانه با نیازهای کاربران است (۴۸) و استفاده و رضایتمندی کاربران از خدمات است که در تحلیل هزینه- سودمندی به عنوان سود واقعی کتابخانه تلقی می‌شود.

در واقع ارزیابی کتابخانه و بازاریابی خدمات آن، دو روی یک سکه هستند (۷). اصل اساسی در بازاریابی بر این مبنا است که کاربران از خدماتی که نسبت به آن اطلاعاتی ندارند استفاده نمی‌کنند مگر آن‌که در جریان اراییه‌ی خدمات قرار گیرند (۴۹). بدین ترتیب می‌توان گفت از جمله راهکارهای بهبود نتایج

از این قاعده مستثنی نیست. چنان‌چه نتوان از نتایج حاصل از تحلیل به درستی استفاده کرد و در جهت اصلاح سیاست‌های پیشین و یا تدوین سیاست‌های آتی به منظور افزایش کارایی کتابخانه بهره جست، اجرای این تحلیل جز اتلاف وقت و سرمایه‌ی مالی و انسانی نتیجه‌ای در بر نخواهد داشت. اما آن‌چه در پایان اجرای تحلیل و استخراج نتایج اهمیت دارد، نحوه‌ی برخورد با نتایج و استفاده از آن‌هاست. اصل پذیرفته شده‌ی وجود دارد که به این نکته قایل است که خدمتی که کارایی ندارد قادر به تأمین شرط عدالت نیست، چرا که خدمت ناکارآمد منابع محدود را هدر داده و مانع از اجرای خدمت کارآمد می‌شود. حال چنان‌چه در تحلیل هزینه- سودمندی، پیش و یا پس از اجرای برنامه، پروژه یا سیاستی خاص، نتایج حاصل بیانگر عدم سودمندی هزینه‌های مصرف و در نهایت عدم توجیه سرمایه‌گذاری شود چه باید کرد. شاید اولین اقدامی که به نظر می‌رسد آن باشد که بایستی از اجرا و یا ادامه‌ی این پروژه یا سیاست صرفنظر کرد و سرمایه‌ی محدود کتابخانه را به سمت خدمتی دیگر هدایت کرد. اما واقعیت آن است که در چنین مواقعی تجزیه و تحلیل دقیق خدمات و نوع کاربران بالقوه‌ی آن و بررسی نقاط قوت و ضعف اراییه‌ی آن، توسط کتابداران از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است.

در این بررسی خدماتی که خوب اراییه شده و بالتبع استفاده‌ی مناسب و رضایتمندی بالایی از جانب کاربران داشته است، هزینه- سودمندی مناسبی را هم نشان می‌دهد. این خدمت بایستی تداوم یافته و تقویت شود. خدماتی نیز وجود دارد که خوب اراییه نمی‌شوند، متناسب با نیاز کاربران نیست و یا کهنه و قدیمی شده است، این گونه خدمات هزینه- سودمندی مناسبی هم نداشته و هزینه‌های آن بسیار بیش از منافع حاصل است. این خدمات در صورتی که امکان بهبود نداشته باشند و یا مورد نیاز کاربران نباشند بایستی حذف شوند و خدمات مناسب دیگر جایگزین آن‌ها شود. در این میان خدمات دیگری نیز وجود دارند که مورد نیاز کاربران است اما به دلیل عدم اراییه‌ی مناسب و یا ناآشنایی کاربران با بهره‌گیری از آن، مورد استقبال قرار نگرفته و استفاده‌ی مناسب از آن صورت نگرفته و در نهایت رضایتمندی و

تحلیل هزینه- سودمندی از جمله شیوه‌های ارزیابی اقتصادی است که به مقایسه‌ی منافع حاصل از محصول یا خدمتی خاص با هزینه‌های مصرف می‌پردازد و مدیران کتابخانه‌ها و مراکز اطلاع‌رسانی که اغلب از یک سو با بودجه‌های راکد یا رو به کاهش و از سویی دیگر با تقاضاهای روزافزون اطلاعاتی مواجهند و غالباً در مورد نوع، ارزش و منفعت منابع و خدمات خود مورد سؤال هستند، می‌توانند از نتایج حاصل از این ارزیابی در جهت توجیه هزینه‌های صرف شده، سیاست‌گذاری و تصمیم‌گیری در امور کتابخانه و حرکت به سمت افزایش سوددهی خدمات اطلاع‌رسانی به شیوه‌های مختلف از جمله بازاریابی خدمات، بهترین بهره را نصیب خود سازند. تحلیل هزینه- سودمندی دارای شیوه‌های متفاوتی از جمله نرخ بازدهی سرمایه‌گذاری، ارزش خالص فعلی و دوره‌ی بازگشت سرمایه است که همگی بر پایه‌ی محاسبه‌ی بازگشت سرمایه استوار است، اما از آن‌جا که کتابخانه‌ها عمدتاً مراکز غیر انتفاعی هستند و محاسبه‌ی دقیق هزینه‌ها و تعیین سود حاصل از خدمات آن‌ها اغلب کار دشواری است، کاربرد این شیوه‌ها در ارزیابی اقتصادی کتابخانه‌ها دارای ظرافت‌ها، مهارت‌ها و نیازمند شناختی همه‌جانبه از انواع روش‌ها، مزایا و معایب، چگونگی و زمان اجرای هر یک و دلایل انجام و یا عدم انجام این تحلیل می‌باشد.

تحلیل هزینه- سودمندی در حقیقت یک روش ریاضی است اما آن‌چه بیش از روش کار اهمیت دارد، درک فلسفه و مفهوم این نگرش است. در این نگرش، مدیران تمرکز بر بهترین فرصت و موقعیت و ارایه‌ی بهترین خدمات و منافع در قالب رضایت مشتریان و ذینفعان را سرلوحه‌ی همه‌ی تصمیمات خود قرار می‌دهند.

حاصل از تحلیل هزینه- سودمندی خدمات کتابخانه، بازاریابی و به تبع آن منتفع شدن کاربران از خدمات است. اما برای نیل به این هدف راهکارهای دیگری نیز موجود است.

به طور کلی هزینه- سودمندی را از دو راه می‌توان بهبود بخشید: حفظ سودمندی سیستم فعلی با کاهش هزینه‌های اجرایی آن و ثابت نگه داشتن هزینه‌ها و افزایش سودمندی و کارایی (۵۰). از آن‌جا که هرگاه موانع دسترسی به اطلاعات کاهش یابد، به ارزش آن افزوده می‌شود، ارزش اطلاعات و خدمات کتابخانه را می‌توان، با ایجاد سهولت در یافتن خاص‌ترین و کامل‌ترین منبع اطلاعاتی و در سهولت تماس و ارتباط با اطلاعات، افزایش داد. ارزش، همچنین، در سهولت تجزیه و پردازش اطلاعات و در تسهیل کاربرد آن افزوده می‌شود (۵۱). بدین ترتیب به منظور افزایش کارایی خدمات کتابخانه‌ها و مراکز اطلاع‌رسانی و افزایش هزینه- سودمندی آن باید در پی راهکارهای همه‌جانبه‌ی کاهش هزینه‌ها و افزایش سودمندی‌ها به شیوه‌های مختلف بود که این امر نیز از جمله تخصص‌های کتابداران و امری حیاتی برای کتابخانه‌ها و مکمل ارزیابی‌های مختلف خدمات به ویژه تحلیل هزینه- سودمندی است.

### بحث

کتابخانه‌ها و مراکز اطلاع‌رسانی با محوریت تبادل اطلاعات که عنصر اساسی جوامع اطلاعاتی محسوب می‌شوند، به منظور سنجش میزان موفقیت در نیل به اهداف خود و برآوردن صحیح نیازهای اطلاعاتی کاربران و کسب رضایت آنان در سایه‌ی ملاحظات مالی و اعتباری، همواره نیازمند انجام ارزیابی‌های دقیق و نظام‌مند به ویژه ارزیابی‌های اقتصادی هستند.

### References

1. World Road Association (PIARC) in Iran. Economic Evaluation Methods for Road Projects in PIARC Member Countries. Trans. Ghahremani, H. Tehran, Iran: Vice Chancellor for Research and Technology; 2004. [In Persian].
2. Tajdari P. Evaluation of methods of scientific research with scientific methods of research evaluation. Tehran, Iran: Ata Publication; 1990. [In Persian].
3. Craford J. Evaluation of library and information Services. Trans. Motaref M. Tehran, Iran: Iranian Information and Documentaion Center (Irandoc); 2001. [In Persian].

4. Abbott C. Performance measurement in library and information services. Trans. Bahmanabadi AR. Tehran, Iran: Jihad-e-Sazandegi Scientific Information Services; 2000.
5. Hassanzadeh M, Najafgholi-Zadeh A. Assessment of libraries and information centers: Theories, Methods and Tools. Tehran, Iran: Ketabdar Publication; 2008. [In Persian].
6. Poll R, Boekhorst PT. Measuring Quality: Performance Measurement in Libraries. New York, NY: Walter de Gruyter; 2007. [In Persian].
7. Donald R. Valuing Library Services [Online]. 1997; Available from: URL: <http://www.insitepro.com/donald2.htm/>
8. Mansfield S. Live Long and Prosper: Demonstrating the Value of your Information Service. Legal Information Management 2006; 6(1): 22-7.
9. Anderson R. Systematic reviews of economic evaluations: utility or futility? Health Econ 2010;19(3): 350-64.
10. Zaza S, Briss PA, Harris KW. The Guide to Community Preventive Services: What Works to Promote Health?: What Works to Promote Health? Oxford, UK: Oxford University Press; 2005.
11. Mustafa H. Conflict of Multiple Interests in Cost-Benefit Analysis. International Journal of Public Sector Management 1994; 7(3): 16-26.
12. Environmental-Social Advisory Services (ESAS) Inc. Cost-Benefit Analysis And Its Possible Application to the EARP Process [Report]. Ottawa, Canada: Federal Environmental Assessment Review Office; 1993.
13. Portney PR. Benefit-Cost Analysis [Online]. 2002; Available from: URL: <http://www.econlib.org/library/Enc/BenefitCostAnalysis.html/>
14. Golriz H. Dictionary of money, banking and international finance, English-Persian. 2<sup>nd</sup> ed. Tehran, Iran: Farhang Moaser; 2006. [In Persian].
15. Salimi S. Economic evaluation of investment projects of mining copper extraction Sungun [Thesis]. Tehran, Iran: Shahid Beheshti University of Medical Sciences; 1995. [In Persian].
16. Boardman AE. Cost-Benefit Analysis: Concepts and Practice. 3<sup>rd</sup> ed. New York, NY: Prentice Hall; 2006.
17. Australia. Dept. of Finance A. Handbook of Cost-Benefit Analysis. Canberra, Australia: Australian Government Publishing Service; 1991.
18. Ghaffarian V, Kiani G. Effective strategy. Tehran, Iran: Fara Publication; 2008. [In Persian].
19. Australian Government. Office of Best Practice Regulation (OBPR). Cost Benefit Analysis Procedures Manual [Online]. 2010; Available from: URL: <http://www.casa.gov.au/manuals/regulate/acm/257rfull.pdf/>
20. Linn M. "Cost-benefit analysis: a primer". Bottom Line: Managing Library Finances 2010; 23(1): 31-6.
21. Owens I. Strategic Marketing in Library and Information Science. London, UK: Routledge; 2002.
22. White GW, Crawford GA. Cost-Benefit Analysis of Electronic Information: A Case Study. College & Research Libraries 1998; 59(6): 502-9.
23. Majidian D. Evaluation of industrial projects (technical studies - economics - finance). Tehran, Iran: Industrial Management organization; 2011.
24. Zandi F, Mousavi F, Norouzi A. Risk assessment of IT investments with Real Options Analysis method [Online]. Available from: URL: <http://ict.mashhad.ir/services/articles/580930/> [In Persian].
25. Askunezhad MM. Engineering Economy, or, the economic evaluation of industrial projects. Tehran, Iran: Amir Kabir University Publication; 2010. [In Persian].
26. Lotfalipour MR, Islami Giasi S. Evaluation of Cost- Benefit and Sensitivity Analysis of Sarcheshmeh Copper Complex. Quarterly Journal of Quantitative Economics 2007; 4(3): 83-100.
27. Babalhavaeji F. Economics of information in libraries and information centers. Informology 2007; 4(3-4): 29-50. [In Persian].
28. Farashbandi F, Parsaei Mohammadi P, Geraei E, Amraei M. The Cost-Benefit of Persian Books on Library and Information Sciences in Jundishapur University of Medical Sciences, Ahwaz, Iran. Health Inf Manage 2012; 9(5): 632-45. [In Persian].
29. Davarpanah MR, Dadkhah N. Use and Cost of Electronic Resources in Central Library of Ferdowsi University Based on E-metrics. Journal of Information Processing and Management 2012; 37(3): 777-97. [In Persian].
30. Basaei S. Cost -Benefits Analysis of Electronic Resources Available in the State University of Urmia [Thesis]. Tehran, Iran: Islamic Azad University, Science and Research Branch; 2009. [In Persian].
31. Samanian M, IZANLOO M, Farsi K. Cost-Benefit analysis of electronic and digital libraries in Islamic Azad University. Pazhouheshnameh Tarbiati 2010; 5(22): 51-71. [In Persian].
32. Shahrzadi L. Cost \_ Benefit Analysis of Electronic Journals in 2003 in Public Institutions of Higher Education in Tehran [Thesis]. Tehran, Iran: Iran University of Medical Sciences; 2004. [In Persian].



33. Sour Esrafeel B. A Survey on the Main Periodicals of Shahid Beheshti University of Medical Sciences' Central Library Using the cost- benefits analysis [Thesis]. Tehran, Iran: Iran University of Medical Sciences; 1993. [In Persian].
34. Radbaveh A. Determine the Core Journals and Study of its Cost- benefit. In: Mohseni H, Editor. Compendium of Applied Research Project Reports. Tehran, Iran: JSIS Research Reports; 2001. p. 267-79.
35. Samuels RG, Griffy H. Evaluating Open Source Software for Use in Library Initiatives: A Case Study Involving Electronic Publishing. *Portal: Libraries and the Academy* 2012; 12(1): 41-2.
36. Huberman BA, Wu F. The economics of attention: maximizing user value in information-rich environments. *Advances in Complex Systems* 2008; 11(4): 487-96.
37. Bati H. Cost-benefit analysis of electronic information resources: An evaluation of the Middle East Technical University Library. *Proceedings of the IATUL 2006 Conference*; 2006 May 22-25; Porto, Portugal; 2006.
38. Lord A. The Community Infrastructure Levy: An Information Economics Approach to Understanding Infrastructure Provision under England's Reformed Spatial Planning System. *Planning Theory and Practice* 2009; 10(3): 333-49.
39. Schauch M, Grossmann U. Economics of Mobile Information- and Service Systems for Location and Area Development. *Proceedings of the 4th IEEE Workshop on Intelligent Data Acquisition and Advanced Computing Systems: Technology and Applications*; 2007 Sep 6-8; Dortmund, Germany; 2007.
40. Kingma BR. The economics of information: A guide to economic and cost-benefit analysis for information professionals. Dayani MH, agha Pirmard K 2001. [Book in Persian. Mashhad, Iran: Electronic library Publishing; 2001.
41. Holt GE, Elliott D. Measuring Outcomes: Applying Cost-Benefit Analysis to Middle-Sized and Smaller Public Libraries. *Library Trends* 2003; 51(3): 424-40.
42. Ward SM, Fong YS, Dearie TN. Information Delivery in the 21st Century Tent: Proceedings of the Fourth International Conference on Fee-Based Information Services in Libraries. *Trans. Ashrafi-Rizi H, Hasanzadeh M, Mokhtari-Nabi E. Tehran, Iran: Chapar Publication; 2003. [In Persian].*
43. Babalhavaeji F. Role of information in the economy. *Informology* 2004; 1(4): 166-80. [In Persian].
44. Alizadeh H. A Survey of applying marketing principles to library products and services. *Library and Information Science* 2006; 9(4): 109-26. [In Persian].
45. Whizz I. Cost-Benefit Analysis of XYZ Library [Project]. Clarksville, AR: Department of Economics, Alma Mater University; 2000.
46. Fattahi R. Study on the value-added information and information systems. *Proceedings of Conference on Library and Information Association*; 2005 May 8-9; Tehran, Iran; 2005. p. 23-56. [In Persian].
47. CBA Unit Office of Best Practice Regulation. Introduction to Cost-Benefit Analysis [Online]. 2007; Available from: URL: [www.finance.gov.au/obpr/docs/Introduction\\_to\\_CBA.ppt/](http://www.finance.gov.au/obpr/docs/Introduction_to_CBA.ppt/)
48. Adeyoyin SO. Strategic planning for marketing library services. *Library Management* 2005; 26(8-9): 494-507.
49. Leisner T. Should Libraries Engage in Marketing? *Proceedings of the 61st IFLA General Conference*; 1995 Aug 20-25; Istanbul, Turkey; 1995.
50. Orangian A. Evaluation of cost - benefits of online information services (ONLINE) in Scientific and Industrial Research Organization of Iran and its subscribers in 1995. *Rahyaft* 2001; (25): 36-8. [In Persian].
51. Fenner A. Placing Value on Information [Online]. 2005 [cited 2005 Jul 17]; Available from: URL: <http://digitalcommons.unl.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1020/>

## Cost-Benefit Analysis: An Indicator for Economic Evaluation of Libraries and Information Centers

Leila Shahrzadi, MSc<sup>1</sup>; Fahimeh Babalhavaeji, PhD<sup>2</sup>; Hasan Ashrafi-Rizi, PhD<sup>3</sup>

### Review Article

#### Abstract

Information is a critical factor in information societies. By its very nature, it plays a key role as a valuable commodity in economic interactions. Libraries and information centers are the main centers for information exchange in order to sustain life in the information age. They are required to assess continuously to information services economically based on standard indicators. Cost-benefit analysis is a user-centered, systematic and quantifiable economic evaluation method compares the benefits with costs of a particular product or service. In libraries, cost-benefit analysis is a way to compare the positive outcomes with the expenditures. It is a way to evaluate relative advantages of different projects-serving users in terms of allocating resources; and its results can lead to making the best decision for the optimal use of resources and reforming the library function. This study was an unsystematic review conducted in 2011 using the Emerald Sciverce and ISI web of Science databases and Google, Google Scholar and AltaVista search engines with the following keywords: "Benefit cost analysis" and "Cost-benefit analysis". 51 related articles were extracted and analyzed. In this paper, regard to the features and capabilities of this evaluation method, the concepts, procedures, implementation, applications, components and major indecies of cost-benefit analysis in libraries and information centers are explained and its advantages, limitations and procedures are discussed.

**Keywords:** Cost-Benefit Analysis; Libraries; Information Centers

Received: 27 Nov, 2012

Accepted: 1 Feb, 2013

**Citation:** Shahrzadi L, Babalhavaeji F, Ashrafi-Rizi H. **Cost-Benefit Analysis: An Indicator for Economic Evaluation of Libraries and Information Centers.** Health Inf Manage 2013; 10(2): 325-40.

1- Lecturer, Medical Library and Information Sciences, School of Management and Medical Information Sciences, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

2- Associate Professor, Library and Information Sciences, School of Social and Humanities, Tehran Science and Research Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran (Corresponding Author) Email: f.babalhavaeji@gmail.com

3- Assistant Professor, Library and Information Sciences, Health Information Research Center, School of Management and Medical Information Sciences, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

# پیامدهای فن آوری اطلاعات برای سلامت روان، اخلاق و اجتماع

هاجر ستوده<sup>۱</sup>، کیانوش رشیدی<sup>۲</sup>

## مقاله مروری

### چکیده

قرابت میان فضای مجازی و ذهن انسان، به این فن آوری، جذابیتی بی‌همتا و گاه مقاومت‌ناپذیر داده است. این جذابیت در کنار مزایای بی‌شمار فن آوری‌های اطلاعاتی باعث شده است که کاربران در سراسر دنیا رویکردی گسترده به آن داشته باشند. در مقاله‌ی حاضر که به روش متن‌پژوهی انجام شده است، تلاش گردید با مرور بیش از ۱۲۰ اثر پژوهشی و ارایه‌ی ۹۷ مورد از آن‌ها در این مقاله (با توجه به ارتباط مصنوعی) تأثیرات نامطلوب شبکه‌ی اینترنت و بازی‌های رایانه‌ای بر ابعاد مختلف روان، اخلاق و اجتماع مرور و بررسی شود تا ضرورت آگاهی‌رسانی، آموزش و اتخاذ اقدامات پیشگیرانه و همچنین سیاست‌گذاری‌های تربیتی و قانونی بیش از پیش آشکار گردد. گرچه استفاده از شبکه‌ی اینترنت و بازی‌های رایانه‌ای می‌تواند تأثیرات سازنده‌ای برای سلامت روان، روابط اجتماعی، مهارت‌های شناختی و یادگیری داشته باشد، اما شمار تأثیرات روان‌شناختی، اخلاقی و اجتماعی بسیار زیاد است و می‌تواند تأثیرات سازنده را تحت‌الشعاع قرار دهد. در میان پیامدهای استفاده‌ی ناآگاهانه از بازی‌های رایانه‌ای و شبکه‌ی اینترنت می‌توان به اعتیاد و وابستگی بیمارگونه، سوء استفاده‌ی جنسی، گسیختگی روابط خانوادگی و اجتماعی، مسئولیت‌گریزی، خشونت و پرخاشگری، افسردگی، کناره‌گیری و درونگرایی، کاهش عزت نفس، افت تحصیلی و شغلی، اضطراب، اختلالات فکری و عاطفی اشاره کرد. شمار فراوان تأثیرات نامطلوب روانی، اخلاقی و اجتماع اینترنت و بازی‌های رایانه‌ای و همچنین شمار فراوان پژوهش‌هایی که به بررسی این تأثیرات پرداخته‌اند، نشان از فراگیر بودن مخاطرات در سراسر جهان و در عین حال، افزایش روزافزون آگاهی، حساسیت و توجهات به اهمیت موضوع دارد. با توجه به وابستگی شدید فن آوری‌ها و تأثیرات آن‌ها به بافتار، لازم است در هر جامعه تحقیقات گسترده‌ای در این باره انجام شود تا بتوان با توجه به شرایط اجتماعی، فرهنگی، مذهبی خاص آن جامعه به راهکارهایی مناسب و اثربخش دست یافت.

**واژه‌های کلیدی:** فن آوری اطلاعات؛ رایانه‌ها؛ اینترنت؛ سلامت روان

دریافت مقاله: ۱۳۹۱/۷/۳

اصلاح نهایی: ۱۳۹۱/۷/۱۵

پذیرش مقاله: ۱۳۹۱/۷/۲۲

**ارجاع:** ستوده هاجر، رشیدی کیانوش. پیامدهای فن آوری اطلاعات برای سلامت روان، اخلاق و اجتماع. مدیریت اطلاعات سلامت ۱۳۹۲؛ ۱۰: (۲): ۳۴۱-۳۵۶.

### مقدمه

فن آوری‌های اطلاعاتی و به ویژه شبکه‌ی اینترنت مزایای فراوانی را به لحاظ دسترسی به اطلاعات و ارتباطات گسترده، فراتر از مرزهای سنتی زمان و مکان، سرعت و سهولت انجام کارها، کاهش هزینه‌ها و جهانی‌سازی کالاها، فعالیت‌ها و دانش به ارمغان آورده است. گذشته از این مزایا، فضای مجازی به دلیل قرابتی که با ذهن انسان دارد از جذابیتی بی‌همتا برای ذهن و روان انسان برخوردار است. به دلیل همین قرابت است که اینترنت را گاه گسترشی از ذهن انسان دانسته‌اند. فضای

مجازی می‌تواند دست کم سه نیاز اساسی ذهن انسان را برآورده سازد: سفر کردن، آگاهی یافتن و در پیوند با این دو، مشاهده کردن واقعیت‌ها از نظرگاه‌های متفاوت. از این رو، رایانه و اینترنت را می‌توان «روان- فن آوری»

۱- استادیار، علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشکده‌ی علوم تربیتی و روان‌شناسی، دانشگاه شیراز، شیراز، ایران (نویسنده‌ی مسؤول)

Email: sotudeh@shirazu.ac.ir

۲- کارشناس ارشد، علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشکده‌ی بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی، یزد، ایران

آن‌ها، با توجه به ارتباط موضوعی در این مقاله ارایه شده است. پیش از پرداختن به ویژگی‌های نامطلوب فن آوری‌ها، نگاهی به تأثیرات سازنده‌ی آن داشته باشیم. چرا که بیم آن می‌رود که انبوه نگرانی‌ها نسبت به تأثیرات مخرب فن آوری‌ها و به ویژه شبکه‌ی اینترنت، ما را به سوی «هریمنی دانستن» (Demonize) آن سوق دهد (۵).

### تأثیرات سازنده

فن آوری‌های اطلاعاتی، گذشته از تسهیلات و خدمات اطلاعاتی و ارتباطاتی، می‌توانند تأثیرات سازنده‌ی بر سلامت روان، کارکردهای شناختی یا فعالیت‌های اجتماعی افراد داشته باشند. برای نمونه، Attewell و همکاران نشان دادند که استفاده از رایانه در خانه بر مهارت‌های شناختی و عزت نفس تأثیر مثبت دارد، هر چند این تأثیر چندان زیاد برآورد نشده است (۶). همچنین، استفاده از رایانه برای بازی نه تنها به سرگرمی و تفریح کاربران کمک می‌کند، بلکه باعث هماهنگی چشم و دست و پرورش عضلات ظریف کودک، کاهش نیاز به داروهای مسکن، کمک به سرعت و قدرت تکلم کودکان، تقویت یادگیری از طریق مشاهده، کمک به رشد ذهنی کودک می‌شود (۷). علاوه بر این، تأثیر مثبت بازی‌های رایانه‌ای بر عملکرد تحصیلی نوجوانان، بهبود و رشد مهارت‌های شناختی و علمی، مهارت‌های هوش بصری و کاهش شکاف بین دختران و پسران به لحاظ رویکرد به رایانه تأیید شده است (۸).

اینترنت نیز می‌تواند بر سلامت روانی و اجتماعی فرد تأثیر مثبت داشته باشد. برای نمونه، نتایج تحقیقات حاکی از تأثیر مثبت اینترنت بر افزایش حمایت اجتماعی به واسطه‌ی تسهیل ارتباط با دوستان یا شکل‌گیری روابط جدید است (۹، ۱۰). همچنین، اینترنت فضایی را برای تعامل اجتماعی پدید می‌آورد که در آن نیازی به مهارت‌های اجتماعی لازم برای تعاملات بین فردی وجود ندارد که به ویژه برای نوجوانان گوشه‌گیر مفید است (۱۱-۱۳). گفته شده است که ناشناس بودن و نبود ارتباط رو در رو در اینترنت می‌تواند پناهگاهی امن را برای جبران کمبود تعاملات اجتماعی در زندگی واقعی فراهم کند (۱۴، ۱۵). شبکه‌های اجتماعی فرصتی را برای

(Psychotechnologies) به شمار آورد. چرا که این فن آوری‌ها، ادراکات حسی و قوای ذهنی ما را تقلید می‌کنند، افزایش و ارتقا می‌دهند. برخورداری از کیفیت‌های روان‌شناختی، توانایی تعامل با ذهن به روشی ظریف، کارکردهای شناختی و بعد عاطفی-هیجانی، تغییر در مؤلفه‌های تجربه‌ی زمانی-مکانی، رابطه‌ای-حسی و مجازی‌سازی تجربه‌های انسان با گرایش فزاینده به مادی‌زدایی (Dematerialization) و به هم پیوستگی (Interconnection) از دلایل جذابیت اینترنت برای ذهن است (۱). این جذابیت، رویکرد گسترده‌ی کاربران در سراسر دنیا به فن آوری‌های اطلاعاتی و به تبع آن بهره‌گیری بیکران از امکانات و خدمات ارایه شده را به دنبال داشته است. با این حال، کاربرد ناآگاهانه‌ی آن‌ها پیامدهای بسیاری را برای جامعه‌ی بشری به همراه داشته است.

### شرح مقاله

پیشتر در دو مقاله‌ی پژوهشی به تأثیرات نامطلوب فن آوری بر اخلاق علمی و فرهنگ اشاره شد (۲، ۳). در تازه‌ترین مقاله، که مروری گسترده بر تأثیرات مخرب فن آوری‌ها بر انسان و محیط زیست داشت، بر لزوم تدوین راهبردها و سیاست‌گذاری‌هایی در جهت آموزش کاربران و نیز اتخاذ تدابیر بازدارنده تأکید شد (۴). هدف این پژوهش، شناسایی فن آوری‌های اطلاعاتی و ارتباطاتی در بعد روان، اخلاق و اجتماع بود که از این رهگذر، ضرورت آگاهی‌رسانی، آموزش و اتخاذ اقدامات پیشگیرانه و همچنین سیاست‌گذاری‌های تربیتی و قانونی بیش از پیش آشکار می‌گردد. از آن‌جا که شبکه‌ی اینترنت و بازی‌های رایانه‌ای بیش از دیگر فن آوری‌ها از جذابیت برخوردارند و در عین حال، بیش از همه بر ابعاد روان‌شناختی و اخلاقی کاربران اثرگذار بوده‌اند، مقاله‌ی حاضر بر این دو فن آوری متمرکز شده است.

### روش بررسی

این مطالعه از دسته مطالعات مروری-نقلی بود که پژوهشگر به مرور بیش از ۱۲۰ اثر پژوهشی پرداخته است که ۹۷ مورد از

در برخی جوامع «تابو» به شمار می‌آیند، می‌تواند نوعی تمرین، آموزش و آمادگی پیش از ورود به تجربه‌های واقعی باشد. برای مثال، نوجوانان از اینترنت برای یافتن اطلاعات جنسی نیز استفاده می‌کنند (۲۴). در برخی موارد دسترسی به محتوای جنسی از طریق وب به تصمیمات جنسی بهتر منجر شده است (۸). رابطه‌های مجازی می‌تواند سازنده، آموزنده و کم‌خطر باشد و زمینه را برای همگرایی، درک و وابستگی متقابل، پیش‌بینی‌پذیری، تعهد و تمایل برای روابط نزدیک‌تر فراهم سازد (۲۵، ۱۰).

با این حال، همان گونه که در طول این مقاله روشن خواهد شد، شمار زیاد تأثیرات مخرب فن‌آوری‌ها و همچنین به هم آمیخته بودن تأثیرات مثبت و منفی حتی بر بعد واحدی از زندگی انسان برای مثال حمایت اجتماعی، گسترده‌ی اثربخشی این تأثیرات سازنده را تحت‌الشعاع قرار می‌دهد.

### پیامدهای بازی‌های رایانه‌ای

بازی‌های رایانه‌ای طی چند دهه‌ی گذشته از چنان رشد و توسعه‌ای برخوردار شده است، که به عنوان یکی از میادین تجاری، هنری و فرهنگی مهم قبول عام یافته است. بازار پرونق حاصل از فروش بازی‌های رایانه‌ای که به طور روزافزون از پیچیدگی‌های فنی و ظرافت‌های هنری و گرافیکی بالاتری برخوردار می‌شوند، تجارتی نو برای سودآوری بیشتر و هنری جدید برای خلاقیت‌های متخصصان رایانه و عرصه‌ای برای تفریح، سرگرمی و رقابت کاربران پیش رو نهاده است. تنوع این بازی‌ها که در انواع مختلفی از جمله فانتزی، فکری، ورزشی، ماجراجویانه و حادثه‌ای، جنگی و راهبردی و جز آن عرضه می‌شود خیل عظیمی از کودکان و نوجوانان و حتی بزرگسالان را به خود جذب کرده است.

با وجود مزایایی که بر بازی‌های ویدیویی و رایانه‌ای متصور است، این فن‌آوری نیز می‌تواند همانند هر پدیده‌ی دیگر در تمدن بشری در اثر استفاده‌ی نابه‌جا، ناصحیح و افراطی خطرآفرین و حتی مرگ‌بار باشد و آسیب‌های روانی، تربیتی، بدنی و اجتماعی فراوانی را به دنبال داشته باشد. به نحوی که بسیاری از محققان تأثیر آسیب‌های جسمی، روانی و اجتماعی این بازی‌ها را بسیار بیشتر از مزایای آن می‌دانند (۲۶).

ابراز وجود، هویت‌یابی، برقراری دوستی و روابط عاطفی و جهت‌یابی ایدئولوژیک فراهم می‌آورد (۱۶). نتیجه‌ی پژوهشی دیگر درباره‌ی تأثیر انواع فعالیت‌های اینترنتی بر بهزیستی و حمایت اجتماعی، نشان می‌دهد که افزایش ساعت اشتغال به پست الکترونیکی، گپ اینترنتی یا پیام فوری با نشانه‌های افسردگی رابطه‌ی عکس دارد، حال آن که افزایش ساعات اشتغال به خرید، بازی یا پژوهش با نشانه‌های افسردگی رابطه‌ی مستقیم دارد (۱۷). Van Den Eijnden و همکاران در تحقیق خود به این نتیجه رسیدند که ارتباطات پیوسته، در میان کسانی که از روابط و منابع اجتماعی غنی برخوردار بوده‌اند، به افزایش افسردگی می‌انجامد، اما در میان کسانی که منابع اجتماعی ضعیفی داشته‌اند کاهش افسردگی را به دنبال دارد. آن‌ها این رابطه را به وارونگی اصل «دارا، دارا تر می‌شود و فقیر فقیرتر» تفسیر می‌کنند. وی بر این باور است که در دسته‌ی نخست، ارتباطات پیوسته به ازای کاهش ارتباطات اجتماعی پیشین در زندگی واقعی تمام می‌شود، حال آن که ارتباط با افراد بیگانه و ناشناس برای دسته‌ی دوم که از منابع اجتماعی غنی برخوردار نبوده‌اند، می‌تواند این کمبود را جبران کند (۱۸).

شواهدی نیز دال بر تقویت پیوندها بین دوستان پیشین از طریق ارتباطات مجازی در میان جوانان وجود دارد (۲۱-۱۹، ۸). افزایش کیفیت و کمیت ارتباط فرد با دوستان در محیط مجازی بر تقویت پیوند دوستی‌های پیشین مؤثر بوده است. البته نوع فعالیت در این امر تعیین کننده است، به نحوی که بر خلاف گپ اینترنتی که عمدتاً با بیگانگان روی می‌دهد، پیام فوری بیشتر بین دوستان و آشنایان برقرار می‌شود و می‌تواند بر تقویت دوستی‌های پیشین و احساس بهزیستی در نزد کاربران مؤثر باشد (۲۲). تحقیق دیگری نیز رابطه‌ی منفی بین احساس تنهایی و استفاده از پیام فوری در شش ماه بعد را گزارش کرده است (۱۸). علاوه بر این، نشان داده شده است که کاربران پراستفاده‌ی اینترنت نسبت به کاربران کم استفاده، به لحاظ خودپنداره (Self-concept) از وضعیت بهتری برخوردارند (۲۳).

همچنین، دسترسی به محتوا و برقراری روابط خاص که

## اعتیاد

سوق می‌دهد، دنیایی که در آن درک مرزهای به هم آمیخته‌ی واقعیت و مجاز برای کودکان دشوار است. این امر می‌تواند ادراک کودک از خود را نیز دچار اختلال کند، به نحوی که به سادگی هویت‌های چندگانه‌ای را در وی باعث شود (۸). این امر می‌تواند به اختلالات رفتاری و شخصیتی دیگر دامن بزند.

### ایجاد روحیه‌ی انزواطلبی و درونگرایی

بازی‌های رایانه‌ای، عمدتاً به صورت انفرادی صورت می‌گیرند و مشارکت، هم‌اندیشی و کار گروهی که از ویژگی‌های سازنده‌ی بازی‌های متعارف به شمار می‌آید در آن‌ها کمتر به چشم می‌خورد. گرچه در برخی بازی‌ها، به ویژه بازی‌های پیوسته‌ی شبکه‌ای، روحیه‌ی مبارزه‌طلبی و رقابت به چشم می‌خورد، اما آن نیز تأثیر چندان مثبتی بر شخصیت فرد ندارد، چه در این بازی‌ها از مواجهه‌ی رو در رو، ارتباط نگاهی و تعاملات انسانی خبری نیست. از این رو، رفته رفته مشارکت افراد به ویژه کودکان و نوجوانان در فعالیت‌های اجتماعی کاهش یابد و انزواطلبی، درونگرایی و کاهش ارتباطات اجتماعی به طور مشهود پدیدار می‌شود. به ویژه این که این بازی‌ها بیشتر به صورت نشسته و کم تحرک صورت می‌گیرد و بر خلاف بازی‌های سنتی، در آن‌ها نشانی از فعالیت‌های نشاط‌آور و اجتماعی در جمع همسالان وجود ندارد. این جدایی از جمع و به ویژه گروه همسالان می‌تواند سرآغاز بروز ناهنجاری‌های دیگر از جمله کاهش مهارت‌های روابط بین فردی، کاهش وقت فعالیت‌های اجتماعی و مهارت‌های دوست‌یابی کودکان باشد. این امر خود می‌تواند بنیان‌های اصلی‌ترین واحد جامعه یعنی خانواده را متزلزل سازد، چرا که صرف وقت بسیار برای بازی‌های رایانه‌ای به کاهش تعاملات و صرف وقت با خانواده می‌انجامد و دوری اعضای خانواده از یکدیگر و در نهایت احساس بی‌پناهی، تنهایی و سردی روابط را در پی دارد. همچنین، ممکن است کودکان به دلیل داشتن مهارت رایانه‌ای، نقش معلم را در برابر والدین خود به عهده می‌گیرند. این امر به واژگونی رابطه‌ی سنتی والدین-فرزند و در عین حال احتمال کاهش اقتدار پدر و مادر می‌انجامد (۸).

اعتیاد به بازی از عارضه‌های رایج در میان طرفداران بازی‌های رایانه‌ای است. جذابیت و کشش بازی‌های ویدیویی گاهی برای کاربر چنان مقاومت‌ناپذیر می‌شود که به ماراتنی چند ساعته و گاه چند روزه می‌انجامد. در مواردی که اقدامات بازدارنده از جمله درمان و بستری شدن برای ترک اعتیاد صورت نگیرد، به واقعه‌هایی جبران‌ناپذیر منجر به مرگ می‌انجامد (۲۷). در ایالات متحده آمریکا بیش از بیست میلیون نفر از افراد زیر هجده سال به بازی‌های رایانه‌ای می‌پردازند که از این تعداد طبق گزارش انجمن پزشکان آمریکا، بیش از پنج میلیون نفر به بازی معتاد شده‌اند. افرادی که از سنین خردسالی به بازی روی می‌آورند بیش از دیگران در معرض اعتیاد قرار دارند. بالا بودن اشتغال به بازی و تکانش‌گری (Impulsivity) و در عین حال پایین بودن شایستگی اجتماعی از عوامل خطر در ابتلا به اعتیاد به بازی رایانه‌ای عنوان شده‌اند. افسردگی، اضطراب، جمع‌هراسی و عملکرد درسی ضعیف می‌توانند از پیامدهای پرداختن بیمارگونه به بازی باشند (۲۸).

### آسیب‌های مغزی و شناختی

تحقیقات بسیاری نشان می‌دهد که پرداختن بیمارگونه به بازی‌های رایانه‌ای به ویژه بازی‌های خشن می‌تواند به آسیب‌های مغزی و شناختی منجر شود. برای نمونه، اعتیاد به بازی، آسیب‌های فیزیولوژیک و کارکردی جدی به قسمت‌هایی از مغز که احساسات، خلاقیت، رفتار و نیز اعمال معرفتی مانند خویشتن‌داری، کنترل، تصمیم‌گیری و دقت را تحت کنترل دارد، وارد می‌آورد و فعالیت‌های مغزی را در این نواحی کاهش می‌دهد. در عین حال، بخش‌هایی از مغز که به واکنش‌های هیجانی، بینایی و حرکت مربوط است تحریک می‌شوند. از این رو، گرایش به خشونت در این افراد بیشتر و توانایی کنترل رفتار کمتر است (۲۹). همچنین، درک کودک از واقعیت می‌تواند به طور مستقیم از بازی‌های ویدیویی متأثر شود. برای نمونه، موجودات و شخصیت‌های خیالی در دنیای شبیه‌سازی شده در بازی‌های الکترونیک، رایانه و اینترنت کودکان را از تجربه‌ی دنیای واقع به سوی دنیای مجازی

## خشونت و پرخاشگری

بنیان بسیاری از بازی‌های رایانه‌ای بر مبارزه، جنگ و کشتار نهاده شده است، جنگی بی‌رحمانه و در اوج خونسردی، بی‌آن‌که قهرمانان و شخصیت‌های تهی شده از خصایل انسانی، جایی برای دخالت دادن ارزش‌ها در کنش‌های خود داشته باشند. در این بازی‌ها نه تنها فرصتی برای بخشایش یا بخشودگی در نظر گرفته نشده، بلکه بازیگر به ازای رفتارهای پرخاشگرانه پاداش می‌گیرد، زیرا کسی برنده است که در به کارگیری انواع سلاح‌های کشنده و ویرانگر هر چه ماهرتر باشد. از این رو، بسیاری بر این باورند که این بازی‌ها خشونت و پرخاشگری را به صورت سرگرمی و تفنن در آورده و عادی جلوه می‌دهند.

شواهد پژوهشی نیز نشان می‌دهند که الگوبرداری کودکان و نوجوانان از این خشونت‌های مجازی، رفته رفته آنان را به سوی رفتارهای ضد اجتماعی و خشونت‌های واقعی چون قتل، تجاوز و ضرب و شتم و از همه بدتر لذت بردن از این رفتارها سوق می‌دهد. این امر سبب می‌شود کودکان در طی زمان حساسیت خود را به مسأله خشونت از دست بدهند (۳۱، ۳۰، ۲۶، ۸، ۵). گرچه برخی یافته‌های تجربی تأثیر بازی‌های رایانه‌ای را بر مهارت‌های جامعه‌پذیری و تعاملات اجتماعی گزارش نکرده‌اند، اما برخی، احتمال افزایش پرخاشگری، خشونت و اقدامات خصمانه در اثر بازی‌های خشن را تأیید کرده‌اند. برای نمونه، Payne و Colwel در مطالعه‌ای پیرامون دانش‌آموزان ۱۰ تا ۱۴ ساله‌ی لندن نشان دادند که بین پرخاشگری و بازی‌های رایانه‌ای ارتباط مستقیمی وجود دارد (۳۲). در ایران نیز نتیجه‌ی پژوهشی بر دانش‌آموزان نشان داد که بین میزان وقتی که دانش‌آموزان صرف بازی‌های رایانه‌ای خشن می‌کنند و میزان پرخاشگری آنان ارتباط معنی‌داری وجود دارد (۷، ۴). همچنین، کشتارهایی که در دبیرستانی در لیتلتن در ۱۹۹۹ روی داد به تأثیرات یک بازی خشن نسبت داده شده است.

## پیامدهای اینترنت

علاوه بر انجام وظایف کاری و حرفه‌ای، افراد با اهداف گوناگونی از جمله سرگرمی و تفریح، برقراری ارتباط یا ارضای

حس کنجکاوی از طریق وبگردی و جز آن به اینترنت روی می‌آورند. عدم مدیریت و کنترل متمرکز، بزرگترین نوآوری و در عین حال بزرگترین تهدید شبکه‌ی اینترنت به شمار می‌آید، به نحوی که شاید بتوان ادعا کرد که بشر در طول تمدن خود رسانه‌ای سازنده‌تر و در عین حال مخرب‌تر از آن را تجربه نکرده است. هر گونه تباهی، از اعتیاد اینترنتی گرفته تا فرو افتادن در دام‌های کلاهبرداری می‌تواند از عوارض استفاده‌ی ناآگاهانه از اینترنت باشد. این امر، به ویژه زمانی از حساسیت بیشتری برخوردار می‌شود که بدانیم جوانان کاربران جدی اینترنت هستند (۳۵-۳۳). به طور کلی، تحقیقات نشان می‌دهند که تأثیرات اجتماعی استفاده از رایانه و فن‌آوری‌های وابسته بر کودکان و نوجوانان بسته به مدت زمان استفاده، نوع فعالیت، و نوع محتوا یا اطلاعات ارسال شده بسیار گسترده است (۸). جدول ۱، برخی از رایج‌ترین پیامدهای روانی، اخلاقی و اجتماعی شبکه و بازی‌های رایانه‌ای را به طور خلاصه به تصویر می‌کشد (۴۹-۳۶، ۳۲-۲۸، ۸، ۷، ۵).

## اعتیاد اینترنتی

خطر وابستگی بیمارگونه به اینترنت که از آن به عنوان «اعتیاد مدرن» یاد می‌شود، همانند اعتیاد به مواد مخدر برآورد شده است، گرچه هر یک، بر ابعاد مختلفی از تن و روان فرد تأثیر می‌گذارند. این عارضه گریبان‌گیر ۵ تا ۱۰ درصد از کاربران اینترنت است (۴۶، ۴۵).

## تعریف اعتیاد اینترنتی

استفاده‌ی وسواسی، اجباری، افراطی یا بیمارگون از اینترنت و همچنین اعتیاد رایانه‌ای و شیدایی اینترنتی (Internetomania) برای تبیین اعتیاد اینترنتی به کار گرفته شده‌اند (۵۱، ۵۰). تعاریف بسیاری درباره‌ی اعتیاد اینترنتی ارائه شده است. در کلی‌ترین تعریف، اعتیاد به اینترنت زیرمجموعه‌ای از اعتیاد به فن‌آوری‌ها در نظر گرفته شده است که اعتیادی غیر شیمیایی یا رفتاری است که به تعامل انسان با ماشین باز می‌گردد. این اعتیاد می‌تواند مانند عادت به تماشای تلویزیون، کنش‌پذیر (Passive) باشد یا مانند عادت به بازی‌های رایانه‌ای کنش‌گرانه (Active) باشد (۵۱). اینترنت بر اساس متغیرهای مختلفی مانند مدت زمان

## جدول ۱: پیامدهای روانی، اخلاقی و اجتماعی شبکه

## و بازی‌های رایانه‌ای

اعتیاد و وابستگی بیمارگونه	روان
خشونت و پرخاشگری	
خستگی	
افسردگی	
کناره‌گیری و درونگرایی	
کاهش عزت نفس	
افت تحصیلی و شغلی	
اضطراب	
کج خلقی	
بی‌قراری	
تفکرهای وسواسی	
اختلالات عاطفی	
اختلالات غذایی و خواب	
مسئولیت‌گریزی	
به خطر افتادن سلامت خانواده و	اخلاق و اجتماع
کودکان	
گسیختگی روابط اجتماعی	
رفتارهای پرخطر	
دروغ‌گویی و دروغ‌پردازی	
فریب و کلاه‌برداری	
رواج قمار و خطر مالباختگی	
اعتیاد به مواد مخدر و الکل	
ناچیزانگاری و رواج بزهکاری	
اختلال و انحراف در میل و رفتار جنسی	

پژوهشگران عوامل دیگری مانند نوع فعالیت‌ها (۵۴) و انواع اختلال در زندگی روزمره در اثر وابستگی به اینترنت را ملاک قرار داده‌اند (۵۵). در تعریفی دیگر، اعتیاد اینترنتی به عنوان وابستگی روانی به اینترنت که شاخصه‌ی آن سرمایه‌گذاری فزاینده بر فعالیت‌های مرتبط با اینترنت، احساس ناخوشایند به هنگام دور بودن از شبکه و تحمل روزافزون در برابر تأثیرات ناشی از فعالیت‌های اینترنتی و انکار داشتن مشکل رفتاری دانسته شده است (۱۵). این گونه در تعاریف و اصطلاحات را می‌توان نشانه‌ی تضاد نهفته در همهی جنبه‌های این بحث از جمله معیارهای تعریفی، پیشایندها و پیامدهای این مسأله دانست (۵۶).

### علایم و اختلالات ناشی از اعتیاد اینترنتی

اعتیاد اینترنتی را می‌توان بر اساس ناخوشتنداری فرد در برابر استفاده از اینترنت تعریف کرد که شاید دشواری‌های جدی را به لحاظ سلامت ذهنی، روابط بین فردی، درسی یا شغلی پیش می‌آورد (۵۷، ۵۰). انواع گسترده‌ای از اختلالات در زندگی و روابط فردی و اجتماعی کاربران معتاد گزارش شده است. برخی از رایج‌ترین علایم و پیامدهای اعتیاد به اینترنت در جدول ۲ به طور فهرست‌وار به نمایش درآمده است (۶۱-۵۷، ۵۵، ۵۰، ۱۸، ۱۵).

اختلالاتی که بیش از همه در ارتباط با اعتیاد اینترنتی گزارش شده‌اند عبارتند از افسردگی، کاستی توجه، بیش‌فعالی، وسواس فکری- عملی، جمع‌هراسی و اعتیاد به مواد مخدر (۶۰، ۶۱) همچنین، عدم کنترل بر رفتار، احساس تنهایی، خستگی، کناره‌گیری و درونگرایی، کاهش عزت نفس، ولع زیاد برای مراجعه به اینترنت، افت تحصیلی و شغلی، اضطراب، کج خلقی، بی‌قراری، تفکرهای وسواسی، اختلالات عاطفی، اختلال در الگوی خواب، گسیختگی روابط خانوادگی و اجتماعی، خیانت، مسؤولیت‌گریزی خانوادگی و اجتماعی و ... از پیامدهای اعتیاد اینترنتی دانسته شده است (۴۹-۴۷). Caplan، نشان داد که کاربران وابسته به اینترنت، رابطه‌ی پیوسته را به رابطه‌ی رو در رو ترجیح می‌دهند (۶۲). همچنین بین استفاده‌ی افراطی از اینترنت و طلاق، غفلت نسبت به فرزندان و از دست دادن شغل، ارتباط مستقیمی دیده شده است (۵۸). از دیگر پیامدهای اعتیاد به اینترنت در میان

استفاده، میزان و نوع اختلال در انجام امور روزمره‌ی زندگی و نیز نوع فعالیت اینترنتی تعریف شده است. Holmes (۵۲) و Young (۵۳) اعتیاد را بر اساس میزان استفاده از اینترنت تعریف می‌کنند. Holmes، بیش از ۱۹ ساعت در هفته استفاده از اینترنت را مصداق اعتیاد به اینترنت می‌داند، در حالی که Young، حداقل ۳۸ ساعت در هفته یا ۸ ساعت در روز را آستانه‌ی استفاده‌ی بهنجار از اینترنت می‌داند. با توجه به این که در تعریف اعتیاد به اینترنت بر اساس زمان، متغیرهایی چون انجام وظایف شغلی مدنظر قرار داده نشده است، برخی



## جدول ۲: برخی از رایج‌ترین علائم و پیامدهای اعتیاد به اینترنت

احساس تنهایی
وسواس فکری- عملی
احساس ناخوشایند به هنگام دوری از اینترنت
نیاز شدید یا احساس اجبار به مراجعه به اینترنت (با وجود میل باطنی)
اختلال در الگوی خواب
جمع‌هراسی
اختلال در روابط فردی و خانوادگی
خستگی
اختلالات عاطفی
سلطه‌ی اینترنت بر شناخت‌ها و رفتارها
از دست دادن کنترل رفتار
شیفتگی
از دست دادن کنترل زمان به هنگام استفاده از اینترنت
کاستی توجه
اضطراب
کاهش عزت نفس
اعتیاد به مواد مخدر
کج خلقی
افت تحصیلی و شغلی
کناره‌گیری اجتماعی و درونگرایی
افسردگی
خیانت، مسؤلیت‌گریزی خانوادگی و اجتماعی
بیش‌فعالی و بی‌قراری
ناسازگاری درونی و بین فردی
تداوم رفتار با وجود آگاهی از پیامدهای منفی
نشانه‌های جدی ترک دارو (مانند عصبانیت و آشفتگی)

«اعتیاد» بر وابستگی‌های اینترنتی را گزافه می‌دانند (۶۶). با این حال، برخی بر این باورند که به پژوهش‌ها هیچگاه به مرحله‌ی کمال خود نخواهند رسید، بنابراین ضروری است ضمن پرهیز از پلیدانگاری اینترنت و فعالیت‌های مجازی، خطرهای پدیدار شده در این محیط نو جدی گرفته شوند و اقداماتی برای آموزش افراد جوان درباره‌ی اهمیت حفظ سلامت به هنگام کاوش در فضای مجازی به عمل آید و نیز راهکارهایی برای افزایش تأثیرات مثبت و تقلیل تأثیرات منفی بر زندگی کودکان اندیشیده شود (۸، ۵).

## گروه‌های در معرض خطر

برخی ویژگی‌های شخصی، خانوادگی یا فیزیولوژیک می‌توانند زمینه‌ساز اعتیاد به اینترنت باشند. از جمله‌ی این ویژگی‌ها می‌توان به کمبودهای عاطفی دوران کودکی، مشکلات زندگی شخصی، درونگرایی، اختلالات ارثی، مادرزادی یا شیمیایی در مغز اشاره کرد. از ویژگی‌های شخصیتی که بیش از همه می‌توانند به اعتیاد اینترنتی مرتبط باشند می‌توان به کمرویی، کمبود عزت نفس و کمبود مهارت‌های هیجانی و اجتماعی اشاره کرد (۷۰-۶۷). بسیاری از این ویژگی‌های شخصی، ویژگی‌هایی هستند که فرد را در معرض خطر جدی اختلالات یا مشکلات روان‌شناختی دیگر مانند افسردگی قرار می‌دهند (۷۱). با این حال، روشن نیست که تا چه حد ویژگی‌های شخصیتی اعتیاد به اینترنت را دامن می‌زنند یا این که خود به دلیل استفاده‌ی افراطی از اینترنت شدت می‌گیرند. اما آن‌چه مسلم است این است که پیوندی قوی بین این دو در آثار پژوهشی کشف شده است (۱۵).

در میان گروه‌های سنی، جوانان بیش از همه در معرض خطر هستند. چرا که جوانان در سن بلوغ روان‌شناختی هستند و در نتیجه به گونه‌ای خاص نسبت به رفتارهای اعتیادآور آسیب‌پذیر هستند (۱۵). داشتن سائق قوی برای دستیابی به حسی از هویت، تمایل به برقراری روابط مهم و صمیمی، داشتن دسترسی آزاد و آسان به اینترنت و تشویق به استفاده از اینترنت در خانه و مدرسه از جمله عوامل خطر مهم برشمرده شده است (۷۰). همچنین، مردان بیش از زنان در معرض خطر اعتیاد به اینترنت هستند. گرچه علل قطعی این

جوانان می‌توان به خطر افزایش خشونت و رفتارهای پرخاشگرانه و آغاز زودهنگام فعالیت جنسی اشاره کرد (۴۳). نامنظمی ساعات خواب و استفاده از الکل و دخانیات، خطر کوتاهی قد و اختلال در رشد در اثر سوء تغذیه‌ی ناشی از رفتار غذایی و رژیم غذایی نامنظم و نامناسب، ورزش از دیگر پیامدها و علائم اعتیاد اینترنتی گزارش شده است (۶۴، ۶۳). به طور کلی در رابطه با اعتیاد به اینترنت و بازی‌های رایانه‌ای نیز گاه عدم قطعیت دانش به چشم می‌خورد که افراد را در میزان جدی بودن مخاطرات مردد می‌سازد. برای نمونه، نتایج تحقیقات درباره‌ی بروز اعتیاد به اینترنت، به دلیل شواهد تجربی اندک و نیز عدم استفاده از گروه‌های گواه، از اساس مورد تردید قرار گرفته است (۶۵). برخی حتی اطلاق واژه‌ی

فریبکاری و مبادله‌ی اطلاعات غلط می‌شود. از این گذشته، این تصور که همه در اینترنت دروغ می‌گویند، ممکن است فرد را وا دارد که در مقابل این تهدید بالقوه، دست به دروغ‌پردازی بزند (۳۶). به ویژه گمنام بودن در ارتباطات مجازی می‌تواند زمینه را برای سوء استفاده از نوجوانان از جمله سوء استفاده‌ی جنسی به ویژه از نوع کلامی فراهم کند (۷۴-۷۷). همچنین، ناشناس بودن، زمینه‌ساز اعتیاد جنسی اینترنتی تلقی شده است (۵۸).

خطر دیگر گپ‌های اینترنتی، اعتیادآور بودن آن است. Sanders و همکاران (۷۸) نشان دادند که بین استفاده از پیام فوری و گپ اینترنتی در میان نوجوانان و استفاده‌ی وسواسی از اینترنت در ۶ ماه بعد، ارتباط مثبتی وجود دارد (۱۸). برخی تحقیقات نشان دادند که برخی افراد مدت زیادی در حدود ۵/۵ ساعت در روز را صرف گفتگوی اینترنتی می‌کنند (۷۹). اعتیاد به گپ اینترنتی باعث بروز مشکلات بسیار از جمله اختلالات خواب، اختلال تغذیه و کاهش وزن، تنش عصبی، کاهش فعالیت‌های اجتماعی، قانون‌گریزی، مسؤولیت‌گریزی، خشونت، پرخاشگری، تغییر عادت‌های رفتاری، سردی روابط خانوادگی، اختلافات شدید خانوادگی و گاه متارکه، احساس تنهایی و جز آن می‌شود (۳۸، ۳۷).

نوع تأثیر تماس‌های اینترنتی، به نوع رابطه با دوستان و خانواده یا با بیگانگان بستگی دارد. با توجه به آن که نوجوانان در مقایسه با بزرگسالان و دختران در مقایسه با پسران، اینترنت را بیشتر برای برقراری روابط اجتماعی، دوست‌یابی، حل مسایل به کار می‌گیرند (۸۰) خطر بارزتر و مشهودتر است. در نخستین سال رویکرد نوجوانان به اینترنت در بهزیستی اجتماعی و روانی آنان به لحاظ میزان روابط با خانواده، روابط اجتماعی و احساس تنهایی، افسردگی تنزلی دیده می‌شود. نکته‌ی جالب در این‌جا است که در این پژوهش آنانی که احساس تنهایی و افسردگی داشتند به سوی اینترنت کشیده نشده بودند، بلکه صرف رویکرد به اینترنت به این تنزل در روحیه و روان فردی و اجتماعی آزمودنی‌ها انجامیده است. هر چند نوجوانان در سال نخست بیش از حد لازم از اینترنت استفاده می‌کنند، اما در سال بعد با کاهش تازگی و

امر هنوز روشن نیست، اما احتمال دارد رویکرد بیشتر مردان به اینترنت به ویژه به فعالیت‌های تعاملی در این امر دخالت داشته باشد (۱۵).

عامل دیگر به فرهنگ باز می‌گردد. برای نمونه، جوانانی که در جوامع جمع‌گرا (Collectivist)، سلسله‌مراتبی و متمرکز بر خانواده زندگی می‌کنند، برای نخستین بار از طریق اینترنت می‌توانند به طور مستقل عمل کنند و اجتماعی شوند. احتمال می‌رود که گشایش این «دنیای نو» به روی این جوانان آنان را بیشتر در معرض خطر اعتیاد قرار دهد (۷۲). بین کشورها نیز به لحاظ الگوهای استفاده از اینترنت تفاوت‌هایی وجود دارد، برای مثال اینترنت در ژاپن بیشتر به هدف دستیابی به محتوا (اطلاعات و سرگرمی) استفاده می‌شود در مقابل در کره، برای کارکردهای ارتباطی استفاده می‌شود (۷۳). همچنین، Levy و Strombeck نشان دادند افرادی که در طول زندگی به لحاظ جنسی سرکوب شده یا محدود هستند، به طور خاصی در معرض خطر وابستگی به فعالیت جنسی در اینترنت هستند (۵۸).

### گپ‌ها و دوستی‌های اینترنتی

گپ اینترنتی یا در اصطلاح رایج آن «چت کردن» یکی از امکانات جذاب اینترنت است. برای بسیاری از کاربران، امکان ارتباط، هم‌اندیشی و تعامل با افرادی از جنسیت، فرهنگ، مذهب، کشور، زبان و علایق دیگر در سراسر دنیا و سوسه‌برانگیز است. اما شاید بتوان گفت که آنچه به گپ اینترنتی رونق داده است کمرنگ و تصنعی شدن روابط انسان‌ها در دنیای واقعی است. در یک رابطه‌ی رو در رو، انسان‌ها هیچگاه نمی‌توانند آنچه را در دل دارند صادقانه، بی‌پرده و بی‌پروا بیان دارند. حال آن که با ناشناس ماندن در محیط‌های گپ و گفت اینترنتی می‌توان دنیای درون خویش را بی‌هیچ ترس و واهمه‌ای افشا کرد.

اما بر خلاف انتظار، گمنامی خود بر اعتماد و صداقت در اینترنت لطمه زده است. بسیاری از افراد نه به دلیل برآورده کردن نیازهای ارتباطی که برای وقت‌گذرانی، تفریح یا فریب دیگران به اتاق‌های گپ یا همان «چت‌روم‌ها» وارد می‌شوند. از این رو، پاسخگو نبودن در برابر رابطه‌های مجازی باعث

جذابیت اینترنت رویکرد آن‌ها کاهش می‌یابد (۴۷).

در پژوهشی دیگر نشان داده شد که در هر دو گروه دختران و پسران، بین استفاده از اتاق‌های گپ اینترنتی و افسردگی روانی، محیط زندگی دشوار و احتمال افزایش رفتارهای پرخطر رابطه وجود دارد (۸۱). با توجه به آن‌که اتاق‌های گپ اینترنتی شاخصی برای آسیب‌پذیری و خطر جوی به شمار می‌آید، پدران و مادران باید از خطرهای بالقوه‌ای که ارتباط شبکه‌ای بین جوانان و ناشناسان آگاه باشند. همچنین، نتایج پژوهشی نشان می‌دهد پیام فوری، ارتباط مثبتی با افسردگی در ۶ ماه بعد دارد (۴۷، ۱۸).

### سوء استفاده و اعتیاد جنسی اینترنتی

دسترسی آسان، سریع، گمنام یا با هویت جعلی و در محیطی خصوصی به کودک، زمینه را برای سوء استفاده از وی فراهم می‌کند. تجاوزگران در چنین محیطی به سادگی می‌توانند کودک را تشویق و تشجیع به مبادرت به کارهایی کنند که زمینه‌ی سوء استفاده آنان از کودک را در خارج از محیط خانواده ممکن می‌سازد. علاوه بر سوء استفاده جنسی از کودکان و افزایش دسترسی کودکان به مواد و مطالب جنسی مستهجن یا نامتناسب با سن، کودک آزاری، سوء استفاده تجاری از کودکان از دیگر پیامدهایی است که برای حضور کودکان و نوجوانان در محیط‌های گپ اینترنتی گزارش شده است (۴۰، ۳۹). جالب این‌جا است که بسیاری از افرادی که با کودکان در اینترنت به گفتگوهای جنسی می‌پردازند، سابقه‌ای از انحراف جنسی نداشته‌اند (۷۴).

نیاز به عبور از «خط قرمزهای» اجتماعی به رواج گفتگو درباره‌ی مسایل جنسی، بیان اسرار و درد دل‌های خصوصی در این فضاها منجر شده است. گرچه همان‌گونه که پیشتر گفته شد این‌گونه رابطه‌های مجازی می‌تواند سازنده، آموزنده و کم‌خطر باشد، اما یافته‌های پژوهشی و تجارب کاربران پیامدهای نامطلوب بسیاری را نشان می‌دهد. برای نمونه، شروع فعالیت جنسی زودرس، تضعیف و خستگی روحیه، احساس پوچی و ناکامی، نقض حریم‌های اخلاقی، بی‌بندوباری و سوء استفاده جنسی، اختلالات رفتاری، بی‌اعتمادی به جنس مخالف، و ترویج خشونت (۴۰، ۸) از

پیامدهای نامطلوب استفاده‌ی ناآگاهانه از محتوا و روابط جنسی در اینترنت است.

به ویژه دوستی با جنس مخالف که یکی از انگیزه‌های اصلی گپ‌های اینترنتی است، برای خانواده‌ها خطرآفرین شده است (۸۵-۸۲). گرچه امکان برقراری رابطه‌ی مجازی بدون تماس جسمانی، شائبه‌ی غیر اخلاقی نبودن این رابطه‌ها را دامن می‌زند (۸۷، ۸۶)، اما برخی هر گونه رابطه‌ی جنسی یا عاطفی را خیانت می‌دانند به ویژه اگر این گونه دوستی‌ها به نوعی زندگی مخفی و دروغجویی و پنهان‌کاری منجر شود (۸۸). حتی به باور Bauman، رابطه‌های اینترنتی به دلیل ماهیت مجازی و دروغین و تضعیف مفاهیم سنتی وفاداری و عشق واقعی، به شدت زندگی بشریت را تهدید می‌کنند (۸۹). یافته‌های پژوهشی نشان می‌دهد در بسیاری از موارد این رابطه‌ها از حد فضای مجازی فراتر می‌رود و به دنیای واقعی کشیده می‌شود. از این رو، تماس نوجوانان با افراد ناشناس یکی از مخاطرات عمده‌ی حضور در اینترنت بدون مراقبت والدین اعلام شده است (۹۱، ۹۰). در این میان، کسانی که تماس را به دنیای واقع می‌کشاند بیش از دیگران در معرض خطر بیماری‌های مقاربتی قرار دارند (۹۵-۹۲).

### هرزنگاری

بخشی دیگر از مخاطرات اینترنت به هرزنگاری یا منابع جنسی و ضد اخلاق باز می‌گردد. در حالی که بسیاری از وبسایت‌های جنسی و غیر اخلاقی، دارای هشدارهایی برای آگاهی کاربران و به ویژه افراد در سنین پایین‌تر هستند، بسیاری نیز به دلایل مختلف از جمله جذب کاربران بیشتر و افزایش رتبه در موتورهای کاوش، محتوای اصلی خود را پنهان می‌دارند. گاه حتی با ترفندهایی ماهیت اصلی خود را پشت نام و نشانی وبسایت‌های خوش‌نام یا بی‌خطر پنهان می‌کنند. خطر خزنده و پنهانی که این‌گونه وبسایت‌ها به ویژه برای کاربران ناآزموده و کودکان و نوجوانان دارند، بسیار بیشتر است. نتایج پژوهش‌ها نشان می‌دهد که قرار گرفتن در معرض این‌گونه منابع، مخاطرات بسیاری را از ابعاد مختلف جسمانی، روانی و خانوادگی به دنبال دارد. به نحوی که بخت روی آوردن به رفتارهای پرخطر در زندگی واقعی را افزایش

تازه‌کارها از نگرانی‌های جدی است. قمار در اینترنت می‌تواند انفرادی باشد و از این رو، ساعات متمادی به طول انجامد (۵۸). مشاهده یا مشارکت در هر نوع فعالیتی در سایت‌های ویژه‌ی قماربازی به ویژه برای کودکان نامناسب است.

علاوه بر خطر مال‌باختگی و احتمال فروپاشی اقتصادی فرد یا خانواده، قمار سلامت فرد بازیگر را با مخاطراتی چون بی‌ثباتی وضعیت اخلاقی، خستگی، بی‌قراری، تشویش و افسردگی، عصبانیت، احساس شرم، انزوا و جز آن روبه‌رو می‌سازد. همچنین، بیماری‌های وابسته به استرس حاصل از قمار مانند کمبود خواب، زخم معده، بیماری‌های داخلی، سردرد و دردهای عضلانی و جز آن باعث پیدایش آسیب‌های جسمی برای فرد قمار باز می‌شود (۴۲، ۴۱).

خطر دیگر وب‌گردی‌های بدون نظارت و بی‌ضابطه، استفاده‌ی ناآگاهانه از منابع اطلاعاتی اینترنتی و به ویژه اعتماد به اطلاعات بازیابی شده بدون حصول اطمینان از اعتبار آن است، رویکردی که در مورد نوجوانانی که به دنبال یافتن اطلاعات پزشکی و به ویژه جنسی هستند، بسیار شایع و در عین حال هشدار دهنده است (۹۰، ۲۴). علاوه بر این کاربر وب‌گرد به طور گسترده‌ای در معرض آگهی‌های تبلیغاتی یا محتوای برخی سایت‌ها قرار می‌گیرد که استفاده از مواد مخدر، سیگار یا الکل را تشویق و تبلیغ می‌نمایند (۴۳). Walsh، در بررسی رابطه‌ی بین اینترنت و مواد مخدر و به ویژه داروهای روانگردان، اینترنت را رسانه‌ای معرفی می‌کند که از طریق آن بازارهای «سفید»، «خاکستری» و «سیاه» مواد مخدر رونق یافته است و در عین حال، عدم مدیریت و کنترل متمرکز آن، ممنوعیت‌های مصرف مواد را بی‌اثر می‌سازد (۴۴). اینترنت به مکانی برای یادگیری پرورش ماری‌جوانا، به اشتراک گذاشتن تجربه‌ها، خرید و فروش مواد مخدر تبدیل شده است. جوانان از اتاق‌های گپ اینترنتی به عنوان فروشنده و خریدار مواد مخدر به معامله می‌پردازند (۵۸).

### راهکارها

راهکارهای بسیاری برای درمان یا پیشگیری از پیامدهای سوء فن‌آوری‌های اطلاعاتی به ویژه بر کودکان و نوجوانان ارایه شده است. برای نمونه می‌توان به نظارت و مداخله

می‌دهد، سلامت جسمانی و روانی فرد را مختل می‌سازد و بنیان‌های خانواده را متزلزل می‌کند. Manning، در مروری نظام‌مند بر هرزننگاری اینترنتی، تأثیرات متعدد آن را در رابطه با فرد و خانواده و ازدواج فهرست کرده است (۴۰). برخی از مهم‌ترین پیامدها عبارتند از:

۱. کاهش ارزش ازدواج، تک‌همسری و تربیت کودک.
۲. افزایش تجاوز و ناچیزانگاری رفتارهای بزهکارانه.
۳. برداشته‌ها و باورهای تحریف شده درباره‌ی رابطه و جنسیت، افزایش خطر انحراف جنسی، گمراهی و فریب.
۴. تهدید ثبات اقتصادی، عاطفی و رابطه‌ای ازدواج‌ها و خانواده‌ها.
۵. کاهش رضایت جنسی و صمیمیت زوج‌ها.
۶. به خطر افتادن سلامت و بهزیستی کودکان با سست شدن بنیان‌های خانواده و مواجهه با محتوا یا رفتار جنسی.
۷. خطر انحراف، آسیب، سوء استفاده یا اعتیاد جنسی.
۸. تأثیر بلند مدت ناشی از قرار گرفتن در معرض محتوای جنسی به شکل نفرت، شوک، شرم‌زدگی، خشم، ترس و غم.
۹. آسیب به رشد اجتماعی و جنسی نوجوان و کاهش موفقیت روابط آینده‌ی آنان.

### فریب، تبهکاری و رفتارهای پرخطر

امروز، هر کسی می‌تواند از خدمات و ابزارهای اینترنتی در راستای اهداف و نیات خود بهره‌برداری کند. گذشته از خیل عظیم کاربرانی که اهداف سازنده و ارزشمند را دنبال می‌کنند، می‌توان از جاعلان و کلاهبرداران خرده‌پا تا گروه‌های مافیایی، باندهای قاچاق انسان و جرایم سازماندهی شده در این شبکه نشان یافت. یکی از دامهایی که در اینترنت فرآوری کاربران گسترده است، قمار اینترنتی است. با وجود غیر قانونی بودن، سایت‌های قماربازی، اینترنت را تسخیر نموده‌اند. تنها در سال ۱۹۹۹ تعداد ۱۳۰۰ سایت قمار اینترنتی وجود داشته است (۵۸). شمار روزافزون سایت‌های قماربازی به ویژه سایت‌هایی که کودکان و نوجوانان را هدف گرفته‌اند و رویکرد گسترده‌ی کودکان و نوجوانان به آن‌ها به ویژه دلیل عرضه‌ی رایگان برخی کالاها و تخفیف جهت جذب بیشتر

می‌دهند و کمک به والدین در انتخاب بازی مناسب برای فرزندان و نظارت بر محتوای خشن در وب (۳۹، ۸).  
دسته‌ای دیگر از راهکارها، درمانی است. برای نمونه، با توجه به افزایش شمار جوانانی که به وبسایت‌های ناسالم روی می‌آورند و شواهدی مبنی بر افزایش شمار بزه‌ها و خلاف‌های اجتماعی مرتبط با اینترنت، دولت‌های کره‌ی جنوبی، ژاپن و چین اردوهای آموزشی را به منظور درمان اعتیاد به اینترنت بر پا کرده‌اند (۳۳).

### بحث

تأثیرات نامطلوب اینترنت و بازی‌های رایانه‌ای بر سلامت روانی فرد و اجتماع در گستره‌ای وسیع از آثار و مورد توجه قرار گرفته است. این امر نشان از فراگیر بودن این مخاطرات در سراسر جهان و در عین حال، افزایش روزافزون آگاهی، حساسیت و توجهات به اهمیت موضوع دارد. با این حال، همان‌گونه که از مرور این آثار برمی‌آید، فن‌آوری‌ها و تأثیرات آن‌ها به شدت به بافتار و بستری که در آن مورد استفاده قرار می‌گیرند وابسته است. از این رو، لازم است در هر جامعه تحقیقات گسترده‌ای در این باره انجام شود تا بتوان با توجه به شرایط اجتماعی، فرهنگی، مذهبی خاص آن جامعه به راهکارهایی مناسب و اثربخش دست یافت. با توجه به آن که جوانان در جوامع بسته و نیز در جوامعی که در سیطره‌ی تابوهای اجتماعی هستند، بیشتر به سوی اینترنت جذب و به آن وابسته می‌شوند، حساسیت انتخاب روش‌ها و راهبردها برای کاهش پیامدهای ویرانگر فن‌آوری‌های اطلاعاتی در این جوامع دوچندان می‌شود. پرسش آن است که در چنین جوامعی کدام دسته‌ی راهکارها و سیاست‌ها اثربخش‌تر خواهند بود: راهکارهای بازدارنده، تهدید کننده و تنبیهی یا راهکارهای آگاهی‌بخش و آموزشی؟

خانواده‌ها، پیشگیری از مواجهه‌ی زود هنگام کودکان و نوجوانان با فضای مجازی، محدود کردن ساعات استفاده و زمینه‌سازی برای افزایش فعالیت‌های اجتماعی کودکان و نوجوانان از طریق فراهم‌آوری فرصت‌ها و امکانات فعالیت‌های نوآورانه و سالم اشاره کرد (۹۷، ۹۶، ۶۵، ۶۴، ۸، ۵). آشکار است که اثربخشی این راهکارها خود در گرو آموزش افراد، به ویژه جوان‌ترها و خانواده‌های آنان است. از این رو، اصل آموزش می‌تواند به عنوان بنیانی‌ترین راهکار به شمار آید.

همچنین، تدوین راهبردهایی برای پیشگیری می‌تواند از دیگر راهکارهای بازدارنده باشد. در این راهبردها باید همکاری در همه‌ی سطوح فردی و اجتماعی در نظر گرفته شده باشد و به رفتارها و شرایط همه‌ی گروه‌های نقش‌آفرین از جمله جوانان (به ویژه گروه‌های در معرض خطر)، خانواده‌ها و نیز خرافکاران توجه شده باشد. محورهای بنیادین در این راهبردها می‌تواند شامل موارد زیر باشد:

۱. راه‌اندازی کارزارهای (Campaign) آموزش کودکان و نوجوانان درباره‌ی خطرات و رفتارهای ایمن در اینترنت.
۲. تأسیس انجمن‌هایی به هدف شناسایی و نظارت بر سایت‌های خرافکار و فراهم‌آوری اطلاعاتی درباره‌ی چگونگی استفاده‌ی ایمن از اینترنت.
۳. طراحی نرم‌افزاری برای پالایش مواد مستهجن.
۴. قاعده‌مند ساختن صنعت اینترنت به عبارت دیگر ایجاد مقررات رفتاری اختیاری.
۵. اتخاذ تدابیری علیه خرافکاران شامل پیگرد قانونی مجرمان، نظارت بر فعالیت‌های مجرمان شناخته شده، فراهم کردن برنامه‌هایی برای پیشگیری از خرافکاری و درمان خرافکاران.
۶. اقدامات جدی از سوی سیاست‌گذاران و طراحان نرم‌افزارها و بازی‌های رایانه‌ای در راستای ارزیابی دوباره‌ی محتوای بازی‌هایی که مخاطب آن‌ها را کودکان تشکیل

### References

1. La Barbera D. Human development and technological revolution: The impact of Information Technologies (I.T.) on the structure of mind. Proceedings of the World congress on medicine and health "medicine meets millennium"; 2000 Jul 21-Aug 31; Hannover, Germany; 2000.

2. Sotudeh H, Rafi N, Mirzaiee Z. Plagiarism: prevention and pursuit. *Library and Information Science* 2010; 13(4): 27-50. [In Persian].
3. Sotudeh H, Rashidi K, Pourhasan B. Towards Globalization of the Persian Literature: An Overview of Persian Literature Websites in the Internet. *Fasname-Ketab* 2010; 21(2): 23-38. [In Persian].
4. Sotudeh H, Rashidi K. The Consequences of Information and Communication Technologies for Human Health and Environment. *Health Inf Manage* 2013; 10(1). [In Persian].
5. Genuis SJ, Genuis SK. Internet interactions: adolescent health and cyberspace. *Can Fam Physician* 2005; 51: 329-6.
6. Attewell P, Suazo-Garcia B, Battle J. Computers and Young Children: Social Benefit or Social Problem? *Social Forces* 2003; 82(1): 277-96.
7. Abdolkhaleghi M, Davachi A, Sahbaie F, Mahmoudi M. Surveying the association between computer-video games and aggression in male students of guidance schools in Tehran, 2003. *Medical Science Journal of Islamic Azad University Tehran Medical Branch* 2005; 15(3): 141-6. [In Persian].
8. Subrahmanyam K, Kraut RE, Greenfield PM, Gross EF. The impact of home computer use on children's activities and development. *Future Child* 2000; 10(2): 123-44.
9. Kraut R, Kiesler S, Boneva B, Cummings J, Helgeson V, Crawford A. Internet Paradox Revisited. *Journal of Social Issues* 2002; 58(1): 49-74.
10. Parks MR, Roberts LD. Making Moosic': The Development of Personal Relationships on Line and a Comparison to their Off-Line Counterparts. *Journal of Social and Personal Relationships* 1998; 15(4): 517-37.
11. Amichai-Hamburger Y, McKenna KY. The contact hypothesis reconsidered: Interacting via the Internet. *Journal of Computer-Mediated Communication* 2006; 11(3): 825-43.
12. McKenna KY, Green AS, Gleason ME. Relationship Formation on the Internet: What's the Big Attraction? *Journal of Social Issues* 2002; 58(1): 9-31.
13. Ybarra ML, Alexander C, Mitchell KJ. Depressive symptomatology, youth Internet use, and online interactions: A national survey. *J Adolesc Health* 2005; 36(1): 9-18.
14. Campbell AJ, Cumming SR, Hughes I. Internet use by the socially fearful: addiction or therapy? *Cyberpsychol Behav* 2006; 9(1): 69-81.
15. Czincza J, Hechanovabpages R. Internet Addiction: Debating the Diagnosis. *Journal of Technology in Human Services* 2009; 27(4): 257-72.
16. Pempek TA, Yermolayeva YA, Calvert SL. College students' social networking experiences on Facebook. *Journal of Applied Developmental Psychology* 2009; 30(3): 227-38.
17. Morgan C, Cotten SR. The relationship between internet activities and depressive symptoms in a sample of college freshmen. *Cyberpsychol Behav* 2003; 6(2): 133-42.
18. Van Den Eijnden RJ, Meerkerk GJ, Vermulst AA, Spijkerman R, Engels RC. Online communication, compulsive Internet use, and psychosocial well-being among adolescents: a longitudinal study. *Dev Psychol* 2008; 44(3): 655-65.
19. Bryant JA, Sanders-Jackson A, Smallwood AM. IMing, text messaging and adolescent social networks. *Journal of Computer-Mediated Communication* 2006; 11(2): 577-92.
20. Gross EF. Adolescent Internet Use: What We Expect, What Teens Report. *Journal of Applied Developmental Psychology* 2004; 25(6): 633-49.
21. Valkenburg PM, Peter J. Preadolescents' and adolescents' online communication and their closeness to friends. *Dev Psychol* 2007; 43(2): 267-77.
22. Valkenburg PM, Peter J. Online Communication and Adolescent Well-Being: Testing the Stimulation versus the Displacement Hypothesis. *J Computer-Mediated Communication* 2007; 12(4): 1169-82.
23. Nithya HM, Julius S. Extroversion, neuroticism and self-concept: their impact on internet users in India. *Computers in Human Behavior* 2007; 23(3): 1322-8.
24. Gray NJ, Klein JD. Adolescents and the internet: health and sexuality information. *Curr Opin Obstet Gynecol* 2006; 18(5): 519-24.
25. Parks MR, Floyd K. Making friends in cyberspace. *Journal of Communication* 1996; 46(1): 80-97.
26. Anderson CA, Bushman BJ. Effects of violent video games on aggressive behavior, aggressive cognition, aggressive affect, physiological arousal, and prosocial behavior: a meta-analytic review of the scientific literature. *Psychol Sci* 2001; 12(5): 353-9.
27. Lopez J. Deaths Caused by Video Games [Online]. 2009 [cited 2009 Jan 23]; Available from: URL: <http://ezinearticles.com/?Deaths-Caused-by-Video-Games&id=1916512>. 2013.

28. Gentile DA, Choo H, Liau A, Sim T, Li D, Fung D, et al. Pathological video game use among youths: a two-year longitudinal study. *Pediatrics* 2011; 127(2): e319-e329.
29. Mathews VP, Kronenberger WG, Wang Y, Lurito JT, Lowe MJ, Dunn DW. Media violence exposure and frontal lobe activation measured by functional magnetic resonance imaging in aggressive and nonaggressive adolescents. *J Comput Assist Tomogr* 2005; 29(3): 287-92.
30. Anderson CA, Murphy CR. Violent video games and aggressive behavior in young women. *Aggressive Behavior* 2003; 29(5): 423-9.
31. Anderson CA, Dill KE. Video games and aggressive thoughts, feelings, and behavior in the laboratory and in life. *J Pers Soc Psychol* 2000; 78(4): 772-90.
32. Colwell J, Payne J. Negative correlates of computer game play in adolescents. *Br J Psychol* 2000; 91 (Pt 3): 295-310.
33. Ransom I. Chinese boot camps tackled Internet addiction [Online]. 2007 Mar 12 [cited 2012 Feb 8]; Available from: URL: <http://www.nytimes.com/2007/03/12/technology/12iht-addicts.4880894.html>. 2013.
34. Jung JY, Kim YC, Lin WY, Cheong PH. The influence of social environment on internet connectedness of adolescents in Seoul, Singapore and Taipei. *New Media & Society* 2005; 7(1): 64-88.
35. Chou C, Condron L, Belland JC. A Review of the Research on Internet Addiction. *Educational Psychology Review* 2005; 17(4): 363-88.
36. Fiore AT, Donath J. Online Personals: an Overview. *Proceedings of the Meeting of ACM Computer-Human Interaction*; 2004 Apr 24-29; Vienna, Austria; 2004.
37. Khushabi K. 98.9% are chatting with the opposite sex [Online]. 2008; Available from: URL: <http://www.salamatiran.com/NSite/FullStory/?Id=12643&type=2>
38. Mashayekh M, Borjaly A. The relationship between loneliness and Internet use in a group of high school students. *Adv Cogn Sci* 2003; 5(1): 39-44.
39. Stanley J. Child abuse and the Internet. *National Child Protection Clearinghouse. Child Abuse Protection Issues* 2001; 15: 1-20.
40. Manning JC. The Impact of Internet Pornography on Marriage and the Family: A Review of the Research. *Sexual Addiction & Compulsivity* 2006; 13(2-3): 131-65.
41. Raylu N, Oei TP. Role of culture in gambling and problem gambling. *Clin Psychol Rev* 2004; 23(8): 1087-114.
42. LaPlante DA, Schumann A, LaBrie RA, Shaffer HJ. Population trends in Internet sports gambling. *Computers in Human Behavior* 2008; 24(5): 2399-414.
43. Villani S. Impact of media on children and adolescents: a 10-year review of the research. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 2001; 40(4): 392-401.
44. Walsh C. Drugs, the Internet and change. *J Psychoactive Drugs* 2011; 43(1): 55-63.
45. Baigorri M. Internet addiction may be one click away [Online]. 2008 Jul 29 [cited 2012 Jan 18]; Available from: URL: <http://news.medill.northwestern.edu/washington/news.aspx?id=95681/>
46. Su W, Fang X, Miller JK, Wang Y. Internet-based intervention for the treatment of online addiction for college students in China: a pilot study of the Healthy Online Self-helping Center. *Cyberpsychol Behav Soc Netw* 2011; 14(9): 497-503.
47. Kraut R, Patterson M, Lundmark V, Kiesler S, Mukopadhyay T, Scherlis W. Internet paradox. A social technology that reduces social involvement and psychological well-being? *Am Psychol* 1998; 53(9): 1017-31.
48. Young KS. Psychology of computer use: XL. Addictive use of the Internet: a case that breaks the stereotype. *Psychol Rep* 1996; 79(3 Pt 1): 899-902.
49. Moidfar S, Habibpour Gotabi K, Ganji A. A Study of Internet Addictive Behavior among Teenagers and the Youth (15 to 25 years old) in Tehran. *Global Media Journal* 2007; 2(2). [In Persian].
50. Shapira NA, Goldsmith TD, Keck PE, Khosla UM, McElroy SL. Psychiatric features of individuals with problematic internet use. *J Affect Disord* 2000; 57(1-3): 267-72.
51. Widyanto L, Griffiths M. 'Internet Addiction': A Critical Review. *International Journal of Mental Health and Addiction* 2006; 4(1): 31-51.
52. Holmes L. What is Normal Usage Mental Health Online [Online]. 1997; Available from: URL: <http://130.203.133.150/showciting;jsessionid=6830FBB3345BCF9D502AD4F435CFAC00?cid=13396948/>
53. Young KS. Internet Addiction: The Emergence of a New Clinical Disorder. *CyberPsychology & Behavior* 1998; 1(3): 237-44.
54. Li SM, Chung TM. Internet function and Internet addictive behavior. *Computers in Human Behavior* 2006; 22(6): 1067-71.
55. Beard KW, Wolf EM. Modification in the proposed diagnostic criteria for Internet addiction. *Cyberpsychol*

- Behav 2001; 4(3): 377-83.
56. Kandell JJ. Internet addiction on campus: The vulnerability of college students. *CyberPsychology & Behavior* 1998; 1(1): 11-7.
  57. Davis RA. A cognitive-behavioral model of pathological Internet use. *Computers in Human Behavior* 2001; 17(2): 187-95.
  58. Levy JA, Strombeck R. Health benefits and risks of the Internet. *J Med Syst* 2002; 26(6): 495-510.
  59. Beard KW. Internet addiction: a review of current assessment techniques and potential assessment questions. *Cyberpsychol Behav* 2005; 8(1): 7-14.
  60. Watson J. Internet Addiction Diagnosis and Assessment: Implications for Counselors. *Journal of Professional Counseling, Practice, Theory, & Research*, 2013; 33(2): 17-30.
  61. Yen JY, Yen CF, Chen CC, Chen SH, Ko CH. Family factors of internet addiction and substance use experience in Taiwanese adolescents. *Cyberpsychol Behav* 2007; 10(3): 323-9.
  62. Caplan SE. Preference for Online Social Interaction: A Theory of Problematic Internet Use and Psychosocial Well-Being. *Communication Research* 2003; 30(6): 625-48.
  63. Kim Y, Park JY, Kim SB, Jung IK, Lim YS, Kim JH. The effects of Internet addiction on the lifestyle and dietary behavior of Korean adolescents. *Nutr Res Pract* 2010; 4(1): 51-7.
  64. Bryan K. Breaking Diabetes Findings Depression News [Online]. 2010 [cited 2010 Sep 17]; Available from: URL: <http://www.fyiliving.com/mental-health/depression/health-in-teens-with-internet-addiction/>. 2013.
  65. De Angelis T. Is Internet addiction real? *Monitor on Psychology* 2000; 31(4): 24-6.
  66. Shaffer HJ, Hall MN, Vander BJ. "Computer addiction": a critical consideration. *Am J Orthopsychiatry* 2000; 70(2): 162-8.
  67. Armstrong LY, Phillips JG, Saling LL. Potential determinants of heavier internet usage. *International Journal of Human-Computer Studies* 2000; 53(4): 537-50.
  68. Chak K, Leung L. Shyness and locus of control as predictors of internet addiction and internet use. *Cyberpsychol Behav* 2004; 7(5): 559-70.
  69. Jenaro C, Flores N, Gomez-Vela M, Gonzalez-Gil F, Caballo C. Problematic internet and cell-phone use: Psychological, behavioral, and health correlates. *Addiction Research & Theory* 2007; 15(3): 309-20.
  70. Yang SC, Tung CJ. Comparison of Internet addicts and non-addicts in Taiwanese high school. *Computers in Human Behavior* 2007; 23(1): 79-96.
  71. Young KS, Rodgers RC. The Relationship between Depression and Internet Addiction. *Cyber Psychology & Behavior* 1998; 1(1): 25-8.
  72. Choi YS, Ross L. Policy and Power: The Impact of the Internet on the Younger Generation in South Korea. *Social Policy and Society* 2006; 5(3): 421-9.
  73. Young B. Diffusion and usage patterns of the internet in Korea and Japan: a comparison of policy and cultural factors. *Development and Society* 2004; 33(2): 229-50.
  74. Jaffe ME, Sharma KK. Cybersex with minors: forensic implications. *J Forensic Sci* 2001; 46(6): 1397-402.
  75. Quayle E, Taylor M. Child seduction and self-representation on the Internet. *Cyberpsychol Behav* 2001; 4(5): 597-608.
  76. Lamb M. Cybersex: Research notes on the characteristics of the visitors to online chat rooms. *Deviant Behavior* 1998; 19(2): 121-35.
  77. Durkin KF. Misuse of the Internet by pedophiles: implications for law enforcement and probation practice. *Federal Probation* 1997; 61: 14-8.
  78. Sanders CE, Field TM, Diego M, Kaplan M. The relationship of Internet use to depression and social isolation among adolescents. *Adolescence* 2000; 35(138): 237-42.
  79. Benjamin J. The internet's effect on teenagers [Online]. 1999; Available from: URL: <http://www.jbenjamin.org/research99/report.html/>
  80. Kraut R, Scherlis W, Mukhopadhyay T, Manning J, Kiesler S. The HomeNet field trial of residential Internet services. *Communications of the ACM* 1996; 39(55): 63.
  81. Beebe TJ, Asche SE, Harrison PA, Quinlan KB. Heightened vulnerability and increased risk-taking among adolescent chat room users: results from a statewide school survey. *J Adolesc Health* 2004; 35(2): 116-23.
  82. Cooper A, McLoughlin IP. What clinicians need to know about internet sexuality? *Sexual and Relationship Therapy* 2001; 16(4): 321-7.
  83. Whitty M. Cybercheating: What do people perceive to be infidelity in online relationships? *Counselling and Psychotherapy Journal* 2004; 15(8): 38-9.



84. Millner VS. Internet Infidelity: A Case of Intimacy with Detachment. *The Family Journal* 2008; 16(1): 78-82.
85. Young KS, Griffin-Shelley E, Cooper A, O'Mara J, Buchanan J. Online infidelity: A new dimension in couple relationships with implications for evaluation and treatment. *Sexual Addiction & Compulsivity* 2000; 7(1-2): 59-74.
86. Russell M. Infidelity Online. *The Post-Bulletin* 2003; 78: E4.
87. Mileham BLA. Online infidelity in Internet chat rooms: an ethnographic exploration. *Computers in Human Behavior* 2007; 23(1): 11-31.
88. Schneider J. The New Elephant in the Living Room: Effects of Compulsive Cybersex Behaviors on the Spouse. In: Cooper A, Editor. *Sex and the Internet: A Guidebook for Clinicians*. Philadelphia, PA: Psychology Press; 2002. p. 169-86.
89. Bauman Z. *Liquid Love: On the Frailty of Human Bonds*. New Jersey, NJ: Wiley; 2003.
90. Borzekowski DL, Rickert VI. Adolescent cybersurfing for health information: a new resource that crosses barriers. *Arch Pediatr Adolesc Med* 2001; 155(7): 813-7.
91. Stahl C, Fritz N. Internet safety: adolescents' self-report. *J Adolesc Health* 2002; 31(1): 7-10.
92. McFarlane M, Bull SS, Rietmeijer CA. The Internet as a newly emerging risk environment for sexually transmitted diseases. *JAMA* 2000; 284(4): 443-6.
93. McFarlane M, Bull SS, Rietmeijer CA. Young adults on the Internet: risk behaviors for sexually transmitted diseases and HIV(1). *J Adolesc Health* 2002; 31(1): 11-6.
94. Resurgent bacterial sexually transmitted disease among men who have sex with men--King County, Washington, 1997-1999. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 1999; 48(35): 773-7.
95. Klausner JD, Wolf W, Fischer-Ponce L, Zolt I, Katz MH. Tracing a syphilis outbreak through cyberspace. *JAMA* 2000; 284(4): 447-9.
96. Hur MH. Demographic, habitual, and socioeconomic determinants of Internet addiction disorder: an empirical study of Korean teenagers. *Cyberpsychol Behav* 2006; 9(5): 514-25.
97. Ko CH, Yen JY, Yen CF, Lin HC, Yang MJ. Factors predictive for incidence and remission of internet addiction in young adolescents: a prospective study. *Cyberpsychol Behav* 2007; 10(4): 545-51.

## Consequences of Information Technology on Mental, Ethical and Social Health

Hajar Sotudeh, PhD<sup>1</sup>; Kianoosh Rashidi<sup>2</sup>

### Review Article

#### Abstract

The relationship between the cyberspace and human brain gives the technology a unique and sometimes irresistible attraction. The aspect, along with the numerous advantages of modern information technologies (IT), makes users have a wide approach toward ICT throughout the world. The present study attempted to review the literature on undesirable psychological (97 items), ethical and social effects of the internet and computer games in order to highlight the serious need for training users, taking preventive measures and also making educational and legal policies. In spite of all their constructive impacts on psychological health, social relations, cognitive skills and learning, technologies have such wide detriments that could override their advantages. Among the consequences of uninformed usage of the technologies, one may notice addiction and pathological dependency, sexual abuse, disruption of family and social relations, non-responsibility, violence and aggression, depression, isolation and introversion, low self-esteem, school and job failure, anxiety, and finally mental and emotional disorders. The wide range of undesirable consequences, as well as an increasing body of researches on the matter, implies the seriousness of the dangers all over the world and the requirement of an increasing awareness, sensibility and attention. Given the high context-dependency of technologies, it is necessary to conduct a wide range of studies in order to get to suitable and effective and well-proportioned solutions to specific social, cultural, and religious conditions.

**Keywords:** Information Technology; Computers; Internet; Mental Health

Received: 25 Sep, 2012

Accepted: 14 Oct, 2012

**Citation:** Sotudeh H, Rashidi K. **Consequences of Information Technology on Mental, Ethical and Social Health.** Health Inf Manage 2013; 10(2): 341-56.

1- Assistant Professor, Knowledge and Information Sciences, School of Educational Sciences and Psychology, University of Shiraz, Shiraz, Iran (Corresponding Author) Email: sotudeh@shirazu.ac.ir

2- Knowledge and Information Sciences, School of Health, Shahid Sadouqi University of Medical Sciences, Yazd, Iran

# نقاط قابل بهبود و ارایه‌ی راهکارهای ارتقای کمی و کیفی بیمه‌های

## سلامت ایران؛ مطالعه‌ی کیفی\*

احمدرضا رئیسی<sup>۱</sup>، عفت محمدی<sup>۲</sup>، مجتبی نوحی<sup>۳</sup>

### مقاله کوتاه

### چکیده

**مقدمه:** سازمان‌های بیمه از تأثیرگذارترین سازمان‌ها در نظام سلامت می‌باشند که می‌توانند از طریق قطع ارتباط مالی بین ارایه دهنده و گیرنده‌ی خدمت به ارتقای اثربخشی، بهره‌وری و رضایت‌مندی بیماران منجر شود. با توجه به این که سازمان‌های کنونی بیمه‌ی سلامت در کشور، با تعاریف و اهداف عالی‌ی بیمه‌ی سلامت در جهان فاصله دارند، این مطالعه با هدف ارایه‌ی راهکارهایی جهت ارتقای کمی و کیفی بیمه‌های سلامت کشور ایران انجام شده است.

**روش بررسی:** مطالعه‌ی حاضر به صورت کیفی در دو مرحله انجام شد. در ابتدا با بررسی متون از پایگاه‌های اطلاعاتی سازمان‌های بیمه‌ای و مقالات مرتبط و مطالعه‌ی قوانین و مقررات مربوط به انواع بیمه‌های سلامت در کشور، ضعف‌ها و آسیب‌های موجود شناسایی و در مرحله‌ی بعد عوامل شناسایی شده به صورت چک لیست سازمان یافته که اعتبار آن با نظرسنجی از صاحب‌نظران با روش Delphi محرز گردید، در اختیار صاحب‌نظران دانشگاهی در اصفهان و تهران قرار گرفت و به بحث گذاشته شد. در نهایت چک لیست‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS اولویت‌بندی شدند و راهکارهایی پیشنهاد گردید.

**یافته‌ها:** وجود سازمان‌های بیمه‌ای متعدد و ناهماهنگ، عدم وجود پوشش همگانی مشکلات مربوط به منبع هزینه‌ای و سهم زیاد پرداخت از جیب توسط بیمه شده، مشکلات مربوط به تعرفه‌ها و عدم ارتباط صحیح بین سازمان‌های بیمه‌گر و مراکز بهداشتی درمانی، به عنوان مهم‌ترین ضعف‌های کنونی بیمه‌های سلامت شناسایی شد. یکپارچه‌سازی بیمه‌های سلامت بر اساس قوانین و یک الگوی مشخص و تعریف شده، تدوین صحیح بسته‌ای بیمه‌ی پایه‌ی سلامت و شفاف‌سازی مرز بین بیمه‌های پایه و مکمل، گسترش پوشش بیمه‌ای، تدوین قوانینی جهت قطع ارتباط مالی بین ارایه دهنده و گیرنده‌ی خدمت و در نهایت ایجاد همبستگی اجتماعی به گونه‌ای که یارانه‌های متقاطع بین گروه‌های کم درآمد و پر درآمد وجود داشته باشد، راهکارهای منتخب جهت ارتقای کمی و کیفی سیستم بیمه‌ی سلامت در کشور شناسایی شدند.

**نتیجه‌گیری:** وزارت‌های بهداشت، درمان، رفاه و تأمین اجتماعی باید جهت حل مشکلات مربوط به سیستم بیمه‌ی سلامت، اقدامات اجرایی را بر اساس انجام مطالعات متعدد در این زمینه صورت دهند و تنها به ارایه‌ی قوانین در برنامه‌های چند ساله‌ی توسعه اکتفا نکنند؛ چراکه آسیب‌های ادامه‌ی این روند در نهایت متوجه‌ی ضعیف‌ترین اقشار جامعه (بیماران، افراد کم درآمد و ...) می‌شود.

**واژه‌های کلیدی:** بیمه؛ بیمه‌ی سلامت؛ مطالعه‌ی کیفی

\* این مقاله حاصل قسمتی از پایان‌نامه‌ی دانشجویی و همچنین طرح تحقیقاتی شماره‌ی ۳۹۱۲۵۷ می‌باشد که توسط معاونت پژوهشی دانشکده‌ی مدیریت و اطلاع‌رسانی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان حمایت مالی شده است.  
۱- استادیار، مدیریت اطلاعات بهداشتی درمانی، مرکز تحقیقات مدیریت و اقتصاد سلامت، دانشکده‌ی مدیریت و اطلاع‌رسانی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران  
۲- دانشجوی کارشناسی ارشد، کمیته‌ی تحقیقات دانشجویی، مدیریت خدمات بهداشتی درمانی، دانشکده‌ی مدیریت و اطلاع‌رسانی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران (نویسنده‌ی مسؤول)  
Email: efat.mohamadi@gmail.com  
۳- دانشجوی کارشناسی ارشد، اقتصاد سلامت، دانشکده‌ی بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران

دریافت مقاله: ۱۳۹۱/۹/۸ اصلاح نهایی: ۱۳۹۲/۱/۲۳

پذیرش مقاله: ۱۳۹۲/۲/۱۲

**ارجاع:** رئیسی احمدرضا، محمدی عفت، نوحی مجتبی. **نقاط قابل بهبود و ارایه‌ی راهکارهای ارتقای کمی و کیفی بیمه‌های**

**سلامت ایران؛ مطالعه‌ی کیفی.** مدیریت اطلاعات سلامت ۱۳۹۲؛

۱۰ (۲): ۳۵۷-۳۶۴

## مقدمه

سیستم تأمین منابع مالی از اجزای بسیار مهم یک نظام سلامت می‌باشد؛ یعنی ساز و کارهایی که پول از طریق آن‌ها بسیج، جابه‌جا می‌شود تا فعالیت‌های بخش سلامت را تأمین اعتبار کند. همچنین ساز و کارهای نحوه‌ی استفاده از این پول (یعنی تخصیص) منابع مالی موجودیت‌های نظام سلامت را شامل می‌شود (۱). به طور خلاصه، وصول درآمد، یک کاسه کردن سرمایه و خرید خدمات، سه وظیفه‌ی یک نظام تأمین مالی بهداشت و درمان می‌باشند (۲). فرایند تأمین منابع مالی تأثیر بسیار مهمی بر عملکرد نظام سلامت می‌گذارد، تأمین مالی تعیین می‌کند، چقدر پول موجود است، چه کسی بار مالی را تحمل می‌کند، چه کسی اعتبارات را کنترل می‌کند، چگونه خطرات انباشته می‌شوند و آیا می‌توان هزینه‌های مراقبت سلامت را کنترل کرد یا خیر؟ (۱).

کشورهای مختلف از روش‌های تأمین مالی متفاوتی استفاده می‌کنند. در مورد تعیین روش‌های مختلف تأمین مالی، سیاست اجرایی دولت هر کشور بسیار حایز اهمیت می‌باشد (۳). البته باید به ۲ نکته توجه شود، نخست آن‌که کشورهای اندکی، منحصراً از یک روش تأمین مالی استفاده می‌کنند. دوم آن‌که به دلیل مزیت‌ها یا نقص‌های روش‌های مختلف تأمین مالی، هیچ روشی نمی‌تواند یک راه‌حل معجزه‌آسا برای مسایل مختلف حاکم بر تأمین مالی مراقبت‌های بهداشتی و درمانی کشورهای کم درآمد، محسوب گردد (۴). در حالت کلی چهار نوع عمده‌ی تأمین اجتماعی برای بخش سلامت وجود دارد (۲):

- نوع اول، پرداخت به وسیله‌ی دولت است که در این روش، تأمین مالی از محل درآمد عمومی، بسیاری از مالیات‌ها برای پشتیبانی از کل محدوده‌ی فعالیت‌های دولت مورد استفاده قرار می‌گیرند (۵).

- نوع دوم، بیمه‌ی اجتماعی سلامت است که دارای سه ویژگی شناخته شده می‌باشد، اجباری بودن به این معنی که هر یک از افراد گروه مشمول باید مشارکت کند و سهم حق بیمه‌ی خاص خود را پرداخت نماید. سهم مشارکت غالباً به صورت درصدی از حقوق تعیین می‌شود (۶).

- نوع سوم، بیمه‌ی خصوصی است، وجه تمایز بیمه‌ی خصوصی آن است که مشتریان به صورت داوطلبانه به خرید بیمه از فروشندگان مستقل و رقابتی (انتفاعی یا غیر انتفاعی) می‌پردازند (۷).

- نوع چهارم، پرداخت‌های مستقیم، چهارمین گزینه‌ی تأمین مالی به این صورت است که از تک تک بیماران بخواهیم که مستقیماً و از جیب خودشان به آرایه کنندگان پول بپردازند (۸).

در این میان، سازمان‌های بیمه‌ی درمانی مناسب‌ترین گزینه‌ی است که با ماهیتی مستقل، منابع مالی مورد نیاز خود را از طریق مشارکت عمومی افراد سالم تأمین می‌کند و نیاز این افراد را در زمان بیماری فراهم می‌سازد، بدون آن‌که تحت تأثیر انگیزه‌های اقتصادی قرار گیرد (۹).

از دیدگاه فردی، بیمه با فراهم نمودن امکان پرداخت مقدار کمی پول، در حالت‌های عادی (نه بیماری) به منظور دریافت مقدار زیادی مزایا در وضعیت‌های غیر معمول و خیلی مشکل (بیماری) منجر به ایجاد منفعت خالص می‌گردد.

از دیدگاه جامعه، بیمه روشی برای یک کاسه کردن (انباشت) خطر می‌باشد. بنابراین مخاطرات یک فرد به جای این‌که توسط خود او پوشش داده شود، به وسیله‌ی افراد زیادی تحت پوشش قرار می‌گیرد. در چنین شرایطی منافع کافی جهت پوشش مخاطرات، جمع‌آوری می‌گردد. در ضمن مشارکت کنندگان با آگاهی از برخورداری از مراقبت‌های سلامت به هنگام ضرورت، احساس آرامش روانی خواهند کرد (۱۰).

با توجه به مطالب بیان شده، هدف از سازمان‌های بیمه‌ی سلامت، ایجاد صندوق‌هایی جهت انباشت سرمایه و کاهش خطر می‌باشد. متأسفانه این دو فلسفه‌ی اساسی در سیستم بیمه‌ی سلامت در کشور ما با تعدد صندوق‌های بیمه‌ی سلامت و سایر مسایلی که در ضمن پژوهش به آن‌ها پرداخته خواهد شد نادیده گرفته شده است.

چالش‌هایی که هم اکنون نظام تأمین مالی و بیمه‌های سلامت در کشور با آن‌ها مواجه است و همچنین اهمیت شناخت و چاره‌اندیشی در مورد آن‌ها، محقق را بر آن داشت

### یافته‌ها

با بررسی ضعف‌های سازمان‌های بیمه‌ی سلامت کشور، ۴ موضوع زیر شناسایی شدند.

### مشکلات ناشی از وجود سازمان‌های بیمه‌ای متعدد و ناهماهنگ

به گزارش سایت خبری بانک و بیمه بیش از ۵۰۰ صندوق بیمه‌ی درمانی مختلف در کشور وجود دارد (۱۱). وجود صندوق‌های بیمه‌ای متعدد در نظام تأمین مالی کشور رسالت اساسی سازمان بیمه که همانا تجمیع سرمایه و کاهش ریسک می‌باشد نقض می‌کند. سازمان‌های بیمه‌ای موجود در کشور هر یک رویکرد خاص خود را دارند.

سازمان تأمین اجتماعی رویکرد بیمه‌های اجتماعی سلامت را انتخاب کرده است. در این سازمان حق بیمه به صورت درصدی از حقوق و مزایا به نسبت ۷، ۲۰، ۳ بین بیمه شده، کارفرما و دولت توزیع شده است. موضوعی که در پوشش بیمه‌های اجتماعی کمیته‌ی امداد حضرت امام خمینی (ره)، نه در جایگاه یک سازمان بیمه‌ای بلکه در حکم نهادی حمایتی، رویکرد حمایت‌های اجتماعی را در پیش گرفته است. در این میان بیمه‌ی درمانی نیروهای مسلح و سایر بیمه‌های سازمان‌های خاص وابسته به دولت نیز وجود دارند که هر کدام از آن‌ها قوانین و رویکردهای خاص خود را در مورد جمعیت تحت پوشش خود به اجرا در می‌آورند. در داخل خود هر سازمان بیمه‌ای نیز به هم ریختگی پوشش خدمات برای جمعیت‌های تحت پوشش وجود دارد (۱۲).

### مشکلات مرتبط با عدم وجود پوشش همگانی

بر اساس تعریف سازمان جهانی سلامت، پوشش همگانی به عنوان دسترسی به مداخلات اصلی سلامت شامل ترویج، پیشگیری، درمان و توان‌بخشی و در سطح هزینه‌ای که در استطاعت افراد بوده و از این طریق عدالت در دسترسی حاصل شود. اصل حمایت در برابر ریسک‌های مالی، تضمین کننده‌ی آن هزینه‌هایی است که افراد را در معرض هزینه‌های مصیبت بار قرار می‌دهد. هرچه درجه‌ی تجمیع ریسک در یک نظام تأمین مالی بیشتر باشد، افراد کمتری از پیامدهای مالی ریسک‌های سلامتی تأثیر می‌پذیرند و شاید دسترسی بیشتری

به بررسی ضعف‌های نظام بیمه‌ی سلامت و متعاقباً راه کارهایی جهت ارتقای کمی و کیفی آن‌ها بپردازد.

### روش بررسی

پژوهش حاضر از نوع کاربردی بود و طی آن ضعف‌ها و راهکارهای بهبود سیستم بیمه‌ی درمان کشور به صورت کیفی در سال‌های ۹۱-۱۳۹۰، مورد بررسی قرار گرفت. نمونه‌گیری در فاز دوم پژوهش به صورت هدفمند بود که در پژوهش‌های کیفی کاربرد بیشتری دارد. مبنای انتخاب افراد را داشتن تخصص در حیطه‌های مدیریت خدمات بهداشتی درمانی، مدیریت اطلاعات بهداشتی، اقتصاد سلامت، پزشکی و رفاه اجتماعی تشکیل می‌دادند. این افراد در ۳ گروه طبقه‌بندی شدند: گروه اول استادان دانشگاه، به دلیل دارا بودن قضاوت بی‌طرفانه و دیدی عمیق نسبت به موضوع مورد مطالعه؛ گروه دوم افراد شاغل در سازمان‌های بیمه‌ی درمان؛ گروه سوم افراد شاغل در سازمان‌های بهداشتی درمانی دولتی سیاست‌گذار در کشور. اجرای این پژوهش در دو فاز به صورت کشوری صورت گرفت. در مرحله‌ی اول به جمع‌آوری اطلاعات و مطالعه‌ی قوانین و مقررات مربوط به انواع بیمه‌های سلامت در کشور و شناسایی ضعف‌ها و آسیب‌های موجود با استفاده از منابع کتابخانه‌ای و الکترونیکی و همچنین ارتباط حضوری و غیر حضوری با سازمان‌های بیمه‌ای پرداخته شد. در فاز دوم مطالعه عوامل شناسایی شده به صورت پرسش‌نامه که روایی محتوایی آن توسط استادان محرز گردیده بود، با تشریح کلیه‌ی اجزا در اختیار ۲۰ نفر از افراد صاحب‌نظر در این زمینه قرار گرفت و از ایشان خواسته شد تا موافقت و یا عدم موافقت خود را پیرامون عوامل ذکر شده بر اساس طیف لیکرت تعیین نمایند. همچنین امکان پاسخ به صورت باز نیز برای ایشان در نظر گرفته شد. پرسش‌نامه‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS (SPSS Inc., Chicago, IL) تحلیل گردیدند. عوامل دارای امتیاز زیر ۵۰ درصد موافق یا کاملاً موافق رد و سایر مؤلفه‌ها به همراه میانگین امتیازات آن‌ها وارد پرسش‌نامه‌ی دور دوم Delphi شدند. در نهایت عوامل معنی‌دار آماری در دور دوم Delphi قطعی شدند.

به خدمات و مراقبت‌ها به وجود می‌آید (۱۳).

در کشور ایران تاکنون با وجود تصویب قوانین متعدد مبنی بر پوشش همگانی جمعیت، دستیابی به این مهم امکان‌پذیر نبوده است. گزارش‌های سازمان بیمه‌ای حاکی از این است که برای بیش از صد درصد جمعیت کشور، کارت بیمه‌ی درمانی صادر شده است، اما در عین حال درصدی از جمعیت هم به دلایلی فاقد کارت بیمه‌ی درمانی هستند. این موضوع نشان می‌دهد که برخی از افراد بیشتر از یک کارت بیمه دارند و استخراج همپوشانی‌های بیمه‌ای هم با استفاده از سیستم موجود، بسیار مشکل است. از طرفی زیاد نشان دادن تعداد بیمه شده‌ها برای سازمان بیمه‌ای موجب افزایش میزان درآمد می‌شود، بنابراین این سازمان‌ها با هدف افزایش سهم خود از بودجه‌ی دولتی سعی می‌کنند که تعداد بیمه شده‌های خود را زیادتر نشان دهند (۱۴). جمعیت تحت پوشش سازمان‌های بیمه‌ای خدمات سلامت به قرار زیر می‌باشند (جدول ۱).

### مشکلات مربوط به منبع هزینه‌ای و سهم زیاد پرداخت از جیب توسط بیمه شده‌ها

منابع هزینه‌ای در بخش بهداشت و درمان ایران، با استفاده از طبقه‌بندی‌های مرسوم در حساب‌های ملی کشور به صورت

منابع هزینه‌ای در بخش‌های دولتی و خصوصی نشان داده شده است. در بخش دولتی سه گروه عمده‌ی تأمین‌کنندگان هزینه‌ها برای مصارف نهایی عبارتند از: ۱. دولت مرکزی، ۲. سازمان تأمین اجتماعی و سازمان بیمه‌ی خدمات درمانی (از سال ۱۳۷۴)، ۳. شهرداری تهران (۱۳۷۱). تأمین منابع مالی از این سه گروه به ترتیب از محل بودجه‌ی عمومی دولت، حق بیمه‌هایی که بیمه شدگان سازمان تأمین اجتماعی و سازمان بیمه‌ی خدمات درمانی پرداخته‌اند و یا از محل بودجه‌ی شهرداری تهران پرداخته شده است. در کشور ما به خاطر بالا بودن هزینه‌های درمانی که مردم پرداخت می‌کنند، ۳/۵ تا ۴ درصد مردم و خانواده‌ها وقتی یکی از اعضای خانواده بیمار می‌شود به علت مخارج سلامتی دچار هزینه‌های کمرشکن (Catastrophic health expenditure) شده و مجبور به فروش لوازم منزل و سایر مسایل و معضلات می‌شوند و به زیر خط فقر سقوط می‌کنند. که بر اساس ماده‌ی ۹۰ قانون برنامه‌ی چهارم توسعه، مقرر گردیده است این شاخص به کمتر از یک درصد کاهش یابد. شاخص مشارکت عادلانه‌ی مردم در تأمین منابع مالی هزینه‌های سلامت در کشور ما ۸۳ درصد بوده است (رتبه‌ی ۱۱۲ در بین کشورها)، که بر اساس

جدول ۱: افراد تحت پوشش سازمان‌های بیمه‌ای کشور

سازمان	نفر	مدیر عامل تأمین اجتماعی
بیمه شدگان سازمان تأمین اجتماعی	۳۰۰۰۰۰۰	مصاحبه با آقای ضیائی
		کارکنان و بازنشستگان کشوری و خانواده
		روستاییان
بیمه شدگان خدمات درمانی	۴۰۰۰۰۰۰	خویش فرمایان
		سایر اقشار
		بستری شهری
بیمه شدگان نیروهای مسلح	۴۳۰۰۰۰۰	آمار ارائه شده توسط سازمان
بیمه شدگان کمیته‌ی امداد امام خمینی (ره)	۱۵۰۰۰۰۰	آمار کمیته
بیمه شدگان سازمان‌های توانگر	۲۰۰۰۰۰۰	محاسبات تقریبی
بیمه نشده‌ها	۶۰۰۰۰۰۰	اعلام وزارت رفاه
جمع	۸۳۸۰۰۰۰۰	

و مردم را به دنبال دارد. در صورت عدم تطبیق هزینه‌ها با تعرفه‌هایی که وزارت بهداشت و دولت بر آن اصرار دارند، شفافیت تعرفه‌ها هر روز کمتر می‌شود (۱۷).

در نگاه کلی به مشکلات نظام بیمه‌ای کشور، متوجه می‌شویم که بیشتر این عوامل ناشی از اجرای قوانین است تا قانون‌گذاری و بخش مهمی از قوانین مصوب، توسط مراکز مربوطه قابلیت اجرا پیدا نمی‌کنند. چرا که اجرای سیاست‌ها در نظام بیمه‌ی درمانی کشور قایم به افراد است. این نظام با تعویض زود هنگام مدیران و ناپایداری سیاسی رو به‌روست. جدول ۲، توزیع فراوانی نظرات متخصصین در رابطه با نقاط قابل بهبود سیستم بیمه‌ای کشور و اولویت‌بندی آن‌ها را نشان می‌دهد.

### بحث

هدف از طراحی بیمه‌ی سلامت، بهبود بخشیدن به سطح سلامت از طریق ایجاد دسترسی به خدمات سلامت با دستیابی به پوشش همگانی و تأمین مراقبت‌های مناسب و با کیفیت است. بدیهی است اجرای این اصول بیش از هر چیز نیاز به عزم و اراده‌ی جدی وزارت رفاه و تأمین اجتماعی و توفیق ظرفیت اجرایی این وزارتخانه تا سطح سازمان‌های مرتبط دارد.

ماده‌ی ۹۰ قانون برنامه‌ی چهارم توسعه، مقرر گردید به ۹۰ درصد افزایش یابد. با توجه به مطالب فوق و وضعیت شاخص‌ها در کشور، می‌توان نتیجه‌گیری کرد که افزایش دسترسی مردم به خدمات سلامت، افزایش پاسخگویی در نظام سلامت، افزایش سطح سلامت و توزیع عادلانه‌ی سطح سلامت در جامعه، بدون توجه کافی و ارزش قایل شدن برای تأمین سلامت مردم محقق نخواهد شد، بنابراین قبل از هر چیز می‌بایست مقوله‌ی «سلامت» برای برنامه‌ریزان کشور، به عنوان یک اولویت، مطرح و تبیین گردد و نگاه صرفاً اقتصادی و هزینه‌ای به بخش بهداشت و درمان اصلاح شود (۱۵). نمودار ۱، سهم مشارکت دولت در تأمین هزینه‌های بهداشت و درمان را در مقایسه با چندین کشور نشان می‌دهد (۱۶).

### مشکلات مربوط به واقعی نبودن تعرفه‌ها

تعیین تعرفه‌های مربوط به خدمات تشخیصی و درمانی از دیرباز با موانع و چالش‌هایی در کشور مواجه بوده است. دلیل بودن وزارت بهداشت، سازمان نظام پزشکی و برخی سازمان‌های بیمه‌ای و عدم هماهنگی ایشان در تدوین تعرفه‌ها در نهایت منجر به تعیین تعرفه‌های غیر واقعی می‌شود و به دنبال آن ایجاد نارضایتی در سازمان‌های مذکور



نمودار ۱: سهم مشارکت بخش دولتی در هزینه‌های سلامت

جدول ۲: توزیع فراوانی نظرات متخصصین در رابطه با نقاط قابل بهبود سیستم بیمه‌ای کشور و اولویت‌بندی آنها

ردیف	نقاط قابل بهبود	درصد
۱	مشکلات مرتبط با عدم وجود پوشش همگانی	۳۶
۲	مشکلات ناشی از وجود سازمان‌های بیمه‌ای متعدد و ناهماهنگ	۲۴
۳	مشکلات مربوط به منبع هزینه‌ای و سهم زیاد پرداخت از جیب توسط بیمه شده‌ها	۲۲
۴	مشکلات مربوط به واقعی نبودن تعرفه‌ها	۱۸

دهند و تنها به ارایه‌ی قوانین در برنامه‌های چند ساله‌ی توسعه اکتفا نکنند؛ چراکه آسیب‌های ادامه‌ی این روند در نهایت متوجه ضعیف‌ترین اقشار جامعه (بیماران، افراد کم درآمد) خواهد شد.

### نتیجه‌گیری

حال با توجه به ضعف‌های بررسی شده و آسیب‌های شناسایی شده و نتایج حاصل از بررسی نظرات متخصصین مربوطه، راهکارهای زیر ارایه می‌گردد:

- یکپارچه‌سازی بیمه‌های سلامت بر اساس قوانین موجود و تدوین یا الگوی مشخص و تعریف شده.
- گسترش پوشش بیمه‌ای در راستای اجرای قوانین موجود.
- تعریف ارتباط بین بیمه شده‌ها، سازمان‌های بیمه و مراکز ارایه‌ی خدمات سلامت در جهت قطع ارتباط مالی بیمه شده‌ها و مراکز ارایه‌ی خدمات.
- ایجاد همبستگی اجتماعی به گونه‌ای که یارانه‌های متقاطع بین گروه‌های کم درآمد و پردرآمد وجود داشته باشد.
- تدوین صحیح بسته‌ی بیمه‌ی پایه‌ی سلامت و شفاف‌سازی مرز بین بیمه‌های پایه و مکمل.
- تعامل صحیح بین وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی، رفاه و تأمین اجتماعی و سازمان نظام پزشکی.
- ایجاد شناسه‌ی ملی برای تمام دست اندرکاران صنعت مراقبت بهداشتی.

### پیشنهادها

- در راستای ارتقای کمی و کیفی بیمه‌های سلامت، انجام مطالعات زیر پیشنهاد می‌شود:
- بررسی موانع اجرایی‌سازی بیمه‌ی سلامت یکپارچه و

بر اساس مطالعه‌ی جوانبخت، نگاه به مشکلات نظام سلامت کشور در رابطه با سازمان‌های بیمه‌گر، مسایل زیر را روشن می‌کند:

- وجود نگاه درمان محوری سازمان‌های بیمه‌گر.
- نبود خطمشی روشن در نظام سلامت توسط سازمان‌های بیمه‌گر.
- همپوشانی بیمه‌ها، به طوری که برخی افراد دارای دو یا چند دفترچه‌ی بیمه هستند و بعضی زیر پوشش هیچ بیمه‌ی درمانی نیستند.
- عدم اجباری بودن بیمه‌ی درمانی برای آحاد مردم کشور، هرچند هنگامی که قانون بیمه‌ی همگانی در سال ۱۳۷۳ تصویب شد، روح قانون این بود که کلیه‌ی افراد جامعه بیمه شوند.
- عدم تبعیت سازمان‌های بیمه‌گر از تعرفه‌های درمانی اعلام شده توسط دولت برای بخش خصوصی.
- قرار نگرفتن برخی از انواع خدمات درمانی تحت پوشش بیمه‌ها.
- عدم رضایت پزشکان از مقدار تعرفه‌ی بیمه‌ها در بخش خصوصی و تأخیر در پرداخت‌ها.
- در پژوهشی، بزرگترین چالش بیمه‌ی درمانی کشور را غلبه بر مشکلات موجود بر سر راه یکپارچه‌سازی بیمه‌های درمانی در کشور مطرح کرد و این‌که این مشکل را می‌توان در ابعاد سیاست‌گذاری، قوانین و مقررات، ساختار سازمانی و تأمین منابع مالی بررسی نمود (۹).
- باید تعاملات صحیح، هماهنگ و تعریف شده بین وزارت‌های بهداشت و درمان و رفاه و تأمین اجتماعی جهت حل مشکلات مربوط به سیستم بیمه‌ی سلامت برقرار شود و اقدامات اجرایی را بر اساس مطالعات متعدد و مرتبط صورت



- عدم اجرای قوانین مربوطه در کشور. خدمات و دولت.
- بررسی دقیق چگونگی تعیین حق بیمه و فرانشیز - انجام مطالعات تطبیقی در خصوص ساختار مناسب بیمه شدگان. برای بیمه‌ی یکپارچه‌ی سلامت در کشور.
- شفاف‌سازی ارتباط بین سازمان بیمه و ارائه دهندگان

## References

1. Mark R, William C, Rich M. Health Care Reform: A Guide to Equity and Efficiency. Trans. Ahmadvand AR. Ibn Sina Largest Publication; 2006. [In Persian].
2. Hajizade M. Health economy. Tehran, Iran: Jameenegar Publication; 2008. [In Persian].
3. Asifzadeh S, Rezapour A. Health management. 2<sup>nd</sup> ed. Qazvin, Iran: Qazvin University of Medical Sciences Publication; 2009. [In Persian].
4. Kohn LT, Corrigan JM, Donaldson MS. To Err Is Human: Building a Safer Health System. Washington, DC: National Academies Press; 2000.
5. Judge K, Mays N. Allocating resources for health and social care in England. BMJ 1994; 308(6940): 1363-6.
6. Doherty J, McIntyre DG. Social Health Insurance. Durban, South Africa: Health Systems Trust; 2000.
7. Colombo F, Tapay N. Private Health Insurance in Ireland: A Case Study. Paris, France: Organisation for Economic Co-operation and Development; 2004.
8. Crystal S, Johnson RW, Harman J, Sambamoorthi U, Kumar R. Out-of-pocket health care costs among older Americans. J Gerontol B Psychol Sci Soc Sci 2000; 55(1): S51-S62.
9. Moghaddasi H, Hosseini A, Asadi F, Esmaeili M. Problems of Health Insurance Systems and the Need for Implementation of a Reform Approach. J Health Adm 2011; 14(44): 71-80. [In Persian].
10. Arab M. The health insurance system. Tehran, Iran: Jahad Daneshgahi Publications; 2010. [In Persian].
11. Universal Insurance Act of Health Service in Iran [Online]. 1994 [Cited 2012 Nov 16]; Available from: URL: <http://www.bih.ir/20080917686/>
12. Zare H. Social health insurance in Iran and world. Tehran, Iran: Parliament's Social Studies Center; 2010.
13. Mohammad Zadeh A. Law of the Fifth Economic, Social and Cultural Islamic Republic of Iran [Online]. 2010 [cited 2011 Feb 6]; Available from: URL: <http://just1.persianblog.ir/post/246/>
14. Davari M, Haycox A, Walley T. Health insurance system in Iran; past experiences, present challenges and future strategies. J Health Adm 2013 [Under Published].
15. Health Policy Research Center, Department of Health and Medical Education. Ten Problems and Ten Solutions for health system of Iran [Online]. 2010; Available from: URL: <http://health-policy.blogfa.com/>
16. Evans DB, Etienne C. Health systems financing and the path to universal coverage. Bull World Health Organ 2010; 88(6): 402.
17. Medical Council Bojnurd city, Challenges of health insurance [Online]. 2010; Available from: URL: <http://www.bojnurdmc.org/news/trade-news/62-1389-10-18-07-11-50>.

## Significant Improvement Points and Offering Strategies to Improve the Quality and Quantity of Health Insurance in Iran: A Qualitative Study\*

Ahmad Reza Raeisi, PhD<sup>1</sup>; Efat Mohammadi<sup>2</sup>; Mojtaba Nuhi<sup>3</sup>

### Short Article

#### Abstract

**Introduction:** Insurance agencies are the most influential organizations in the health system so that they can enhance the effectiveness, efficiency and patient satisfaction through eliminating the financial relationship between provider and client services. Given the current health organizations in Iran and different definitions and higher goals, this study aimed to provide solutions to enhance the quality and quantity of health insurance in Iran.

**Methods:** The present study was conducted in two stages. The first stage was done through literature review of databases related to insurance organizations, articles and study of laws and regulations related to various types of health insurance and the weaknesses and vulnerabilities in Iran. After identifying the factors in organized the checklist, they were discussed with experts.

**Results:** Existence of many uncoordinated insurance agencies, lack of universal coverage, problems related to resource costs and problems related to lack of actual tariff were identified as a major weakness of current health insurance. Integration of health insurance law and defining a clear pattern, correct formulation of the basic health insurance package and a clear line between basic and supplementary insurance, expansion insurance coverage, legislation for the financial disconnect between the service provider and the recipient, and ultimately creating social cohesion in a way to provide cross-subsidies between low income and high income groups were the qualitative and quantitative approaches to enhance the health insurance system in Iran.

**Conclusion:** Ministry of Health and Welfare and Social Security have to solve problems related to the health insurance system, enforcement action based on several studies done in this area and does not suffice to the rules provided in the development of multi-year program; because more damage of the process ultimately impact the weakest class of the society (patients, people with low income, etc.).

**Keywords:** Insurance; Health Insurance; Qualitative Research

Received: 28 Nov, 2012

Accepted: 2 May, 2013

**Citation:** Raeisi AR, mohamadi E, Nuhi M. **Significant Improvement Points and Offering Strategies to Improve the Quality and Quantity of Health Insurance in Iran: A Qualitative Study.** Health Inf Manage 2013; 10(2): 357-64.

\* Research Article of Isfahan University of Medical Sciences, No: 391257.

1- Assistant Professor, Health Information Management, Health Management and Economics Research Center, School of Management and Medical Information, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

2- MSc Student, Student Research Committee, Health Services Management, School of Management and Medical Information, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran (Corresponding Author) Email: efat.mohamadi@gmail.com

3- MSc Student, Health Economics, School of Health, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran