

## بررسی تأثیر نظام اطلاعات بیمارستانی در بهبود عملکرد بیمارستان رازی اهواز

امیرعباس عزیزی<sup>1</sup>، رباب عبدالخانی<sup>2\*</sup>

### چکیده

زمینه: نقش مؤثر بکارگیری سیستم اطلاعات بیمارستانی در ارتقای کیفیت خدمات سلامت، افزایش رضایت‌مندی و بهبود اقتصاد درمان، انکارناپذیر است. با توجه به نقش این سیستم در اطلاع‌رسانی به ارائه‌کنندگان خدمات و کادر مدیریت بیمارستان‌ها، این مطالعه با هدف تعیین تأثیر این سیستم در عملکرد بیمارستان‌ها انجام شد.

روش: این پژوهش کاربردی و تحلیلی - مقطعی، در تنها بیمارستان استان خوزستان که پیاده‌سازی سیستم اطلاعات بیمارستانی در آن از مرحله‌ی آزمایشی گذشته و به مرحله‌ی اجرایی رسیده است و امکان بررسی شاخص‌های مورد مطالعه در آن میسر بود، انجام شد. گردآوری داده‌ها با مراجعه به بخش مدارک پزشکی بیمارستان رازی و مشاهده‌ی اطلاعات مندرج در پرونده‌ها انجام شد. تحلیل داده‌ها با استفاده از آمار توصیفی (محاسبه میانگین و درصد) و آزمون  $t$  انجام گرفت.

نتایج: با استقرار سیستم اطلاعات بیمارستانی، میانگین کل هزینه‌ی بیماری‌های مورد بررسی، بعد از اجرای این سیستم به میزان  $27/41$  درصد افزایش یافته بود. میانگین مدت اقامت بیماران با تشخیص‌های مورد بررسی در مقایسه‌ی سیستم سنتی و سیستم اطلاعات الکترونیکی یکسان بود. همچنین درصد اشغال تخت در سیستم دستی و اطلاعات بیمارستانی تغییر قابل ملاحظه‌ای نداشته است.

نتیجه‌گیری: یافته‌های مربوط به بررسی فرآیندهای مقایسه‌ای بین دو سیستم سنتی و الکترونیکی نشان داد که با استفاده از سیستم رایانه‌ای کاهش چشم‌گیری در مدت زمان و هزینه‌ی فرآیندهای مراقبت بیمار صورت نگرفته است.

واژگان کلیدی: سیستم اطلاعات بیمارستانی؛ عملکرد؛ بیمارستان.

1- دانشجوی دکتری تخصصی انفورماتیک

پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد و عضو گروه آموزشی فن آوری اطلاعات سلامت دانشگاه علوم

پزشکی جندی شاپور اهواز، ایران

تلفن و ایمیل:

05118002428

[aziziaa901@mums.ac.ir](mailto:aziziaa901@mums.ac.ir)

2- دانشجوی کارشناسی ارشد فن آوری

اطلاعات سلامت، دانشکده‌ی پیراپزشکی

دانشگاه علوم پزشکی تهران، ایران

تلفن و ایمیل:

09169422892

[abdolkhani\\_mr@yahoo.com](mailto:abdolkhani_mr@yahoo.com)

\* نویسنده‌ی مسؤل:

رباب عبدالخانی، ایران، اهواز، خیابان

گلستان، معاونت تحقیقات و فن‌آوری

دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی

درمانی جندی شاپور، کمیته‌ی تحقیقات

دانشجویی

تلفن: 09169422892

[Email:abdolkhani\\_mr@yahoo.com](mailto:abdolkhani_mr@yahoo.com)

تاریخ پذیرش: 90/8/11

تاریخ دریافت: 90/5/1

## مقدمه

اساس اطلاعات واقعی محیط کاری خود تصمیم‌گیری نماید. تصمیم‌گیری مدیریت بر اساس اطلاعات واقعی، منجر به افزایش کارایی و توسعه در عملکرد آن و در نهایت موجب کارایی و اثر بخشی بیمارستان می‌شود (6). مرادی و همکاران در بررسی خود در مشهد به این نتیجه رسیدند که با استفاده از سیستم اطلاعات رایانه‌ای بیمارستانی، کاهش زمانی چشمگیری در فرایندهای مؤثر بر مدت اقامت بیماران صورت پذیرفته و موجب بهبود عملکرد بیمارستان شده است (7).

لیتلجونز (Littlejohns) و همکاران در سال 1999 در ارزیابی نظام اطلاعات بیمارستانی نتیجه گرفتند که این نظام موجب حفظ محرمانگی اطلاعات، استانداردتر شدن فرآیندهای مدیریت بیماران و افزایش درآمد بیمارستان می‌شود (8).

نتایج تحقیق لی (Lee) و همکاران بر روی یک سیستم کامپیوتری نشان داد که این سیستم در مقایسه با سیستم قبلی باعث افزایش بهره‌وری و سهولت در کارها شده است (9).

با توجه به نقش سیستم اطلاعات بیمارستانی در اطلاع‌رسانی به ارائه‌کنندگان خدمات و کادر مدیریت بیمارستان‌ها، این مطالعه با هدف تعیین تأثیر این سیستم در عملکرد بیمارستان‌ها انجام شد و پژوهشگران بر آن شدند تا به بررسی تأثیر این سیستم در بهبود عملکرد بیمارستان رازی اهواز بپردازند و با تعیین نقاط ضعف و موارد عدم تطابق وظایف سیستم، مدیران و مسئولان سیستم را در جهت اصلاح و مطابقت هر چه بیشتر با نیازها یاری نمایند.

## روش

این پژوهش یک مطالعه‌ی کاربردی و از نوع تحلیلی - مقطعی است که در سال 1389 انجام گردید. به دلیل این که بیمارستان رازی تنها بیمارستانی است که در شهر اهواز می‌باشد که پیاده‌سازی سیستم اطلاعات رایانه‌ای

امروزه اطلاعات موجود در هر کشوری جزو ذخایر ملی آن کشور محسوب می‌شود و دستیابی به آن در صحنه‌ی جهانی نیز به موضوع رقابت بین‌المللی تبدیل شده است (1). با توجه به پدیده‌ی انفجار اطلاعات در اثر رشد فن‌آوری اطلاعات و ابزارهای الکترونیکی و رایانه‌ای در دهه‌ی گذشته، بر پا کردن سیستم‌هایی برای تولید و مدیریت اطلاعات ضروری است (2). با توجه به تحولات گسترده در تکنولوژی پزشکی و افزایش انتظارات بیماران، نیاز روز افزون به استفاده از سیستم اطلاعات رایانه‌ای بیمارستانی امری ضروری است و در قرن بیست و یکم بیمارستان‌های فاقد نظام اطلاعات رایانه‌ای بیمارستانی، توانایی رقابت با سایر بیمارستان‌ها را نخواهند داشت (3).

سیستم‌های اطلاعات رایانه‌ای بیمارستانی، پایگاه‌های بزرگ داده و نظام‌مندی هستند که برای یکپارچه‌سازی اطلاعات مربوط به بیماران در امور اداری و اجرایی مورد استفاده قرار می‌گیرند. در سیستم اطلاعات رایانه‌ای بیمارستانی از رایانه‌ها و وسایل ارتباطی برای جمع‌آوری، ذخیره‌سازی، پردازش، بازخوانی و برقراری ارتباط بین مراقبت از بیمار با اطلاعات اداری در تمام فعالیت‌های بیمارستانی و برآوردن نیازهای مصرف‌کنندگان مجاز سیستم، استفاده می‌شود. هدف سیستم اطلاعات رایانه‌ای بیمارستانی، پشتیبانی از فعالیت‌های بیمارستانی در سطوح عملی، تاکتیکی و استراتژیک در جهت ارائه‌ی خدمات بهتر به بیماران، کاهش هزینه‌های درمان، زمان خدمات، اشتباهات درمانی و مستندسازی پرونده‌های بیماران می‌باشد (1.4). نقش سیستم اطلاعات بیمارستانی در بهبود عملکرد مدیریت بیمارستان و کادر درمانی آن، نقشی انکارناپذیر است و اکثر دانشمندان مدیریت بدون تردید استفاده از آن را توصیه نموده، مدیران نیز اعتقاد دارند که برای ایجاد تحول در بیمارستان‌ها ناگزیر به استفاده از آن هستند (5).

نظام اطلاعات رایانه‌ای بیمارستانی این قابلیت را برای مدیریت بیمارستان فراهم می‌نماید که در هر زمان و مکان به اطلاعات لازم برای تصمیم‌گیری دسترسی پیدا کند و بر

### نتایج

نتایج این پژوهش در قالب چندین جدول و بر اساس اهداف طرح تهیه و تدوین گردید که جدول شماره 1 به مقایسه‌ی میانگین مدت اقامت بیماران بستری، قبل و بعد از اجرای سیستم، جدول شماره 2 به مقایسه‌ی میانگین هزینه‌های بیماران بستری قبل و بعد از اجرای سیستم و جدول شماره 3 به مقایسه‌ی درصد اشغال تخت بیماران قبل و بعد از اجرای سیستم می‌پردازد.

طبق یافته‌های موجود در جدول شماره 1 اختلاف آماری میانگین مدت اقامت بیماران در انواع بیماری‌ها با آزمون آماری  $T=-0.629$  و  $df=193$  و  $\alpha=0.05$  و  $p=0.53$  معنادار نیست.

طبق یافته‌های موجود در جدول شماره 2 اختلاف آماری میانگین هزینه‌ی بیماران بستری در انواع بیماری‌ها با آزمون آماری  $T=-2.827$  و  $df=193$  و  $\alpha=0.05$  و  $p=0.005$  معنادار شده است.

با مقایسه میانگین‌ها مشاهده می‌کنیم که هزینه با اجرای HIS به میزان 27/41 درصد افزایش یافته است. درصد اشغال تخت قبل از اجرای HIS 77/5 درصد بوده است و بعد از اجرای HIS به 78/5% رسید که نشان‌دهنده‌ی افزایش 1 درصدی آن است.

بیمارستانی در آن از مرحله‌ی آزمایشی گذشته و به مرحله‌ی اجرایی رسیده است و امکان بررسی شاخص‌های مورد مطالعه در آن میسر می‌باشد، لذا تنها سیستم اطلاعات رایانه‌ای بیمارستانی این بیمارستان مورد بررسی قرار گرفت. پژوهشگران با مراجعه به بخش مدارک پزشکی بیمارستان رازی به روش مشاهده‌ای، اقدام به گردآوری داده‌ها نمودند. برای جمع‌آوری داده‌های مربوط به مقایسه‌ی میزان کل هزینه‌ها و میانگین مدت اقامت، پنج بیماری که از فراوانی بیشتری در نظام دستی و سیستم اطلاعات رایانه‌ای بیمارستانی برخوردار هستند شامل: سل، شکستگی استخوان ران، آنژین ناپایدار، التهاب آپاندیس و دیابت انتخاب شد و 30 پرونده از این بیماری‌ها مربوط به قبل و 30 پرونده مربوط به بعد از اجرای نظام اطلاعات رایانه‌ای به طور تصادفی انتخاب و مطالعه شد. پرونده‌های مورد بررسی قبل از پیاده‌سازی نظام اطلاعات رایانه‌ای مربوط به نیمه‌ی دوم سال 1383 تا نیمه‌ی اول سال 1386 می‌باشد و پرونده‌های بعد از اجرای نظام اطلاعات رایانه‌ای، مربوط به نیمه‌ی دوم سال 1386 تا نیمه‌ی اول سال 1389 می‌باشند. یافته‌های این پژوهش با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS 15 و آمار توصیفی و آزمون  $t$  تجزیه و تحلیل گردید و در قالب نمودار و جداول آماری ارائه شد.

جدول 1: مقایسه‌ی میانگین مدت اقامت بیماران قبل و بعد از اجرای سیستم اطلاعات بیمارستانی

نوع بیماری	میانگین مدت اقامت قبل از اجرا	میانگین مدت اقامت بعد از اجرا
شکستگی استخوان ران	6	5/6
آنژین ناپایدار	4/4	4/3
سل	12/7	13/35
دیابت	6/41	7/65
التهاب آپاندیس	3/5	4/85
جمع	33/01	35/75

جدول 2: مقایسه‌ی میانگین هزینه‌های بیماران بستری قبل و بعد از اجرای سیستم اطلاعات بیمارستانی

نوع بیماری	میانگین هزینه قبل از اجرا	میانگین هزینه بعد از اجرا
شکستگی استخوان ران	3933497	8205465
آنژین ناپایدار	1782720	3552677
سل	5216838	7316771
دیابت	2627645	5373956
التهاب آپاندیس	1802400	2881309
جمع	15569140	27330178
میانگین	3113828	5466035,6

## بحث

جلوگیری از آسیب و از بین رفتن داده‌ها در زمان خرابی و نارسایی سیستم

- محدود کردن سطح دسترسی افراد به اطلاعات بر اساس اصل نیاز به دانستن، برای حفظ محرمانگی و امنیت اطلاعات

میانگین کل هزینه‌های پنج بیماری مورد مطالعه 27/41 درصد افزایش یافته بود. از دلایل آن، می‌توان به افزایش تعرفه‌های خدمات درمانی توسط وزارت بهداشت اشاره نمود.

درصد اشغال تخت برعکس آنچه انتظار می‌رفت تغییر قابل ملاحظه‌ای نداشته است. چنانچه سیستم پذیرش بیمارستان به گونه‌ای برنامه‌ریزی شود که بتواند بلافاصله پس از ترخیص هر بیمار، بیمار جدیدی را از لیست نوبت پذیرش بیمارستان جایگزین نماید، در درصد اشغال تخت نتایج کارآمدتری در جهت استفاده‌ی بیشتر از منابع بیمارستانی و عملکرد بهتر پدید خواهد آمد.

## تشکر و قدردانی

این مقاله برگرفته از طرح تحقیقاتی دانشجویی مصوب به شماره‌ی **89 S.120** توسط کمیته‌ی تحقیقات دانشجویی دانشگاه علوم پزشکی جندی‌شاپور اهواز می‌باشد که بدینوسیله نویسندگان مقاله، مراتب سپاس و قدردانی را از مسوولان مربوطه اعلام می‌دارند.

همان‌طور که مشاهده می‌شود با اجرای نظام اطلاعات رایانه‌ای در بیمارستان رازی، میانگین مدت اقامت بیماران در پنج بیماری مورد بررسی تغییر قابل ملاحظه‌ای نداشته است. در مطالعه‌ای که کیمیافر و همکاران با همین عنوان در بیمارستان دکتر شیخ مشهد انجام داده بودند، نشان دادند که با استفاده از سیستم اطلاعات بیمارستانی، میانگین مدت اقامت بیماران با تشخیص‌های مختلف، 6/65 روز کاهش یافته است (7) که با نتایج مطالعه‌ی حاضر مغایرت دارد. از جمله فرآیندهایی که در مجموع بر مدت اقامت بیماران تأثیر مستقیم دارند، می‌توان به مدت بستری، فرآیند درخواست و پاسخ آزمایش‌ها، فرآیند پذیرش و تسویه حساب اشاره کرد.

پیشنهاد می‌شود عوامل مؤثر بر این فرآیندها را شناسایی و تعدیل کرد از جمله:

- استفاده از سخت‌افزارهای پیشرفته و خطوط ارتباطی مناسب به منظور افزایش سرعت پاسخ‌دهی سیستم - برگزاری کارگاه‌های آموزشی برای کارکنان و مشارکت آنان در بهبود و اصلاح سیستم

- قابلیت برگشت‌پذیری سیستم به صورت مطمئن، آسان و سریع به منظور فراهم کردن امکان اصلاح خطاها و اطلاعات نادرست برای کاربران

- تهیه و ذخیره‌ی یک نسخه‌ی پشتیبان از اطلاعات سیستم اطلاعات بیمارستانی به صورت مرتب برای

**References**

1. Ghazi-Saeedi M, Davarpanah A, Safdari R. [Health information management]. Tehran: Mahan; 2006. (Persian)
- 2- Mokhtaripour M, Siadat SA. [Use of information system in Esfahan hospitals and provide a proposed model]. Health information management. 2008; 5(1): 1-8. (Persian)
- 3- Aghajani M. [Analytic survey and compare Hospital information systems]. Medicine and Refinement. 2002; 47: 29-36. (Persian)
- 4-Collen MF. A brief historical overview of hospital information system evolution in the United States. Int J Biomed Comput. 1991; 29(3-4): 169-89.
- 5- Newbold SK. Information systems for managing patient care. In: Nursing administration: Managing patient care. 2nd ed. Stamford: 1998; 502-11.
- 6-Reichertz P. Hospital Information System. International Journal of Medical Informatics. 2006; 75(8): 268-81.
- 7- Moradi Gh, Sarbaz M, Kimiafar Kh, Shafiei N, Setayesh Y. [The role of hospital information system(HIS) on Dr sheikh hospital performance promotion in Mashhad]. Health Information Management. 2008; 5(2): 166. (Persian)
- 8- Littlejohns PC, Wyatt J, Garvican L. Evaluating computerized health information systems: Hard lessons still to be learnt. BMJ. 2003; 19(326): 860-3.
- 9-Lee F, Teich J M, Spurr C D, Bates D W. Implementation of physician order entry: Users satisfaction and self-reported usage patterns. Journal of the American medical Informatics Association. 1996; 3(1): 42-55.

## The case study of effect of Hospital Information System in improvement of Razi hospital performance

Amirabbas Azizi PhD<sup>1</sup>, Robab Abdolkhani<sup>2\*</sup>

1- PhD Student, Faculty of Medicine, Mashad University of Medical Sciences, Mashad, Iran and Lecturer of Health Information Technology Department, Faculty of Paramedicine, Jundishapur University of Medical Sciences, Ahvaz, Iran.

2- MSc student of Health Information Technology, Faculty of Paramedicine, Tehran University of Medical Sciences, Iran..

\*Corresponding Author:  
Robab Abdolkhani, Student Research Committee, Vice-Chancellor for Research Affairs, Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences, Golestan Street, Ahvaz, Iran.  
Tell: 09169422892  
Email: [abdolkhani\\_mr@yahoo.com](mailto:abdolkhani_mr@yahoo.com)

### Abstract

**Background:** The effective role of using hospital information system in improving the quality of medical services, increasing satisfaction and improvement of treatment economic is undeniable. As for the role of hospital information system on informing health care providers and hospital managers, the aim of this research was to identifying it's abilities and determining the effects it has on hospitals performances.

**Methods:** This study was an applied research done by analytic method. Data gathering was performed by observing the Razi hospital medical record department and records review and statistics analysis. Data analysis carried out by descriptive statistic and t-test. The research population includes only one hospital in Ahvaz.

**Results:** By using hospital information system, the total cost mean of diseases increased (27.41%). The mean of patient's length of stay in both manual system and HIS was paralleled. bed occupancy percentage hadn't major change.

**Conclusion:** The findings of this study showed using hospital information system had no considered effect on reducing patient care processes.

**Keywords:** Hospital information system; Performance; Hospital.

Received: 23.07.2011

Accepted: 02.11.2011