

نقش سیستم اطلاعات بیمارستانی (HIS) در بهبود عملکرد بیمارستان دکتر شیخ مشهد*

غلامرضا مرادی^۱، معصومه سرباز^۲، خلیل کیمیافر^۳، ناصر شفیععی^۴، یوسف ستایش^۵

چکیده

مقدمه: سیستم اطلاعات بیمارستانی نه تنها موجب بهبود عملکرد و تصمیم‌گیری بهتر می‌شود، بلکه با ارائه‌ی اطلاعات و سوابق بیمار به ارائه‌کنندگان خدمات در تصمیم‌گیری‌های بهداشتی - درمانی نیز نقش به‌سزا و مؤثری دارد. هدف از این مطالعه، شناخت قابلیت‌های سیستم اطلاعات بیمارستانی و تعیین نقش آن در عملکرد بیمارستان‌ها بود.

روش بررسی: این پژوهش کاربردی و تطبیقی - تحلیلی در تنها بیمارستانی که سیستم اطلاعات بیمارستانی در آن پیاده شده بود و امکان مطالعه‌ی این سیستم و نیز سیستم دستی وجود داشت، انجام شد. ابزار پژوهش شامل چند پرسش‌نامه جهت جمع‌آوری داده‌های مربوط به مدت زمان انجام فرآیندها و یک چک لیست برای جمع‌آوری داده‌های مربوط به هزینه‌های بیماری‌های مورد مطالعه از پرونده‌های بیماران بود. روایی و پایایی این ابزار بررسی گردید. تحلیل داده‌ها با استفاده از آمار توصیفی (محاسبه‌ی میانگین و درصد) و آزمون t-test انجام گرفت.

یافته‌ها: با استفاده از سیستم اطلاعات بیمارستانی، میانگین مدت اقامت بیماران با تشخیص‌های مختلف، ۶/۵۶ روز کاهش نشان می‌داد و میانگین کل هزینه‌ی بیماری‌های مورد بررسی معادل ۷۷۲۶۰۴ ریال افزایش یافته بود؛ در مدت زمان انجام فرایند درخواست و پاسخ‌دهی آزمایشات ۱۳ دقیقه، در مدت زمان فرایند پذیرش بیماران، ۲ دقیقه، و در مدت زمان انجام فرایند تسویه حساب در سیستم کامپیوتری، ۲۶۰ دقیقه کاهش مشاهده می‌شد.

نتیجه‌گیری: یافته‌های مربوط به بررسی فرایندهای مقایسه‌ای بین دو سیستم دستی و اطلاعات بیمارستانی نشان داد که با استفاده از سیستم اطلاعات بیمارستانی کاهش زمانی چشمگیری در فرایندهای مؤثر بر مدت اقامت بیماران صورت پذیرفته و موجب بهبود عملکرد بیمارستان شده است.

واژه‌های کلیدی: نظام‌های اطلاعات بیمارستانی؛ نقش؛ بیمارستان‌ها.

نوع مقاله: تحقیقی

پذیرش مقاله: ۱۷/۹/۱۰

اصلاح نهایی: ۱۷/۸/۲۰

دریافت مقاله: ۱۶/۶/۳۱

ارجاع: مرادی غلامرضا، سرباز معصومه، کیمیافر خلیل، شفیععی ناصر، ستایش یوسف. نقش سیستم اطلاعات بیمارستانی (HIS) در بهبود عملکرد بیمارستان دکتر شیخ مشهد. مدیریت اطلاعات سلامت ۱۳۸۷؛ ۵(۲): ۱۵۹-۱۶۶

* این مقاله حاصل طرح تحقیقاتی شماره ۸۴۱۵۰ می‌باشد که توسط معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی مشهد حمایت شده است.
۱. استادیار، مدیریت اطلاعات بهداشتی - درمانی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد (نویسنده‌ی مسؤل)

E-mail: Moradigh@mums.ac.ir

۲. مربی، مدیریت اطلاعات بهداشتی درمانی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد
۳. مربی، آموزش مدارک پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد
۴. مربی، زبان انگلیسی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد
۵. مربی، آمار، دانشگاه علوم پزشکی مشهد

مقدمه

ورودی آن بین سطوح مدیریت و محیط افزایش یافته است و داده‌های عینی بیشتری از این طریق برای تصمیم‌گیری در دسترس مدیران قرار می‌گیرد؛ چرا که مدیران، علاوه بر مراقبت سلامت، به اطلاعات تمام فرآیندهای کاری در تمام بخش‌ها نیاز دارند (۶).

سیستم اطلاعات 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 اساس اطلاعات واقعی محیط کاری خود تصمیم‌گیری نماید. تصمیم‌گیری مدیریت بر اساس اطلاعات واقعی منجر به افزایش کارایی و توسعه در عملکرد وی و در نهایت موجب کارایی و اثربخشی بیمارستان می‌شود (۷).

Douglus و همکاران نیز معتقد هستند که مدت اقامت، یکی از مهمترین شاخص‌های بیمارستانی و بیانگر میزان کارایی و عملکرد فعالیت‌های بیمارستانی است و در تحلیل عملکرد بیمارستان جزء عناصر اساسی محسوب می‌گردد (۸).

از طرف دیگر مشکلات و گرایش‌های موجود نزد مدیران بیمارستان‌ها از قبیل تمایل به جایگزینی پرونده‌ی کامپیوتری به جای پرونده‌های دستی، افزایش حجم داده‌ها در بیمارستان‌ها، گرایش به استفاده از سیستم‌های یکپارچه‌ی اطلاع‌رسانی به جای سیستم‌های درون بخشی، اضافه شدن بیماران و دریافت کنندگان خدمات به عنوان کاربران بر خط سیستم اطلاعات بیمارستانی در کنار مدیران و ارائه کنندگان خدمات، استفاده از اطلاعات سیستم اطلاعات بیمارستانی برای مراقبت بیمار و مقاصد مدیریتی و کاربرد آن برای برنامه‌ریزی در تحقیقات بالینی و اپیدمیولوژیک، همگی دلایلی قوی و توجیه پذیر برای ایجاد و توسعه‌ی سیستم اطلاعات بیمارستانی در بیمارستان‌ها هستند (۹).

Mahajan و همکار، در زمینه‌ی هزینه‌های بیمارستان با به کارگیری سیستم‌های اطلاعات بیمارستانی، نقش سیستم را در صرفه‌جویی هزینه‌ها و مدت زمانی که کارکنان صرف جمع‌آوری، ذخیره و بازیابی اطلاعات و امور مدیریتی

امروزه نقش اطلاعات در تصمیم‌گیری به موقع و مناسب تردید ناپذیر است و به همین دلیل از اطلاعات به عنوان قدرت یاد می‌شود (۱). سیستم‌های اطلاعات بیمارستانی ابزاری الکترونیک هستند که اطلاعات مالی، اداری و بالینی بیماران را جمع‌آوری، طبقه‌بندی، نگهداری و با استفاده از قابلیت‌های کامپیوتر بازیابی می‌کنند و در اختیار تصمیم‌گیرندگان در هر زمان و هر مکان قرار می‌دهند (۲). سیستم اطلاعات بیمارستانی از طریق ارائه‌ی اطلاعات و سوابق بیمار به ارائه کنندگان خدمات، نه تنها موجب بهبود تصمیم‌گیری در اقدامات بهداشتی- درمانی می‌شود، بلکه در توسعه‌ی عملکرد سازمانی نیز نقش به سزا و مؤثری دارد (۳). نقش سیستم اطلاعات بیمارستانی در بهبود عملکرد مدیریت بیمارستان و کادر درمانی آن، نقشی مسجل و انکار ناپذیر است و اکثر دانشمندان و علمای 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 (۴).

بیمارستان‌ها برای ایجاد تحول در خدمات و امور مالی، به اطلاعات وابسته هستند. در دهه‌ی اخیر، تغییراتی بنیادی در روش‌های پرداخت هزینه‌ها، رقابت، فن‌آوری ارائه‌ی خدمات و آمارهای جمعیتی به وجود آمده که این تغییرات مراکز مراقبت سلامت را ناپایدار و متزلزل نموده است. پیشرفت‌های ایجاد شده در فن‌آوری اطلاعات و سرعت تغییرات در محیط‌های سازمانی، اولین چالش را برای مدیران اجرایی به وجود آورده است. در پاسخ به این چالش، حیطه‌ی اطلاع‌رسانی مراقبت سلامت نیز توسعه یافته، تأکید بر استفاده از فن‌آوری‌هایی دارد که تصمیم‌گیری در مراقبت از بیمار را به وسیله‌ی ارائه کنندگان خدمات، مورد حمایت قرار می‌دهد. این تأکید در اطلاع‌رسانی خدمات بالینی، تحقیق در آموزش و مدیریت بیمارستان‌ها نیز مشهود است (۵).

در تمام سطوح مدیریتی سازمان‌ها و بیمارستان‌ها، کاربرد فن‌آوری اطلاعات با پیچیدگی روزافزون همراه است و منابع

می‌کنند، مورد بررسی قرار دادند (۱۰).

با توجه به نقش سیستم‌های اطلاعات بیمارستانی در اطلاع‌رسانی به ارائه‌کنندگان خدمات و کادر مدیریت بیمارستان‌ها، این مطالعه با هدف شناسایی و تعیین نقش سیستم اطلاعات بیمارستانی در عملکرد بیمارستان‌ها انجام شد.

روش بررسی

این پژوهش کاربردی از نوع تطبیقی-تحلیلی بود که به صورت مقطعی انجام شد. در این مطالعه، مدت زمان فرایندهای مؤثر بر مدت اقامت بیمار از قبیل فرایندهای پذیرش، تسویه حساب، درخواست و پاسخ آزمایشات و همچنین فرایند تهیهی فهرست بیماران بیمه‌ای، مدت فرایند محاسبه‌ی طرح کارانه کارکنان و میانگین هزینه‌های پنج نوع بیماری رایج با بیشترین فراوانی که امکان مقایسه اطلاعات آنها قبل و بعد از پیاده‌سازی سیستم اطلاعات بیمارستانی فراهم بود، بررسی و مقایسه گردید.

جامعه‌ی مورد مطالعه‌ی این پژوهش شامل آن دسته از بیمارستان‌هایی بود که در زمان انجام پژوهش (۱۳۸۴) سیستم اطلاعات بیمارستانی در آنها پیاده شده و بررسی فرایندهای مورد مطالعه در این پژوهش قبل و بعد از پیاده‌سازی این سیستم در آنها میسر بود. طبق نظر مدیریت اطلاعات و فن‌آوری دانشگاه علوم پزشکی مشهد، سیستم اطلاعات بیمارستانی در بیمارستان‌های امام رضا (ع)، قائم (عج)، دکتر شیخ و خاتم‌الانبیاء (ص) پیاده شده بود، ولی در بررسی‌های اولیه مشخص شد که در برخی از این بیمارستان‌ها پیاده‌سازی سیستم اطلاعات بیمارستانی هنوز به مرحله‌ای نرسیده است که امکان بررسی متغیرهای مورد مطالعه در این پژوهش در سیستم اطلاعات بیمارستانی آنها وجود داشته باشد؛ به همین دلیل این بیمارستان‌ها از جامعه‌ی مورد مطالعه خارج شدند و فقط سیستم اطلاعات بیمارستانی یک بیمارستان، یعنی بیمارستان دکتر شیخ که مشمول شرایط انجام این مطالعه بود، مورد بررسی قرار گرفت.

ابزار گردآوری داده‌ها در این پژوهش، شامل پرسش‌نامه و چک لیست بود. برای جمع‌آوری داده‌های پرسشنامه‌ها، از مصاحبه و برای جمع‌آوری داده‌های چک لیست از مشاهده و مطالعه‌ی پرونده‌های بیماران استفاده شد. روایی ابزار با استفاده از روش تحلیل محتوا (Content Analysis) و پایایی آن با استفاده از روش آزمون-بازآزمون Test-retest بررسی گردید ($r = 0/82$).

برای جمع‌آوری داده‌های مربوط به مقایسه‌ی میزان کل هزینه‌های صورت حساب و میانگین مدت اقامت هر بیمار، با نظر مسؤولین بخش مدارک پزشکی، حداقل پنج بیماری که از فراوانی بیشتری در سیستم دستی و سیستم اطلاعات بیمارستانی برخوردار بود و بیشتر پذیرش‌های این بیمارستان را در بر می‌گرفت، شامل گاستروانتریت، نارسایی حاد کلیه، آپاندیسیت، شکاف کام و شکاف لب یک‌طرفه، انتخاب گردید و ۳۰ پرونده از این بیماری‌ها، مربوط به قبل و ۳۰ پرونده مربوط به بعد از پیاده‌سازی سیستم، به طور تصادفی انتخاب و مطالعه شد. پرونده‌های مورد بررسی قبل از پیاده‌سازی سیستم، مربوط به سال‌های قبل از ۱۳۸۲ و پرونده‌های مربوط به سیستم اطلاعات بیمارستانی (پرونده‌ی کامپیوتری) مربوط به سال‌های پیاده‌سازی سیستم، یعنی ۱۳۸۲ تا ۱۳۸۴ بود. برای تحلیل داده‌ها از آمار توصیفی (محاسبه‌ی میانگین و درصد) و آزمون t-test استفاده گردید.

یافته‌ها

یافته‌های این پژوهش در قالب چند جدول بر اساس اهداف مقاله تهیه و تدوین گردید که جدول ۱ به مقایسه‌ی میانگین مدت اقامت بیماران قبل و بعد از اجرای سیستم، جدول ۲ به مقایسه‌ی میانگین هزینه‌های بیماران بستری قبل و بعد از اجرای سیستم، جدول ۳ به مقایسه‌ی میانگین مدت فرایند درخواست آزمایشات قبل و بعد از اجرای سیستم و جدول ۴ به مقایسه‌ی میانگین مدت زمان پذیرش بیماران قبل و بعد از اجرای سیستم می‌پردازد.

جدول ۱: 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
گاستروانتریت	۱/۴ روز	۱/۲ روز
نارسایی حاد کلیه	۱۲/۵ روز	۷/۷۵ روز
آپاندیسیت	۵ روز	۵/۱ روز
شکاف کام	۵/۲ روز	۳/۸ روز
شکاف لب یک طرفه	۴/۲ روز	۳/۸ روز
جمع	۲۸/۳ روز	۲۱/۶۵ روز

اختلاف آماری میانگین مدت اقامت بیماران در انواع بیماری‌ها با آزمون آماری $T = 25/75$ ، $df = 58$ ، $\alpha = 0/05$ و $P < 0/001$ معنی‌دار بود.

جدول ۲: مقایسه‌ی میانگین هزینه‌های بیماران بستری قبل و بعد از اجرای سیستم اطلاعات بیمارستانی

نوع بیماری	میانگین هزینه قبل از اجرا (ریال)	میانگین هزینه بعد از اجرا (ریال)
گاستروانتریت	۱۹۷۷۹۹	۲۴۱۷۲۰
نارسایی حاد کلیه	۳۳۷۲۰۴۳	۷۳۶۱۳۸۰
آپاندیسیت	۱۳۷۳۲۰۲	۲۰۴۰۶۸۴
شکاف کام	۱۸۵۴۷۷۶	۲۲۰۴۲۰۲
شکاف لب یک طرفه	۳۳۷۰۴۱۴	۲۱۳۳۲۶۷
جمع کل	۱۰۱۶۸۲۳۴	۱۳۹۸۱۲۵۳
میانگین کل	۲۰۲۳۶۴۶	۲۷۹۶۲۵۰

اختلاف به دست آمده در مجموع میانگین هزینه‌های انواع بیماری‌ها با آزمون آماری $T = 29/53$ ، $df = 58$ ، $\alpha = 0/05$ و $P < 0/001$ معنی‌دار بود.

جدول ۳: مقایسه‌ی میانگین مدت فرایند درخواست

آزمایشات قبل و بعد از اجرای سیستم اطلاعات بیمارستانی

نوع اقدام	مدت زمان قبل از اجرا	مدت زمان بعد از اجرا
ارسال درخواست به آزمایشگاه	۱۵ دقیقه	۹ دقیقه
تحويل نمونه از نمونه گیر به آزمایشگاه	۱۵ دقیقه	۲۰ دقیقه
ثبت در دفتر آزمایشگاه	۲ دقیقه	در لحظه
ثبت پاسخ در اوراق آزمایشگاهی	۲ دقیقه	۲ دقیقه
تأیید متخصص آزمایشگاه	۲ دقیقه	۲ دقیقه
ارسال به بخش مربوط	۱۰ دقیقه	در لحظه
جمع کل	۴۶ دقیقه	۳۳ دقیقه

اختلاف مراحل فرایند درخواست آزمایشات در دو سیستم دستی و کامپیوتری با آزمون آماری $T = 50/34$ ، $df = 58$ ، $\alpha = 0/05$ و $P < 0/001$ معنی‌دار بود.

جدول ۴: مقایسه‌ی میانگین مدت زمان پذیرش بیماران قبل و بعد از اجرای HIS

نوع اقدام	مدت زمان قبل از اجرا	مدت زمان بعد از اجرا
اقدامات قبل از پذیرش	۵ دقیقه	۶ دقیقه
ثبت مشخصات بیمار	۵ دقیقه	۷ دقیقه
صدور کارت ایندکس بیمار	۲ دقیقه	در لحظه
ارسال پرونده بیمار به بخش	۲ دقیقه	در لحظه
ثبت مشخصات بیمار در دفتر بخش	۱ دقیقه	در لحظه
تعیین تخت و اتاق در بخش	۲ دقیقه	۲ دقیقه
جمع کل	۱۷ دقیقه	۱۵ دقیقه

اختلاف به دست آمده در مدت زمان فرایند پذیرش هر بیمار با آزمون آماری $T = 7/74$ ، $df = 58$ ، $\alpha = 0/05$ و $P < 0/001$ معنی‌دار بود.

بررسی به مقدار ۶/۶۵ روز کاهش یافت (جدول ۱). 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 میانگین مدت اقامت بیماران نتایج جالب‌تری، در جهت استفاده‌ی بیشتر از منابع بیمارستانی و عملکرد بهتر، پدید خواهد شد.

میانگین کل هزینه‌های پنج بیماری مورد مطالعه با افزایش به نسبت چشمگیری، به مقدار ۳۴ درصد، رو به رو بود. آنچه انتظار می‌رفت این بود که با کاهش مدت زمان بستری بیماران، هزینه‌های بیمارستانی آنها نیز کاهش یابد، ولی در این بررسی، نتیجه درست بر عکس بود و نه تنها هزینه‌ها کاهش پیدا نکرد، بلکه با افزایش قابل ملاحظه‌ای نیز همراه بود؛ یکی از دلایل بسیار مهم افزایش هزینه‌های بیماری‌ها، علاوه بر تورم، می‌تواند مربوط به افزایش سالیانه‌ی نرخ تعرفه‌های خدمات درمانی از طرف دولت باشد. نکته‌ی قابل ذکر دیگر این است که هزینه‌های بیماری‌های مذکور در سیستم دستی، مربوط به سال ۱۳۸۲ و قبل از آن بود و سرجمع افزایش هزینه‌های چند ساله موجب این افزایش هزینه در سیستم اطلاعات بیمارستانی شده بود.

در تحقیقی مشابه Mahajan و همکار نشان دادند که قبل از به کارگیری سیستم‌های اطلاعات بیمارستانی، حدود ۳۰ درصد از هزینه‌های بیمارستانی برای جمع‌آوری، ذخیره و بازیابی اطلاعات و امور مدیریتی صرف می‌شد (۱۰).

در هدف مربوط به مقایسه‌ی میانگین مدت فرایند درخواست و پاسخ تست‌های آزمایشگاهی، با پیاده‌سازی سیستم اطلاعات بیمارستانی، در مجموع مدت زمان انجام این فرایند ۲۸ درصد صرفه‌جویی زمانی به دست آمد؛ اتخاذ ترتیبی که باعث شود پس از دریافت پاسخ آزمایشات تشخیصی بلافاصله بیماران دارای آزمایشات تشخیصی، دوباره ویزیت گردند، ممکن است موجب توسعه‌ی طرح درمان در رسیدن سریعتر به اهداف درمانی گردد و در نهایت این مدت صرفه‌جویی شده نیز می‌تواند در کاهش مدت بستری بیماران مؤثر واقع شود.

مقایسه‌ی مدت زمان مراحل فرایند تسویه حساب بیماران، به وسیله‌ی دو سیستم دستی و کامپیوتری، اختلافی آماری معنی‌داری را نشان داد ($T = 20/1$ ، $df = 58$ ، $\alpha = 0/05$ و $P < 0/001$) و مدت زمان انجام فرایند تسویه حساب در سیستم کامپیوتری (بعد از اجرای HIS)، نسبت به سیستم دستی (قبل از اجرای HIS)، معادل ۸۰ درصد صرفه‌جویی زمانی صورت گرفته بود.

مقایسه‌ی مدت زمان مراحل فرایند تهیه‌ی لیست کارانه، با استفاده از دو سیستم دستی و کامپیوتری، اختلاف معنی‌دار آماری داشت ($T = 7/76$ ، $df = 58$ ، $\alpha = 0/05$ و $P < 0/001$) و در مراحل فرایند طرح کارانه‌ی کارکنان، ۸۷ درصد صرفه‌جویی شده بود.

مدت زمان مراحل فرایند تهیه‌ی فهرست بیمه نیز با استفاده از سیستم کامپیوتری کاهش معنی‌داری نشان داد ($T = 4/46$ ، $df = 58$ ، $\alpha = 0/05$ و $P < 0/001$) و در مرحله‌ی تهیه‌ی لیست بیماران بیمه شده که داده‌های آن به طور مستقیم از طریق سیستم اطلاعات بیمارستانی دریافت می‌شد، به مقدار ۹۷/۵ درصد و در مجموع این فرایند، به میزان ۱۷ درصد صرفه‌جویی زمان صورت پذیرفته بود.

بحث

بدیهی است که عرضه‌ی خدمات مناسب‌تر و متنوع در حجمی گسترده، با کیفیتی بهتر و هزینه‌ای کمتر، جز با استفاده از مدیریت علمی امکان‌پذیر نیست. مدیریت خلاق و پویا نیاز به اطلاعات برای تصمیم‌گیری به موقع دارد. به کارگیری سیستم‌های کامپیوتری، با توجه به قابلیت‌های آن، سرعت دسترسی مدیران بیمارستان‌ها به اطلاعات را افزایش می‌دهد و در واقع زمینه‌ی تصمیم‌گیری بر اساس اطلاعات واقعی را فراهم می‌کند (۹). یافته‌های این مطالعه مزیت‌های مناسب سیستم اطلاعات بیمارستانی را نسبت به سیستم دستی به شرح زیر مشخص نمود.

با اجرای سیستم اطلاعات بیمارستانی در بیمارستان دکتر شیخ، میانگین مدت اقامت بیماران در پنج بیماری مورد

محرمانگی اطلاعات، استانداردتر شدن فرآیندهای مدیریت بیماران و افزایش درآمد بیمارستان می‌شود (۱۲). یکی از اهداف دیگر این مطالعه، بررسی و مقایسه‌ی مدت زمان لازم برای انجام فرایند طرح کارانه‌ی پرسنل بیمارستان در دو سیستم دستی و کامپیوتری بود. نتایج به دست آمده حاکی از آن بود که مراحل از فرایند طرح کارانه که از طریق سیستم اطلاعات بیمارستانی انجام می‌شود، با کاهش زمانی بسیار چشمگیری همراه بوده است و از آن جایی که داده‌های مربوط، به طور مستقیم، از سیستم اطلاعات بیمارستانی به سیستم تسویه حساب و سیستم طرح کارانه (Per case) منتقل می‌شود، زمان لازم برای انجام اکثر موارد فوق فقط به زمان چاپ آنها محدود می‌گردد. به طور کلی، در انجام فرایند طرح کارانه با استفاده از سیستم اطلاعات بیمارستانی نسبت به سیستم دستی ۸۷ درصد (۲۰ دقیقه) صرفه‌جویی زمانی صورت گرفت.

تهیه و تنظیم لیست بیماران بیمه‌ای درمان شده در مراکز درمانی، در قالب فرم‌ها و توصیه‌های قابل قبول شرکت‌های متعدد بیمه‌گر به منظور پرداخت هزینه‌های درمانی، کاری بسیار وقت‌گیر و از مشکلات مزمن بیمارستان‌هاست. یکی از اهداف این مطالعه، بررسی و مقایسه‌ی این فرایند، در دو سیستم دستی و کامپیوتری در بیمارستان بود. نتایج به دست آمده از این پژوهش مبین این امر بود که در فرایند مذکور، از طریق سیستم اطلاعات بیمارستانی، در حدود ۱۴/۵ دقیقه (۱۶/۸ درصد) صرفه‌جویی زمانی به عمل آمده است. چنانچه زمینه‌ی انجام سایر مراحل این فرایند از طریق سیستم کامپیوتری فراهم گردد، ارزش افزوده‌ی زمانی بیشتری نیز فراهم خواهد شد.

نتیجه‌گیری

به طور کلی یافته‌های مربوط به فرایندهای مقایسه‌ای بین سیستم دستی و سیستم اطلاعات بیمارستانی در بیمارستان دکتر شیخ نشان داد که در میانگین فرایندهایی که در مجموع بر مدت اقامت بیماران تأثیر مستقیم دارد (مدت بستری،

در مورد مقایسه‌ی مدت زمان فرایند پذیرش در دو سیستم دستی و اطلاعات بیمارستانی، یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد که گرچه مدت بعضی از مراحل فرایند با افزایش همراه بوده است، ولی با اجرای سیستم کامپیوتری در بیمارستان، در مجموع مدت فرایند پذیرش بیماران به مقدار ۱۲ درصد (۲ دقیقه) کاهش ایجاد شده است. البته لازم به ذکر است که در تمام سیستم‌های کامپیوتری، اعم از درمانی و غیر درمانی، یک کلیت وجود دارد که به طور معمول، در مرحله‌ی ورود داده‌ها به سیستم، زمان بیشتری صرف می‌شود، ولی در عوض از کارهای تکراری جلوگیری شده، گزارش‌های مورد نیاز با سرعت بیشتری از سیستم دریافت می‌گردد. نتایج تحقیق Lee و همکاران بر روی یک سیستم کامپیوتری در بیمارستان نشان داد که این سیستم در مقایسه با سیستم قبلی باعث افزایش بهره‌وری و سهولت در کارها شده است (۱۱).

هدف دیگری که در این مطالعه به دنبال آن بودیم، بررسی این مطلب بود که آیا با استفاده از سیستم کامپیوتری در بیمارستان در مدت زمان فرایند تسویه حساب بیماران تغییری ایجاد شده است؟ نتایج به دست آمده نشان داد که با اجرای سیستم کامپیوتری در بیمارستان، در مدت زمان فرایند تسویه حساب به مقدار ۸۰ درصد (در حدود ۲۶۰ دقیقه) نسبت به سیستم دستی صرفه‌جویی شده است. بیشترین کاهش به مراحل ارسال پرونده به حسابداری، محاسبه‌ی آزمایشات و هزینه‌ها و آماده نمودن پرونده پس از دستور ترخیص اختصاص داشت. دلیل این کاهش آن است که انجام این مراحل با ارتباط الکترونیکی صورت می‌پذیرد. مدت زمان صرفه‌جویی شده در فرایند تسویه حساب هر بیمار به مفهوم خالی شدن تخت به مدت حداقل ۴ ساعت زودتر است. این نتیجه مزیت بسیار خوبی برای استفاده‌ی بهینه از منابع بیمارستانی و ملاک بسیار مهمی برای کارایی مدیریت بیمارستان است.

Littlejohns در سال ۱۹۹۹ در ارزیابی سیستم اطلاعات بیمارستانی نتیجه گرفت که سیستم موجب حفظ

انسانی و افزایش بهره‌برداری از منابع بیمارستانی تأثیر مستقیمی داشته باشد که به نوعی از آن می‌توان به عنوان ملاک‌های بهبود و توسعه در عملکرد بیمارستان یاد نمود. در مقایسه‌ی میانگین کل صورت حساب پرونده‌های بیماران مورد بررسی، هزینه‌های بیماری‌های مورد مطالعه با افزایش همراه بود که احتمال دارد این افزایش به خاطر تورم و افزایش سالانه‌ی تعرفه‌های خدمات درمانی از طرف دولت در طول سال‌های بعد از پیاده‌سازی سیستم اطلاعات باشد.

فرایند درخواست و پاسخ آزمایشات، فرایند پذیرش و فرایند تسویه حساب، سیستم اطلاعات بیمارستانی توانسته است از نظر زمانی، برای هر بیمار مدت زمان قابل ملاحظه‌ای صرفه‌جویی داشته باشد. در مدت انجام فرایندهای طرح کارانه‌ی پرسنل و تنظیم لیست بیماران بیمه‌ای نیز کاهش زمانی چشمگیری به وجود آمده بود. ارزش افزوده‌های ایجاد شده از طریق سیستم اطلاعات بیمارستانی در فرایندهای مورد بررسی می‌تواند بر کاهش هزینه‌های خدماتی، نیروی

References

1. Mogli GD. Medical Record Organization and Management. 1st ed. New Delhi: Jappy brothers; 2001.
2. Moradi Gh. New Dimensions of HIM. Tehran: Vajehpardaz; 2002. [Book in Persian].
3. Chuck W. Management: Planning and decision Making. 4th ed. Washington DC: Thompson Pub; 2006.
4. Newbold SK. Information systems for managing patient care. In Dienemann JA. Nursing administration: Managing patient care. 2nd ed. Stamford: Appleton & Lange; 2002.p.323-39.
5. Hannah K, Ball M, Edwards M. Introduction to nursing informatics. 2nd ed. New York: Springer; 2003.
6. Porter-O'Grady T. The seven basic rules for successful redesign. J Nurs Adm 1996; 26(1):46-53.
7. Reichertz P. Hospital Information System. International Journal of Medical Informatics 2006; 75(8): 268-81.
8. Douglans D, Jianguo X, Andy H, Silva R. Hospital Indexes. International Journal of Health planning and Management 1997, 12(3): 207-18.
9. Moradi Gh, Sarbaz M. Infrastructures of EHR. Journal of Medical Records Scientific Association 2003; 50-3. [Article in Persian].
10. Mahajan V, Milton EF. The Use of Computers in Hospitals: An Analysis of Adopters and Nonadopters. Interfaces 1977; 7(3): 95-107.
11. Lee F, Teich JM, Spurr CD, Bates DW. Implementation of physician order entry: Users satisfaction and self-reported usage pattern. Journal of American Information Association 1996; 3(1): 42-55.
12. Littlejohns P, C Wyatt J, Garvican L. Evaluating computerised health information systems: hard lessons still to be learnt. BMJ 2003; 19(326):860-3.

*The Role of Hospital Information System on Dr Sheikh Hospital Performance Promotion in Mashhad**

Gholamreza Mordi, PhD¹; Masoumeh Sarbaz²; Khalil Kimiafar³; Naser Shafiei⁴; Yousof Setayesh⁵

Abstract

Introduction: Hospital information system (HIS), not only increases hospital the performances but also enable health care providers in better decision-making. The aim of this research was defining the role of HIS in hospital performance.

Methods: This study was an applied research done by analytic method. The processes of admission's duration, patient's billing, fee for service process, ordering and result management, mean of patient's length of stay and average cost of five diseases were reviewed and compared in HIS with manual system. Research tools were check lists used for data gathering which validity and reliability of them were assured. The research population includes hospitals which implemented HIS in Mashhad University of Medical Sciences.

Results: In total diseases, the mean of patient's length of stay reduced (23%), the cost mean of diseases increased (34%). In ordering and result management tests 28% time saving was reached. The mean time of patient's admission process and generally, the mean time in patients billing process reduced (12% and 80%, respectively). In fee for service process 87% of time was saved .

Conclusion: The findings of this study showed that the mean of processes which affect on patient length of stay decreased and lead to performance promotion in hospital.

Keywords: Hospital Information System; Role; Hospitals.

Type of article: Original article

Received: 21 Sep, 2007

Accepted: 30 Nov, 2008

Citation: Mordi Gh, Sarbaz M, Kimiafar Kh, Shafiei N; Yousof Setayesh. **The Role of Hospital Information System (HIS) on Dr Sheikh Hospital Performance Promotion in Mashhad.** Health Information Management 2008; 5(2): 166. [Article in Persian].

* This article resulted from research project No. 84150 funded by deputy for research, Mashhad University of Medical Sciences.

1. Assistant Professor , Health Information Management, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran (Corresponding Author) E-mail: moradigh@mums.ac.ir
2. Lecturer, Health Information Management, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran.
3. Lecturer, Education of Medical Records, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran.
4. Lecturer, English Language, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran.
5. Lecturer, Statistics, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran.