

نقش سیستم‌های پشتیبان تصمیم‌گیری بالینی در پیش‌گیری از خطاهای پزشکی از نظر کادر درمانی شاغل در بیمارستان‌های آموزشی دانشگاه علوم پزشکی کرمان*

منیژه آریایی^۱، افشین صرافى نژاد^۲، جمیله کوتی^۳، زهرا مهدی‌پور^۴، کامبیز بهاء‌الدین بیگی^۵

چکیده

مقدمه: سیستم‌های رایانه‌ای پشتیبان تصمیم در پزشکی می‌توانند در کاهش انواع خطاهای پزشکی در برخی فرایندهای درمان مؤثر باشند. هدف از این پژوهش، شناسایی دیدگاه‌های پزشکان و پرستاران در زمینه‌ی کاربرد عملی این سیستم‌ها برای پیش‌گیری یا کاهش بروز خطاها بود.

روش بررسی: مطالعه‌ی مقطعی حاضر به مدت دو ماه در بیمارستان‌های آموزشی دانشگاهی کرمان در سال ۱۳۸۹ انجام شد. نمونه‌گیری به روش آسان و با استفاده از دو پرسش‌نامه‌ی پژوهشگر ساخته‌ی معتبر و پایا به صورت تحویل حضوری میان ۱۰۰ پزشک و پرستار توزیع گردید. نظرسنجی در مورد برخی جنبه‌های مهم درمان و مراقبت‌های پرستاری قابل پیش‌گیری توسط سیستم‌های هشدار دهنده یا یادآورنده صورت گرفت. سپس داده‌ها به وسیله‌ی نرم‌افزار SPSS نسخه‌ی ۱۷ تجزیه و تحلیل شدند.

یافته‌ها: ۶۵ زن و ۳۵ مرد پرسش‌نامه‌ها را پاسخ دادند. ۸۶ درصد پزشکان و ۹۰ درصد پرستاران به امکان بروز خطاهای پزشکی در محل کارشان معتقد و ۸۸ درصد کل افراد موافق بودند که نصب سیستم رایانه‌ای کارآمد سبب کاهش خطا خواهد شد. از نظر بیشتر پاسخگویان، تأثیر سیستم‌های رایانه‌ای بر کاهش بروز زخم بستر و آمبولی، حذف مشکل دست‌خط ناخوانای پزشکان، کیفیت بهتر خدمات با دسترسی به اطلاعات روزآمد، کاهش احتمال بروز آلرژی یا تداخل دارویی و بهبود کیفیت تجویز با دسترسی به سوابق دارویی بیمار مثبت ارزیابی گردید. مهم‌ترین اولویت‌های پزشکان به ترتیب امکان دسترسی به اطلاعات روزآمد، هشدار در مورد آلرژی‌های شدید دارویی و تداخلات دارویی و از دید پرستاران امکان یادآوری برای پیش‌گیری از زخم بستر، بروز آمبولی و امور مهم در زمان شلوغی بخش بود.

نتیجه‌گیری: کادر درمانی بیمارستان‌های آموزشی کرمان نیز به اثربخشی سیستم‌های رایانه‌ای پشتیبان تصمیم اعم از هشدار دهنده و یادآورنده و یا ثبت دستورات به صورت کامپیوتری اعتقاد دارند و توجه به نظرات آنان و پژوهش‌های مشابه، می‌تواند در جهت توسعه‌ی استفاده از این سیستم‌ها مؤثر باشد.

* این مقاله حاصل تحقیق مستقل بدون حمایت مالی می‌باشد.

۱- مربی، فناوری اطلاعات سلامت و مدارک پزشکی، دانشکده‌ی

مدیریت و اطلاع‌رسانی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی کرمان، کرمان، ایران

۲- دانشجوی دکتری، انفورماتیک پزشکی، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه

علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران

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

پزشکی جندی شاپور اهواز، اهواز، ایران

۴- کارشناس، مدارک پزشکی، بیمارستان فوق تخصصی مادر و کودک

غدیر شیراز، دانشگاه علوم پزشکی، شیراز، ایران

۵- استادیار، انفورماتیک پزشکی، پژوهشکده‌ی آینده پژوهی در سلامت،

دانشگاه علوم پزشکی کرمان، کرمان، ایران (نویسنده‌ی مسؤول)

Email: kambizb321@gmail.com

واژه‌های کلیدی: سیستم‌های پشتیبان تصمیم‌گیری بالینی؛

خطاهای پزشکی؛ انفورماتیک پزشکی؛ انفورماتیک پرستاری

نوع مقاله: پژوهشی

دریافت مقاله: ۹۰/۱۲/۲۰ اصلاح نهایی: ۹۱/۶/۱۴

پذیرش مقاله: ۹۱/۸/۲۱

هم می‌شود. در یک شبکه‌ی علیتی مشابه شکل ۱، خطاهای پزشکی به طور تقریبی در تمام جنبه‌های مرتبط با ارایه‌ی خدمات مراقبت سلامت حتی امور دفتری و اداری می‌توانند عامل آسیب و یا مرگ و میر باشند، اما باید توجه داشت که سپیدجامگان خدمتگذار جامعه‌ی پزشکی و پرستاری، هیچ خطایی را به طور عمد مرتکب نمی‌شوند، بلکه علل عمده‌ی بروز این قبیل خطاها را می‌توان مشغله‌ی بیش از حد کادر درمانی، خستگی، عدم ارتباط مناسب با بیمار، عدم بیان مناسب اطلاعات بیمار در هنگام انتقال وی به مراکز درمانی دیگر، فراموشی پرسنل، کمبود دانش و در مواردی اشکال در ثبت اطلاعات نظیر ناخوانا بودن دست نوشته‌ها دانست (۶).

در حوزه‌ی دانش انفورماتیک پزشکی و زیرشاخه‌های مرتبط آن، یکی از چالش‌های پیش رو، بهره‌گیری از کامپیوتر و یا فن‌آوری‌های گوناگون برای کاهش و یا جلوگیری از بروز خطاهای پزشکی به ویژه خطاهای دارویی است و در پژوهش‌های مختلف مواردی از قبیل سیستم‌های یادآورنده (Reminders)، هشدار دهنده (Alerts)، ثبت دستورات پزشک به صورت کامپیوتری (CPOE) یا سیستم‌های پزشکی بالینی (CDSS) یا سیستم‌های پشتیبان تصمیم‌گیری بالینی (Clinical decision support systems) (۷، ۵)، استفاده‌ی صحیح و کامل از پرونده‌ی الکترونیک سلامت (EHR) یا (Electronic health record) (۸) و راهنماهای بالینی دیجیتال (Digital guidelines) مورد اشاره قرار گرفته است و در مورد اثربخشی آن‌ها در پیش‌گیری از خطاهای پزشکی و کاهش میزان ارتکاب آن‌ها و همچنین تأثیر بر جلوگیری از اثرات جانبی دارو در اثر تجویز اشتباه، نکاتی بیان گردیده است (۹-۱۱).

یکی دیگر از جنبه‌های مهم در رابطه با خطاهای پزشکی، دیدگاه ارایه دهنده‌گان خدمات سلامت نسبت به بروز آن‌ها و راه‌های پیش‌گیری از آن‌ها است که در اکثر مطالعات به اثر مداخلات رفتاری یا مدیریتی و در مجموع ساده بودن این پیش‌گیری اشاره گردیده است (۱۲، ۳، ۲). برخی تحقیقات انجام شده در کشور ایران نشان دهنده‌ی آن است که

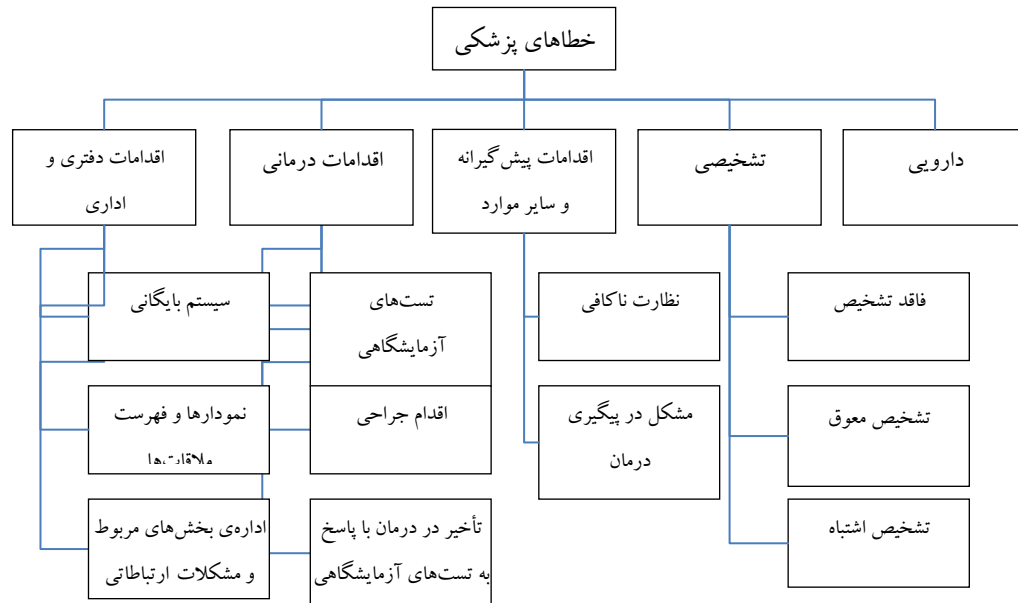
ارجاع: آریایی منیژه، صرافی نژاد افشین، کوتی جمیله، مهدی‌پور زهرا، بهاء‌الدین بیگی کامبیز. نقش سیستم‌های پشتیبان تصمیم‌گیری بالینی در پیش‌گیری از خطاهای پزشکی از نظر کادر درمانی شاغل در بیمارستان‌های آموزشی دانشگاه علوم پزشکی کرمان. مدیریت اطلاعات سلامت ۱۳۹۱؛ ۹ (۵): ۷۱۱-۷۲۳.

مقدمه

یک گزارش معروف مؤسسه‌ی ملی سلامت در سال ۲۰۰۰ در کشور آمریکا، با عنوان "To Err is human,..." که خطاهای پزشکی رخ داده در بیمارستان‌ها و مراکز درمانی آمریکا را به عنوان پنجمین علت شایع مرگ و میر و عامل حدود ۹۶۰۰۰ مرگ در سال معرفی نمود، در دهه‌ی گذشته محرک اصلی بسیاری از تحقیقات و بحث‌های مربوط به خطاهای پزشکی بوده است (۱). آژانس تحقیق و کیفیت مراقبت‌های سلامت (Agency of healthcare research and quality) (AHRQ) آمار خطاهای پزشکی در کل جهان را سالانه یک میلیون مورد اعلام کرده است که در حدود ۱۰ درصد موارد منجر به مرگ می‌شوند (۲)، ضمن این که بیشترین علل بروز عوارض جانبی دارویی را خطاهای پزشکی می‌داند (۳).

موضوع مراقبت از بیمار و حفظ سلامتی وی و پیش‌گیری از بروز عارضه یا صدمه به بیمار، یکی از مباحث اصلی در علوم پزشکی و اخلاق پزشکی و همچنین پزشکی قانونی به شمار می‌رود. در حقیقت نقش فراهم آوردن مراقبت‌های سلامت در درجه‌ی اول آن است که خدمات مراقبتی از جامعه و بیمار را به گونه‌ای کارآمد و همه‌گیر ارایه دهند و در درجه‌ی دوم از آسیب به بیماران در حین ارایه‌ی خدمات تا حد امکان پیش‌گیری کنند.

در مقاله‌ی Vardi و همکاران (۴)، بیش از ۱۳۰۰۰ مورد خطا در حین احیای قلبی- ریوی کودکان در یک سال گزارش شده است، اما با این وجود برخی آمارها نشان می‌دهند که تلفات انسانی ناشی از خطاهای پزشکی قابل پیش‌گیری در بیمارستان‌ها، از مرگ و میر به دلیل تصادفات جاده‌ای و سرطان پستان و حتی بیماری ایدز بیشتر است (۵) و وقتی که به علل بروز این خطاها توجه می‌کنیم، اهمیت مسأله بیشتر



شکل ۱: انواع جنبه‌های بروز خطاهای پزشکی در مؤسسات سلامت (۵)

برخی از این نرم‌افزارها از جمله سیستم‌های اطلاعات بیمارستانی (HIS یا Hospital information systems)، به سمت استفاده‌ی بهینه از آن‌ها با هدف کاهش خطاهای پزشکی گام برداشت، اما قبل از این کار لازم است که از دیدگاه‌ها و نظرات کادر درمانی، به عنوان مجریان اصلی فرایندهای درمانی (Stakeholders) مطلع شویم. از طرف دیگر، جستجوی ما برای یافتن نتایج مطالعات مرتبط در ایران که نشان دهنده‌ی آمار منظم و دقیق از بروز خطاهای پزشکی باشد به نتیجه مطلوبی نرسید، هر چند که همزمان با گسترش خدمات بهداشتی و درمانی، بروز خطاهای پزشکی هم رو به افزایش است (۱۲).

در پژوهش حاضر، سؤال زمینه‌ای آن است که نظر کادر درمانی نسبت به بروز خطاهای پزشکی در ایران چیست و این که آیا آن‌ها تصور می‌کنند که استفاده از سیستم‌های مبتنی بر کامپیوتر نظیر CDSS یا CPOE می‌تواند در پیش‌گیری یا کاهش خطاهای پزشکی مؤثر باشد؟ در حقیقت ما اعتقاد داریم که برای افزایش کیفیت ارائه‌ی خدمات مراقبتی سلامت و به دنبال آن افزایش رضایت‌مندی بیماران و کاهش

پزشکان برای استفاده از سیستم‌هایی مثل CPOE تمایل نشان می‌دهند، اما شرط استفاده، وجود و ارائه‌ی مزایای قابل توجه این سیستم‌ها از جمله قابلیت اطمینان بالا، استفاده‌ی آموزشی و کاهش خطاهای پزشکی است (۱۳). به عبارت دیگر، اعتماد سازی و تبیین قابلیت‌های چنین سیستم‌هایی می‌تواند در شرایطی مانند کشور ما اهمیت ویژه‌ای داشته باشد و جا دارد که با درک کافی و شناخت صحیح از نظرات جامعه‌ی مخاطبین در عرصه‌ی ارائه خدمات سلامت، اقدام به پیاده سازی این سیستم‌ها شود تا در صورت امکان از شکست در مراحل اولیه یا بروز مقاومت‌های سازمانی جلوگیری گردد.

در دو دهه‌ی اخیر، کمیته‌ها و گروه‌های فنی و تخصصی در دانشگاه‌ها و مراکز آموزشی و درمانی وابسته به آن‌ها تشکیل شده است و اقداماتی در رابطه با پیاده سازی برخی سیستم‌های مبتنی بر فن‌آوری اطلاعات و شبکه‌های رایانه‌ای انجام گرفته است. به عنوان مثال در بیمارستان‌های آموزشی کرمان بیش از ۲۰ نوع نرم‌افزار مختلف در حوزه‌های مختلف درمانی، اداری، حسابداری و امور دفتری و ... به صورت تحت شبکه در حال بهره‌برداری است و شاید بتوان با قابلیت‌های

سؤال سه گزینه‌ای و در پرسش‌نامه‌ی پرستاران ۷ سؤال پنج گزینه‌ای و ۳ سؤال سه گزینه‌ای طراحی و قرار داده شد. هیچ پرسش‌نامه‌ای حاوی سؤال تخصصی باز نبود و سؤالات بر اساس اهداف تحقیق و به طور عمده با طرح یک سناریوی کوچک برای دریافت نظر موافق یا مخالف افراد مورد مطالعه، بر اساس میزان اهمیت گزینه‌های ذکر شده از دید ایشان طراحی شده بودند و پاسخگویان گزینه‌ی مورد نظر خود را روی همان برگه‌ی پرسش‌نامه علامت می‌زدند.

پرسش‌نامه‌های مورد استفاده در این پژوهش توسط پژوهشگران طراحی شده و برای سنجش روایی محتوا پس از تکمیل روند اولیه طراحی، فایل پرسش‌نامه به ۷ نفر از متخصصین رشته‌ی انفورماتیک پزشکی و اپیدمیولوژی ارسال و نظرات آنان در مورد تک‌تک سؤالات پرسیده شد و سپس با اعمال برخی تغییرات مهم و اصلاح برخی گزینه‌ها، با نظر ۲ نفر از متخصصین همکار در طرح، پرسش‌نامه‌ی نهایی جهت توزیع بین افراد مورد مطالعه آماده شد.

پایایی این پرسش‌نامه‌ها با استفاده از روش آزمون مجدد (Retest) مورد سنجش قرار گرفت. بدین ترتیب که در دو دوره‌ی زمانی با فاصله‌ی ۱۰ روز، در هر دوره ۲۰ پرسش‌نامه در اختیار جامعه‌ی مورد پژوهش قرار گرفته و تکمیل گردید. برای اطمینان از بازگشت پرسش‌نامه‌ها، به تمام افراد مورد مطالعه، پرسش‌نامه به صورت حضوری و در محل اصلی کار آنها تحویل و سپس توسط فرد تحویل دهنده پس گرفته شد. برخی از پاسخگویان در همان زمان مراجعه و برخی دیگر با فاصله‌ی زمانی حداکثر ۳ روز پرسش‌نامه‌ها را بازگشت دادند.

بعد از بازپس‌گیری تمام پرسش‌نامه‌ها، کدگذاری ترتیبی انجام و داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار Excel به کامپیوتر وارد شدند و برای تجزیه و تحلیل روابط بین متغیرها، از نرم‌افزار SPSS نسخه‌ی ۱۷ (Version 17, SPSS Inc., Chicago, IL) و آزمون‌های آماری Mann-Whitney و Independent t استفاده گردید و $P < 0/05$ معنی‌دار فرض شد. بخش عمده‌ی نتایج نیز به صورت توصیفی در قالب جداول و نمودارها با ذکر برخی شاخص‌های مرکزی و پراکندگی استخراج و ارائه گردید. جهت انجام این پژوهش، پرسشگران مراجعه کننده به

صدمات احتمالی، لازم است که عوامل آسیب‌رسان از جمله خطاهای پزشکی به درستی شناخته شوند و پس از ایجاد این شناخت اولیه، می‌توان با ارایه‌ی راهکارهای صحیح علمی و کاربردی به پیش‌گیری یا کاهش آنها پرداخت و به نتیجه امیدوار بود.

بنابراین در تحقیق حاضر بر اساس تجربیات چندین ساله‌ی همکاران پزشک، پرستار و طرح، برخی جنبه‌های حساس در امر درمان بیماران بستری، نظر پزشکان و پرستاران کادر درمانی بیمارستان‌های آموزشی را در رابطه با احتمال بروز خطاهای مختلف پزشکی و میزان تأثیر استفاده از سیستم‌های پشتیبان تصمیم‌گیری بالینی در کاهش این خطا جویا شدیم و امیدواریم که نتایج آن بتواند به عنوان عامل محرکی برای انجام تحقیقات کاربردی دیگر در این زمینه مورد استفاده‌ی پژوهشگران حوزه‌ی فن‌آوری اطلاعات سلامت و انفورماتیک پزشکی قرار گیرد.

روش بررسی

مطالعه‌ی حاضر به صورت مقطعی- توصیفی (Descriptive cross sectional) در فاصله‌ی زمانی آبان تا دی ماه ۱۳۸۹ در بیمارستان‌های آموزشی وابسته به دانشکده‌ی پزشکی افضلی‌پور دانشگاه علوم پزشکی کرمان انجام شده و به روش نمونه‌گیری آسان، ۱۰۰ نفر از پزشکان و پرستاران شاغل در سه بیمارستان آموزشی افضلی‌پور، شهید باهنر و شفا به عنوان جامعه‌ی آماری مورد پرسشگری قرار گرفتند.

ابزار اصلی جمع‌آوری اطلاعات، پرسش‌نامه‌ای بود که توسط پژوهشگران طراحی شده و در دو قالب متفاوت یکی برای پزشکان و دیگری برای پرستاران مورد استفاده قرار گرفت. هر پرسش‌نامه شامل سه بخش بود که در بخش اول، توضیحات مختصری در مورد اهمیت پژوهش داده شده و نام پژوهشگران درج شده بود. در قسمت دوم، اطلاعات دموگرافیک پاسخگویان به صورت چند سؤال خواسته شده و در بخش سوم پرسش‌نامه که سؤالات اختصاصی گنجانده شده بود، در پرسش‌نامه‌ی پزشکان ۹ سؤال پنج گزینه‌ای و ۳

بوده است (۵۲ درصد پزشکان و ۵۸ درصد پرستاران) و در سؤال دیگری، ۸۶ درصد پزشکان و ۹۰ درصد پرستاران (در مجموع ۸۸ درصد پاسخگویان) اعتقاد داشتند که به علت مشغله‌ی کاری یا خستگی کادر درمانی، احتمال و امکان بروز خطای پزشکی یا پرستاری در بیمارستان محل کارشان وجود دارد. تنها یک پزشک و یک پرستار این امکان را نفی کرده بودند و ۱۰ نفر (۱۰ درصد) نیز پاسخ ممتنع دادند.

در سؤال مشترک دیگری از افراد پرسش شد که آیا فکر می‌کنند نصب سیستم رایانه‌ای کارآمد با قابلیت دسترسی به آخرین اطلاعات پزشکی روز و امکان یادآوری و هشدار در حین تجویز دارو، بر کاهش خطاهای پزشکی مؤثر باشد؟ که ۴۴ نفر از هر دو گروه پزشک و پرستار پاسخ مثبت به این سؤال دادند (۸۸ درصد)، یک نفر پاسخ منفی و پنج نفر نیز نظر ممتنع داشتند.

جدول ۲ حاوی نتایج پنج سؤال مشترک دیگر است که مقایسه‌ی نظرات پزشکان و پرستاران در پاسخگویی به این سؤالات را نیز در بر دارد. در بررسی این سؤالات، گزینه‌های قابل انتخاب که در پانویس جدول آمده‌اند به ترتیب از ۰ تا ۴ وزن دهی شدند و با استفاده از آزمون آماری Mann-Whitney، مشاهده شد که با وجود وزن متفاوت پاسخ پرستاران و پزشکان در برخی سؤالات، از نظر آماری تفاوت معنی‌داری بین نظرات افراد وجود ندارد.

چنان چه ملاحظه می‌شود، پرستاران با احتمال بروز زخم بستر به علت خطا، بیش از پزشکان موافقت دارند، ولی در

بیمارستان‌ها، با نامه‌ی اداری به مدیران بیمارستان معرفی شدند و به لحاظ محرمانگی موضوع، تعهد داده شد که یک نسخه از نتیجه‌ی نهایی پژوهش در اختیار حراست دانشگاه علوم پزشکی قرار گیرد و در ضمن مدیران بیمارستان‌ها نیز از نتایج تحقیق مطلع گردند. پژوهشگران در تمام مراحل تحقیق هویت پاسخگویان را محرمانه نگه داشتند و از ارایه‌ی اطلاعات به افراد غیرمسئول خودداری نمودند.

یافته‌ها

تعداد ۱۰۰ نفر از پرسنل کادر درمانی (۵۰ نفر پزشک و ۵۰ نفر پرستار) از سه بیمارستان مورد بررسی وارد مطالعه شدند و به صورت حضوری پرسش‌نامه‌ی طرح را دریافت کرده و پاسخ دادند. جدول ۱ مشخصات دموگرافیک پاسخ دهندگان را نشان می‌دهد.

چنان چه در بخش روش کار ذکر شد، دو پرسش‌نامه با برخی جنبه‌های مشترک در اختیار پزشکان و پرستاران قرار گرفت. در این جا ابتدا جنبه‌های مشترک به صورت جداول و خلاصه نتایج ارایه شد و سپس به ارایه‌ی نتایج پرسش‌های غیر مشترک دو پرسش‌نامه پرداخته می‌شود.

۸ سؤال با مفهوم و محتوای یکسان در دو پرسش‌نامه قرار داده شد. در پاسخ به اولین سؤال هر دو پرسش‌نامه، ۵۵ درصد از پاسخگویان خاطره‌ای از بروز مشکل در حین درمان یکی از اقوام، دوستان یا نزدیکان خود را به یاد داشتند که از نظر آن‌ها به دلیل خطای مرتکب شده از سوی کادر پزشکی یا پرستاری

جدول ۱: خصوصیات دموگرافیک پاسخگویان شرکت کننده در مطالعه به تفکیک محل کار

متغیر	بیمارستان		افضلی‌پور	شهید باهنر	شفا	جمع
	موارد تعداد (درصد)					
جنس	زن	۴۱ (۶۸/۳)	۹ (۵۰)	۱۵ (۶۸/۲)	۶۵ (۶۵)	
	مرد	۱۹ (۳۱/۷)	۹ (۵۰)	۷ (۳۱/۸)	۳۵ (۳۵)	
کادر علمی	دستیار	۱۴ (۲۳/۳)	۷ (۳۸/۸)	۰ (۰)	۲۱ (۲۱)	
	پزشک عمومی	۱۱ (۱۸/۳)	۰ (۰)	۶ (۲۷/۳)	۱۷ (۱۷)	
شغل	کارورز	۶ (۱۰)	۱ (۵/۵)	۰ (۰)	۷ (۷)	
	پرستار	۲۸ (۴۶/۷)	۹ (۵۰)	۱۳ (۵۹/۱)	۵۰ (۵۰)	

جدول ۲: مقایسه‌ی نظرات پزشکان و پرستاران در مورد کارایی سیستم‌های پشتیبان تصمیم بر روی برخی مشکلات مطرح شده در سؤالات پرسش‌نامه

P	Mean Rank	گزینه*					سؤال
		۴	۳	۲	۱	۰	
۰/۲۰	۴۶/۹۴	۲۶	۲۴	۱۸	۲	۳۰	کاهش احتمال بروز زخم بستر در صورت وجود پزشک
	۵۴/۰۶	۱۶	۵۲	۲۰	۶	۶	سیستم یادآور پرستار
۰/۵۵	۴۸/۸۶	۱۰	۳۶	۳۰	۱۰	۱۴	کاهش احتمال بروز آمبولی در صورت وجود سیستم پزشک
	۵۲/۱۴	۱۴	۳۶	۳۰	۸	۱۲	یادآور پرستار
۰/۰۸	۴۵/۶۹	۱۴	۳۴	۳۰	۸	۱۴	سهولت ارتباط کادر درمانی در صورت وجود سیستم پزشک
	۵۵/۳۱	۳۶	۳۰	۸	۶	۲۰	کامپیوتری ورود دستورات و حذف مشکل دست خط ناخوانای پزشکان پرستار
۰/۲۷	۵۳/۵۵	۴۰	۲۰	۱۰	۱۰	۲۰	بهبود کیفیت ارائه‌ی خدمات در صورت داشتن پزشک
	۴۷/۴۵	۲۴	۳۰	۱۸	۴	۲۴	دسترسی سریع به اطلاعات روزآمد در حین انجام کار پرستار
< ۰/۰۱	۳۴/۰۴	۰	۰	۱۲	۳۶	۵۲	کاهش احتمال فراموش کردن تکرار آزمایش‌ها یا پزشک
	۶۶/۹۶	۲۸	۳۰	۱۸	۴	۲۰	رادیولوژی در صورت وجود سیستم یادآور پرستار

اعداد داخل جدول، فراوانی نسبی (درصد) را نشان می‌دهند.

*گزینه‌های ۰ تا ۴ به ترتیب عبارتند از:

گزینه‌ی ۰ (مخالفم)، چون احتمال بروز چنین مسأله‌ای بسیار کم می‌باشد
گزینه‌ی ۱ (نظری ندارم)

گزینه‌ی ۲ (موافقم)، اما احتمال بروز چنین مسأله‌ای در حین درمان بیمار کمتر رخ می‌دهد

گزینه‌ی ۳ (موافقم)، چون احتمال بروز چنین مسأله‌ای در حین درمان بیمار گاهی رخ می‌دهد

گزینه‌ی ۴ (موافقم)، چون احتمال بروز چنین مسأله‌ای در حین درمان بیمار بسیار رخ می‌دهد

هر دو گروه پاسخگو نسبت به الگوی پاسخ‌ها در سایر سؤالات جالب است. در حقیقت درصد پاسخ‌های دو سوی طیف در پزشکان بیشتر است، ولی پرستاران با درجه‌ی کمتری با فرض مطرح شده در این سؤال موافق بوده‌اند.

در این پژوهش چهار سؤال پیاپی دیگر مطرح شد. در این سؤالات از پزشکان خواسته شد که در مورد میزان کاهش احتمال بروز خطا در صورت دسترسی سریع به سوابق دارویی بیمار یا وجود سیستم هشدار دهنده در مورد تداخلات دارویی در رابطه با سوابق آلرژی و سوابق مصرف دارو در بیمار با بروز تداخلات دارویی نظر بدهند. پاسخ‌های به دست آمده در جدول ۳ خلاصه شده است.

در این جدول مشاهده می‌شود که بیش از ۹۰ درصد پزشکان در مورد هر پرسش، موافق این مسأله بوده‌اند که استفاده از سیستم هشدار دهنده یا دسترسی به سوابق دارویی

مورد ناخوانا بودن دست‌خط پزشکان به عنوان عاملی که سبب اشکال در ارتباط بین پزشکان و پرستاران شود، تنها ۱۴ درصد پزشکان با این موضوع مخالف هستند و در ضمن درصد موافقین نیز از نظر مهم دانستن موضوع قدری کمتر از پرستاران است. در رابطه با نیاز به دسترسی به منابع اطلاعات روزآمد به عنوان راهنمای مناسبی در حین ارائه‌ی خدمات به بیماران، پزشکان پاسخ‌های مثبت بیشتری نسبت به پرستاران داده‌اند و در مجموع ۱۳ نفر از پرستاران و ۱۵ نفر از پزشکان پاسخ مخالف یا ممتنع به این سؤال داده‌اند.

در آخرین سؤال مشترک با فرض نیاز به تکرار عکس‌برداری یا آزمایش از بیمار تحت معالجه، از افراد پرسیده شد که آیا احتمال فراموش شدن این مسأله در صورتی که سیستمی این موضوع را به آن‌ها یادآوری کند، کم خواهد شد یا خیر؟ درصد قابل توجه پاسخ‌های منفی در این سؤال از سوی

جدول ۳: نظر پزشکان در مورد کارایی سیستم پشتیبان تصمیم مرتبط با موضوع آلرژی و تداخل دارویی و سوابق دارویی

سؤال	۰	۱	۲	۳	۴	نمره
کاهش احتمال بروز واکنش‌های آلرژی خفیف در حین تجویز دارو در صورت دسترسی به سوابق دارویی	۴	۶	۲۰	۴۴	۲۶	۱۴۱
کاهش احتمال بروز واکنش‌های آلرژی شدید در حین تجویز دارو در صورت دسترسی به سوابق دارویی	۰	۰	۲۰	۴۲	۳۸	۱۵۹
کاهش احتمال بروز تداخل دارویی در صورت وجود یک سیستم هشدار دهنده	۲	۲	۱۰	۵۴	۳۲	۱۵۶
بهبود کیفیت تجویز دارو در صورت امکان دسترسی سریع به سوابق دارویی بیمار	۰	۶	۲۲	۴۰	۳۲	۱۴۹

گزینه‌های ۰ تا ۴ به ترتیب عبارتند از:

گزینه‌ی ۰ (مخالفم)، چون احتمال بروز چنین مسأله‌ای بسیار کم می‌باشد

گزینه‌ی ۱ (نظری ندارم)

گزینه‌ی ۲ (موافقم)، اما احتمال بروز چنین مسأله‌ای در حین درمان بیمار کمتر رخ می‌دهد

گزینه‌ی ۳ (موافقم)، چون احتمال بروز چنین مسأله‌ای در حین درمان بیمار گاهی رخ می‌دهد

گزینه‌ی ۴ (موافقم)، چون احتمال بروز چنین مسأله‌ای در حین درمان بیمار بسیار رخ می‌دهد

شد، در قیاس با موضوع فراموشی تعویض پانسما یا کنترل محل اتصال سرم به مراتب بیشتر است. ۱۹ نفر از پرستاران (۳۸ درصد) مخالف بروز خطا در رابطه با موضوع تعویض پانسما بودند و در واقع تنها ۵۶ درصد آنان موافق بودند که البته درصد کسانی که اهمیت موضوع را زیاد می‌دانستند نیز نسبت به گزینه‌های دیگر کمتر بود.

در کنار نتایج ذکر شده، با در نظر گرفتن فراوانی پاسخ‌های داده شده به هر سؤال و توجه به امتیاز ۰ تا ۴ گزینه‌های سؤالات، موضوعات مورد پرسش در این زمینه‌ها به صورت ترتیبی در دو گروه پزشک و پرستار شناسایی شدند. در واقع با محاسبه میانگین امتیازات سؤالات، بالاترین امتیاز به عنوان مهم‌ترین اولویت مشخص شد که بخشی از این نتایج در جدول ۵ آورده شده است. چنان چه ملاحظه می‌شود، اولویت‌های اول

بیمار می‌تواند از بروز خطا جلوگیری کند و البته موضوع آلرژی شدید و تداخل دارویی از اهمیت بیشتری بین پزشکان برخوردار است که نمره‌ی جمع شده در ستون آخر جدول این موضوع را نشان می‌دهد.

دو موضوع دیگر نیز به طور اختصاصی از پرستاران پرسش شد که یکی مسأله‌ی فراموش کردن تعویض پانسما بیمار یا کنترل محل اتصال سرم بیمار در زمان مقرر و دیگری موضوع بروز تأخیر در ارزیابی مراقبت‌های پرستاری در هنگام تعویض شیفته‌ها بود که نتیجه‌ی پاسخ پرستاران به این سؤالات در جدول ۴ آورده شده و نشان دهنده‌ی این است که از نظر حدود ۳۶ نفر از ۵۰ پرستار شرکت کننده در پژوهش حاضر، بروز خطا در هنگام تعویض شیفته‌ها موضوعی است که احتمال بروز آن وجود دارد و در مجموع نمره‌ای که از فراوانی پاسخ‌ها حاصل

جدول ۴: نظر پرستاران در خصوص نقش سیستم یاد آورنده در کاهش فراموشی تعویض پانسما و تأخیر در مراقبت‌های پرستاری

سؤال	۰	۱	۲	۳	۴	نمره
کاهش احتمال فراموشی زمان تعویض پانسما یا تعویض سرم در صورت وجود سیستم یادآور	۳۸	۶	۳۰	۲۰	۶	۷۵
کاهش احتمال تأخیر در مراقبت‌های پرستاری در زمان تعویض شیفته در صورت وجود سیستم یادآور	۲۴	۴	۱۸	۳۰	۲۴	۱۱۳

اعداد داخل جدول، فراوانی نسبی (درصد) را نشان می‌دهند

گزینه‌های ۰ تا ۴ به ترتیب عبارتند از:

گزینه‌ی ۰ (مخالفم)، چون احتمال بروز چنین مسأله‌ای بسیار کم می‌باشد

گزینه‌ی ۱ (نظری ندارم)

گزینه‌ی ۲ (موافقم)، اما احتمال بروز چنین مسأله‌ای در حین درمان بیمار کمتر رخ می‌دهد

گزینه‌ی ۳ (موافقم)، چون احتمال بروز چنین مسأله‌ای در حین درمان بیمار گاهی رخ می‌دهد

گزینه‌ی ۴ (موافقم)، چون احتمال بروز چنین مسأله‌ای در حین درمان بیمار بسیار رخ می‌دهد

جدول ۵: نتایج ۳ اولویت اول و اولویت آخر انتخاب شده توسط پزشکان و پرستاران بر اساس نمرات داده شده

اولویت	نظر پزشکان	نظر پرستاران
اول	امکان دسترسی به منابع اطلاعاتی	امکان یادآوری برای جابجایی بیمار و مراقبت زخم بستر
دوم	امکان هشدار در زمان وجود آلرژی شدید دارویی	امکان یادآوری برای جابجایی جهت پیش‌گیری از آمبولی
سوم	امکان هشدار در صورت وجود تداخل دارویی	امکان یادآوری کارهای مهم در زمان شلوغی بخش و تعویض شیفت
آخر	امکان یادآوری برای جابجایی بیمار و مراقبت زخم بستر	امکان یادآوری برای تعویض پانسمان یا کنترل محل اتصال سرم

تا سوم در پزشکان و پرستاران به طور کامل متفاوت است. ضمن این که جمع‌بندی پاسخ‌های ارایه شده از سوی پزشکان بر خلاف پرستاران، استفاده از سیستم یادآورنده برای پیش‌گیری از زخم بستر، آمبولی و یا تکرار آزمایش‌های پاراکلینیک را در اولویت‌های آخر آنان قرار داده است و از دید پرستاران نیز، تعویض پانسمان یا کنترل محل اتصال سرم موردی است که کمترین نمره را به خود اختصاص داده است.

بحث

در مطالعه‌ی حاضر که به منظور شناسایی دیدگاه‌های کادر درمانی بیمارستان‌های دانشگاهی شهر کرمان در رابطه با اهمیت و کاربرد داشتن سیستم‌های پشتیبان تصمیم‌بالی‌نی از جمله سیستم‌های هشدار دهنده و یادآور و یا تجویز دارو طراحی شد، ۱۰۰ نفر از پزشکان و پرستاران شاغل در بیمارستان‌های آموزشی به ارایه‌ی نظرات پرداختند.

بیش از نیمی از پزشکان و پرستاران در رابطه با خاطره‌ای از اقوام یا دوستان خود، احتمال بروز خطا را توسط کادر درمانی مطرح نمودند و درصد بسیار بالاتری اعتقاد داشتند که عامل خستگی و مشغله‌ی کاری می‌تواند سبب این مشکل شود و باز ۸۸ درصد پاسخگویان معتقد بودند که با نصب سیستم‌های کارآمد یادآورنده و هشدار دهنده می‌توان امیدوار بود که از بروز خطاهای پزشکی تا حدودی کاسته شود. مهم‌ترین نیاز پزشکان، دسترسی سریع به اطلاعات روزآمد و مهم‌ترین نیاز پرستاران، امکان یادآوری برای پیش‌گیری از زخم بستر در بیماربان بود و در مجموع از دیدگاه اکثریت پاسخگویان این پژوهش، احتمال بروز خطای پزشکی در بیمارستان‌ها و همچنین راه‌حل‌هایی برای کاهش آن وجود دارد.

نتایج مطالعات مشابه انجام شده و منابع موجود در دسترس حاکی از آن است که فن‌آوری اطلاعات و استفاده‌ی صحیح و بهینه از سیستم‌های مبتنی بر کامپیوتر، می‌تواند در پیش‌گیری از خطاها، ارزیابی آن‌ها و نظام مراقبتی مؤثر بوده و به ارتقای کیفی خدمات مراقبت‌های سلامت منجر شود (۱۲-۱۰، ۵). در یکی از مقالات مورد بررسی در اثر استفاده از CDSS و CPOE تا حد ۱۰۰ درصد کاهش در بروز خطاهایی نظیر تجویز دارو در فرم‌های دارویی گزارش شده است و این مسأله به ویژه در رابطه با تلفیق سیستم‌های CPOE و CDSS برای افزایش سطح ایمنی بیماربان بستری در بیمارستان مورد پذیرش بیشتری قرار گرفته است (۴)، اما به هر حال امکان اجرای چنین سیستم‌هایی در کشورهای با درآمد متوسط یا کم، به‌ندرت میسر می‌باشد.

در رابطه با خطاهایی نظیر بروز زخم بستر یا آمبولی که با جابجا کردن به موقع بیمار قابل پیش‌گیری می‌باشند، به سیستم‌هایی نیاز است که بتوانند با یادآوری به پرستاران به آن‌ها کمک کنند. در پاسخ‌هایی که به این دو سؤال داده شده است، مشاهده گردید که با وجود موافقت بیش از ۸۰ درصد پرستاران با این دو موضوع، پزشکان به اندازه‌ی آن‌ها به این موارد اهمیت نمی‌دهند که شاید دلیل عمده‌ی آن، عدم ارتباط مستقیم با بیمار برای ارایه‌ی این مراقبت‌های خاص باشد. در واقع پزشکان در سیستم درمانی عادت دارند که موضوع زخم بستر یا آمبولی را به عنوان یک عارضه بشناسند و اغلب تنها با نوشتن یک دستور ساده برای تغییر وضعیت بیمار (Change of position)، موضوع را تمام شده تلقی می‌کنند و از آن به بعد این پرستار است که باید در هر شیفت کاری خود، چندین بار یک بیمار بد حال را جابجا نموده و اقداماتی

خدمات در بخش‌های تخصصی که پزشکان شاغل در بیمارستان به طور عمده با آن‌ها سر و کار دارند، نیاز چندان جدی نسبت به دسترسی سریع به منابع اطلاعات در آن‌ها برانگیخته نشده باشد. هر چند که به لحاظ فراوانی پاسخ‌های مثبت، بالاترین نمره‌ی داده شده از طرف پزشکان به همین سؤال بوده است.

در پرسش دیگری که اثر سیستم یادآورنده را در کاهش احتمال فراموشی آزمایش‌ها یا رادیولوژی تکراری مورد ارزیابی قرار دادیم، بین نظر پزشکان و پرستاران تفاوت آماری معنی‌داری وجود داشت ($P < 0/001$). در حقیقت بر اساس نتایج جدول ۲، تنها ۱۲ درصد پزشکان با این موضوع کمی موافق بوده‌اند؛ در حالی که بیش از سه چهارم پرستاران پاسخ موافق داده‌اند و این تفاوت قابل توجه می‌تواند نشان دهنده‌ی اهمیت وجود سیستم‌هایی برای کمک به پرستاران باشد. به نظر می‌رسد که در صورت وجود سیستم یادآورنده، میزان فراموشی در انجام بسیاری از آزمایش‌های تکرار شونده که به طور عمده به عهده‌ی پرستار شیفت عصر و شب در بخش‌های بستری است، به نحو چشمگیری کاهش یابد؛ چرا که پرستاران پاسخگو، نیاز خود را به این قبیل سیستم‌ها بسیار جدی می‌دانند، حال آن‌که پزشکان با چنین مواردی کمتر سر و کار دارند و بر اساس تصمیم بالینی برای هر بیمار، تنها آزمایش یا عکس‌برداری لازم را تجویز می‌کنند و با تکرار آن بیشتر به دنبال کشف الگوهای تغییر آزمایش‌ها یا نکات مهم در عکس‌های رادیولوژی هستند، تا این که به یادآوری برای انجام آن‌ها نیاز داشته باشند.

در سؤالاتی که به طور اختصاصی برای پزشکان یا پرستاران مطرح شده بود، نتایج قابل توجهی به دست آمد. جدول ۳ نشانگر توافق بالای پزشکان با مفید بودن سیستم‌های هشدار دهنده‌ی دارویی و همچنین دسترسی به سوابق دارویی بیمار برای کاهش بروز خطاهایی نظیر واکنش‌های آلرژیک و تداخلات دارویی است که این نتایج با بسیاری از مطالعات دیگر همخوانی دارد. در نگاهی واقع‌بینانه می‌توان اذعان داشت که بیشترین مشکل در بیمارستان،

مانند ماساژ یا سایر مراقبت‌های لازم را نیز برای بیمار در معرض خطر خود انجام دهد، اما به هر حال در این دو پرسش، درصد کسانی که این موضوع را بسیار پراهمیت قلمداد نمایند، چندان بالا نیست.

در رابطه با دست‌خط پزشکان نیز، اهمیت موضوع از نظر پرستاران بیش از پزشکان است. در نظام درمانی فعلی ما که نگارش پرونده با قلم انجام می‌شود و نه با کامپیوتر، به ویژه اغلب بخش‌ها و دستورات دارویی در بیمارستان‌های آموزشی جنبه‌ی تخصصی دارند و پرستاران با گذراندن زمان اندکی در یک بخش درمانی به دستورات معمول بخش، همچنین به دست‌خط پزشکان آن بخش تسلط پیدا نموده و عادت می‌کنند. هر چند که به تجربه‌ی شخصی نویسندگان، بارها پرستاران به دلیل مشکل در خواندن دست‌خط پزشک در ساعات نیمه شب مجبور به تماس با پزشک معالج شده و یا با هم‌فکری با سایر پرستاران تلاش می‌کنند که خط نوشته شده را بخوانند و این مسأله به طور قطع خالی از اشکال نخواهد بود. ضمن این که به دلیل تماس در وقت استراحت پزشک یا اشتباه در خواندن دستور، گاهی از جانب پزشکان یا مسؤولین ارشد خود نیز ممکن است مورد مؤاخذه قرار گیرند و بدتر از آن این که اشتباه آن‌ها به قیمت گزاف جان یک بیمار تمام شود. به هر صورت در پاسخ‌های داده شده به این پرسش نیز می‌بینیم که حداقل دو سوم پرستاران به طور کامل معتقد بودند که در صورت وجود کامپیوتر برای ثبت دستورات، ارتباط مؤثرتری با پزشکان خواهند داشت.

یکی دیگر از جنبه‌های مهم مورد پرسش در این پژوهش، نیاز اطلاعاتی کادر درمانی در هنگام آرایه‌ی خدمات است. پاسخگویان در این رابطه به طور عمده به اهمیت داشتن امکان دسترسی به منابع اطلاعات، دید مثبتی داشته‌اند، ولی این موضوع در بین پزشکان از اهمیت بیشتری برخوردار بوده و البته مخالفین آن نیز در گروه پزشکان قدری بیش از گروه پرستاران بوده‌اند. مقایسه‌ی رده‌ی علمی پزشکان و دیدگاه آن‌ها تفاوت معنی‌داری نشان نداد ($P > 0/09$) و شاید بتوان چنین نتیجه‌گیری کرد که به دلیل عادی بودن بسیاری از

طراحی سیستم‌هایی مبتنی بر این نیازها و به ویژه با عنایت به اهمیت موضوعی هر یک از آنها در کاهش هزینه‌های گزاف ناشی از خطاهای قابل پیش‌گیری پزشکی می‌باشد. در واقع لازم است که مسؤولین و متخصصین امر با در نظر داشتن مهم‌ترین اولویت‌های علمی و کاربردی، در طراحی سیستمی که با حداقل دشواری و زمان و حداکثر کارایی بتواند به کادر درمان بیمارستان‌ها کمک کند کوشا باشند.

توجه ویژه به استفاده‌ی صحیح از سیستم‌های پشتیبان تصمیم رایانه‌ای، چندی است که در ایران آغاز شده و در حقیقت نتیجه‌ی اقدامات دهه‌های گذشته برای جمع‌آوری انواع داده‌های سلامت، در آستانه‌ی جواب دادن است. مطالعه‌ی حاضر به صورت عملی به این نکته نپرداخت، بلکه در یک قالب پرسشگری، نظرات گروهی از پزشکان و پرستاران در مورد ارزشمندی سیستم‌های پشتیبان تصمیم رایانه‌ای را جویا شده که به دلیل همین نظری بودن، ممکن است با واقعیت قدری فاصله داشته باشد و این محدودیت به هر حال مد نظر پژوهشگران بوده است، اما نقطه قوت اصلی این مطالعه، نتایج خاصی است که از آن حاصل شده و می‌تواند نشان دهنده‌ی نوعی نگرش مثبت و گرایش آگاهانه به سمت استفاده از سیستم‌های مختلف رایانه‌ای در کمک به پزشکان و پرستاران به عنوان یکی از مهم‌ترین رویکردهای علمی و عملی دهه‌ی آینده در ایران باشد.

نتیجه‌گیری

خطاهای پزشکی از مهم‌ترین علل مرگ و میر و عوارض ناخواسته‌ی دارویی می‌باشند که بار عاطفی و جسمی قابل توجهی را متوجه بیماران و خانواده‌هایشان می‌کنند. خطاهای پزشکی به علل مختلفی از قبیل اشتباه در تشخیص یا درمان، نظارت ناکافی و حتی مسایل اداری و دفتری می‌تواند اتفاق بیافتند، اما پیش‌گیری از آنها نیز چندان دشوار نیست و با اصلاح برخی رفتارهای مدیریتی و آرایه‌ی آموزش‌های کافی، می‌توان از این چالش تا حدود زیادی رهایی یافت. استفاده از فن‌آوری‌های مبتنی بر کامپیوتر و انفورماتیک پزشکی، به ویژه

می‌تواند مسأله‌ی داروها و تجویز آنها باشد که به نوعی اصلی‌ترین فعالیت پزشکان برای درمان بیماران خود است و علاوه بر این در هر روز کاری بارها و بارها پرستاران باید داروهایی را برای بیمار آماده کنند، در ساعاتی معین و به طرق مختلف به ایشان تجویز کنند و در تمام این روند حتی یک اشتباه ممکن است به مرگ بیمار منجر شود. انواع خطاهای دارویی در دو گروه خطاهای ناشی از غفلت در انجام کار (Omission) و خطاهای ناشی از انجام اشتباه کار (Commission) دسته‌بندی می‌شوند که به طور مثال خطای تداخل دارو با دارو، اشتباه در تجویز دوز دارو و یا ابهام در روش مصرف دارو مربوط به گروه اول و خطاهایی نظیر تجویز دارو در زمان اشتباه، به بیماری دیگر و به روشی اشتباه مربوط به گروه دوم می‌باشند (۱۴). با توجه به این نکات و پاسخی که پزشکان شرکت کننده در این پژوهش داده‌اند، حایز اهمیت بسیار است که این نتیجه به طور جدی مورد توجه مسؤولین و مدیران سیستم قرار گیرد و با استفاده‌ی بهینه از سیستم‌های هشدار دهنده‌ی دارویی، به سمت کاهش خطاهای دارویی تا حداقل ممکن و حذف تدریجی آنها حرکت نمایند.

مورد دیگری که در جدول ۵ به آن اشاره شد، اهمیت هر یک از موضوعات از دید کادر درمانی بود. چنان چه ذکر شد، نظر پزشکان و پرستاران در مورد مراقبت از زخم بستر و وجود سیستم یاد آورنده برای آن معکوس بود و از طرفی پزشکان به سیستمی که در حین روند تصمیم‌گیری برای درمان به آنها کمک کند که اطلاعات خود را به روز نمایند، نیاز مبرمی دارند. خوشبختانه در این زمینه پیشرفت‌های زیادی در دنیا صورت گرفته است و ابزارهای متعددی وجود دارد که می‌توان به سادگی آنها را به کار گرفت، از جمله تلفن همراه یا دستگاه‌های Handheld و پایگاه‌های آنلاین اطلاعات پزشکی نظیر MD Consult یا Up To Date که به طور عمده در دانشگاه‌های علوم پزشکی تا حدود زیادی شناخته شده و مورد استفاده قرار گرفته‌اند، اما به هر حال آن چه که حایز اهمیت فراوان است، توجه به همه‌ی نیازمندی‌های کاربران و

شد که کادر درمانی شاغل در بیمارستان‌های آموزشی دانشگاه علوم پزشکی کرمان نیز به اثربخشی این سیستم‌ها اعتقاد دارند و توجه به نظرات آنان و پژوهش‌های مشابه، می‌تواند به عنوان یک عامل محرک برای مسؤولین نظام درمان، در جهت توسعه‌ی استفاده از این سیستم‌ها مؤثر باشد.

سیستم‌های پشتیبان تصمیم اعم از هشدار دهنده و یاد آورنده و یا ثبت دستورات به صورت کامپیوتری، از مواردی است که اثربخشی آن در کاهش خطاهای پزشکی در منابع مختلف مورد تأکید قرار گرفته و مورد موافقت اکثر کسانی است که در امر درمان بیماران اشتغال دارند. در مطالعه‌ی حاضر مشخص

References

1. Kohn LT, Corrigan JM, Donaldson MS. To Err Is Human: Building a Safer Health System. Washington, DC: National Academies Press; 2000.
2. American Academy of Orthopaedic Surgeons. Prevention of Medication Errors [Online]. 2008; Available from: URL: <http://www.aaos.org/about/papers/advistmt/1026.asp/>
3. Lehmann CU, Kim GR. Prevention of medication errors. Clin Perinatol 2005; 32(1): 107-23, vii.
4. Vardi A, Efrati O, Levin I, Matok I, Rubinstein M, Paret G, et al. Prevention of potential errors in resuscitation medications orders by means of a computerised physician order entry in paediatric critical care. Resuscitation 2007; 73(3): 400-6.
5. Rezaeehachesoo P, Habibi S, Fozonkhah S. Information technology, an effective tool in reducing and preventing medical errors: suggestions for improvement. Health Inf Manage 2008; 4(1): 89-98. [In Persian].
6. Dean B, Schachter M, Vincent C, Barber N. Causes of prescribing errors in hospital inpatients: a prospective study. Lancet 2002; 359(9315): 1373-8.
7. Strom BL, Schinnar R, Aberra F, Bilker W, Hennessy S, Leonard CE, et al. Unintended effects of a computerized physician order entry nearly hard-stop alert to prevent a drug interaction: a randomized controlled trial. Arch Intern Med 2010; 170(17): 1578-83.
8. Sittig DF, Singh H. Eight rights of safe electronic health record use. JAMA 2009; 302(10): 1111-3.
9. Bates DW. CPOE and clinical decision support in hospitals: getting the benefits: comment on "Unintended effects of a computerized physician order entry nearly hard-stop alert to prevent a drug interaction". Arch Intern Med 2010; 170(17): 1583-4.
10. Kaushal R, Shojania KG, Bates DW. Effects of computerized physician order entry and clinical decision support systems on medication safety: a systematic review. Arch Intern Med 2003; 163(12): 1409-16.
11. Teich JM, Merchia PR, Schmiz JL, Kuperman GJ, Spurr CD, Bates DW. Effects of computerized physician order entry on prescribing practices. Arch Intern Med 2000; 160(18): 2741-7.
12. Dalfan B, Mosadegh AA, Nasir Moghaddas S, Batebi R, Heidar Najafi F, Ahmadi M. Assessment of Condition and Necessity to Train Physicians for Medication Errors Upon Viewpoints of General Practitioners Concerned in Lorestan Province. Yafteh 2008; 10(1): 19-22.
13. 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.
14. Goode KA. CPOE and Medication Administration [Online]. 2011; Available from: URL: http://www.clinfowiki.org/wiki/index.php/Talk:CPOE_and_Medicament_Administration/

Role of Clinical Decision Supporting Systems in Prevention of Medical Errors from the Perspective of Health Care Staff in University Hospitals of Kerman University of Medical Sciences, Iran*

Manijeh Ariaei¹, Afshin Sarafi Nejad², Jamileh Kouti³, Zahra Mehdipour⁴,
Kambiz Bahaadinbeigy PhD⁵

Abstract

Introduction: Computerized clinical decision support systems (CDSS) can be effective in reducing certain types of medical errors. This study aimed to assess the viewpoints of physicians and nurses about practical use of these systems to prevent or decrease the incidence of errors.

Methods: In a two-month cross-sectional study using two valid and consistent researcher-made questionnaires, the viewpoints of one hundred physicians and nurses from university hospitals of Kerman University of Medical Sciences were collected concerning some of the important errors in treatment process and nursing care that are preventable by alert or reminder systems.

Results: All of the study subjects i.e. 65 females and 35 males from physicians and nurses filled out the questionnaires. Among them, 86% of the physicians and 90% of the nurses believed in the possibility of medical errors and 88% of the participants agreed that using efficient computerized systems reduces medical errors. According to most of the responses, computer systems have positive effects on reducing bed sore and emboli occurrences, eliminating physicians' illegible hand-writing and improvement of quality health care services due to accessing to the up-to-date information. Moreover, nearly all the participants believed that computer systems have positive effects on reducing drug allergies and interactions as well as improvement of prescription quality through availability of patient's medical history. The top priorities for physicians were access to up-to-date information and alert about severe drug allergies and interactions, respectively; while for nurses, the top priorities were preventing bed sore and emboli and important issues in high-traffic wards.

Conclusion: Staff of hospitals of Kerman University of Medical Sciences believed that computerized CDSS, either through reminders or alert systems, are effective to reduce errors in patient care. These findings might be influencing for development and use of these systems.

Keywords: Decision Support Systems, Clinical; Medical Errors; Medical Informatics; Nursing Informatics

Type of article: Original Article

Received: 10 March, 2012

Accepted: 11 Nov, 2012

Citation: Ariaei M, Sarafi Nejad A, Kouti J, Mehdipour Z, Bahaadinbeigy K. **Role of Clinical Decision Supporting Systems in Prevention of Medical Errors from the Perspective of Health Care Staff in University Hospitals of Kerman University of Medical Sciences, Iran.** Health Information Management 2012; 9(5): 723.

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

1- Lecturer, Health Information Technology and Medical Records, School of Management and Information Sciences, Kerman University of Medical Sciences, Kerman, Iran

2- PhD Candidate, Biomedical Informatics, School of Medicine, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran

3- Medical Records, School of Paramedics, Ahwaz Jundishapur University of Medical Sciences, Ahwaz, Iran

4- Medical Records, Shiraz Ghadir Mother and Child Sub-Specialized Hospital, Shiraz University of Medical Sciences, Shiraz, Iran

5- Assistant Professor, Medical Informatics, Institute of Futures Studies in Health, Kerman University of Medical Sciences, Kerman, Iran (Corresponding Author) Email: kambizb321@gmail.com