

## دیدگاه متخصصین بالینی پیرامون سیستم الکترونیکی تداخل دارو و غذا

امیر صابر قراملکی<sup>۱</sup>، آندیا احمدی<sup>۲</sup>، دکتر فرزاد فرجی خیاوی<sup>۳</sup>،

شاهین آرپناهی ایستادگی<sup>۴</sup>، دکتر کوروش جعفریان<sup>۵</sup>

### چکیده

**زمینه و هدف:** خطاهای پزشکی از جمله مشکلات قابل توجه برای تمام سیستم‌های بهداشتی در دنیا است. در واقع، عوارض جانبی داروها چهارمین علت مرگ و میر ناشی از خطاهای پزشکی در آمریکا است. هدف اصلی این مطالعه بررسی دیدگاه متخصصین بالینی پیرامون سیستم الکترونیکی تداخل دارو و غذا در بیمارستان‌های شریعتی و امام خمینی (ره) بود.

**روش بررسی:** این پژوهش از نوع توصیفی-تحلیلی بود. جامعه مورد پژوهش ۹۰ نفر از متخصصین بالینی را شامل می‌شد. برای بررسی دیدگاه متخصصین از پرسشنامه‌ای حاوی ۱۶ سوال استفاده گردید. برای تعیین پایایی ابزار اندازه‌گیری پس از گردآوری داده‌ها از روش آلفای کرونباخ استفاده شد. ضریب آلفای محاسبه شده برابر با ۰/۸۵ شد که در سطح قابل قبول بود. برای تعیین روایی ابزار اندازه‌گیری نیز از نظرات اساتید صاحب نظر استفاده گردید.

**یافته‌ها:** نتایج حاصل از تحلیل داده‌ها نشان می‌دهند که ۹۵/۴٪ از متخصصین بالینی دیدگاه مثبتی روی میزان ضرورت اجرای این طرح داشتند و ۹۴/۳٪ از متخصصین مایل به اجرای این سیستم بودند.

**نتیجه‌گیری:** با توجه به اهمیت موضوع و ابراز نیاز به آن از سوی متخصصین، لازم است روی پیشگیری از تداخل غذا و دارو سرمایه‌گذاری بیشتری صورت پذیرد. تجهیز بیمارستان‌ها به نظام مدیریت اطلاعات تطبیق یافته با این موضوع یکی از اصلی‌ترین راهکارهای موجود به نظر می‌رسد. قطعاً کاهش و جلوگیری از قرار گرفتن بیماران در معرض تداخلات دارو و غذا در کاهش خطاهای پزشکی و بهبود کیفیت مراقبت‌های درمانی خواهد بود.

**واژه‌های کلیدی:** خطاهای پزشکی، عوارض جانبی، تداخل دارو و غذا، نظام مدیریت اطلاعات بیمارستان

\* نویسنده مسئول :

دکتر کوروش جعفریان ؛

دانشکده بهداشت‌ست دانشگاه علوم

پزشکی تهران

Email :  
Kdjafarian@tums.ac.ir

- دریافت مقاله : آذر ۸۹ - پذیرش مقاله : اردیبهشت ۹۰

### مقدمه

خطاهای پزشکی از بارزترین مشکلات سیستم‌های بهداشتی در دنیا است (۱-۳).

تداخلات دارویی به عنوان یکی از مهمترین خطاهای پزشکی در نسخه‌نویسی مطرح است و ۳-۵٪ خطاهای مذکور را در بر می‌گیرد. این تداخلات از نظر بالینی بسیار مهم محسوب می‌گردند و بر مشکلات بخش سلامت می‌افزایند. همچنین به خاطر سپردن تمام این تداخلات برای پزشکان غیر ممکن است (۴). در یک بررسی که در کشور دانمارک روی ۲۳۳۳۷ بیمار سالمند انجام شد، ۴/۴٪ از آنها داروهایی را مصرف می‌کردند که آنها را در معرض تداخلات شدید دارویی قرار داده بود (۵). بررسی‌های

<sup>۱</sup> کارشناسی ارشد علوم بهداشتی در تغذیه گروه تغذیه و بیوشیمی دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی تهران

<sup>۲</sup> کارشناس مدیریت خدمات بهداشتی و درمانی دانشکده پیراپزشکی دانشگاه علوم پزشکی تهران

<sup>۳</sup> استادیار گروه مدیریت خدمات بهداشتی و درمانی دانشکده بهداشت، مدیریت و اطلاع‌رسانی پزشکی دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز

<sup>۴</sup> کارشناس ارشد آمار گروه مدیریت خدمات بهداشتی درمانی دانشکده پیراپزشکی دانشگاه علوم پزشکی تهران

<sup>۵</sup> استادیار گروه تغذیه و بیوشیمی دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی تهران

اخیر در انگلستان نشان داده است که تداخلات دارویی عامل بستری ۱۶/۶٪ از بیماران در بیمارستان بوده است (۶). طبق گزارش یک موسسه پزشکی در ژانویه سال ۲۰۰۰، سالانه ۹۸۰۰۰ - ۴۴۰۰۰ نفر در اثر خطاهای پزشکی جان خود را از دست می دهند که از این تعداد ۷۰۰۰ نفر در اثر عوارض جانبی داروها می میرند. در واقع عوارض جانبی داروها، چهارمین علت مرگ و میر ناشی از خطاهای پزشکی در آمریکا است (۷). در اکثر اوقات پزشکان وقت لازم برای پیگیری مشاهده اثرات مضر ناشی از تداخلات دارویی را ندارند. همچنین میزان این تداخلها در نسخ پزشکان متخصص بسیار بیشتر از پزشکان عمومی است، نه از آن جهت که پزشکان عمومی به تداخلها توجه دارند، بلکه اصولاً داروهای تخصصی که دارای تداخل های دارویی عمده هستند، اکثراً به وسیله پزشکان متخصص تجویز می شوند (۸). بسیاری از بیماران با چندین دارو تحت درمان قرار می گیرند، افزون بر آن، ممکن است خود بیمار نیز به طور خود درمانی و بدون نسخه دارو مصرف نماید؛ بنابراین وضعیت این بیماران بیشتر نگران کننده است و باید برای نکات زیر اهمیت ویژه ای قائل شد. هنگامی که دو یا چند دارو بطور همزمان تجویز شود ممکن است بر روی همدیگر اثرات مطلوب و یا نامطلوب داشته باشد هر چند در بسیاری موارد این تاثیر ناچیز باشد. اما در مواردی تداخل های دارویی می تواند موجب بروز واکنش های نامساعد، زیان آور و حتی تهدید کننده حیات شود. گزارش شده است که تقریباً ۷٪ واکنش هایی که در اثر تداخل های دارویی ایجاد می شود و از بین بیمارانی که به علت واکنش های سوء دارویی دچار مرگ شده اند (تقریباً ۴٪ کل مرگ و میر) حدود ۳۵٪ موارد مربوط به تداخل های دارویی بوده است (۹). دارو ها و مواد غذایی خصوصیات

مشابهی با هم دارند. این خصوصیات شامل محل جذب در روده، توانایی تغییر فرآیندهای فیزیولوژیکی و توانایی ایجاد مسمومیت، می شود. یک دارو همان طور که می تواند با سایر داروها تداخل پیدا کند، می تواند با مواد غذایی نیز تداخل پیدا کند. کمبود ویتامین و مواد معدنی می تواند در نتیجه اثر دارو روی جذب، متابولیسم یا دفع مواد غذایی باشد. مواد غذایی نیز می توانند باعث تغییر در جذب و متابولیسم دارو ها شوند (۱۱-۱۰). به طور مثال اگر داروی تتراسایکلین همراه با شیر مصرف شود، اثر آن کاهش می یابد (۱۲). در گذشته، تداخلات دارو و غذا تنها محدود به تعیین این مسئله بود که مواد غذایی باعث آسیب به جذب دارو ها می شوند و در نتیجه دستیابی حیاتی دارو را تحت تاثیر قرار می دهند. بعد ها نشان داده شد که تغذیه روده ای هم می تواند فارماکوکینتیک های دارو را تحت تاثیر قرار دهد. در حال حاضر تداخلات دارو و غذا به عنوان تغییر در فارماکوکینتیک ها یا فارماکودینامیک های دارو یا عناصر غذایی تعریف می شوند (۱۳).

گسترش نقش تجویز نسخه به صورت کامپیوتری توسط سیستم های حمایت از تصمیمات بالینی (Clinical Decision Support Systems) راهکاری با اولویت بالا به منظور کاهش خطاهای دارویی تلقی می گردد (۱۵-۱۴). تحقیقی در سال ۱۹۸۳ با هدف بررسی دیدگاه پزشکان درباره سیستم کامپیوتری بررسی دارو انجام شد. در این تحقیق دیدگاه پزشکان به طور کلی درباره کامپیوترها و سیستم های خاص کامپیوتری، قبل و بعد از اجرا بررسی شد. پزشکان به طور کلی دیدگاه مثبتی نسبت به کامپیوتر داشتند. ۶۴٪ از پزشکان قبول کردند که با استفاده از کامپیوتر می توانند کیفیت مراقبت از بیمار را ارتقاء بخشند. ۵۷٪ گفتند که از کامپیوتر برای انجام

استفاده از هر تکنولوژی جدید نیازمند بررسی زمینه پذیرش آن در جامعه‌ای است که قصد استفاده از آن را دارند. بنابراین هدف کلی ما در این تحقیق، بررسی دیدگاه متخصصین بالینی در بیمارستان‌های شریعتی و امام خمینی پیرامون سیستم الکترونیکی تداخل دارو و غذا در سال ۱۳۸۸ می‌باشد. طبق تحقیقات انجام شده این سیستم در کشور ما وجود ندارد، همچنین امکانات سخت افزاری و نرم افزاری موجود در بیمارستان‌ها و دیدگاه پزشکان درباره این سیستم برای ما مشخص نیست. در کشورهایی که از سیستم تداخلات دارویی استفاده می‌کنند، میزان رضایت پزشکان به طور قابل توجهی افزایش یافته است. در نتیجه ما در این تحقیق به دنبال بررسی عوامل موثر در برقراری این سیستم و همچنین بررسی امکانات موجود در بیمارستان‌ها و دیدگاه متخصصین بالینی درباره سیستم الکترونیکی تداخل دارو و غذا هستیم.

### روش بررسی

این پژوهش از نوع توصیفی - تحلیلی است که در آن دیدگاه متخصصین بالینی در بیمارستان‌های شریعتی و امام خمینی پیرامون سیستم الکترونیکی تداخل دارو و غذا مورد بررسی قرار می‌گیرد.

جامعه مورد پژوهش در این مطالعه متخصصین بالینی (پزشکان، پرستاران و داروسازان) در بیمارستان‌های شریعتی و امام خمینی (ره) می‌باشد.

زمان پژوهش از بهمن ۱۳۸۷ آغاز و تا مرداد ۱۳۸۸ ادامه یافت. در این پژوهش در هر کدام از بیمارستان‌های شریعتی و امام خمینی (ره)، ۱۵ پزشک، ۱۵ پرستار و ۱۵ داروساز (در مجموع ۹۰ نفر) به صورت غیراحتمالی و از روش تخمین شخصی انتخاب شدند و روش توزیع پرسشنامه‌ها هم به صورت تصادفی ساده انجام شد که از این تعداد ۸۷ نفر به سوالات پرسشنامه پاسخ دادند. در هر

کارهای روزمره خود استفاده خواهند کرد. همچنین آنها نسبت به نقش کامپیوتر در کاهش هزینه‌ها خیلی خوشبین نبودند. آنها همچنین احساس می‌کردند که کاربران ممکن است دید واقع بینانه خود را نسبت به مشکلات از دست بدهند.

در تحقیق دیگری که در سال ۲۰۰۱ در هنگ کنگ با هدف شناسایی دیدگاه پزشکان برای کامپیوتری سازی فعالیت‌های بالینی انجام شد، ۹۳/۹٪ از پزشکان معتقد بودند که استفاده از کامپیوترها در فعالیت‌های بالینی یک نیاز محسوب می‌شود. ۸۵/۶٪ بیان کردند که کامپیوترها تاثیر خوبی روی بیماران می‌گذارد. ۷۷/۵٪ گفتند که استفاده از کامپیوترها می‌تواند به طور قابل توجهی کیفیت مراقبت از بیمار را افزایش دهد. ۸۲/۹٪ بر این باور بودند که استفاده از کامپیوترها به معنی مشاوره‌ای طولانی مدت است. ۸۶٪ اظهار داشتند که استفاده از کامپیوتر روی میز پزشک در موقع مذاکره با بیمار باعث دخالت بی جا در مشورت پزشک و بیمار می‌شود. ۸۹/۳٪ معتقد بودند کامپیوترها بیش از آنکه در عملکردهای بالینی موثر باشد در عملکردهای اجرایی موثر است. ۴۶/۵٪ گفتند که هزینه کامپیوتری سازی گران است. ۷۷/۶٪ اظهار کردند که زمان زیادی برای کامپیوتری سازی لازم است و ۷۶/۶٪ بیان کردند که تلاش زیادی برای آموزش کارکنان برای کامپیوتری سازی لازم است (۱۶).

تحقیقی که در سال ۲۰۰۶ در آمریکا با عنوان دیدگاه داروسازان در رابطه با هشدارهای تداخلات دارویی انجام شد، نشان داد که مدیران در داروخانه‌های محلی به هشدارهای تداخل دارو- دارو به عنوان وقت تلف کردن نگاه نمی‌کنند. همچنین آنهایی که اطلاعات جزئی تداخل دارو- دارو را در اختیار داشتند، از اینکه سیستم آنها درباره تداخلات دارو- دارو هشدار می‌داد بسیار راضی بودند (۱۷).

اطلاعات مورد نظر توسط نرم افزار کامپیوتری SPSS(version13, Polar engineering & consulting 2007) انجام شده است.

### یافته ها

نتایج این مطالعه نشان داد که حدود ۴۶ نفر (۵۴/۱ درصد) از افراد شرکت کننده در این مطالعه سابقه مشکلات ناشی از تداخل دارو با غذا داشته و در مقابل در حدود ۳۹ نفر (۴۵/۹ درصد) از آنها چنین مشکلی را تا کنون نداشته‌اند. نتایج حاصله نشان داد که حدود ۱ نفر (۱/۱ درصد) از کل پاسخگویان، تاثیر سیستم الکترونیکی تداخل دارو و غذا بر کاهش خطا در تجویز نسخه را بسیار کم، حدود ۲۵ نفر (۲۸/۷ درصد) زیاد و در حدود ۶۱ نفر (۷۰/۱ درصد) از آنها بسیار زیاد اعلام کردند. همچنین حدود ۶ نفر (۷ درصد) از کل پاسخگویان، تاثیر این سیستم بر کاهش شکایت بیماران از داروهای تجویز شده را بسیار کم، حدود ۲۴ نفر (۲۷/۹ درصد) متوسط، حدود ۳۹ نفر (۴۵/۳ درصد) زیاد و در حدود ۱۷ نفر (۱۹/۸ درصد) از آنها میزان بسیار زیاد را اعلام داشتند.

نتایج نشان دادند که حدود ۱ نفر (۱/۲ درصد) از کل پاسخگویان، تاثیر سیستم الکترونیکی تداخل دارو و غذا بر کاهش مرگ و میر در اثر تداخلات دارو و غذا را بسیار کم، حدود ۲۳ نفر (۲۶/۷ درصد) متوسط، حدود ۴۷ نفر (۵۴/۷ درصد) زیاد و در حدود ۱۵ نفر (۱۷/۴ درصد) از آنها میزان بسیار زیاد را اعلام کردند. حدود ۱ نفر (۱/۲ درصد) از کل پاسخگویان، تاثیر این سیستم بر افزایش قدرت تصمیم گیری پزشک را بسیار کم، حدود ۶ نفر (۷ درصد) متوسط، حدود ۳۶ نفر (۴۱/۹ درصد) زیاد و در حدود ۴۳ نفر (۵۰ درصد) از آنها میزان بسیار زیاد را اعلام داشتند. حدود ۱ نفر (۱/۱ درصد) از کل پاسخگویان،

بیمارستان به طور تصادفی ۵ بخش انتخاب شد و در این بخش ها پزشکان و پرستاران نیز به طور تصادفی انتخاب شدند و به سوالات پاسخ دادند.

روش های مختلفی برای گردآوری اطلاعات وجود دارد که در این پژوهش از دو روش جستجو از طریق منابع الکترونیکی و پرسشنامه، برای گردآوری اطلاعات استفاده شد. برای تعیین روایی ابزار اندازه گیری نیز از نظرات اساتید صاحب نظر استفاده گردید که این امر بیانگر روایی محتوایی (Content Validity) ابزار اندازه گیری است.

از این رو ابزار اندازه گیری هدف مورد نظر را پوشش می داد. برای تعیین پایایی ابزار اندازه گیری، پس از گردآوری داده ها از روش آلفای کرونباخ (Cronbach's Alpha) استفاده شد.

با استفاده از آزمون Kruskal-Wallis تفاوت های موجود بین گروه های مختلف شرکت کننده در مطالعه مورد بررسی قرار گرفت. همچنین از آزمون Mann-Whitney برای تعیین تفاوت دیدگاه مردان نسبت به زنان استفاده شد.

ضریب آلفای محاسبه شده برابر با ۰/۸۵ به دست آمد که در سطح قابل قبول بود که بیانگر پایایی پرسشنامه مورد نظر است.

همچنین در این مطالعه  $P < ۰/۰۵$  بعنوان محدوده معنی دار در نظر گرفته شده است. به منظور تجزیه و تحلیل داده ها از روش های آمار توصیفی و آمار استنباطی استفاده شد. در روش آمار توصیفی از مشخصه های آماری مثل فراوانی، درصد فراوانی ناخالص و انحراف معیار جهت تجزیه و تحلیل داده ها استفاده شد.

با استفاده از روش های آماری استنباطی می توان مشخصات جامعه آماری را از روی نمونه ها استنباط کرد.

در این پژوهش کلیه محاسبات آماری جهت اخذ

درصد) از آنها میزان بسیار زیاد را اعلام داشتند. حدود ۲ نفر (۲/۴ درصد) از کل پاسخگویان، تاثیر این سیستم بر افزایش رضایت بیماران را متوسط، در حدود ۳۳ نفر (۳۷/۹ درصد) متوسط، حدود ۳۵ نفر (۴۰/۲ درصد) زیاد و در حدود ۱۷ نفر (۱۹/۵ درصد) از آنها میزان بسیار زیاد را اعلام داشتند.

حدود ۵۵ نفر (۶۴ درصد) از کل پاسخگویان، میزان تناسب امکانات سخت افزاری و نرم افزاری مناسب در بیمارستان برای اجرای سیستم الکترونیکی تداخل دارو و غذا را بسیار کم، حدود ۱۸ نفر (۲۰/۹ درصد) متوسط، حدود ۱۱ نفر (۱۲/۸ درصد) زیاد و در حدود ۲ نفر (۲/۳ درصد) از آنها میزان بسیار زیاد را اعلام داشتند. همچنین در حدود ۳۸ نفر (۴۴/۷ درصد) از کل پاسخگویان، وجود فرهنگ مناسب برای استفاده از این سیستم در بیمارستان را بسیار کم، حدود ۳۴ نفر (۴۰ درصد) متوسط، حدود ۱۱ نفر (۱۲/۹ درصد) زیاد و در حدود ۲ نفر (۲/۴ درصد) از آنها میزان بسیار زیاد را اعلام داشتند.

حدود ۵۸ نفر (۶۹ درصد) از کل پاسخگویان، میزان آمادگی تامین مالی برای اجرای این سیستم را بسیار کم، حدود ۱۷ نفر (۲۰/۲ درصد) متوسط، حدود ۸ نفر (۹/۵ درصد) زیاد و در حدود ۱ نفر (۱/۱ درصد) از آنها میزان بسیار زیاد را اعلام داشتند.

حدود ۱ نفر (۱/۱ درصد) از کل پاسخگویان، تاثیر این سیستم بر صرفه جویی در وقت پزشک و بیمار را بسیار کم، حدود ۱۱ نفر (۱۲/۶ درصد) متوسط، حدود ۳۷ نفر (۴۲/۵ درصد) زیاد و در حدود ۳۸ نفر (۴۳/۷ درصد) از آنها میزان بسیار زیاد را اعلام داشتند. جداول دو تا چهار به ترتیب میزان ضرورت، قابلیت و تمایل پاسخگویان به اجرای طرح سیستم الکترونیکی تداخل دارو و غذا را نشان می دهند.

تاثیر این سیستم بر صرفه جویی در وقت پزشک و بیمار را بسیار کم، حدود ۱۱ نفر (۱۲/۶ درصد) متوسط، حدود ۳۷ نفر (۴۲/۵ درصد) زیاد و در حدود ۳۸ نفر (۴۳/۷ درصد) از آنها میزان بسیار زیاد را اعلام داشتند.

حدود ۷ نفر (۸/۲ درصد) از کل پاسخگویان، تاثیر این سیستم بر افزایش ارتباط بین پزشک و بیمار را بسیار کم، حدود ۴۸ نفر (۵۶/۵ درصد) متوسط، حدود ۲۶ نفر (۳۰/۶ درصد) زیاد و در حدود ۴ نفر (۴/۷ درصد) از آنها میزان بسیار زیاد را اعلام داشتند.

حدود ۱ نفر (۱/۱ درصد) از کل پاسخگویان، تاثیر این سیستم بر تبیین و بروز رسانی استانداردهای بین المللی و داخلی دارویی و نحوه استفاده از آنها را بسیار کم، حدود ۴ نفر (۴/۶ درصد) متوسط، حدود ۲۱ نفر (۲۴/۱ درصد) زیاد و در حدود ۶۱ نفر (۷۰/۱ درصد) از آنها میزان بسیار زیاد را اعلام داشتند.

حدود ۸ نفر (۹/۳ درصد) از کل پاسخگویان، تاثیر این سیستم بر افزایش دانش بیماران درباره داروها و نحوه استفاده از آنها را بسیار کم، حدود ۴۷ نفر (۵۴/۷ درصد) متوسط، حدود ۱۷ نفر (۱۹/۸ درصد) زیاد و در حدود ۱۴ نفر (۱۶/۳ درصد) از آنها میزان بسیار زیاد را اعلام داشتند.

حدود ۴ نفر (۴/۶ درصد) از کل پاسخگویان، تاثیر این سیستم بر ارتقاء کیفیت سیستم تجویز دارو را متوسط، حدود ۴۵ نفر (۵۱/۷ درصد) زیاد و در حدود ۳۸ نفر (۴۳/۷ درصد) از آنها میزان بسیار زیاد را اعلام داشتند.

حدود ۲ نفر (۲/۴ درصد) از کل پاسخگویان، تاثیر این سیستم بر افزایش بهره وری بیمارستان را بسیار کم، در حدود ۷ نفر (۸/۲ درصد) متوسط، حدود ۵۰ نفر (۵۸/۸ درصد) زیاد و در حدود ۲۶ نفر (۳۰/۶ درصد) از آنها میزان بسیار زیاد را اعلام داشتند.

### جدول ۱: توزیع فراوانی اولویت های اجرای طرح سیستم الکترونیکی تداخل دارو و غذا از دیدگاه پاستفگویان

اولویت سوم		اولویت دوم		اولویت اول		اولویت های مورد نیاز طرح
رتبه	فراوانی	رتبه	فراوانی	رتبه	فراوانی	
۵	۲	۲	۱۹	۱	۵۲	ارتقاء سیستم های کامپیوتری موجود
۱	۳۳	۳	۱۶	۳	۶	تدوین نرم افزارهای مربوطه
۲	۲۰	۱	۳۵	۲	۱۱	ارتقاء پایگاه داده ای مربوط به داروها و مواد غذایی
۳	۱۱	۴	۸	۵	۳	برنامه ریزی طراحی و اجرای برنامه های آموزشی
۴	۵	۵	۷	۶	۳	برگزاری دوره های آموزشی پیش از نصب سیستم
۶	۲	۶	۵	۴	۶	برگزاری سمینار و کنفرانس در رابطه با موضوع

### جدول ۲: توزیع فراوانی میزان ضرورت اجرای طرح سیستم الکترونیکی تداخل دارو و غذا از دیدگاه متفحصین بالینی

گزینه	فراوانی	درصد خالص
بسیار کم	۰	۰
متوسط	۲	۲/۳۳
زیاد	۴۰	۴۶/۴۶
بسیار زیاد	۴۵	۵۱/۷۵
مجموع	۸۷	۱۰۰/۱۰۰

### جدول ۳: توزیع فراوانی میزان قابلیت اجرای طرح سیستم الکترونیکی تداخل دارو و غذا از دیدگاه متفحصین بالینی

گزینه	فراوانی	درصد ناخالص	درصد خالص
بسیار کم	۲۷	۳۱/۳۱	۳۱/۴۳
متوسط	۴۷	۵۴/۵۴	۵۴/۷۵
زیاد	۱۱	۱۲/۱۲	۱۲/۸۸
بسیار زیاد	۱	۱/۱	۱/۱۲
بدون پاسخ	۱	۱/۱	---
مجموع	۸۷	۱۰۰/۱۰۰	۱۰۰/۱۰۰

### جدول ۴: توزیع فراوانی میزان تمایل پاستفگویان نسبت به اجرای طرح سیستم الکترونیکی تداخل دارو و غذا

گزینه	فراوانی	درصد خالص
بسیار کم	۱	۱/۱۱
متوسط	۴	۴/۴۶
زیاد	۲۲	۲۵/۲۵
بسیار زیاد	۶۰	۶۹/۶۹
مجموع	۸۷	۱۰۰/۱۰۰

با استفاده از آزمون Mann-Whitney تفاوت دیدگاه بین مردان و زنان در خصوص متغیرهای مورد مطالعه مشخص گردید. از نظر آماری تفاوتی بین زنان و مردان درباره ضرورت و قابلیت اجرای طرح سیستم الکترونیکی تداخل دارو و غذا وجود نداشت ( $P < 0/05$ ). با این حال، مردان نسبت به زنان تمایل بیشتری جهت اجرای طرح سیستم الکترونیکی تداخل دارو و غذا داشتند ( $P < 0/05$ ).

با استفاده از آزمون Mann-Whitney تفاوت بین دیدگاه شاغلین بیمارستان امام خمینی و بیمارستان شریعتی در خصوص متغیرهای مورد مطالعه مشخص گردید.

تفاوت معنی‌داری بین دیدگاه شاغلین بیمارستان امام خمینی و بیمارستان شریعتی در خصوص میزان ضرورت، قابلیت و میزان تمایل به اجرای طرح سیستم الکترونیکی تداخل دارو و غذا در دو بیمارستان امام خمینی و دکتر شریعتی وجود نداشت ( $P < 0/05$ ).

## بحث

نتایج حاصله نشان می‌دهند که ۹۸/۸٪ از متخصصین بالینی دیدگاه مثبتی نسبت به تاثیر سیستم الکترونیکی تداخل دارو و غذا بر کاهش خطا در تجویز نسخه دارند. این تحقیق قابل مقایسه با تحقیقی است که در سال ۱۹۸۳ در آمریکا با هدف بررسی دیدگاه پزشکان در رابطه با سیستم‌های کامپیوتری تجویز دارو و به طور کلی دیدگاه آنها درباره کامپیوترها انجام شد و نشان داد که ۷۸٪ درباره توانایی این سیستم‌ها در فراهم کردن گزارش‌هایی مانند الگوهای تجویز نسخه دیدگاه مثبتی داشتند و ۸۰٪ معتقد بودند که این سیستم‌ها می‌توانند مانع اجرای دستورهای دارویی نامناسب شوند (۱۵).

با توجه به نتایج حاصله با استفاده از آزمون Kruskal-Wallis که در آن متغیر گروه بندی پزشکان، داروسازان و پرستاران بودند، تفاوت بین گروه‌ها مشخص گردید. داروسازان نسبت به دو گروه دیگر بر ضرورت اجرای طرح سیستم الکترونیکی تداخل دارو و غذا تأکید بیشتری داشته و در مقابل پزشکان کمترین میزان ضرورت را در این رابطه دیده‌اند ( $P < 0/015$ ).

ضمناً پرستاران نسبت به دو گروه دیگر، طرح سیستم الکترونیکی تداخل دارو و غذا را بیشتر قابل اجرا دانسته و در مقابل پزشکان کمترین میزان قابلیت اجرا را در این رابطه دیده‌اند ( $P < 0/012$ ).

همچنین داروسازان تمایل بیشتری نسبت به اجرای طرح سیستم الکترونیکی تداخل دارو و غذا نسبت به دو گروه دیگر داشتند و در مقابل پرستاران کمترین میزان تمایل را در این رابطه از خود نشان دادند ( $P < 0/005$ ).

ضرورت اجرای طرح سیستم الکترونیکی تداخل دارو و غذا از نظر چهار گروه تحصیلی کارشناسی، کارشناسی ارشد و دکترای حرفه‌ای، دکترای تخصصی و متخصص پزشکی، فوق تخصص تفاوت معنی‌داری نشان نداد ( $P < 0/05$ ).

همچنین کارشناسان قابلیت اجرای طرح سیستم الکترونیکی تداخل دارو و غذا را نسبت به سه گروه دیگر بیشتر دانستند و در مقابل افراد با مدرک فوق تخصص معتقد به کمترین میزان قابلیت اجرا در این رابطه بودند ( $P < 0/005$ ).

افراد با مدرک دکتری تخصصی و متخصص پزشکی تمایل بیشتری نسبت به اجرای طرح سیستم الکترونیکی تداخل دارو و غذا نسبت به سه گروه دیگر داشتند و در مقابل کارشناسان کمترین میزان تمایل را در این رابطه از خود نشان دادند ( $P < 0/008$ ).

از آنجا که این تحقیق در سال ۱۹۸۳ انجام شده است با توجه به پیشرفت تکنولوژی در آمریکا می‌توان انتظار داشت که تاکنون متخصصین بالینی دیدگاه مثبت تری نسبت به این مسئله پیدا کرده باشند.

۶۵/۱٪ از متخصصین بالینی در این تحقیق دیدگاه مثبتی نسبت به این مسئله دارند. همچنین ۷۲/۱٪ از متخصصین بر این باورند که اجرای این سیستم باعث کاهش مرگ و میر در اثر تداخلات دارو و غذا می‌شود. از آنجا که پرستاران، مسئولیت غذای بیمار را بر عهده دارند و نمی‌توانند تغییری در داروی تجویز شده توسط پزشک ایجاد کنند، بیشتر از پزشکان و داروسازان بر وجود چنین سیستمی تاکید دارند.

درباره تاثیر این سیستم روی افزایش ارتباط بین پزشک و بیمار دیدگاه اکثر متخصصین منفی است. در اینجا می‌توان این مورد را با تحقیقی که در سال ۲۰۰۱ در هنگ کنگ انجام شد مقایسه کرد (۱۶).

بسیاری از پزشکان در رابطه با اثر کامپیوتری سازی روی رابطه بین بیمار و پزشک ابراز نگرانی کردند. طبق این تحقیق این ترس از دخالت در روابط بیمار و پزشک، می‌تواند مانع مهمی در پذیرش کامپیوترها در نظام سلامت باشد. در واقع پژوهش حاضر می‌تواند تأییدی بر نتایج تحقیق انجام شده در سال ۲۰۰۱ باشد. البته تحقیق حاضر تنها در دو بیمارستان دولتی انجام شده است و نمی‌توان نتیجه گرفت که این سیستم لزوماً در ارتباط بین پزشک و بیمار اختلالی ایجاد کند. برخی از متخصصین معتقدند که استفاده از این سیستم باعث افزایش دانش بیماران هم می‌شود و این وظیفه پزشک و داروساز است که اطلاعات کافی مربوط به تداخلات دارویی را به بیمار بدهند. از جمله عوامل دیگری که می‌تواند در بهبود اجرای سیستم موثر باشد، تبیین و به روز رسانی استانداردهای بین المللی و داخلی دارویی و نحوه استفاده از آنها است. ۹۴/۲٪ از متخصصین بالینی

دیدگاه مثبتی روی این مسئله دارند. طبق تحقیقی که در سال ۲۰۰۱ در هنگ کنگ انجام شد، نشان داد که پزشکان، تمایل دارند نظر مثبتی نسبت به کامپیوتری سازی داشته باشند و مدعی هستند که کامپیوتری سازی باعث می‌شود اطلاعاتی مانند پایگاه داده های دارویی و منابع مورد استفاده، بیشتر در دسترس قرار گیرند. همچنین ۹۵/۴٪ از متخصصین بر این باورند که این سیستم باعث افزایش کیفیت سیستم تجویز دارو و در نتیجه افزایش کیفیت مراقبت از بیمار می‌شود. این مورد هم تحقیق حاضر می‌تواند تأییدی بر تحقیق انجام شده در هنگ کنگ باشد زیرا در آن پژوهش، پزشکان معتقد بودند که کامپیوتری سازی کیفیت عملکردهای مراقبت از بیمار را افزایش می‌دهد (۱۶).

امروزه ازدحام بیمار و کمبود زمان پزشک برای ویزیت تمام بیماران خود یک مشکل بزرگ است. این مسئله در بیمارستان‌های دولتی نیز به دلیل ارزان تر بودن خدمات شایع تر است. استفاده از تکنولوژی‌های جدید و نرم افزارهای کامپیوتری می‌تواند به مقدار زیادی در حل این مشکل موثر باشد. به دلیل اینکه تحقیق حاضر تنها در دو بیمارستان در تهران انجام شده است، نمی‌توان انتظار داشت که در کل کشور دیدگاه پزشکان درباره ضرورت این سیستم مثبت باشد. با توجه به مزایایی که سیستم هایی مانند سیستم تداخل دارو و غذا می‌توانند در بیمارستان ایجاد کنند و همچنین تمایل زیاد متخصصین به خصوص پرستاران به این سیستم‌ها، صرف هزینه و زمان روی آموزش و اجرای این سیستم‌ها ضروری است. مانینگ و همکارانش در سال ۱۹۸۰ از ۴۴ پزشک با تجربه جهت تعیین نیازهای آموزشی پزشکان نظرسنجی نمودند (۱۸). بنا بر یافته های ایشان، نیازهای آموزشی تعیین شده شامل آموزش در زمینه‌هایی از قبیل سوء استفاده از نسخ دارویی، تداخلات دارویی، داروهای

نیاز به بررسی و مطالعه دارد. نتایج حاصل از این مطالعه نشان می‌دهند که ۹۵/۴٪ از متخصصین بالینی دیدگاه مثبتی روی میزان ضرورت اجرای طرح سیستم الکترونیکی تداخل دارو و غذا داشتند. به عبارت دیگر، متخصصین استفاده از کامپیوترها و نرم افزارها را در نظام سلامت ضروری می‌دانند اما به دلیل کمبود امکانات سخت افزاری و نرم افزاری قادر به استفاده از این سیستم‌ها نیستند. درباره میزان قابلیت اجرای طرح، دیدگاه متخصصین منفی بود زیرا اکثر آنها معتقد بودند که بیمارستان از لحاظ مالی قادر به اجرای این سیستم نیست.

این تحقیق در بیمارستان‌های دولتی تهران انجام شده است و در این بیمارستان‌ها حتی در موارد ساده مانند نوبت دهی نیز از کامپیوترها استفاده نمی‌شود. ۹۴/۳٪ از متخصصین تمایل به اجرای این سیستم دارند و این نشان می‌دهد که با توجه به ضرورت و تمایل متخصصین لازم است سرمایه‌گذاری بیشتری روی این مسئله انجام پذیرد. در پایان یادآور می‌شود ساز و کارهای زیادی برای ارتقاء کیفیت مراقبت از بیمار و کاهش تعداد عوارض جانبی ناشی از خطاهای دارویی وجود دارد. با این حال، کاهش و جلوگیری از قرار گرفتن بیمار در معرض تداخلات مضر دارویی به خصوص تداخل دارو و غذا قطعاً گامی مثبت محسوب می‌گردد. از آنجا که جامعه پژوهش این تحقیق شامل دو بیمارستان دولتی می‌گردد، نتایج این مطالعه قابل تعمیم به کل متخصصان بالینی کشور نیست و پیشنهاد می‌شود در سطح کشور، از جمله در بیمارستان‌های خصوصی بررسی‌های دیگری در این زمینه انجام پذیرد.

در ضمن پیشنهاد می‌گردد که در مطالعات بعدی مرکز یا مراکزی را بعنوان پایلوت انتخاب و نظر کاربران استفاده کننده از سیستم الکترونیکی تداخل دارو و غذا را مورد ارزیابی و نقاط قوت و ضعف سیستم را نیز

غیر مؤثر در نسخ و نیز دوزهای بالای دارو بخصوص در افراد مسن است که این آموزش باید بصورت مستمر انجام شود. نتایج حاصل از این تحقیق نشان می‌دهد که ۹۴/۳٪ از متخصصین تمایل به استفاده از این سیستم دارند.

همچنین در تحقیقی که در سال ۱۹۸۳ در آمریکا انجام شد، نشان داد که پزشکان از آن زمان هم تمایل زیادی به استفاده از سیستم‌های کامپیوتری در نظام سلامت داشتند و تحقیق حاضر می‌تواند تاییدی بر تحقیق انجام شده در آن سال باشد (۱۵). با توجه به نتایج بدست آمده، مشخص می‌گردد که پاسخگویان در اولویت اول خود درباره تمهیدات لازم برای اجرای طرح سیستم الکترونیکی تداخل دارو و غذا از دیدگاه پاسخگویان، به ترتیب اولویت ((ارتقاء سیستم‌های کامپیوتری موجود))، ((تدوین نرم افزارهای مربوطه))، ((ارتقاء پایگاه داده‌ای مربوط به داروها و مواد غذایی))، ((برنامه ریزی طراحی و اجرای برنامه‌های آموزشی))، ((برگزاری دوره‌های آموزشی پیش از نصب سیستم)) و در نهایت ((برگزاری سمینار و کنفرانس در رابطه با موضوع)) را انتخاب کرده‌اند.

### نتیجه گیری

طبق نتایج به دست آمده در این تحقیق آموزش فعال در کاهش درصد تداخلات دارویی و افزایش آگاهی پزشکان در مورد تداخل دارویی دارای اهمیت بسیاری می‌باشد. پذیرش تکنولوژی اطلاعات برای حمایت از خدمات بهداشتی و درمانی، استراتژی مهمی در راستای پیشرفت مراقبت از بیمار در بسیاری از سیستم‌های بهداشتی است.

هر چند که وجود یک نرم افزار جدید نیاز به آموزش کاربران، برقراری سیستم شبکه اطلاعاتی و رسیدگی دائم به آن، وابسته شدن به این سیستم و لطمه دیدن به هنگام خرابی آن و یا قطع برق و ... خواهد شد، زمینه پذیرش، هزینه اثربخشی و بسیاری از جوانب آن

ارزیابی تداخل این داروها با سایر داروها و اغذیه ضروری به نظر می‌رسد.

### تشکر و قدردانی

با تشکر فراوان از جناب آقای دکتر صمیمی مدیریت محترم بیمارستان امام خمینی (ره)، جناب آقای دکتر کاظمی مدیریت محترم درمانگاه دکتر شریعتی، جناب آقای دکتر صدیق افشار، جناب آقای مهندس حسین زاده و جناب آقای امینی که ما را در انجام این پژوهش یاری نموده‌اند.

نمایان نمود. علاوه بر آن، اگر در پژوهش‌های بعدی دانش، دیدگاه و عملکرد متخصصین نیز مورد ارزیابی قرار گیرد، می‌توان به نتایج بهتری در این زمینه دست یافت. نظر به ابراز نیاز متخصصین به استفاده از سیستم‌های کامپیوتری، لازم است بخش سلامت جهت توسعه نظام مدیریت اطلاعات تطبیق یافته با شرایط موجود از جمله پیشگیری از تداخلات دارو و غذا، ساز و کارهای مناسبی فراهم آورد. به دلیل استفاده زیاد مردم از داروهای گیاهی در کشور ما،

### منابع

1. Kohn LT, Corrigan JM, Donaldson MS. To Err Is human: Building a safer health system. 2000. Available at: <http://books.nap.edu/openbook.php?isbn=0309068371>. May 23, 2010.
2. Expert Group on Learning from Adverse Events in the NHS. An Organisation with a memory. 2000. Available at: [www.doh.gov.uk/orgmemreport/index.htm](http://www.doh.gov.uk/orgmemreport/index.htm). May 2, 2010.
3. Australian Council for Safety and Quality in Healthcare. Second National Report on patient safety: improving medication safety. 2002. Available at URL: [http://www.health.gov.au/internet/safety/publishing.nsf/Content/F0FD7442D1F2F8DDCA2571C6000894FF/\\$File/med\\_saf\\_rept.pdf](http://www.health.gov.au/internet/safety/publishing.nsf/Content/F0FD7442D1F2F8DDCA2571C6000894FF/$File/med_saf_rept.pdf). May 2, 2010.
4. U.S Department of Health and Human Services. Guidelines for the use of Antiretroviral Agents in HIV-1-Infected Adults and Adolescents. 2007. Available at URL: <http://www.aidsinfo.nih.gov/contentfiles/adultandadolescentgl.pdf>. May 2, 2010.
5. Rosholm JU, Bjerrum L, Hallas J, Worm J, Gram LF. Polypharmacy and the risk of drug-drug interactions among Danish elderly. A prescription database study. *Dan Med Bull* 1998; 45(2): 210-3.
6. Pirmohamed M, James S, Meakin S, Green C, Scott A, Walley T, et al. Adverse drug reactions as cause of admission to hospital: prospective analysis of 18 820 patients. *BMJ* 2004 Jul; 329(7456): 15-9.
7. Kohn L, Corrigan J, Donaldson M. To Err Is Human: Building a Safer Health System. 2000. Available at URL: <http://www.iom.edu/Reports/1999/To-Err-is-Human-Building-A-Safer-Health-System.aspx>. May 2, 2010.
8. Bjerrum L, Gonzalez Lopez-Valcarcel B, Petersen G. Risk factors for potential drug interactions in general practice. *Eur J Gen Pract* 2008; 14(1): 23-9.
9. Rashidi K, Senobar Tahae SN. Assessment of drug interactions in medical insurance prescriptions in Kurdistan province in 2000. *Scientific Journal of Kurdistan University of Medical Sciences* 2005; 10(3): 78-84[Article in Persian].

10. Wald H, Shojania KG. Critical analysis of patient safety practices Evidence. 2001. Available at URL: <http://www.ahrq.gov/clinic/ptsafety>. May 2, 2010.
11. Thomas JA. Drug-Nutrient interactions. *Nutr Rev* 1995; 53(10): 271-82.
12. Williams L, Davis JA, Lowenthal DT. The influence of food on the absorption and metabolism of drugs. *Med Clin North Am* 1993 Jul; 77(4): 815-29.
13. Shils ME, Shike M, Rose AC, Caballero B, Cousins RJ. *Modern Nutrition in Health and Disease*. Baltimore: Lippincott Williams & Wilkins; 2006: 1540-53.
14. Mc Cabe BJ, Frankel EH, Wolf JJ. *Hand book of Food-Drug interactions*. Boca Raton, FL: CRC Press; 2003: 39-58.
15. Alexander M, Siegel C, Dlugacz Y, Fischer S. Post Implementation Changes in Physicians Attitudes toward an Automated Drug Review System. *Proc Annu Symp Comput Appl Med Care* 1983 Oct 26; 195(4210): 660-3.
16. Johnston JM, Leung GM, Kam Wong JF, Ming Ho L, Fielding R. Physicians' attitudes towards the computerization of clinical practice in Hong Kong: a population study. *Int J Med Inform* 2001; 65(1): 41-9.
17. Abarca J, Malone DC, Skrepnek GH, Rehfeld RA, Murphy JE, Grizzle AJ, et al. Practitioners' Views on Computerized Drug-Drug Interaction Alerts in the VA System. *J Am Pharm Assoc* 2006; 46(2): 148-53.
18. Manning PR, Lee PV, Denson TA, Gilman NJ. Determining educational needs in the physician's office. *JAMA* 1980; 244(10): 1112-5.

## Opinions of clinicians towards use of computer applications for detecting drug-food interactions

Gharamaleki AS<sup>1</sup> (MSc.) - Ahmadi A<sup>2</sup> (BSc.) - Faraji Khiavi F<sup>3</sup> (PHD)  
Arpanahi SH<sup>4</sup> (MSc.) - Jafarian K<sup>5</sup> (PHD)

1 Master of Sciences in Health Sciences in Nutrition, Nutrition and Biochemistry Department, School of Public Health, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

2 Bachelor of Sciences in Health Care Management, School of Allied Medical Sciences, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

3 Assistant Professor, Health Care Management Department, School of Public Health, Management & Medical Information, Jondi Shapur University of Medical Sciences, Ahvaz, Iran

4 Master of Sciences in Biostatistics, Health Care Management Department, School of Allied Medical Sciences, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

5 Assistant Professor, Nutrition and Biochemistry Department, School of Public Health, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

### Abstract

Received : Des 2010  
Accepted : May 2011

**Background and Aim:** Adverse events in hospitals are found to be a major problem of all health systems in the world. In fact, drug interaction side effects are now the fourth leading cause of death in the U.S. The aim of the current study was to identify the opinions of clinicians working in Shariati and Emam hospitals towards the use of computer applications for detecting drug-food interactions.

**Materials and Methods:** Ninety clinicians including physicians, pharmacists and nurses were selected randomly in the current descriptive- analytical study. The opinions of clinicians toward using computer application systems for detecting drug-food interactions were assessed by a questionnaire. The questionnaire's validity and repeatability was examined in a pilot study. Cronbach's alpha was 0.85 which indicated an acceptable level of repeatability of the questionnaire. The questionnaire was distributed among the academic staffs in order to determine its validity.

**Results:** 95.4% of clinicians had positive attitudes towards the requirement of computer application to detect drug-food interactions. Around 94% of them showed their willingness towards using the computer application systems. Therefore, use of computer application seems to be necessary in health system.

**Conclusions:** The collection and analysis of data encourages further investments in computerized system to prevent drug-food interaction. Such built-in warning systems in hospitals alert doctors to drug-food interaction and improvement in patient care. Screening each patient's medication plan for drug-food interactions can reduce medical error and improve the quality of health care

**Key words:** Medical Error, Drug-food Interactions, Clinicians, Computer Applications

\* Corresponding author:

Jafarian k;

E-mail :

Kdjafarian@tums.ac.ir