

بررسی عوامل مؤثر بر بروز اشتباهات دارویی از دیدگاه پرستاران شاغل در

بخش‌های مختلف بیمارستان امام حسین (ع) شاهرود

آذر سوزنی*^۱، حسین باقری^۱، محبوبه پورحیدری^۲

۱- دانشگاه علوم پزشکی شاهرود- گروه پرستاری

۲- دانشگاه علوم پزشکی شاهرود- گروه مامایی

چکیده

مقدمه: اجرای دستورات دارویی بخش مهمی از فرآیند درمان و مراقبت از بیمار است و بروز اشتباهات دارویی یکی از تهدیدات جدی در سلامت و ایمنی بیمار و همچنین حرفه پرستاری محسوب می‌گردد. پژوهش حاضر با هدف تعیین عوامل مؤثر بر بروز اشتباهات دارویی از دیدگاه پرستاران صورت گرفته است.

مواد و روش‌ها: در پژوهش توصیفی-تحلیلی حاضر، تعداد ۴۰ نفر از پرستاران شاغل در بخش‌های مختلف بیمارستان امام حسین (ع) شاهرود به صورت غیرتصادفی انتخاب و دیدگاه آنان در ارتباط با عوامل مؤثر در بروز اشتباهات دارویی با استفاده از پرسش‌نامه طراحی شده، مورد سنجش قرار گرفت. برای بررسی اهمیت عوامل، هر گزینه با گزینه‌های هیچ، کم، متوسط و زیاد، بر اساس میزان اهمیت از ۰ تا ۳ امتیازبندی گردید. سپس داده‌ها وارد نرم-افزار SPSS گردید و داده‌های کمی به صورت میانگین و داده‌های کیفی به صورت درصد فراوانی نمایش داده شده و برای مقایسه گروه‌ها از آزمون χ^2 استفاده شده است.

نتایج: با توجه به نتایج حاصله از این پژوهش، اغلب واحدهای پژوهش، عواملی چون: خستگی ناشی از کار اضافی (۶۶/۷٪)، کمبود تعداد پرستار نسبت به تعداد بیمار در بخش (۵۹٪)، مشکلات روحی و روانی پرستار (۴۸/۷٪)، ناخوانا بودن دستور پزشک در پرونده بیمار (۴۲/۵٪) و نداشتن وقت و فرصت کافی (۴۲/۱٪) را از مهم‌ترین عوامل مؤثر در بروز اشتباهات دارویی ذکر کردند. همچنین اغلب واحدهای پژوهش، عواملی چون: نحوه چیدن دارو در قفسه دارویی (۴۷/۴٪)، شیوه نظارت و سرپرستی بخش (۴۶/۲٪)، فضای اتاق دارو (نور، فضای فیزیکی و ...) (۴۶/۲٪) و نحوه تجویز دارو (خوراکی، تزریقی و ...) (۳۶/۱٪) را دارای کم‌ترین اهمیت در بروز اشتباهات دارویی برشمردند و عواملی چون: نوبت‌کاری صبح (۴۸/۷٪) و منشور دارویی (۳۸/۹٪) را در بروز اشتباهات دارویی، بدون تأثیر عنوان نمودند بین عوامل مؤثر بر بروز اشتباهات دارویی از دیدگاه پرستاران و متغیرهای سن، جنس و سابقه کار رابطه معنی‌داری مشاهده نشد.

نتیجه‌گیری: با توجه به نتایج حاصل از پژوهش حاضر، مدیریت مؤثر، ارتقاء انگیزه در پرستاران و همچنین افزایش توان علمی و مهارت‌های بالینی پرستاران در زمینه اجرای دستورات دارویی جهت پیش‌گیری از بروز اشتباهات دارویی در بخش‌های مختلف پیشنهاد می‌گردد.

واژه‌های کلیدی: اشتباهات دارویی، حرفه پرستاری، دیدگاه پرستاران

تاریخ پذیرش: ۸۶/۷/۵

تاریخ دریافت: ۸۶/۱/۲۹

* نویسنده مسئول: شاهرود- میدان هفت تیر- دانشگاه علوم پزشکی شاهرود- گروه پرستاری.

تلفن: ۰۲۷۳-۳۳۳۵۰۵۴، نمابر: ۰۲۷۳-۳۳۳۴۸۰۰، E-mail: baghe_h1@yahoo.com

مقدمه

اجرای دستورات دارویی بخش مهمی از فرآیند درمان و مراقبت از بیمار بوده و جزء اصلی عملکرد پرستاران محسوب می‌گردد و در این میان، ایمنی بیمار نقشی برجسته دارد. بروز اشتباهات دارویی می‌تواند باعث مشکلات جدی در سلامت عمومی شده و تهدیدی برای ایمنی بیمار محسوب گردد. بر اساس مطالعات صورت گرفته سالانه حدود هزاران نفر در آمریکا در اثر اشتباهات دارویی فوت می‌کنند و هزینه‌های مالی در رابطه با عوارض دارویی نزدیک به ۷۷ بلیون دلار در سال می‌باشد (۱). این درحالی است که مرگ به علت سرطان سینه و مرگ ناشی از تصادفات کمتر از مرگ ناشی از اشتباهات دارویی است (۲). تجویز دارو به بیماران یک فرآیند پیچیده بوده و نیاز به آگاهی، تصمیم‌گیری و عملکرد صحیح کارکنان شاغل در بخش‌های بیمارستانی دارد. اشتباهات دارویی در هر یک از مراحل فرآیند تجویز دارو ممکن است رخ دهد (۳). خطاهای شایع شناسایی شده در تجویز دارو شامل اشتباه در تجویز دارو، عدم رعایت زمان صحیح دارو، رعایت نکردن راه صحیح تجویز دارو، دارو دادن به میزان بیش از دستور تجویز شده، اشتباه در غلظت دارو و دادن دارو به بیمار دیگر به‌خاطر درست نشناختن بیمار می‌باشد. اشتباهات دارویی می‌تواند منجر به ارایه تجویز داروی نامناسب یا صدمه به بیمار شود. این‌گونه خطاهای پرستاری علاوه بر آسیبی که به بیمار وارد می‌کند، می‌تواند به خود حرفه پرستاری نیز آسیب برساند (۴). براساس تحقیقات صورت گرفته توسط رز و همکاران در انگلستان، میزان بروز اشتباهات دارویی حدود ۱۵٪ یا به عبارتی یک مورد در هر ۶۶۲ بیمار پذیرش شده می‌باشد و بیش‌ترین میزان اشتباهات دارویی مربوط به بخش‌های ویژه، نوزادان و داخلی بوده است و در این بین ۵۶٪ پرستاران مسئول بروز این اشتباهات بودند (۵). متأسفانه در ایران آمار دقیقی از میزان بروز اشتباهات دارویی وجود ندارد به‌جز یک مورد که در آن تزریق سرم حیوانی به‌جای سرم انسانی منجر به مرگ دختر

جوان ۱۷ ساله‌ای شد. از آنجا که پرستاران مستقیماً با مسئله مرگ و زندگی انسان‌ها سر و کار دارند، موظفند اصول حرفه‌ای از پیش تعیین شده را در مراقبت از بیماران به‌کار بندند. لذا جهت اطمینان از اجرای صحیح داروها، پرستاران باید اصول تجویز دارو که شامل بیمار صحیح، داروی صحیح، دوز صحیح، روش صحیح و زمان صحیح است را رعایت کنند تا میزان خطا و اشتباه را به حداقل برسانند. مدیریت مؤثر دارویی یک عملکرد پرستاری است که توانایی علمی، مهارت‌های تکنیکی و تمرینات مبتنی بر رعایت قوانین را با هم پیوند می‌دهد. از آنجایی که تعداد زیادی از خطاهای دارویی قابل پیش‌گیری هستند و با توجه به کلیه موارد مذکور، پژوهش‌گر و سایر همکاران علاقمند گردیدند تا پژوهشی را تحت عنوان بررسی عوامل مؤثر بر اشتباهات دارویی از دیدگاه پرستاران شاغل در بخش‌های مختلف بیمارستان امام حسین^(ع) شاهرود، به انجام برسانند.

مواد و روش‌ها

پژوهش حاضر یک مطالعه توصیفی-مقطعی است و بر روی ۴۰ پرستار دارای مدرک کارشناسی پرستاری و شاغل در بیمارستان امام حسین^(ع) شاهرود صورت گرفته است. نمونه‌های پژوهش به صورت غیرتصادفی از بین پرستاران شاغل در بخش‌های اورژانس، ICU، CCU و کودکان انتخاب شدند. بدین صورت که پژوهش‌گر با مراجعه به بیمارستان در سه نوبت صبح، عصر و شب و در فاصله زمانی ۲۴ ساعت پرسش‌نامه‌های پژوهش را توسط پرستاران شاغل در سه نوبت مذکور تکمیل نمود. در این پژوهش علاوه بر پرسش‌نامه اطلاعات دموگرافیک از پرسش‌نامه طراحی شده بررسی عوامل مؤثر در بروز اشتباهات دارویی که مشتمل بر ۲۱ سؤال در حیطه‌های عوامل مربوط به پرستار، عوامل مربوط به بخش و عوامل مربوط به مدیریت پرستاری در بروز اشتباهات دارویی استفاده شد و دیدگاه پرستاران در ارتباط با عوامل مؤثر در بروز اشتباهات دارویی مورد سنجش قرار گرفت. در

(۰/۵۹)، مشکلات روحی و روانی پرستار (۰/۴۸/۷)، ناخوانا بودن دستور پزشک در پرونده بیمار (۰/۴۲/۵) و نداشتن وقت و فرصت کافی (۰/۴۲/۱) را از مهم‌ترین عوامل مؤثر در بروز اشتباهات دارویی ذکر کردند. همچنین اغلب واحدهای پژوهش، عواملی چون نحوه چیدن دارو در قفسه دارویی (۰/۴۷/۴)، شیوه نظارت و سرپرستی بخش (۰/۴۶/۲)، فضای اتاق دارو (نور، فضای فیزیکی و ...) (۰/۴۶/۲) و نحوه تجویز دارو (خوراکی، تزریقی و ...) (۰/۳۶/۱) را دارای کم‌ترین اهمیت در بروز اشتباهات دارویی برشمردند و عواملی چون نوبت کاری صبح (۰/۴۸/۷) و منشور دارویی (۰/۳۸/۹) را در بروز اشتباهات دارویی، بدون تأثیر عنوان نمودند. فراوانی نسبی واحدهای مورد مطالعه برحسب میزان اهمیت عوامل مؤثر در بروز اشتباهات دارویی (عوامل مربوط به پرستار، عوامل مربوط به بخش، عوامل مربوط به مدیریت پرستاری) در جداول ۱ الی ۳ آورده شده است.

این پرسش‌نامه، هر سؤال با گزینه‌های هیچ، کم، متوسط و زیاد، براساس میزان اهمیت از ۰ تا ۳ امتیازبندی گردیده است. به طوری که نمره صفر کم‌ترین اهمیت و نمره ۳ بیش‌ترین اهمیت را دارا می‌باشد. برای نمایش داده‌های کیفی از درصد فراوانی و برای داده‌های کمی از میانگین و انحراف معیار استفاده شده و داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS تجزیه و تحلیل شده است. برای مقایسه بین گروه‌ها از آزمون χ^2 استفاده گردید.

نتایج

با توجه به نتایج حاصل از پژوهش حاضر، میانگین سنی پرستاران مورد مطالعه 30.7 ± 6.2 سال بود و ۲۵/۶٪ آنان را مردان و ۷۴/۴٪ آنان را زنان تشکیل می‌دادند. همچنین میانگین سابقه کاری واحدهای مورد پژوهش، 8.7 ± 6 سال محاسبه گردید. براساس یافته‌های به دست آمده از پژوهش، اغلب واحدهای پژوهش، عواملی چون خستگی ناشی از کار اضافی (۰/۶۶/۷)، کمبود تعداد پرستار نسبت به تعداد بیمار در بخش

جدول ۱- فراوانی نسبی (درصد) واحدهای مورد مطالعه برحسب میزان اهمیت عوامل مربوط به پرستار در بروز اشتباهات دارویی

اهمیت عامل				عوامل مؤثر در بروز اشتباهات دارویی (مربوط به پرستار)
زیاد	متوسط	کم	هیچ	
۳۰/۰	۳۵/۰	۱۵/۰	۲۰/۰	دلرسدی و بی‌علاقگی نسبت به حرفه پرستاری
۴۰/۰	۲۲/۵	۲۰/۰	۱۷/۵	عدم آگاهی پرستار از داروها
۲۵/۰	۲۰/۰	۲۰/۰	۳۵/۰	مشکلات اقتصادی پرستار
۱۷/۵	۳۲/۵	۳۲/۵	۱۷/۵	مشکلات خانوادگی پرستار
۴۸/۷	۲۸/۲	۱۵/۴	۷/۷	مشکلات روحی و روانی پرستار
۴۲/۱	۳۱/۶	۱۳/۲	۱۳/۲	نداشتن وقت و فرصت کافی
۶۶/۷	۲۵/۶	۷/۷	۰/۰	خستگی ناشی از کار اضافی

جدول ۲- فراوانی نسبی (درصد) واحدهای مورد مطالعه برحسب میزان اهمیت عوامل مربوط به بخش در بروز اشتباهات دارویی

اهمیت عامل				عوامل مؤثر در بروز اشتباهات دارویی (مربوط به بخش)
زیاد	متوسط	کم	هیچ	
۳۵/۰	۴۵/۰	۱۲/۵	۷/۵	سر و صدای محیط بخش
۱۲/۸	۳۳/۳	۴۶/۲	۷/۷	فضای اتاق دارو (نور، فضای فیزیکی و ...)
۱۸/۴	۲۱/۱	۳۱/۶	۲۸/۹	نوع بخش
۳۸/۹	۳۸/۹	۱۹/۴	۲/۸	تراکم زیاد کارها در بخش
۱۳/۲	۳۴/۲	۴۷/۴	۵/۳	نحوه چیدن دارو در قفسه دارویی
۱۶/۷	۱۶/۷	۲۷/۸	۳۸/۹	پروتکل‌های دارویی بخش

جدول ۳- فراوانی نسبی (درصد) واحدهای مورد مطالعه برحسب میزان اهمیت عوامل مربوط به مدیریت پرستاری در بروز اشتباهات دارویی

اهمیت عامل				عوامل مؤثر در بروز اشتباهات دارویی (مربوط به مدیریت پرستاری)
زیاد	متوسط	کم	هیچ	
۵۹/۰	۲۵/۶	۱۲/۸	۲/۶	کمبود تعداد پرستار نسبت به تعداد بیمار در بخش
۱۲/۸	۲۸/۲	۴۶/۲	۱۲/۸	شیوه نظارت و سرپرستی بخش
۵/۶	۳۳/۳	۳۶/۱	۲۵/۰	نحوه تجویز دارو (خوراکی، تزریقی و ...)
۴۲/۵	۳۷/۵	۱۷/۵	۲/۵	ناخوانا بودن دستور پزشک در پرونده بیمار
۲۳/۷	۲۸/۹	۳۶/۸	۱۰/۵	ناخوانا بودن کاردکس
۱۰/۳	۱۲/۸	۲۸/۲	۴۸/۷	نوبت کاری صبح
۰/۰	۲۳/۱	۳۸/۵	۳۸/۵	نوبت کاری عصر
۱۴/۳	۲۲/۹	۴۰/۰	۲۲/۹	نوبت کاری شب

تانگ و همکاران بر روی ۷۲ پرستار نشان داد که اکثریت پرستاران (۷۹/۴٪) معتقد بودند که عواملی چون بی‌دقتی پرستاران (۸۶/۱٪)، افزایش حجم کاری (۳۷/۵٪) و تازه کار بودن پرستار (۳۷/۵٪)، به‌عنوان مهم‌ترین عوامل در بروز اشتباهات دارویی می‌باشند و بروز این اشتباهات در بخش‌های ویژه و داخلی نسبت به سایر بخش‌های بیمارستان بیش‌تر می‌باشد. در این تحقیق سایر عوامل حایز اهمیت در بروز اشتباهات دارویی شامل وضعیت بیمار و ناخوانا بودن دستور پزشک ذکر گردیدند (۹). تحقیقات هم‌چنین نشان داده است که حجم کاری بالای کارکنان، تشابه دارویی، متوسط اشغال تخت در هفته، تحصیلات، نوع بخش محل خدمت، امکانات فنی بخش، میزان رضایت از بخش محل خدمت، تعداد همکاران در یک نوبت کاری، فقدان دانش و اطلاعات، مشکلات کاری و فقدان حمایت‌های شغلی مدیران ارشد از زيردستان و عوامل محیطی مثل نور، گرما، سر و صدا، می‌تواند باعث خطا و اشتباه در دارو دادن گردد (۱۰ و ۱۱). اشتباهات دارویی باعث سلب اعتماد بیمار و خانواده وی نسبت به سیستم بهداشتی درمانی و افزایش هزینه‌ها می‌گردد که این مشکل به‌علل مختلفی چون کمبود دانش و آگاهی کارکنان و رعایت نکردن استانداردهای تجویز دارو بستگی دارد. اشتباهات دارویی ممکن است توسط هر فردی در سیستم

در این مطالعه بین سن، جنس و سابقه کار رابطه معنی‌داری مشاهده نشد.

بحث

در سال‌های اخیر انجام مطالعات بر روی اشتباهات دارویی به علت تأثیر این نوع اشتباهات در افزایش مرگ‌ومیر بیماران و هزینه‌های بیمارستانی اهمیت ویژه‌ای پیدا نموده است (۶). نتایج حاصل از پژوهش حاضر نشان داد که مهم‌ترین عوامل مؤثر در بروز اشتباهات دارویی شامل خستگی ناشی از کار اضافی، مشکلات روحی و روانی پرستار و نداشتن وقت و فرصت کافی می‌باشند. در همین رابطه، نتایج حاصل از مطالعه صورت گرفته توسط فارماکوپه دارویی ایالات متحده در ۴۸۲ بیمارستان و مؤسسه مراقبت بهداشتی در زمینه اشتباهات دارویی نشان داد که مهم‌ترین علل بروز اشتباهات دارویی از طرف کارکنان بهداشتی درمانی شامل اشتباه در روش و نحوه تجویز دارو، آشفتگی محیط کاری، تغییرات نوبت و افزایش حجم کاری کارکنان بودند (۷). هاو و همکاران با بررسی دیدگاه پرستاران در ارتباط با اشتباهات دارویی در انگلستان نتیجه گرفتند که شلوغی و سر و صدای محیط و هم‌چنین عوامل شخصیتی فرد مانند احساس خستگی ناشی از کار یا عدم حمایت کافی، مهم‌ترین عوامل بروز اشتباهات دارویی از دیدگاه پرستاران محسوب می‌گردد (۸). نتایج حاصل از تحقیق

اجرای دستورات دارویی رخ دهند. گروگنس و همکاران با بررسی اشتباهات دارویی در هنگام تجویز، آماده‌سازی و اجرای داروها در بخش داخلی به این نتیجه رسیدند که ۱۵/۱٪ از اشتباهات دارویی به عدم آگاهی پرستاران از نحوه اجرای دارو و ۸/۸٪ از این اشتباهات به نحوه تجویز دارو مرتبط می‌شود (۱۷). بروز اشتباهات دارویی در تمامی مراحل تجویز، آماده‌سازی و اجرای داروها، شاخص مهمی در کاهش کیفیت فرآیند تجویز دارو محسوب می‌گردد. لذا مسئولین سیستم‌های بهداشتی درمانی بایستی بر روی فرآیندهای تأثیرگذار بر کاهش اشتباهات دارویی از جمله آموزش صحیح کارکنان تمرکز داشته باشند (۱۸). برگزاری کلاس‌های بازآموزی در ارتباط با تکنیک‌های اصولی تجویز دارو و تشویق پرستاران از طرف مدیران پرستاری جهت ارتقاء انگیزه در آنان، از جمله راهکارهایی است که با توجه به توانایی‌ها و محدودیت‌های موجود می‌توانند در جهت کاهش هر چه بیش‌تر اشتباهات دارویی در محیط‌های بالینی تأثیرات مثبت و مؤثری داشته باشند.

تشکر و قدردانی

بر خود واجب می‌دانیم مراتب قدردانی و سپاس خویش را از کلیه مسئولین محترم، اساتید گرامی و کادر محترم امور پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی شاهرود و هم‌چنین مسئولین محترم بیمارستان امام حسین^(ع) شاهرود که در این پژوهش ما را یاری نمودند و نیز پرستاران شرکت‌کننده در پژوهش حاضر که نتایج به‌دست آمده، حاصل همکاری صمیمانه آنان است، ابراز نماییم.

منابع

1. Kelly K, Grissinger MC. Reducing the risk of medication errors in women. *J women Health* 2005; 14(1): 61.
2. Johnson JA, Bootman JL. Drug - related morbidity and mortality. A cost of illness model. *Arch intra Med* 1995; 155(18): 1949- 59.
3. Cassiani SH. Patient safety and the paradox in medication use. *Rev Bras Enferm* 2005; 58(1): 95- 9.

بهداشتی درمانی رخ دهد. براساس مطالعات صورت گرفته، بروز این اشتباهات در ۳۹٪ موارد مربوط به پزشک و پرونده-های پزشکی، ۳۸٪ موارد پرستاران و در ۲۳٪ موارد مربوط به داروخانه‌ها می‌باشد (۱۲).

نتایج حاصل از پژوهش حاضر نشان داد که ناخوانا بودن دستور پزشک در پرونده بیمار و کمبود تعداد پرستار نسبت به تعداد بیمار در بخش نیز از مهم‌ترین عوامل مؤثر در بروز اشتباهات دارویی از دیدگاه پرستاران می‌باشند. انگایدانوس و همکاران با بررسی ۱۰۴ پرونده پزشکی جهت بررسی علل بروز اشتباهات دارویی در بیماران ترخیص شده از بیمارستان به این نتیجه رسیدند که مهم‌ترین علل بروز این اشتباهات شامل ناخوانا بودن و نوشتن کامل دستورات دارویی و استفاده از اختصارات پزشکی می‌باشند (۱۳). میکرو و همکاران نیز با بررسی دو ساله فرآیند تجویز دارو در بخش‌های داخلی بیمارستان بر روی ۳۶۰ بیمار و ۲۲۶۸ دستور دارویی به این نتیجه رسیدند که شیوع اشتباهات دارویی ۲۲/۴٪ می‌باشد. در این تحقیق شایع‌ترین اشتباهات دارویی شامل ناخوانا بودن دستور دارویی در پرونده بیماران (۱۳/۳٪)، اشتباه در آماده‌سازی دوز مناسب دارویی (۳۰٪) و اشتباه در تجویز نوع دارو (۲۸/۳٪) بودند (۱۴). معمولاً نام‌های اختصاصی داروها بیش‌تر باعث گیجی و سردرگمی کارکنان می‌گردند و عواملی مانند بدخط نوشتن و تشابهات بالینی می‌توانند این وضعیت را بدتر نمایند (۱۵). از طرفی کمبود تعداد کارکنان، سطح آموزش و میزان سابقه کاری، از جمله شرایط و عوامل مهم برای پرستاران هستند که تأثیر قابل توجهی بر روحیه پرستاران، میزان ترک شغل آنان و کیفیت مراقبت پرستاری از جمله تجویز داروها دارند (۱۶).

در پژوهش حاضر، عدم آگاهی پرستار از داروها یکی دیگر از مهم‌ترین عوامل مؤثر در بروز اشتباهات دارویی بود. خطرات مرتبط با داروها تنها به عوارض آنها محدود نمی‌شود و بسیاری از نواقص می‌توانند در طی فرآیند تجویز، توزیع و

4. Woods a, Doan-Johnson S. Executive summary: Toward-taxonomy of nursing practice errors. *Nurs Manage* 2002; 33(10): 45- 8.
5. Ross LM, Wallace J, Paton JY. Medication errors in a paediatric teaching hospital in the UK: Five year operational experience. *Arch Dis Child* 2000; 83(6): 492- 7.
6. Guchelaar HJ, Colen HB, Kalmeijer MD, Hudson PT, Teepe-Twiss IM. Medication errors: Hospital pharmacist perspective. *Drugs* 2005; 65(13): 1735- 46.
7. Kohn LT, Corrigan JM, Donaldson MS. To Err is human: Building a safer health system. Washington DC: Institute of Medicine National Academy Press; 2000.
8. Haw CM, Dickens G, Stubbs J. A review of medication administration errors reported in a large psychiatric hospital in the United Kingdom. *Psychiatr Srev* 2005; 56: 1610- 13.
9. Tang FI, Sheu SJ, Yu S, Wei IL, Chen CH. Nurses relate the contributing factors involved in medication errors. *J Clin Nurs* 2007; 16(3): 447- 57.
10. Barker KN, Flynn EA, Pepper GA, Bates DW, Mikeal RL. Medication errors observed in 36 health car facilities. *Arch Intern Med* 2002; 162(16): 1897- 903.
11. Meurier CE, Vincent CA, Parmer DG. Learning from errors in nursing practice. *Jadr Nurs* 1997; 26(1): 111- 9.
12. American Society of Hospital Pharmacists. ASHP guidelines on preventing medication errors in hospitals. *Am J Hosp Pharm* 1993; 50: 305- 314.
13. Enguidanos SM, Brumley RD. Risk of medication errors at hospital discharge and barriers to problem resolution. *Home Health Care Serv Q* 2005; 24(1- 2): 123- 35.
14. Mirco A, Campos L, Falcao F, Nunes JS, Aleixo A. Medication errors in an internal medicine department. Evaluation of a computerized prescription system. *Pharm World Sci* 2005; 27(4): 351- 2.
15. Hoffman JM, Proulx SM. Medication errors caused by confusion of drug names. *Drug Saf* 2003; 26(7): 445- 52.
۱۶. گلچین ماهرخ. بررسی میزان رضایت شغلی و عوامل مؤثر بر آن در پرستاران شاغل در بیمارستان‌های آموزشی استان زنجان. پایان‌نامه کارشناسی ارشد پرستاری، تهران: دانشکده پرستاری و مامایی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، ۱۳۷۲. [چکیده]
17. Le Grogne C, Lazzarotti A, Marie-Joseph DA, Lorcerie B. Medication errors resulting from drug preparation and administration. *Therapie* 2005; 60(4): 391- 9.
18. Santell JP, Cousins DD. Medication errors involving wrong administration technique. *J Comm J Qual Patient Saf* 2005; 31(9): 528- 32.