AUMJ Journal
Alborz University of Medical Sciences
نشریه دانشگاه علوم‌پزشکی البرز، پاییز ۱۴۰۳، دوره ۱۳، شماره ۴، صفحه‌های ۲۶۴-۲۵۴

طراحی و روانسنجی ابزارهای عوامل موثر بر بروز خطا و موانع گزارش دهی آن در اتاق عمل از دیدگاه دانشجویان

نوع مقاله: مقاله تحقیقی تاریخ دریافت مقاله: ۱۴۰۲/۰۴/۳۱ ؛ تاریخ پذیرش:۱۴۰۲/۰۹/۱۵

روح انگیز نوروزی نیا[۱]
کریم شیاسی[۲]
مهسا خدمتی زارع[۳]
پردیس رحمت پور[۴*]

۱. استادیار، مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی موثر بر سلامت، دانشگاه علوم پزشکی البرز، کرج، ایران
۲. دانشجوی کارشناسی اتاق عمل، کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشگاه علوم پزشکی البرز، کرج، ایران
۳. دانشجوی کارشناسی ارشد پرستاری داخلی جراحی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران
٤. پژوهشگر فوق دکترا، مرکز تحقیقات علوم سلامت: پرستاری، دانشکده پرستاری کویمبرا، کویمبرا، پرتغال

نویسنده مسئول*
پژوهشگر فوق دکترا، مرکز تحقیقات علوم سلامت: پرستاری، دانشکده پرستاری کویمبرا، پرتغال
ایمیل: par.rahmatpour@gmail.com

چکیده

مقدمه: ایمنی بیمار، یکی از عناصر حیاتی برای ارائه مؤثر خدمات مراقبت سلامت است. اتاق‌های عمل بیمارستان‌ها، به عنوان یکی از پرخطرترین محل‌های بیمارستانی است که نیازمند شناسایی عوامل موثر بر بروز خطا و نیز موانع گزارش دهی آن است. این مطالعه با هدف طراحی و ارزیابی ویژگی‌های روانسنجی ابزارهای عوامل موثر بر بروز خطا و موانع گزارش دهی آن در اتاق عمل از دیدگاه دانشجویان اتاق عمل و هوشبری در سال ۱٤۰۱ انجام شد.

روش کار: این مطالعه مقطعی تحلیلی در سال ۱٤۰۱ بر روی ۲۷۰ نفر از دانشجویان اتاق عمل و هوشبری دانشگاه علوم پزشکی البرز انجام شد. در گام اول با استفاده از مرور متون و نظرات پانل خبرگان دو ابزار عوامل موثر بر بروز خطا، و موانع گزارش دهی خطا طراحی و درگام بعد روایی صوری، محتوا، سازه، و پایایی ابزارها ارزیابی گردید.

یافته‌ها:پس از انجام اصلاحات درخواستی در روایی صوری، نسبت روایی محتوا و شاخص روایی محتوا در کلیه گویه ها ارزیابی و بالاتر از ۰/٦۲ و ۰/۷بود. در روایی سازه، ابزار عوامل موثر بر بروز خطا در اتاق عمل با ۲۲ گویه و چهار عامل شامل عوامل فردی (۸گویه)، عوامل آموزشی-مهارتی (٦گویه)، عوامل محیطی (٤گویه) و عوامل مدیریتی(٤گویه) استخراج شد. ضریب آلفای کرونباخ عوامل مذکور از ۰/۷۹ تا ۰/۰۹و امگا مک دونالد از ۰/۷ تا ۰/۷۸محاسبه شد. ابزار عوامل موثر بر گزارش دهی خطا در اتاق عمل با ۱۹ گویه در سه عامل شامل پیامدهای قانونی (۱۱گویه)، عوامل مدیریتی (٤گویه) و فرآیند گزارش دهی (٤گویه) استخراج شد. ضریب آلفای کرونباخ برای عوامل از ۰۸٦ تا ۰/۹۵ و امگا مک دونالد از ۰/۷ تا ۰/۸۹محاسبه شد.

نتیجه‌گیری: براساس نتایج این مطالعه، دو ابزار عوامل موثر بر بروز خطا، و موانع گزارش‌دهی خطا از شاخص‌های روایی و پایایی قابل قبولی برخوردار است و می‌تواند جهت سنجش مفاهیم مذکور در در اتاق عمل از دیدگاه دانشجویان اتاق عمل و هوشبری استفاده گردد. مدیران آموزشی و درمانی می‌توانند با شناسایی عوامل موثر بروز خطا و رفع موانع گزارش دهی آن، تصمیمات موثری در جهت کاهش موارد بروز خطا و نیز تسهیل فرآیند گزارش دهی آن در اتاق عمل‌های بیمارستانی اتخاذ و اجرایی نموده و بدین ترتیب موجب ارتقای ایمنی بیمار شوند.

واژگان کلیدی: اتاق‌های عمل، خطاهای پزشکی، ارزیابی آموزشی، روان‌سنجی

[Downloaded from aums.abzums.ac.ir on 2026-10-30]

[DOI: 10.61186/aums.13.4.254]

مقدمه

امروزه مفهوم ایمنی بیمار در حوزه مراقبت سلامت از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. از همین رو سازمان‌های ذیربط در جهت بهبود و ارتقای کیفیت خدمات خود در راستای احقاق این مفهوم می‌کوشند. یکی از جنبه‌های مهم ایمنی بیمار که به طور گسترده در مراکز مراقبت‌های بهداشتی و درمانی مورد توجه قرار گرفته است، فرهنگ ایمنی بیمار است [۳-۱]. یکی از عوامل تاثیرگذار در بررسی کیفیت فرهنگ ایمنی بیمار، بروز خطاهای پزشکی در روند درمان بیمار است. طبق تعریف کمیسیون مشترک سازمان‌های مراقبت سلامت (JCAHO)، خطای پزشکی یک عمل ناخواسته ناشی از غفلت است و یا عملی است که به نتیجه مطلوب در امر طبابت منجر نمی‌شود [٤]. گرجی به نقل از کارول می‌نویسد: "اتاق‌های عمل، یکی از بخش‌های درمانی بیمارستان هستند که بر اساس نیازهای سازمانی، آموزشی، محیطی، و تکنولوژیکی از پر خطرترین محل‌های بیمارستانی شناخته شده‌اند". از نظر فیزیکی، اتاق عمل بخش کوچکی از کل بیمارستان را تشکیل می‌دهد، اما بر طبق تحقیقات با داشتن کمتر از ٤٪ از کل فضای بیمارستان و کمتر از ۳٪ از کل کارکنان بیمارستان، ۳۵٪ از شکایات را به خود اختصاص می‌دهد. از این رو مدیریت خطاها در اتاق عمل یک جزء مهم مدیریت در بیمارستان است [۵]. همچنین خمرنیا و همکاران (۱۳۹۳)، در پژوهش خود با عنوان بررسی خطاهای پزشکی در بیمارستان‌های دولتی، نشان دادند که ۱۱/۹٪ از خطاهای پزشکی در اتاق عمل رخ می‌دهد. [٦]

با وجود پیشرفت‌های روزافزون تکنولوژی، خطای پزشکی یکی از عوامل تهدیدکننده در مراقبت‌های بهداشتی محسوب می‌شود [۷]. در واقع، استفاده فراوان از تکنولوژی در تخصص‌های جراحی موجب افزایش پیچیدگی جراحی و به دنبال آن باعث افزایش احتمال امکان خطا شده است [۸]. به طور کلی خطاهای انسانی به دو دسته اصلی تقسیم‌بندی می‌شوند: اول، خطای فردی که در نتیجه عوامل روانشناختی از قبیل خستگی و فراموشی، بی‌توجهی یا غفلت در افراد رخ می‌دهد؛ و دوم، خطاهای مرتبط با سیستم و مجموعه، که تمرکز بر شرایط پنهانی سازمان دارد که موجب بروز خطا در سیستم می‌شود [۹].

از مهمترین اقدامات کاهش و پیشگیری از بروز خطا، شناسایی علل و ریسک فاکتورهای آن است. شناسایی بموقع و صحیح علل خطا امری ضروری و پیشگیرانه است [۱۰،۱۱]. در حال حاضر به علت مؤثر نبودن سیستم گزارش دهی خطا و نقص‌های ساختاری در نظام سلامت، میزان بروز خطا بالاست و افزایش پرونده‌های ارجاعی شکایت مردم از مراکز درمانی تاییدکننده این موضوع است [۱۲]. با ارسال گزارش بموقع در هنگام بروز خطا و ثبت آن می‌توان اطلاعاتی برای شناسایی حوزه‌های نیازمند بهبود به دست‌آورد. این امر مهم، نیازمند گزارش‌دهی رسمی در سازمان است. در غیر این صورت فرصتی جهت بهبود ایمنی بیمار فراهم نخواهد شد [۱۳]. در بیمارستان‌های آموزشی دانشگاهی، علاوه بر حضور پزشکان و پرستاران در اتاق عمل، دانشجویان نیز به منظور یادگیری اصول و تکنیک جراحی در اتاق عمل حضور موثری دارند، اما به علت مهارت پایین و تجربه ناکافی، بیشتر از پرستاران و پزشکان احتمال دارد که مرتکب خطا شوند [۱٤]. در این بین، ترس و نگرانی دانشجویان از تنبیه شدن توسط مربی می‌تواند به عدم گزارش دهی خطا منجر شود [۱۵]. در مطالعه کوهستانی باغچگی (۲۰۰۹)، عدم بازخورد مثبت به هنگام گزارش خطا و ترس از پیامدهای گزارش دهی از قبیل کم شدن نمره ارزشیابی از دلایل عدم گزارش خطا از سوی دانشجویان بیان شد [۱٦]. یعقوبی و همکاران (۲۰۱۵)، در مطالعه خود بر روی دانشجویان پرستاری دریافتند که تنها ۱٦/۷٪ از دانشجویان خطای خود را به مربی اطلاع می‌دهند [۱۷]. همچنین حیدری و همکاران (۱۳۹۳)، در پژوهش خود به این نتیجه رسیدند که بازبینی و اصلاح روش‌های آموزشی، نظارت مربیان و استفاده از استراتژی‌هایی به غیر از تنبیه می‌تواند در جهت کاهش بروز اشتباهات و همچنین تشویق و ترغیب دانشجو به گزارش دهی بموقع مؤثر واقع شود [۱۵].

جهت کاهش خطاهایی که در اتاق عمل رخ می‌دهد، لازم است ابتدا عوامل مؤثر بر آن شناسایی و موانع گزارش دهی خطا با کمک ابزاری دقیق مشخص شود تا مدیران و مسئولان بتوانند تدابیر مناسبی اتخاذ نمایند. یکی از ابزارهای موجود برای شناسایی عوامل موثر بر بروز خطا، ابزاری است که چارد در سال ۲۰۱۰ در مطالعه خود معرفی کرده است. این ابزار ۷۷ گویه دارد که ۲۳ گویه آن مربوط به علل بروز خطا (١٤ گویه)، و توصیف خطا در اتاق عمل (۹ گویه)، و سایر گویه ها، تعریف پرستار از خطا در اتاق عمل (۱۳ گویه)، نحوه واکنش به خطا (۱۰ گویه)، سازگاری با خطا (١٦ گویه)، و تغییر در عملکرد پرستار بعد از وقوع خطا (۱۵ گویه) را ارزیابی می کند. علل وقوع خطا با ٤ حیطه شامل بی تجربگی (۳ گویه)، بار کاری زیاد (۳ گویه)، عدم نظارت (٦ گویه)، و قضاوت نادرست (۲ گویه)؛ و توصیف خطا با ۳ حیطه شامل بی تجربگی (۳ گویه)، بار کاری زیاد (۱

[Downloaded from aums.abzums.ac.ir on 2026-10-30]

[DOI: 10.61186/aums.13.4.254]

گویه)، و قضاوت نادرست (۵ گویه) طراحی شده است [۱۸]. طیفوری و ولیی (۲۰۱۵) ابزار چارد را با تغییراتی مورد استفاده قرار دادند که در آن تعداد گویه ها به ۳٦ عدد شامل تعریف پرستار از خطا در اتاق عمل (۱۵ گویه)، و علل وقوع خطا (۲۱ گویه) بود [۱۹]. در مطالعه آذرآباد و همکاران (۲۰۱۸) نسخه ۲٤ گویه‌ای این ابزار مورد استفاده قرار گرفت[۲۰]. در مطالعه نعمتی و همکاران (۲۰۱۸) ابزاری۵۰ گویه ای با ابعاد عوامل فردی (۲٤ گویه)، محیطی (۹گویه)، مهارتی (۵گویه)، و مدیریتی (۱۲گویه) استفاده شد که از طریق مرور متون و غالبا بر اساس مطالعه چارد (۲۰۱۰) طراحی شده است [۲۱]. ابزار شناسایی موانع گزارش دهی در مطالعه اندرسون و همکاران (۲۰۰۹) ویـــژه گروه پزشکان بود که شامل ۱۹ گویه در ٤ حیطه پیامدهای قانونی، فرهنگ سازمانی، مقررات نظارتی، مالی بود [۲۲] که این پرسشنامه در مطالعه حنانی و همکاران (۲۰۲۰) با ۲۳ گویه در گروه دانشجویان اتاق عمل مورد استفاده قرار گرفته است [۲۳]. همچنین، در مطالعه کوهستانی و همکاران (۲۰۰۹) نیز پرسشنامه ای محقق ساخته با ۱۷ گویه در ۳ حیطه شامل ترس از پیامدهای گزارش دهی، عوامل مدیریتی، و فرآیند گزارش دهی استفاده شده است [۱٦].

با توجه به اینکه ابزار اختصاصی برای دانشجویان اتاق عمل و هوشبری، به عنوان گروه های کاراموز و کارورز در اتاق عمل وجود ندارد و امکان بروز خطا در آنان بدلیل دانش و مهارت و تجربه پایین، بیشتر خواهد بود، لذا جهت ارزیابی خطا در اتاق عمل ابزاری روا و پایا که اعتبارسنجی شده باشد، مورد نیاز است. بنابراین، این مطالعه با هدف طراحی و بررسی ویژگی های روانسنجی ابزارهای عوامل موثر بر بروز خطا و موانع گزارش دهی آن در اتاق عمل از دیدگاه دانشجویان اتاق عمل و هوشبری انجام شد.

مواد و روش‌ها

این مطالعه یک پژوهش مقطعی تحلیلی با هدف ارزیابی ویژگی‌های روانسنجی ابزار عوامل موثر بر بروز خطا و موانع گزارش دهی آن در اتاق عمل در سال ۱٤۰۱ است که بر روی دانشجویان اتاق عمل و هوشبری دانشگاه علوم پزشکی البرز انجام گرفت. پس از دریافت کد اخلاق از کمیته اخلاق دانشگاه (IR.ABZUMS.REC.۱٤۰۱.۰٤۷)، ابتدا ابزار مطالعه مورد بررسی روایی صوری و محتوا قرار گرفت، و سپس با کمک تحلیل عامل اکتشافی روایی سازه آن ارزیابی شد. در این مطالعه جمع آوری اطلاعات با کمک پرسشنامه الکترونیک بود که از طریق فضای مجازی (گروه های تلگرامی و واتس آپ)، در اختیار دانشجویان واجد شرایط ورود به مطالعه قرار گرفت. پس از توضیح روش و اهداف مطالعه، مشارکت کنندگان پرسشنامه ها را تکمیل نمودند. معیار ورود به مطالعه، داشتن تمایل به شرکت در مطالعه و اشتغال به تحصیل در رشته اتاق عمل یا هوشبری دانشگاه علوم پزشکی البرز، ترم تحصیلی دوم به بعد، و معیار خروج شامل انصراف از ادامه شرکت در مطالعه، و یا عدم تکمیل بیش از ۵ درصد پرسشنامه بود.

ابزار گردآوری داده‌ها در این پژوهش، پرسشنامه‌ای شامل ۳ بخش اطلاعات دموگرافیک (سن، جنس، وضعیت تأهل، سابقه کار در اتاق عمل، ترم تحصیلی، رشته و تعداد واحد های کارآموزی گذارنده شده)؛ عوامل مؤثر بر بروز خطا در اتاق عمل؛ و موانع گزارش دهی خطا در اتاق عمل از دیدگاه دانشجویان اتاق عمل و هوشبری بود.

طراحی ابزار براساس مرور متون و تعدیل ابزارهای موجود بود. پس از بررسی ابزارهای موجود و حذف گویه های مشابه، ابزار نهایی جهت ارزیابی گویه ها در پانل خبرگان (۵ نفر از اعضای هیات علمی گروه اتاق عمل، هوشبری و پرستاری) مطرح گردید. گویه های ابزار عوامل موثر بر بروز خطا، برگرفته از پرسشنامه طراحی شده توسط چارد (۲۰۱۰) [۱۸]، که توسط طیفوری و ولیی (۲۰۱۵) در ایران مورد استفاده قرار گرفته است [۱۹]، و دیگر مطالعات بود [۲۰و ۲۱و۲٤و ۲۵]. گویه های ابزار موانع گزارش دهی خطا برگرفته از پرسشنامه محقق ساخته توسط کوهستانی و همکاران است که دارای ۱۷ گویه (۱۰ گویه در حیطه ترس از پیامدهای گزارش دهی، ٤ گویه در حیطه عوامل مدیریتی، و ۳ گویه در حیطه فرآیند گزارش دهی) بود [۱٦] که در سایر مطالعات نیز استفاده شده است [۱۷و۲۰]. در ایـــن مطالعه بر اساس نظر پانل خبرگان، ۳ گویه به گویه ها اضافه شد. در نهایت، ابزار عوامل مؤثر بر بروز خطا در اتاق عمل شامل ۲۷ گویه، و ابزار موانع گزارش دهی خطا در اتاق عمل شامل ۲۰ گویه بود. امتیاز پاسخ به هر دو بخش در قالب معیار لیکرت ۵ درجه ای به صورت خیلی زیاد (۵)، زیاد (٤)، تا حدودی (۳)، کم (۲) و خیلی کم (۱) بود.

روایی صوری توسط ۱۰ نفر از دانشجویان اتاق عمل و هوشبری بررسی شد. نظرات دانشجویان در مورد سطح دشواری، میزان تناسب و ابهام گویه‌ها، توسط اعضای تیم تحقیق بررسی و اصلاحات لازم در برخی از گویه‌ها صورت گرفت. جهت بررسی روایی محتوای کیفی نظرات ۱۰ نفر از اعضای هیات علمی گروه‌های اتاق عمل و هوشبری در مورد رعایت

[Downloaded from aums.abzums.ac.ir on 2026-10-30]
[DOI: 10.61186/aums.13.4.254]

ادبیات و دستور زبان فارسی، استفاده از کلمات مناسب و قرار گرفتن گویه‌ها در جای مناسب جمع آوری شد. پس از آن روایی محتوای کمی نیز با نظر ده عضو هیات علمی براساس شاخص‌های مرتبط بودن CVI و ضرورت گویه ها CVR سنجیده شد. کلیه گویه‌ها از CVI بالای ۰/۷و CVR بالای ۰/٦۲ (مقدار قابل قبول براساس جدول لاوشه) برخوردار بودند.

جهت بررسی عوامل پنهان در ابزار، از تحلیل عامل اکتشافی استفاده شد. حجم نمونه با معیار ۵ نمونه به ازای هر گویه محاسبه گردید و برای پرسشنامه با مجموع ٤۷ گویه ۲۳۵ نمونه کافی بود که با احتساب ریزش در این مطالعه تعداد بیشتری اضافه شدند که در نهایت ۲۷۰ دانشجو پرسشنامه را تکمیل نمودند. کیفیت پاسخگویی و کیفیت نمونه‌ها در تحلیل عامل اکتشافی، باکمک شاخص کایزر- مایر- اولکین (KMO) و آزمون کرویت فرضیه بارتلت محاسبه شد. شاخص KMO بیشتر از ۰/۹، عالی تلقی می گردد [۲٦]. یکی از شرایط مورد نیاز برای انجام تحلیل عامل اکتشافی، توزیع نرمال داده‌ها و بررسی نقاط پرت در داده‌ها می‌باشد. پیش‌فرض نرمال بودن تک متغیره داده‌ها با استفاده از شاخص چولگی[1] ۳± و کشیدگی[2] ۷± ارزیابی شد. در این مطالعه بدلیل محرز شدن توزیع نرمال، از تحلیل عامل اکتشافی به روش حداکثر درست نمایی[3]، و به دلیل وابسته بودن عوامل، از چرخش مورب پرومکس استفاده شد. همچنین پایایی پرسشنامه‌ها از نظر همسانی درونی با کمک ضریب آلفای کرونباخ و امگامک دونالد محاسبه شد که مقدار قابل قبول آنها بالای ۰/۷ است.

یافته‌ها

در این مطالعه تعداد ۲۷۰ دانشجوی اتاق عمل و هوشبری پرسشنامه را تکمیل کردند. میانگین سنی افراد شرکت کننده در این مطالعه ± ۸/۲۱ ۲۸/۸۵ سال و در بازه ۱۸-۵۱ سال بود. اکثریت دانشجویان دختر (۷۰٪) و مجرد (۷۱/۹ ٪) بودند. سایر اطلاعات دموگرافیک در جدول ۱ ارائه شده است. در انجام تحلیل عاملی اکتشافی ابتدا از آزمون کرویت بارتلت و آزمون کایزر- مایر- اولکین (KMO) جهت کفایت پاسخ‌دهی نمونه‌ها در انجام تحلیل عاملی استفاده شد. ارزش عددی تست کرویت بارتلت برابر ۳٥٦۸/۸۸٦ (P<.۰۰۱) نشان از این است که ماتریکس موجود قابلیت استخراج عوامل را داشته است. همچنین، میزان KMO برابر مقدار عددی ۰/۹۱۹ که این مقدار بین صفر تا یک است و مقادیر بالای ۰/۹ قابل‌قبول است

جدول ۱. اطلاعات دموگرافیک پاسخ دهندگان

متغیر		تعداد	درصد
رشته تحصیلی	اتاق عمل	۱۴۶	۵۴/۱
	هوشبری	۱۲۴	۴۵/۹
مقطع تحصیلی	پیوسته	۲۰۰	۷۴/۱
	ناپیوسته	۷۰	۲۵/۹
ترم تحصیلی	۳	۹۰	۳۳/۳
	۴	۵۹	۲۱/۹
	۵	۱	۰/۴
	۶	۷۲	۲۶/۷
	۷	۱	۰/۴
	۸	۳۱	۱۱/۵
سابقه کار در اتاق عمل	بلی	۱۲۰	۴۴/۴
	خیر	۱۵۰	۵۵/۶

بر اساس نتایج حداکثر درست نمایی در تحلیل عامل اکتشافی، پس از اعمال چرخش پرومکس، ابزار عوامل موثر بر بروز خطا در اتاق عمل چهار عامل از ۲۲ گویه استخراج شد که به ترتیب با عناوین عوامل فردی (۸گویه)، عوامل آموزشی-مهارتی (٦ گویه)، عوامل محیطی (٤گویه) و عوامل مدیریتی (٤گویه) نام‌گذاری شدند. این عوامل۱/٤۹٪ از واریانس عوامل موثر در بروز خطا را در دانشجویان اتاق عمل و هوشبری تبیین نمودند. همچنین نتایج فوق برای ابزار عوامل موثر بر گزارش دهی خطا در اتاق عمل با ۱۹ گویه در سه عامل پیامدهای گزارش دهی (۱۱گویه)، عوامل مدیریتی (٤گویه) و فرآیند گزارش دهی (٤گویه) بود، که بطورکلی این عوامل۶۳/۰۲ ٪ از واریانس کل موانع گزارش دهی را تبیین نمودند. تعداد گویه‌های هر عامل، بار عاملی و میزان واریانس و اشتراک گویه‌های هر عامل در جدول۲ و ۳ ارائه شده است.

1 Skewness
2 Kurtosis
3 Maximum likelihood

[Downloaded from aums.abzums.ac.ir on 2026-10-30]
[DOI: 10.61186/aums.13.4.254]

جدول ۲. عوامل استخراج شده براساس تحلیل عامل اکتشافی از ابزار عوامل موثر بر بروز خطا در اتاق عمل

عوامل		گویه ها	بارعاملی	h^2	Λ	واریانس
عوامل فردی	Q۶	تصمیم گیری اشتباه	۰/۹۷۵	۰/۸۲۴	۳/۹۸	۱۸/۱۰
	Q۷	عدم توجه به علائم هشدار دهنده	۰/۸۷۴	۰/۷۱۶		
	Q۵	ارزیابی اشتباه موقعیت	۰/۷۱۸	۰/۵۸۳		
	Q۲	از دست دادن تمرکز	۰/۷۰۸	۰/۵۲۲		
	Q۳	یک لحظه فراموشی و به یاد نیاوردن	۰/۶۳۱	۰/۴۲۸		
	Q۹	عدم تعاملات و ارتباطات کافی با سایر اعضای تیم جراحی	۰/۵۶۰	۰/۵۳۲		
	Q۸	اعتماد به قضاوت سایر افراد	۰/۵۶۰	۰/۳۹۵		
	Q۴	خستگی دانشجو	۰/۴۷۵	۰/۳۴۲		
عوامل آموزشی-مهارتی	Q۲۴	عدم مهارت کافی در اجرای مناسب پروسیجر	۰/۸۴۸	۰/۸۱۰	۳/۳۱	۱۵/۱
	Q۲۷	اطلاعات نادرست یا ناکافی	۰/۸۳۴	۰/۶۷۸		
	Q۲۳	نا آشنایی با پروسیجر	۰/۸۲۵	۰/۷۳۴		
	Q۲۵	اورینت نبودن دانشجو	۰/۷۳۵	۰/۷۲۴		
	Q۲۶	نظارت ناکافی مربی	۰/۶۴۲	۰/۴۹۰		
	Q۱۲	دلسردی و بی علاقگی دانشجو نسبت به رشته	۰/۵۲۱	۰/۴۸۲		
عوامل محیطی	Q۲۱	دما و رطوبت نامناسب اتاق عمل	۰/۸۰۳	۰/۶۳۱	۱/۷۱	۰/۸
	Q۲۰	روشنایی کم در محیط اتاق عمل	۰/۷۴۶	۰/۶۴۶		
	Q۱۹	سر و صدای محیط اتاق عمل	۰/۵۲۶	۰/۴۵۴		
	Q۲۲	طولانی بودن فاصله انبار ست ها و وسایل مصرفی از اتاق عمل	۰/۴۹۱	۰/۴۲۹		
عوامل مدیریتی	Q۱۵	اجبار به انجام چندین کار بطور همزمان	۰/۷۴۸	۰/۶۰۲	۱/۷۳	۹/۷
	Q۱۷	شلوغی اتاق عمل و تعداد زیاد موارد جراحی	۰/۷۳۷	۰/۵۴۸		
	Q۱۶	نقص در سیستم ارائه خدمات در اتاق عمل	۰/۵۷۹	۰/۵۳۱		
	Q۱۴	کمبود لوازم و تجهیزات مناسب	۰/۵۴۶	۰/۳۷۶		

[Downloaded from aums.abzums.ac.ir on 2026-10-30]
[DOI: 10.61186/aums.13.4.254]

جدول ۳. عوامل استخراج شده براساس تحلیل عامل اکتشافی از ابزار موانع گزارش دهی خطا در اتاق عمل

عوامل		گویه ها	بار عاملی	h^2	λ	واریانس
پیامدهای گزارش دهی	Q۳۳	ترس از اطلاع یافتن کارکنان اتاق عمل و سرزنش شدن توسط آنان	۰/۹۶۴	۰/۷۹۵	۷/۱۲۵	۳۷/۵
	Q۳۲	ترس از اطلاع دادن به کارکنان اتاق عمل و عدم همکاری آنان	۰/۹۳۷	۰/۷۳۰		
	Q۳۴	ترس از مربی به دلیل واکنشی نامتناسب با شدت و اهمیت خط	۰/۸۹۴	۰/۷۶۰		
	Q۲۹	ترس از مطلع شدن پزشک و سرزنش شدن توسط او	۰/۸۵۸	۰/۷۰۶		
	Q۳۸	ترس از تاثیر خطا در نمره ی ارزشیابی و بروز پیامدهای آموزشی به دنبال آن	۰/۷۸۰	۰/۷۰۱		
	Q۲۸	ترس از پخش شدن خبر در دانشکده و بیمارستان و مطلع شدن دیگر دانشجویان	۰/۷۵۸	۰/۵۷۵		
	Q۳۶	ترس از تمرکز مربی بر شخصی که مرتکب خطا شده بدون در نظر گرفتن سایر عوامل	۰/۷۵۴	۰/۶۹۵		
	Q۳۱	ترس از عکس العمل خانواده بیمار	۰/۷۴۵	۰/۶۲۹		
	Q۳۷	ترس از نگرش منفی بیمار نسبت به دانشجو به دنبال آگاه شدن از خطای رخ داده	۰/۷۲۶	۰/۶۱۵		
	Q۳۰	ترس از آشکار شدن خطا و ایجاد مسائل قضایی و قانونی به دنبال آن	۰/۶۹۲	۰/۶۶۳		
	Q۳۵	ترس از آشکار شدن خطا و بروز عوارض جانبی در بیمار	۰/۶۸۶	۰/۶۳۸		
مدیریتی	Q۴۶	عدم دریافت آموزش های مرتبط در زمینه اصول اخلاقی ابراز خط	۰/۹۵۲	۰/۸۰۷	۷۱/۲	۳۰/۱۴
	Q۴۵	عدم وجود تعریف مشخص برای خطا در اتاق عمل	۰/۸۷۷	۰/۷۶۰		
	Q۴۷	فقدان آموزش در زمینه خطا های شایع هر فرآیند یا پروسیجر در اتاق عمل	۰/۸۱۴	۰/۶۶۵		
	Q۴۴	عدم تاکید مسئولان و مربیان بر اهمیت ثبت و گزارش خطاها	۰/۶۱۰	۰/۶۲۵		
فرایند گزارش دهی	Q۴۱	فرآموش کردن گزارش خطا	۰/۸۷۵	۰/۶۹۹	۲/۱۳	۱۱/۲۲
	Q۴۰	عدم آگاهی از وقوع خطای انجام شده	۰/۸۲۱	۰/۷۷۲		
	Q۴۲	ناآگاهی از مواردی که باید به عنوان خطا در اتاق عمل گزارش شود	۰/۶۹۸	۰/۶۸۰		
	Q۳۹	بی اهمیت و بی فایده دانستن گزارش خطا در اتاق عمل	۰/۴۵۳	۰/۴۸۶		

[Downloaded from aums.abzums.ac.ir on 2026-10-30]

[DOI: 10.61186/aums.13.4.254]

براساس مندرجات جدول ٤ پایایی ابزار با کمک شاخص های آلفا کرونباخ و امگا مک دونالد بررسی شد که این شاخصها برای تمامی عوامل مستخرج شده در دو پرسشنامه قابل قبول بودند که نشان دهنده همسانی درونی عوامل دو پرسشنامه است.

جدول ٤. مقادیر شاخص های پایایی برای دو ابزار

شاخص های پایایی عوامل		آلفاکرونباخ	فاصله اطمینان ۹۵٪ آلفا کرونباخ	امگامک دونالد
ابزار عوامل موثر بر بروز خطا در اتاق عمل	عامل ۱	۰/۹۰	۰/۹۱-۰/۸۸	۰/۷۰
	عامل۲	۰/۸۹	۰/۹۰-۰/۸۶	۰/۷۸
	عامل ۳	۰/۷۹	۰/۸۳-۰/۷۵	۰/۸۸
	عامل ۴	۰/۷۹	۰/۸۳-۰/۷۴	۰/۸۷
ابزار موانع گزارش دهی خطا در اتاق عمل	عامل ۱	۰/۹۵	۰/۹۶-۰/۹۵	۰/۷۰
	عامل ۲	۰/۹۰	۰/۹۲-۰/۸۸	۰/۸۹
	عامل ۳	۰/۸۶	۰/۸۹-۰/۸۳	۰/۸۷

بحث

این مطالعه با هدف ارزیابی ویژگی های روانسنجی ابزارهای عوامل موثر بر بروز خطا و موانع گزارش دهی آن در اتاق عمل از دیدگاه دانشجویان اتاق عمل و هوشبری انجام شد. گویه های ابزار با استفاده از ابزارهای موجود و مرور متون طراحی شد. روایی صوری، محتوا، سازه، و پایایی ابزار بررسی شد.

در روایی سازه برای ابزار "عوامل موثر بر بروز خطا در اتاق عمل"چهار عامل با عناوین عوامل فردی (۸ گویه)، عوامل آموزشی–مهارتی (٦گویه)، عوامل محیطی (٤گویه)، و عوامل مدیریتی (٤گویه) پدیدار شد. این ابعاد در مطالعه نعمتی و همکاران (۲۰۱۸) نیز شناسایی شد ۲۱. تفاوت این دو پرسشنامه در تعداد گویه ها، و نیز اضافه شدن موارد آموزشی در پرسشنامه است. در مطالعات چارد (۲۰۱۰) [۱۸]، طیفوری و ولیی (۲۰۱۵) [۱۹]، و آذرآباد و همکاران (۲۰۱۸) [۲۰] که از این پرسشنامه برای گروه دانشجویان اتاق عمل استفاده کرد، پرسشنامه به طور مشخص حیطه بندی نشده است. بعلاوه، فرآیند روانسنجی ابزار در هیچ کدام از مطالعات انجام نشده است. در مطالعه حاضر، گویه های پرسشنامه ها تعدیل شده و به ۲۲ گویه رسید.

حیطه عوامل فردی ۱۸/۱۰ ٪ از واریانس کل را تبیین نمود. بالاترین بار عاملی برای گویه "تصمیم گیری اشتباه" و :"عدم توجه به علائم هشدار دهنده" بود. حیطه آموزشی- مهارتی دومین عامل استخراجی بود که گویه‌های آن موارد مرتبط با دانش، مهارت در انجام پروسیجر و نیز نظارت مربی را در بر می گیرد که ۱۵/۱ ٪از واریانس کل را تبیین نمود. بار عاملی بالاتر به ترتیب به گویه‌های "عدم مهارت کافی در اجرای مناسب پروسیجر" و "طلاعات نادرست یا ناکافی" اختصاص داشت. حیطه عوامل محیطی و عوامل مدیریتی نیز به ترتیب با واریانس‌های ۸٪ و ۷/۹ ٪ دیگر عوامل بودند که گویه های این دو عامل در مورد فضای فیزیکی و تجهیزات و امکانات و برنامه ریزی عمل های جراحی بود. این عوامل از دیدگاه دانشجویان جزء عوامل موثر در بروز خطا بودند. در مطالعه نعمتی و همکاران نیز این دو حیطه جزو حیطه های پرسشنامه بود. پایایی همسانی درونی این ابزار با ضریب آلفای کرونباخ عوامل پرسشنامه از ۰/۷۹ تا ۰/۹۰ و امگا مک دونالد از ۰/۷ تا ۰/۸۷ محاسبه شد که نشان دهنده پایایی قابل قبول پرسشنامه است. نتایج پایایی این ابزار نشان از همسانی درونی بالای این ابزار بود که در مقایسه با ابزارهای مورد استفاده از آلفای کرونباخ بالاتری برخوردار بود. همچنین شاخص امگا مک دونالد نیز در این مطالعه استفاده شد که برتری آن نسبت به شاخص آلفا این است که محدودیت‌های آلفا نظیر وزن دهی یکسان به گویه‌ها و تأثیرپذیری از حجم نمونه را ندارد. در مطالعه نعمتی و همکاران، ضریب آلفای کرونباخ معادل ۰/۸۰ و در مطالعه طیفوری و ولیی ، این مقدار ۰/۸۹ گزارش شده است. با

[Downloaded from aums.abzums.ac.ir on 2026-10-30]
[DOI: 10.61186/aums.13.4.254]

توجه به اینکه فرآیند روانسنجی برای ابزارهای سایر مطالعات انجام نشده بود، امکان مقایسه بیشتر وجود نداشت.

عوامل مستخرج ابزار "عوامل موثر بر گزارش دهی خطا در اتاق عمل" شامل سه عامل پیامدهای قانونی (۱۱گویه)، عوامل مدیریتی (٤گویه) و فرآیند گزارش دهی (٤گویه) بود. حیطه پیامدهای قانونی شامل عباراتی در خصوص ترس و نگرانی از عواقب گزارش خطا بود که در کل بالاترین میزان واریانس کل (۳۷/۵ ٪) را تبیین نمود. بالاترین بار عاملی برای گویه‌های " ترس از اطلاع یافتن کارکنان اتاق عمل و سرزنش شدن توسط آنان" و " ترس از اطلاع دادن به کارکنان اتاق عمل و عدم همکاری آنان "بود. بر اساس دیدگاه دانشجویان این مطالعه، این عامل مهمترین عامل موثر بر گزارش خطا است. حیطه مدیریتی با ٤ گویه، دومین عامل استخراجی بود که گویه‌های آن حول محور آموزش در مورد اصول اخلاقی گزارش خطا، و تبیین اهمیت گزارش خطا بودند که ۱٤/۳۰٪ از واریانس کل را تبیین نمود. بار عاملی بالاتر به ترتیب به گویه های عدم "دریـــافت آموزش‌های مرتبط در زمینه اصول اخلاقی ابراز خط" و "عدم وجود تعریف مشخص برای خطا در اتاق عمل" اختصاص داشت. حیطه آخر فرایند گزارش دهی بود که ۱۱/۲۲٪ از واریانس کل را دارا بود که گویه‌های این عامل در مورد آشنایی با موارد خطا در اتاق عمل و نیز فراموش کردن گزارش خطا بود. این ابزار در مطالعه اندرسون و همکاران (۲۰۰۹) شامل ۱۹ گویه در ٤ حیطه پیامدهای قانونی، فرهنگ سازمانی، مقررات نظارتی، مالی است که برای گروه پزشکان طراحی شده است [۲۲]. در مطالعه حنانی و همکاران (۲۰۲۰) این پرسشنامه با ۲۳ گویه برای گروه دانشجویان اتاق عمل تعدیل شده است [۲۳]. پرسشنامه محقق ساخته مطالعه کوهستانی و همکاران (۲۰۰۹) نیز با ۱۷ گویه و در ۳ حیطه شامل ترس از پیامدهای گزارش‌دهی، عوامل مدیریتی، و فرآیند گزارش دهی طراحی شده است [۱٦]. در مطالعه حاضر، تعداد گویه‌ها به ۱۹ عدد رسید. ضریب آلفای کرونباخ برای عوامل از ۰/۸٦ تا ۰/۹۵ و امگا مک دونالد از ۰/۷ تا ۰/۸۹ محاسبه شد که پایایی قابل قبول پرسشنامه را نشان می‌دهد. در مطالعه کوهستانی و همکاران ضریب آلفای کرونباخ ابزار برابر ۰/۸۸ و در مطالعه حنانی و همکاران ۲۳ برابر ۰/۸٤گزارش شده است.

بر اساس دانش نویسندگان مقاله، این ابزارها اولین ابزارهایی هستند که مختص گروه دانشجویی بوده و مورد ارزیابی ویژگی‌های روانسنجی قرار گرفته است. با استفاده از این ابزار، محققین می‌توانند به شناسایی عوامل موثر بر بروز خطا، و موانع گزارش‌دهی آن در اتاق عمل و از دیدگاه دانشجویان بپردازند. استفاده از نتایج این دسته از مطالعات، می‌تواند منجر به ارتقای ایمنی بیماران در اتاق های عمل شود.

نتیجه گیری

دراییـــن مطالعه دو ابزار عوامل موثر بر بروز خطا (۲۲ گویه)، و موانع گزارش دهی خطا در اتاق عمل (۱۹ گویه) از دیدگاه دانشجویان اتاق عمل و هوشبری طراحی و مورد روایی و پایایی قرار گرفتند. نتایج نشان داد که این دو ابزار از روایی صوری، محتوا و سازه، و همسانی درونی قابل قبولی برخوردار هستند. مدیران آموزشی و درمانی می توانند بر اساس شناسایی عوامل موثر بروز خطا و موانع گزارش‌دهی آن، تصمیمات موثری در جهت کاهش موارد خطا، و نیز تسهیل فرآیند گزارش‌دهی خطا اتخاذ و اجرایی نموده، و بدین ترتیب موجب ارتقای ایمنی بیمار شوند.

تشکر و قدردانی

ایـــن مقاله حاصل طرح تحقیقاتی دانشجویی مصوب دانشگاه علوم پزشکی البرز است. نویسندگان بدینوسیله مراتب قدردانی خود را از حمایت های مالی معاونت تحقیقات و فناوری دانشگاه اعلام می‌دارند. همچنین، از تمام دانشجویان شرکت کننده در پژوهش تشکر و قدردانی می‌شود.

تعارض منافع

نویسندگان هیچ گونه تعارض منافعی اعلام نکرده‌اند.

ملاحظات اخلاقی

این مقاله حاصل طرح تحقیقاتی مصوب دانشگاه علوم پزشکی البرز با کد اخلاق IR.ABZUMS.REC.1401.047 است.

مشارکت نویسندگان

روح انگیز نوروزی نیا: ارائه طرح، نگارش مقاله
کریم شیاسی: نگارش پروپوزال، جمع آوری داده ها
مهسا خدمتی زارع: ارائه طرح، نگارش پروپوزال
پردیس رحمت پور: تحلیل داده ها، نگارش مقاله
متن نهایی توسط کلیه نویسندگان بررسی و مورد توافق قرار گرفت.

[Downloaded from aums.abzums.ac.ir on 2026-10-30]

[DOI: 10.61186/aums.13.4.254]

References

1- Chen I-C, Li H-H. Measuring patient safety culture in Taiwan using the Hospital Survey on Patient Safety Culture (HSOPSC). BMC Health Services Research. 2010; 10(1):152.

2- Bodur S, Filiz E. Validity and reliability of Turkish version of Hospital Survey on Patient Safety Culture and perception of patient safety in public hospitals in Turkey. BMC Health Services Research.2010; 10(28):1-9.

3- Zwart DL, Langelaan M, van de Vooren RC, Kuyvenhoven MM, Kalkman CJ, Verheij TJ, et al. Patient safety culture measurement in general practice. Clinimetric properties of'SCOPE'. BMC Fam Pract. 2011; 12(117):1-7.

4- Elliott RA, Lee CY, Beanland C, Vakil K, Goeman D. Medicines Management, Medication Errors and Adverse Medication Events in Older People Referred to a Community Nursing Service, A Retrospective Observational Study.Drugs Real World Outcomes 2016;3:13-24.

5- Gorji HA, Ravaghi H, Pirouzi M, Mansourzade A. Utilizing integrated prospective and retrospective risk analysis Method on general processes patient flow in operating room in Seyed Alshohada Hospital in Semirom, Iran. Health Information Management 2013; 3:1-10.

6- khammarnia m, ravangard r, ghanbari jahromi m, moradi a. Survey of Medical Errors in Shiraz Public Hospitals: 2013. Hospital. 2014; 13(3): 17-24. [In Persian].

7- Ugur E, Kara S, Yildirim S, Akbal E. Medical errors and patient safety in the operating room. Age. 2016; 33(6.53):19-50.

8- Weerakkody RA, Cheshire NJ, Riga C, Lear R, Hamady MS, Moorthy K, et al. Surgical technology and operating-room safety failures: A systematic review of quantitative studies. BMJ Quality and Safety. 2013; 22(9): 710-8. DOI: 10.1136/bmjqs-2012-001778

9- Zagheri Tafreshi M, Rassouli M, Zayeri F, Pazookian M. Development of nurses' medication error model: Mixed method. Quarterly Journal of Nersing Management. 2014; 3(3): 50-3. [In Persian].

10- Schwappach DL, Frank O, Davis RE. A vignette study to examine health care professionals' attitudes towards patient involvement in error prevention. Journal of evaluation in clinical practice. 2013; 19(5): 840-8. DOI: 10.1111/j.1365-2753.2012. 01861. X

11- Ontario HQ. Patient safety learning systems: A systematic review and qualitative synthesis. Ontario health technology assessment series. 2017; 17(3): 1.

12- farzi s, Abedi HA, Ghodousi A, Yazdannik AR. Medication Errors Experiences of Nurses Who Working in Hospitals of Isfahan at 2014. Journal of qualitative Research in Health Sciences. 2014; 2(4): 310-9. [In Persian]

13- Louis MY, Hussain LR, Dhanraj DN, Khan BS, Jung SR, Quiles WR, et al. Improving patient safety event reporting among residents and teaching faculty. Ochsner J. 2016; 16(1): 73-80.

14- Sarhadi M, Sheikhbardsiri H, Dastras M, Moein H. A Comparative Study of Barriers to Reporting Medication Errors in Nursing Students in Zahedan University of Medical Sciences, Iran, in 2013. Journal of Management Medical and Information School 2014; 2 (1): 38-46. [In Persian].

15- Heidari S, Shahabinejad M, Soltani A, Abdoli F. Rate and type of medication errors and factors in preventing the report of them in the nursing students. Community Health journal. 2013; 2, 3(7): 48-55. [In Persian].

16- Kouhestani H, Baghcheghi N. Refusal in Reporting Medication Errors from the Viewpoints of Nursing Students in Arak University of Medical Sciences. Iranian Journal of Medical Education 2009; 8(2): 285-91. [In Persian].

17- Yaghoobi M, Navidian A, Charkhat-Gorgich EA-H, Chackerzahi F, Salehiniya H. Survey of medication errors in nursing student and reasons for not reporting it from their perspective. Journal of nurse and physician within war 2015; 3 (6): 5-11. [In Persian].

18- Chard R. How perioperative Define, Attribute Causes of, and React to Intraoperative nursing errors, Duquesne

[Downloaded from aums.abzums.ac.ir on 2026-10-30]

[DOI: 10.61186/aums.13.4.254]

University. 2006; 1-156.

19- Taifoori L, Valiee S. Understanding or Nurses' Reactions to Errors and Using This Understanding to Improve Patient Safety. ORNAC Journal 2015; 33 (3): 13-22.

20- Azarabad Sh, Zaman SS, Nouri B, Vallie S. Frequency, Causes and Reporting Barriers of Nursing Errors in the operating Room, Journal of Medical Education Research. 2017; 1-27. [In Persian].

21- Nemati M, Mohammedzade zarandkesh Sh, Ebrahimi Abianeh E. Investigating the Causes and Factors Affecting Errors in the Operating room. Staff perspective. Journal of Medical Sciences Azad University of Medical Sciences. 2018; 28; 153-161. [In Persian].

22- Anderson B, Stumpf PG, Schulkin J. Medical error reporting, patient safety, and the physician. J patient saf. 2009; 5(3): 176-9. DOI: 10.1097/PTS.0b013e3181b320b0 PMID: 19927051

23- Hannani S, Khachian A, Haghani H, Rahmani V. Identification of Medical Errors Reporting Barries from the Viewpoints of Operating Room Technologists in Educational and Therapeutic Centers Affiliated to Iran University of Medical Sciences, Journal of Military Caring Sciences. 2020; 7(1): (Serial Number: 23) [In Persian].

24- Vahedi Sh, Rezaei S, Nouri B, Valiee S. A Survey on the Causes of Not Reporting Medication Errors in Nursing Students of Kurdistan University of Medical Sciences, Zanco Medical Sciences. 2017; 19-31.[In Persian].

25- Khalili Z, Shamsizadeh M, Fallahian Gh, Tohidi Sh, Ali-Mohammadi N, Tapak L. The Types and Causes of Medication Errors and Barries in Reporting it in Internship Nursing Midwifery Faculty, Journal of Scientific Researchers. 2019; 17(3): 16-25 doi:10.29252/psj.17.3.16

26- Rahmatpour P, Peyrovi H, Sharif Nia H. Development and psychometric evaluation of postgraduate nursing student academic satisfaction scale. Nursing Open. 2021 May;8(3):1145-56.

[Downloaded from aums.abzums.ac.ir on 2026-10-30]

[DOI: 10.61186/aums.13.4.254]

AUMJ Journal Alborz University of Medical Sciences

Alborz University of Medical Sciences Journal, Fall 2024, Vol. 13, No 4: 254-264 *Original Article*

Designing and Evaluating Psychometric Properties of two scales of the Factors Contributing to Errors and Reporting Barriers in the Operating Room from the Viewpoints of Student

Received: 22 Jul 2023; Accepted: 06 Dec 2023

Roohangiz Norouzinia[1]
Karim Shyasi[2]
Mahsa Khedmatizare[3]
Pardis Rahmatpour[4]

[1] Assistant Professor, Social Determinants of Health Research Center, Alborz University of Medical Sciences, Karaj, Iran.
[2] BSC Student of Surgical Technology, Student Research Committee, Alborz University of Medical Sciences, Karaj, Iran.
[3] MSc student in Medical Surgical Nursing, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.
[4] Post-doctorate Researcher, Health Sciences Research Unit: Nursing (UICISA: E), Nursing School of Coimbra (ESEnfC), Coimbra, Portugal

Corresponding author: Pardis Rahmatpour
Health Sciences Research Unit: Nursing (UICISA: E), Nursing School of Coimbra (ESEnfC), Coimbra, Portugal
Email: par.rahmatpour@gmail.com

Abstract

Introduction: Patient safety is crucial for effective healthcare delivery, and operating rooms (ORs) are among the most hazardous environments in hospitals. Identifying factors that contribute to errors and barriers to reporting them is essential. This study aimed to design and evaluate the psychometric properties of scales measuring factors influencing error occurrence and barriers to error reporting in the OR, as perceived by operating room and anesthesia students in 2022.

Methods: This cross-sectional analytical study was conducted in 2022 with 270 operating room and anesthesia students from Alborz University of Medical Sciences. Two scales were developed: one for "factors affecting the occurrence of errors" and another for "barriers to error reporting," informed by literature review and expert panel insights. The scales underwent evaluation for face, content, and construct validity, as well as reliability assessment.

Results: Following revisions for face validity, the content validity ratio (CVR) and content validity index (CVI) for all items exceeded 0.62 and 0.7, respectively. Exploratory factor analysis revealed four factors for the error occurrence scale: individual factors (8 items), educational-skill factors (6 items), environmental factors (4 items), and managerial factors (4 items). Cronbach's alpha values ranged from 0.79 to 0.90, and McDonald's omega values from 0.7 to 0.87. For the error reporting scale, three factors emerged: legal consequences (11 items), management factors (4 items), and reporting process (4 items). Cronbach's alpha for these factors ranged from 0.86 to 0.95, and McDonald's omega from 0.7 to 0.89.

Conclusion: The developed scales demonstrated acceptable validity and reliability, making them suitable for assessing the factors influencing errors and reporting barriers in ORs from the perspective of operating room and anesthesia students. Addressing these factors can enable educational and medical managers to implement effective strategies to enhance patient safety by reducing errors and improving the reporting process in hospital ORs.

Key words: Patient safety, Operating Rooms, Medical Errors, Educational Measurement, Psychometrics

[Downloaded from aums.abzums.ac.ir on 2026-10-30]

[DOI: 10.61186/aums.13.4.254]