

# شناسایی عوامل مؤثر در بروز خطاهای دارویی در کودکان مبتلا به ویروس HIV/AIDS در نظام سلامت ایران با رویکرد مدل سازی معادلات ساختاری

نرگس کشتکار<sup>۱</sup>، ایروان مسعودی اصل<sup>۲\*</sup>، سمیه حسام<sup>۱</sup>، سعاد محفوظ پور<sup>۱</sup>

## مقاله پژوهشی

**مقدمه:** خطاهای دارویی باعث کاهش کیفیت زندگی، کاهش عملکرد سیستم ایمنی و مرگومیر قابل توجهی در کودکان مبتلا به ویروس HIV/AIDS می شود. پژوهش حاضر، با هدف شناسایی و تبیین عوامل مؤثر بر مدیریت خطاهای دارویی در کودکان مبتلا به ویروس HIV/AIDS در نظام سلامت ایران انجام شد.

**روش بررسی:** مطالعه حاضر از نوع مطالعات کاربردی است که به روش توصیفی در سال ۱۴۰۰-۱۳۹۹ انجام شد. ابتدا، از طریق بررسی ادبیات پژوهش و مصاحبه با خبرگان در زمینه درمان کودکان مبتلا به ویروس HIV/AIDS، مؤلفه های اصلی مؤثر بر بروز خطاهای دارویی در کودکان مبتلا به ویروس HIV/AIDS استخراج و با استفاده از آنها، پرسش نامه پژوهش طراحی شد. داده ها از ۴۰۰ نفر از خبرگان در زمینه درمان کودکان مبتلا به ویروس HIV/AIDS جمع آوری و با استفاده از تحلیل عاملی اکتشافی و از طریق نرم افزارهای SPSS version 16 و لیزرل تحلیل شد.

**نتایج:** چهار عامل شامل عوامل سازمانی ( $p < 0/001$ )، عوامل فردی ( $p < 0/001$ )، عوامل آموزشی ( $p < 0/001$ ) و عوامل ارتباطی ( $p < 0/001$ ) به عنوان عوامل مؤثر بر مدیریت خطاهای دارویی در کودکان مبتلا به ویروس HIV/AIDS شناسایی شد. عوامل فردی، عوامل ارتباطی، عوامل سازمانی و عوامل آموزشی با بار عاملی ۰/۸۴، ۰/۸۱، ۰/۷۹ و ۰/۷۷ به ترتیب تأثیر بر مدیریت خطاهای دارویی در کودکان HIV مثبت داشتند.

**نتیجه گیری:** به منظور موفقیت در مدیریت خطاهای دارویی در کودکان مبتلا به ویروس HIV/AIDS، ضمن توجه به کلیه عوامل چهارگانه، بهتر است عوامل فردی و عوامل ارتباطی مورد توجه بیشتری از سوی کارشناسان مرکز مشاوره بیماری های رفتاری و پزشکان درمانگر قرار گیرند.

**واژه های کلیدی:** درمان، رتروویروس، HIV/AIDS، کودکان، ایمنی بیمار، مدل سازی معادلات ساختاری، تحلیل عاملی اکتشافی

**ارجاع:** کشتکار نرگس، مسعودی اصل ایروان، حسام سمیه، محفوظ پور سعاد. شناسایی عوامل مؤثر در بروز خطاهای دارویی در کودکان مبتلا به ویروس HIV/AIDS در نظام سلامت ایران با رویکرد مدل سازی معادلات ساختاری. مجله علمی پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد ۱۴۰۲؛ ۳۱ (۸): ۴۳-۶۹۲۷.

۱- گروه مدیریت خدمات بهداشتی، دانشکده مدیریت، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران جنوب، تهران، ایران.

۲- دانشکده مدیریت و اطلاع رسانی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات درمانی ایران، تهران، ایران.

\* (نویسنده مسئول): تلفن: ۰۹۱۲۵۰۶۰۴۸۶، پست الکترونیکی: masoudi\_1352@yahoo.com، صندوق پستی: ۶۱۶۳۹۸۸۳۱۲

## مقدمه

اگر چه در ابتدا سندرم نقص ایمنی اکتسابی (ایدز) در میان جمعیت‌های آسیب‌پذیر مشخصی کشف شد، اما بعداً به یک بیماری همه‌گیر جهانی تبدیل شد (۱). بر اساس گزارش سازمان جهانی بهداشت، کودکان زیر ۱۵ سال حدود ۱۰/۵ درصد (۳/۵ میلیون) از جمعیت افراد HIV (PLWHIV) را تشکیل می‌دهند (۲). در سال ۲۰۲۳، ۱۸۰۰۰۰ عفونت جدید و ۱۱۰۰۰ مرگ ناشی از HIV برای کودکان کمتر از ۱۵ سال (۱۴/۴ درصد از کل مرگ‌ومیرهای HIV/AIDS) رخ داده است (۳). برآورد شده است که تا پایان سال ۲۰۲۵، ۳۹/۹ میلیون نفر با HIV زندگی خواهند کرد که ۳/۹ میلیون از این جمعیت، کودکان زیر ۱۵ سال قرار دارند (۴). طبق گزارش‌های UNAIDS، در کشور ایران ۷۱ درصد کودکان مبتلا به ویروس شناسایی شده‌اند و از این تعداد ۶۴ درصد (۴۷۲ نفر) تحت درمان ضد رتروویروسی (ART) می‌باشند (۵). این مسئله نشان‌دهنده این است که عفونت HIV جدید در کودکان هنوز هم وجود دارد و همچنان یک مسئله بهداشت عمومی جهانی است (۶). در دهه‌های اولیه اپیدمی HIV، به علت اینکه هیچ درمان مؤثری برای متوقف کردن ویروس وجود نداشت، کودکان آلوده به HIV امید بسیار کمی برای زنده ماندن در دوران نوجوانی داشتند، با این حال، کودکان و نوجوانان HIV مثبت با ظهور و توسعه داروهای ایمن و مؤثر، در حال حاضر عمر طولانی‌تر و زندگی سالم‌تری دارند (۶). امروزه در دنیا حدود ۵۰ درصد از کودکان مبتلا به HIV/AIDS که درمان ضد رتروویروسی دریافت نمی‌کنند، قبل از ۲ سالگی در نتیجه عفونت‌های مکرر فرصت‌طلب مانند ذات‌الریه، اسهال، سوء‌تغذیه و مالاریا می‌میرند (۷). لذا تشخیص به موقع مادران در دوران بارداری و لزوم درمان صحیح و ایمن جهت کودکان از لحظه تولد الزامی است. طبق گزارش UNAIDS بیشترین میزان ابتلا در کودکان HIV (بیش از ۳۵۰۰۰ مورد ابتلا) کودکان به دلیل ابتلای زنان باردار به HIV در دوران بارداری یا شیردهی رخ داد که منجر به افزایش بار ویروسی آن‌ها و خطر بالای انتقال عمودی به کودکان می‌شوند (۸). علی‌رغم موفقیت چشمگیر در

پیشگیری از انتقال HIV از مادر به کودک، عفونت‌های جدید HIV همچنان در نوزادان در نتیجه عوامل متعددی از جمله شیوع و بروز بالای HIV در زنان در سنین باروری، اجرای ناقص مداخلات برای پیشگیری از انتقال HIV از مادر به کودک (طرح PMTCT) و پایبند نبودن به درمان ضد رتروویروسی (ART) رخ می‌دهد (۷،۹). در سال ۲۰۲۰ در دنیا، بیشتر عفونت‌های جدید HIV در میان کودکان به این دلیل رخ می‌دهد که دختران و زنان نوجوان نمی‌توانند به خدمات آزمایش، پیشگیری و درمان HIV که در طول بارداری و شیردهی نیاز دارند دسترسی داشته باشند و یا به دلیل انگ پیرو بیماری به درمان خود ادامه دهند (۱۰). به طوری که از ۸۵ درصد زنان باردار مبتلا به ویروس و تحت درمان رتروویروسی، تنها ۵۴ درصد از کودکان مبتلا به HIV تحت درمان بودند (۱۱)؛ و این امر بیانگر تفاوت در برآوردن نیازهای کودکان مبتلا به HIV به درمان بود (۲). در این میان ۶۷ درصد زنان باردار مبتلا و تنها ۴۰ درصد از کودکان مبتلا به HIV سرکوب بار ویروسی داشتند. تقریباً نیمی (۴۶٪) از ۱/۷ میلیون کودک مبتلا به HIV در دنیا درمان اچ‌آی‌وی دریافت نمی‌کنند و ۶۰٪ در سنین ۵ تا ۱۴ سال هستند (۱۲). طبق گزارش WHO در سال ۲۰۱۹، بیشترین میزان ابتلا به ویروس در کودکان، زمانی رخ داد که مادرانی که تحت درمان ضد رتروویروسی بودند، در دوران بارداری و شیردهی ترک درمان نموده و پیرو آن بار ویروسی بالایی (۱۴۰۰۰ مورد بار ویروسی سرکوب نشده) داشتند. بهبود کیفیت درمان و مراقبت مادران باردار مبتلا از جمله استفاده از رژیم‌های درمانی بهینه و کم عارضه و تلاش در جهت بهبود پایبندی به درمان با کمک گروه همسانان (مانند سایر مادران مبتلا به صورت مربی)، می‌تواند به رفع این شکاف‌ها کمک کند (۱۳). زنانی که در معرض خطر بالا از عفونت HIV هستند، نیاز به پیشگیری از اچ‌آی‌وی به صورت ترکیبی، از جمله پیشگیری قبل از مواجهه، مشاوره جامع‌تر، تکرار آزمایش HIV و تهیه کیت‌های خودآزمایی برای شرکای جنسی خود دارند (۱۴). تجویز و نگهداری داروی کودکان مبتلا به ویروس HIV نیز از چالش‌های عمده بهداشت عمومی در

خطاهای دارویی در کودکان مبتلا به ویروس و گزارش نمودن این خطاهای دارویی در کشور ایران و عدم مداخله جهت این امر از سوی پزشکان درمانگر و مدیران مراکز بهداشتی و درمانی، ضرورت نیاز به انجام این مطالعه و فراگیر نمودن نتایج آن در کشور ایران قابل توجه است ولیکن نتایج مطالعات انجام شده در سایر کشورها نشان می‌دهد که با چالش‌های متعددی نظیر نقص در فاکتورهای ارتباطی و آموزشی با بیمار، فراهم نبودن بستر اصلاحات در بیمارستان‌ها و مراکز درمانی و نقص در عوامل سازمانی، ساختار تشکیلاتی نامناسب، عدم گزارش‌دهی خطاهای دارویی، افزایش هزینه‌های درمان، عوامل فردی مؤثر بر رفتار بیماران و ارائه‌دهندگان خدمت مواجه بوده و اصلاح ساختار و شیوه مدیریت این خطاهای دارویی ایجاد شده راهکار اصلی ارتقای ایمنی کودکان مبتلا به ویروس HIV/AIDS و بهبود شرایط آن‌ها می‌باشد. با توجه به اهمیت موضوع در ارتقاء ایمنی کودکان مبتلا به ویروس، با این وجود بررسی و مطالعه جامعی در رابطه با طبقه‌بندی علل خطاهای دارویی در کودکان مبتلا به ویروس HIV/AIDS در ایران و ارائه الگوی مناسبی جهت مدیریت خطاهای دارویی در کودکان مبتلا به ویروس صورت نگرفته است. لذا پژوهش حاضر با هدف شناسایی و تبیین نقش و اهمیت عوامل مؤثر بر مدیریت خطاهای دارویی در کودکان مبتلا به ویروس HIV/AIDS در نظام سلامت ایران انجام شد.

### روش بررسی

پژوهش حاضر، از نوع مطالعات کاربردی است که به روش توصیفی-تطبیقی انجام شده است. در مرحله اول، پژوهشگر با استفاده از روش مطالعات کتابخانه‌ای، ژورنال‌های فارسی و لاتین، مقالات علمی و پژوهشی، پایان‌نامه‌ها، منابع اطلاعات و بانک‌های اطلاعات داخلی و خارجی سایر مستندات بررسی گردیدند و تمامی مقالات، کتاب‌ها، اسناد و گزارش‌های مرتبط در این زمینه که شرایط مطالعه حاضر را دارا بودند، جمع‌آوری شدند. در کنار این پژوهش‌ها علاوه بر جستجوی متن کلمات، عملکردهایی مانند «مقالات مرتبط»، «مقالات مشابه» و

سراسر جهان است (۱۵). اکثر داروهای نوزادان و اطفال به‌صورت مایع با استفاده از سرنگ، یا قاشق دارویی تجویز می‌شوند و یا به شکل قرص‌های جامد موجود است که این روش‌ها همگی می‌توانند منجر به خطای تنظیم دوز داروها شوند. علاوه بر این، الزامات زنجیره سرد و مسائل مربوط به مزه و طعم دارو نیز می‌تواند بر ذخیره‌سازی و تحویل مناسب داروهای مایع جهت بیمارستان‌ها و مصرف نمودن توسط کودکان مبتلا تأثیر بگذارد (۱۶-۱۸). به گفته سازمان جهانی بهداشت، ارائه دستورالعمل‌های کافی در مورد تجویز دارو برای مراقب و سرپرست کودک برای مصرف صحیح داروهای کودکان و کاهش خطاهای دارویی در کودکان مبتلا به ویروس مبتلا مهم است (۳). گلستر و همکاران و الث وورث و همکاران، در مطالعات خود میزان تأثیر درمان‌های ضد رتروویروسی را در بهبود نتایج درمانی در کودکان مبتلا به ویروس گزارش نموده‌اند (۱۹،۲۰). پیامدهای پایبندی ضعیف به مصرف دارو در اطفال مبتلا شامل ظهور سویه‌های مقاوم به دارو و مقاومت دارویی، افزایش بروز عفونت‌های فرصت‌طلب، افزایش عوارض و مرگ‌ومیر و افزایش میزان بستری شدن در بیمارستان و غیبت از مدرسه است (۵،۱۸). افزایش تنوع داروها و میزان مصرف داروهای آنتی رتروویرال (ARV) توسط والدین مبتلا به HIV می‌تواند به مبتلایان کمک کند تا سالم بمانند و از نظر اقتصادی در جامعه فعال بمانند و در نتیجه فرزندان آن‌ها از تحصیل و مدرسه جا نمانند (۲۰). نیاز به ایجاد یک ابتکار جهانی برای پایان دادن به ایدز در میان کودکان، نوجوانان و مادران آن‌ها ضروری است (۱۴). امروزه مداخله‌هایی جهت مدیریت درمان کودکان مبتلا به ویروس و کاهش خطاهای دارویی وجود دارد (۲۱). با توجه به اینکه اغلب مطالعات پیرامون بیماری HIV در کشور ایران و جهان در خصوص نوع رژیم دارویی بیماران، عوارض دارویی و پایبندی به مصرف دارو می‌باشد (۲۳-۲۱)، در کشور ایران در خصوص علل خطاهای دارویی در کودکان خصوصاً کودکان مبتلا به ویروس HIV/AIDS که جمعیت قابل‌توجهی را در جامعه تشکیل می‌دهند، مطالعه‌ای انجام نشده است و هم‌چنین بالا بودن آمار

پوینت‌های عفونی بیماری HIV/AIDS داشتن تحصیلات تخصصی در زمینه بیماری‌های عفونی، تجربه حداقل ۵ سال در درمان مبتلایان به ویروس HIV/AIDS و علاقه به مشارکت در انجام مصاحبه بود. ابزار گردآوری داده‌ها در این مرحله شامل فرم راهنمای مصاحبه و ثبت اطلاعات به صورت مکتوب بود. نمونه پژوهش در این مرحله ۳۵ نفر بود که به شیوه اشباع داده‌ها صورت پذیرفت (سطح اشباع: ۸۷ درصد) و تحلیل داده‌ها در این مرحله با روش اسکات صورت پذیرفت. روند فرآیند دلفی مورد استفاده در پژوهش در نمودار یک ارائه شده است. در مرحله بعدی مطالعه الگوی مفهومی اولیه با استفاده از نتایج حاصل شده از مرحله ۱ و ۲ و ۳ (بررسی متون، مطالعات تطبیقی و نظرات خبرگان)، تدوین و طراحی گردید (شکل ۱). در مرحله پنجم مطالعه، ابزار شناسایی متغیرها و مؤلفه‌های مدیریت خطاهای دارویی در کودکان مبتلا به ویروس HIV/AIDS/طراحی و اعتبارسنجی گردید. بدین ترتیب که تعدادی از خبرگان که به صورت هدفمند انتخاب شده بودند، با روش میزگرد خبرگان مورد نظرخواهی جهت تکمیل متغیرها و مؤلفه‌های مدیریت خطاهای دارویی در کودکان مبتلا به ویروس HIV/AIDS/طراحی قرار گرفت. الگوی مفهومی اولیه پس از طراحی، در اختیار متصدیان کمیته HIV/AIDS کشور شاغل در مراکز مشاوره بیماری‌های رفتاری کل کشور، بخش عفونی بیمارستان‌ها، اساتید و اعضای هیئت علمی دانشگاه‌ها و فوکل پوینت‌های عفونی بیماری HIV/AIDS و وزارت بهداشت قرار داده شد و بازخورد نظرات مجدداً به آن‌ها بازگشت داده شد. نهایتاً پس از رسیدن به شرایط اتفاق نظر (توافق بیش از ۷۵ درصد خبرگان در خصوص هر گویه، مبنای اجماع قرار گرفت)، الگوی مفهومی نهایی معرفی گردید. سپس داده‌های به دست آمده، در یک فرم اطلاعاتی گردآوری و طبقه‌بندی گردید. با استفاده از تحلیل عاملی اکتشافی عوامل مؤثر بر بروز خطاهای دارویی در کودکان مبتلا به ویروس HIV/AIDS شناسایی و استخراج شد. یافته‌های تحلیل عاملی اکتشافی با استفاده از روش چرخش واریماکس نشان داد چهار عامل شناسایی شده توسط خبرگان، عوامل سازمانی، عوامل فردی،

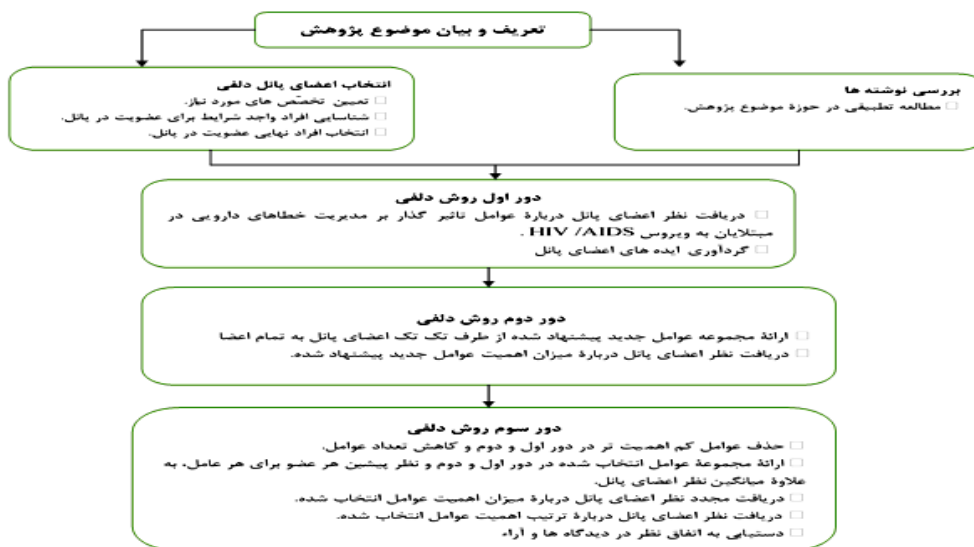
«استناد شده به وسیله» در صورتی که به وسیله سایت ارائه می‌گردید مورد استفاده قرار گرفت. پس از اطمینان از اشباع یافته‌ها و با بهره‌گیری از روش تحلیل محتوا نسبت به کدگذاری یافته‌ها، طبقه‌بندی و نتیجه‌گیری اقدام گردید و در نهایت نتایج به صورت طبقه‌بندی شده در ماتریس تطبیقی گردآوری شده و متغیرهای مؤثر بر مدیریت خطاهای دارویی در کودکان مبتلا به ویروس HIV/AIDS، شناسایی شدند.

در مرحله دوم، مطالعه تطبیقی و استخراج ابعاد مهم مدیریت خطاهای دارویی در کودکان مبتلا به ویروس HIV/AIDS در نظام سلامت ایران صورت پذیرفت که در این مرحله به بررسی مدیریت خطاهای دارویی در مبتلایان به ویروس HIV/AIDS در کشورهای آمریکا، انگلیس، ترکیه، کانادا، آفریقا، ژاپن، ایران و مالزی پرداخته شد و پس از تهیه الگوهای مورد استفاده در این کشورها، توسط شاخص‌های مستخرج شده، ماتریس تطبیقی تشکیل گردید. ملاحظات اخلاقی در این مرحله شامل صحت اطلاعات، استفاده از منابع علمی، قانون کپی‌رایت و ترجمه صحیح متون رعایت گردید. انتخاب کشورها به صورت هدفمند هم از بین کشورهای توسعه‌یافته و پیشرفته موفق و پیشرو در زمینه مدیریت خطاهای دارویی در مبتلایان به ویروس HIV/AIDS انجام گرفت. انتخاب چنین مجموعه‌ای از کشورها به دلیل استفاده کامل از دیدگاه‌های مختلف با ساختارهای گوناگون جهت جمع‌بندی و دستیابی به سیستم کامل و جامع برای طراحی الگوی مدیریت خطاهای دارویی در مبتلایان به ویروس HIV/AIDS در ایران بود.

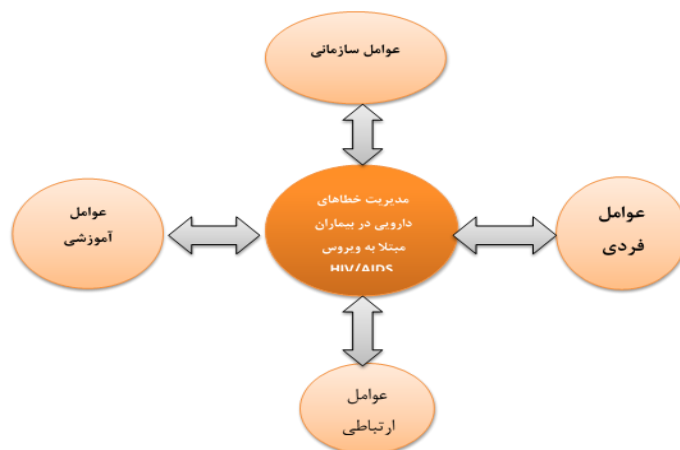
در مرحله سوم مطالعه، مؤلفه‌ها و عوامل مؤثر و مهم در مدیریت خطاهای دارویی در کودکان مبتلا به ویروس HIV/AIDS با نظرسنجی از خبرگان و بررسی دیدگاه‌های صاحب‌نظران تعیین شد که از روش دلفی به صورت مصاحبه نیمه ساختار یافته استفاده شد و پس از تحلیل محتوا، عوامل مؤثر (۶۴ مؤلفه) استخراج گردیدند. معیارهای انتخاب خبرگان در این روش شامل پزشکان و متخصصان شاغل در مراکز مشاوره بیماری‌های رفتاری کل کشور، بخش عفونی بیمارستان‌ها، اساتید و اعضای هیئت علمی دانشگاه‌ها و فوکل

شرکت‌کننده در مصاحبه برگزار شد که در نهایت، ۴۰ متغیر با چهار عامل عوامل سازمانی (۱۴ متغیر)، عوامل فردی (۱۲ متغیر)، عوامل آموزشی (۶ متغیر) و عوامل ارتباطی (۸ متغیر)، باقی ماند و چارچوب نهایی پرسش‌نامه را تشکیل داد. پرسش‌نامه با مقیاس پنج گزینه‌ای لیکرت (از بسیار کم = ۱ تا بسیار زیاد = ۵) تدوین شد.

عوامل آموزشی و عوامل ارتباطی دارای مقدار ویژه بزرگ‌تر از یک هستند که در تحلیل باقی ماندند و عوامل مؤثر بر بروز خطاهای دارویی در کودکان مبتلا به ویروس HIV/AIDS را تشکیل دادند. داده‌ها و مؤلفه‌های تکراری حذف و در چهار دسته عوامل اصلی (عوامل سازمانی، عوامل فردی، عوامل آموزشی، عوامل ارتباطی) تنظیم شد. جهت تأیید نهایی مؤلفه‌ها و عوامل اصلی، هم‌اندیشی خبرگان با حضور ۳۱ نفر از خبرگان



نمودار ۱: فرآیند دلفی مورد استفاده در پژوهش



شکل ۱: الگوی مفهومی اولیه مدیریت خطاهای دارویی در بیماران مبتلا به ویروس HIV/AIDS

در مرحله ششم مطالعه اعتبارسنجی الگو از دید ذینفعان به صورت میدانی صورت پذیرفت. جامعه پژوهش در این مرحله ۴۰۰ نفر از جامعه آماری بود. ابزار گردآوری داده‌ها شامل پرسش‌نامه محقق ساخته ۴۰ سؤالی در مرحله قبلی با مقیاس پنج گزینه‌ای لیکرت بود و داده‌ها نیز به صورت میدانی (حضور و الکترونیکی (ارسال توسط پست الکترونیک و یا شبکه‌های مجازی)) گردآوری گردید. جامعه آماری در این مرحله صاحب‌نظران در حوزه‌های مدیریت بیماری‌های واگیر شامل متخصصان بیماری‌های عفونی، پزشکان درمانگر HIV و اعضای هیئت علمی گروه بیماری‌های عفونی و گرمسیری در دانشگاه‌های علوم پزشکی استان خوزستان و بین‌الملل اروند، دانشگاه علوم پزشکی تهران، ایران و شهید بهشتی و وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی که دارای تجربه حداقل بالای ۵ سال در زمینه درمان مبتلایان به ویروس HIV/AIDS و بیش از ۵ سال سابقه مدیریت بودند و پرستاران شاغل در بخش‌های عفونی بیمارستان‌ها و کارشناسان دارویی مراکز مشاوره بیماری‌های رفتاری کشور (دارای حداقل مدرک تحصیلی کارشناسی)، بودند. برای تدوین مدل مفهومی از نظرات ۳۵ نفر از خبرگان به طور هدفمند استفاده شد. در بخش دوم پژوهش که بررسی مدل پیشنهادی بود و از آنجاکه امکان دسترسی به کل جامعه آماری وجود نداشت از روش انتخابی در نمونه‌گیری استفاده شد به طوری از استان‌های مختلف کشور واقع در چهار جهت جغرافیایی و مرکز کشور (استان‌های تهران، اصفهان، فارس، خوزستان، آذربایجان شرقی، اردبیل، گیلان، کرمان، کردستان، خراسان رضوی و استان سیستان و بلوچستان) نمونه کافی اخذ گردید. تعداد نمونه‌های انتخابی برای استانداردسازی پرسش‌نامه، ۳۱ نفر بود و برای تکمیل پرسش‌نامه‌ها نظرات ۴۰۰ نفر از جامعه آماری به صورت نمونه‌گیری در دسترس دریافت شد. برای سنجش روایی پرسش‌نامه، ابتدا روایی محتوایی پرسش‌نامه بر اساس قضاوت خبرگان تعیین شد. بدین ترتیب که پرسش‌نامه به ۳۵ نفر از مدرسین دانشگاه و صاحب‌نظر در زمینه درمان مبتلایان به ویروس با سابقه مدیریت بیش از ۵ سال و درمان بیماران بیش

از ۵ سال ارائه و از آن‌ها درخواست گردید تا نظرات خود را در رابطه با محتوا، ساختار، شکل ظاهری و نحوه نگارش پرسش‌نامه بیان کنند. پس از اعمال پیشنهادها ارائه‌شده از سوی خبرگان در پرسش‌نامه موردنظر، برای تعیین روایی صوری پرسش‌نامه اصلاح‌شده در یک اجرای آزمایشی مورد آزمون قرار گرفت. پس از تأیید روایی محتوایی و صوری، برای تعیین پایایی (همسانی درونی) نیز پرسش‌نامه بین ۳۱ نفر از صاحب‌نظران که در مرحله نهایی مطالعه نیز حضور داشتند، توزیع و جمع‌آوری شد و با استفاده از نرم‌افزار version 16 SPSS، ضریب آلفای کرونباخ محاسبه گردید که این میزان برابر با ۰/۹۲ و نشان‌دهنده پایایی خوب پرسش‌نامه بود. ضریب پایایی پرسش‌نامه در جدول ۱ ارائه شده است.

### تجزیه و تحلیل آماری

برای تحلیل داده‌های جمع‌آوری شده از جدول تطبیقی استفاده شد، سپس با بهره‌گیری از نقاط اشتراک و افتراق در جداول مقایسه‌ای، الگوی اولیه پژوهش طراحی و رأی احراز اعتبار آن از روش دلفی کمک گرفته شد. داده‌های جمع‌آوری‌شده با استفاده از نرم‌افزار SPSS version 16 پردازش و مورد تحلیل قرار گرفت؛ و با توجه به تعداد زیاد متغیرهای مربوط به مدیریت خطاهای دارویی و به منظور طبقه‌بندی متغیرهای مذکور از روش تحلیل عاملی اکتشافی استفاده گردید. برای اندازه‌گیری کافی بودن حجم نمونه جهت انجام تحلیل عاملی، از شاخص کفایت نمونه‌گیری Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) استفاده شد. میزان KMO بین صفر و یک متغیر است و مقادیر نزدیک به ۱ این آزمون نشانگر سودمندی تحلیل عاملی بر داده‌ها است (۲۴). در مطالعه حاضر، کافی بودن حجم نمونه با استفاده از این شاخص سنجیده شد که ۰/۹۶۳ به دست آمد. حجم نمونه توصیه‌شده برای تحلیل عاملی تأییدی و استفاده از نرم‌افزار لیزرل، حدود ۲۰۰ نمونه برای ده حیطه توصیه شده است (۲۵)، که برای اطمینان و با توجه به پراکندگی جغرافیایی جامعه آماری و عدم اطمینان از پاسخگو بودن به پرسش‌نامه، پرسش‌نامه بین ۴۳۵ نفر توزیع شد. برای به حداقل رساندن ریزش در پرسش‌نامه‌ها به دلیل پراکندگی



دارویی در کودکان مبتلا به ویروس HIV/AIDS را تشکیل دادند. مقدار ویژه، تعیین‌کننده عامل‌هایی است که در تحلیل باقی می‌ماند. عامل‌های با مقدار ویژه کمتر از یک از تحلیل خارج شد. عوامل خارج‌شده از تحلیل، عواملی هستند که حضور آن‌ها باعث تبیین بیشتر واریانس نمی‌شود (۲۴). ارزش ویژه نخستین عامل برابر با ۱۲/۵۶۹ و برای عامل چهارم برابر با ۵/۸۸۱ بود. همچنین، این ۴ عامل استخراج‌شده توانستند در کل ۶۹/۰۰۴ درصد از تغییرپذیری واریانس متغیرها را تبیین کنند. در جدول سه، ارزش‌های خاص عامل‌ها و درصد واریانس توضیح داده شده توسط هر عامل نشان داده شده است. سپس به‌منظور تأیید عوامل به‌دست آمده از تحلیل عاملی اکتشافی، با استفاده از نرم‌افزار لیزرل تحلیل عاملی تأییدی انجام و روابط متغیرها با استفاده از روش معادلات ساختاری استخراج شد. یافته‌های حاصل از محاسبه شاخص‌های برازش Chi-square/df با مقدار ۱۱۲۵۶/۷۴۵، comparative fit index (CFI) با مقدار ۰/۹۶۱، Normed Fit Index (NFI) با مقدار ۰/۹۲۴، Parsimonious Comparative Fit Index (PCFI) با مقدار ۰/۶۳۶ و Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA) با مقدار ۰/۰۳۶ همگی در حد مطلوب بودند. همچنین، یافته‌ها نشان داد بارهای عاملی کلیه عوامل و مؤلفه‌های آن‌ها بیشتر از ۰/۷ بوده و مورد تأیید می‌باشند. عوامل اصلی شامل عوامل سازمانی دارای ۱۴ مؤلفه، عوامل فردی دارای ۱۲ مؤلفه، عوامل آموزشی دارای ۶ مؤلفه و عوامل ارتباطی دارای ۸ مؤلفه بود. این ابعاد به ترتیب اثرگذاری در کل الگو عبارت بودند از: عوامل فردی (۰/۸۴)، عوامل ارتباطی (۰/۸۱)، عوامل سازمانی (۰/۷۹)، عوامل آموزشی (۰/۷۷) و عوامل فردی و عوامل آموزشی به ترتیب با بار عاملی ۰/۸۴ و ۰/۷۷ بیشترین و کمترین ضریب استاندارد را در بین عوامل داشتند. بارهای عاملی بروز خطاهای دارویی در کودکان مبتلا به ویروس HIV/AIDS در جدول ۴ آورده شده است.

حجم نمونه در سراسر کشور، از همکاری یک تا دو نفر از مسئولین و کارشناسان مرتبط با پژوهش در هر یک از استان‌ها استفاده شد که در نهایت از ۴۳۵ پرسش‌نامه توزیع‌شده، ۴۰۰ پرسش‌نامه (۹۱/۹ درصد پرسش‌نامه‌ها) جمع‌آوری و تحلیل گردید. داده‌های جمع‌آوری‌شده با استفاده از مدل‌سازی معادلات ساختاری و از طریق نرم‌افزارهای SPSS version 16 و نرم‌افزار لیزرل تحلیل شد.

### ملاحظات اخلاقی

مطالعه حاضر برگرفته از پایان‌نامه با عنوان «طراحی الگوی مدیریت خطاهای دارویی در مبتلایان به بیماری HIV/AIDS در نظام سلامت ایران» در مقطع دکتری تخصصی مدیریت خدمات بهداشتی و درمانی دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات در سال ۱۳۹۹ با کد اخلاق IR.IAU.SRB.REC.1399.209 است. در مطالعه حاضر تمامی ملاحظات اخلاقی از جمله شرط امانت و صداقت مورد توجه قرار گرفته است.

### نتایج

در میان پاسخ‌دهندگان به پرسش‌نامه‌ها (۴۰۰ نفر)، بیشترین فراوانی مربوط به مردها (۶۶ درصد)، سنین ۳۱ تا ۴۰ سال (۴۸ درصد) و سطح تحصیلات دکتری حرفه‌ای (۵۹ درصد) و رشته تحصیلی (۴۰ درصد) از آنان در رشته پزشکی بود. (۷۰/۲۵ درصد) آن‌ها در مرکز مشاوره بیماری‌های رفتاری اشتغال داشتند. جدول دو توزیع فراوانی خصوصیات جمعیت شناختی شرکت‌کنندگان در مطالعه را نشان می‌دهد. بر اساس منابع پژوهش حاضر و با استفاده از تحلیل عاملی اکتشافی عوامل مؤثر بر بروز خطاهای دارویی در کودکان مبتلا به ویروس HIV/AIDS شناسایی و استخراج شد. یافته‌های تحلیل عاملی اکتشافی با استفاده از روش چرخش واریماکس نشان داد چهار عامل عوامل سازمانی، عوامل فردی، عوامل آموزشی و عوامل ارتباطی دارای مقدار ویژه بزرگتر از یک هستند که در تحلیل باقی ماندند و عوامل مؤثر بر بروز خطاهای

جدول ۱: ضریب پایایی پرسشنامه بروز خطاهای دارویی در کودکان مبتلا به ویروس HIV/AIDS

متغیر	آلفای کرونباخ
عوامل سازمانی (۱۴ سؤال)	۰/۸۴
عوامل فردی (۱۲ سؤال)	۰/۹۳
عوامل آموزشی (۶ سؤال)	۰/۹۱
عوامل ارتباطی (۸ سؤال)	۰/۷۹
کل پرسشنامه	۰/۹۲

جدول ۲: توزیع فراوانی خصوصیات جمعیت شناختی شرکت کنندگان در مطالعه بروز خطاهای دارویی در کودکان مبتلا به ویروس HIV/AIDS

خصوصیات جمعیت شناختی	تعداد (درصد)
جنسیت	
مرد	۲۶۴ (۶۶٪)
زن	۱۳۶ (۳۴٪)
سن	
سال ۲۱-۳۰	۵۲ (۱۳٪)
سال ۳۱-۴۰	۱۹۲ (۴۸٪)
سال ۴۱-۵۰	۸۰ (۲۰٪)
بیشتر از ۵۰ سال	۵۶ (۱۴٪)
مقادیر گمشده	۲۰ (۵٪)
تحصیلات	
کارشناسی	۱۶ (۴٪)
کارشناسی ارشد	۹۶ (۲۴٪)
دکتری حرفه‌ای	۲۳۶ (۵۹٪)
دکتری تخصصی	۴۰ (۱۰٪)
پزشک متخصص	۱۲ (۳٪)
رشته تحصیلی	
مدیریت	۳ (۰/۷۵٪)
پزشکی	۱۶۰ (۴۰٪)
رشته‌های گروه پزشکی	۷۹ (۱۹/۷۵٪)
بهداشت	۱۳۰ (۳۲/۵٪)
سایر رشته‌ها	۲۸ (۷٪)
محل خدمت	
مرکز مشاوره بیماری‌های رفتاری	۲۸۱ (۷۰/۲۵٪)
بیمارستان	۶۳ (۱۵/۷۵٪)
اعضای هیئت علمی	۲۹ (۷/۲۵٪)
وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی	۷ (۱/۷۵٪)
بهبیستی	۱۳ (۳/۲۵٪)
سایر موارد	۷ (۱/۷۵٪)
پست فعلی	
هیئت علمی	۷۶ (۱۹٪)
پست‌های مدیریتی	۱۶۱ (۴۰/۴۰٪)
پست‌های کارشناسی	۱۰۱ (۲۵٪)
سایر موارد	۶۲ (۱۶٪)
رتبه علمی اعضای هیئت علمی	
استادیار	۴۷ (۱۱/۷۵٪)
دانشیار	۱۹ (۴/۷۵٪)
استاد	۱۰ (۲/۵٪)



جدول ۳: ارزش‌های خاص عوامل مؤثر بر بروز خطاهای دارویی در کودکان مبتلا به ویروس HIV/AIDS

عوامل	ارزش‌های خاص	
	درصد واریانس	درصد تجمعی
عوامل سازمانی	۱۲/۹۳۲۳	۱۲/۹۳۲۳
عوامل فردی	۹/۹۲۰	۲۶/۳۰۰
عوامل آموزشی	۶/۳۱۰	۵۳/۱۳۶
عوامل ارتباطی	۴/۷۰۰	۶۹/۰۰۴

جدول ۴: بارهای عاملی حاصل از تحلیل عاملی تأییدی عوامل مؤثر بر بروز خطای دارویی در کودکان مبتلا به ویروس HIV/AIDS

بار عاملی	عوامل اصلی	مؤلفه‌ها	بار عاملی مؤلفه‌ها
عوامل ارتباطی (۸ مؤلفه)	۰/۸۱	اعتیاد والدین و بی‌توجهی به داروی مصرفی کودک بیمارشان	۰/۸۶
		ارتباطات ضعیف متخصصان اطفال و کارشناس دارویی مرکز مشاوره (ارتباطات برون بخشی)	۰/۸۲
		ارجاع به مشاور جهت بهبود وضعیت روحی و روانی کودکان بیمار و متقاعد ساختن جهت مصرف دارو	۰/۷۹
		پایین بودن حمایت اجتماعی بیماران از سوی خانواده و دوستان	۰/۷۸
		ارتباط ناکافی مراکز درمانی و مراکز مشاوره بیماری‌های رفتاری در خصوص داروی مصرفی بیماران	۰/۷۶
		ارتباطات ضعیف با مراکز بهزیستی در خصوص نوع و دوز داروی مصرفی کودکان بد سرپرست یا بی‌سرپرست	۰/۷۶
		تشابه اسمی بیماران و تحویل نادرست دارو	۰/۷۱
		نحوه درمان بیماران به‌صورت مستقیم (در حضور کارشناسان)	۰/۶۴
		کنار نیامدن با وضعیت بیماری و ترس از افشای آن در بین دوستان و همکلاسی‌ها	۰/۸۳
		سرپرست سالمند و یا بد سرپرست و عدم توجه به داروهای کودکان مبتلا	۰/۸۲
عوامل فردی (۱۲ مؤلفه)	۰/۸۴	عوارض بسیار بالای داروها در کودکانی که در حال تحصیل می‌باشند	۰/۸۰
		تمایل به رقابت و مقایسه با افراد سالم و مصرف نکردن داروها	۰/۷۹
		فراموشی والدین بیمار یا کودکان بیمار جهت مصرف دارو	۰/۷۴
		درک ناکافی بیماران از تأثیر و اثربخشی داروها	۰/۷۱
		استرس کادر بهداشتی و درمانی در برخورد با کودکان مبتلا به ویروس	۰/۶۹
		کودکان کار و بالا بودن ساعات کاری و افزایش خستگی بیماران	۰/۶۲
		نحوه نگهداری نادرست دارو در منزل جهت کودکان بیمار	۰/۶۰
		فقر و عدم توانایی نگهداری کودک	۰/۶۰
		عوارض بسیار بالای داروها در کودکانی که در حال تحصیل می‌باشند	۰/۵۹
		تأمین امکانات رفاهی برای کودکان بیمار و بهبود شرایط سخت زندگی	۰/۵۷
عوامل آموزشی (۶ مؤلفه)	۰/۷۷	آموزش به کودکان بیمار و والدین آن‌ها در خصوص قطع مصرف دارو و پیامدهای منفی آن روی ایمنی بیمار (در زمان امتحانات یا مسافرت با توجه به عوارض دارویی)	۰/۸۱
		آموزش به کودکان کار در خصوص مصرف صحیح دارو و عدم قطع آن	۰/۷۹
		عدم وجود برنامه‌ریزی در سازمان برای آموزش و بازآموزی کارکنان	۰/۷۸
		آموزش ناکافی کارکنان مرکز مشاوره در خصوص نحوه مشاوره و ارتباط با کودکان بیمار	۰/۷۸
		آموزش ناکافی کارکنان مرکز مشاوره در خصوص محاسبه دوز دارویی با توجه به وزن کودکان	۰/۷۶
		عدم وجود برنامه‌ریزی در مراکز مشاوره بیماری‌های رفتاری برای آموزش و بازآموزی کودکان بیمار	۰/۷۵

۰/۸۴	اسامی تجاری مختلف داروها، تشابه اسمی، تشابه در شکل و بسته‌بندی داروها	
۰/۸۳	مداخله پزشکان و درمانگران سنتی در درمان کودکان مبتلا	
۰/۸۲	توزین مرتب و مستمر اطفال در هر بار مراجعه	
۰/۸۰	خطاهای دارویی مربوط به تجویز اشتباه دارو توسط متخصصان و عدم توجه به وزن کودکان	
۰/۷۸	شرایط نامناسب نگهداری داروهای اطفال در واحدهای بهداشتی و درمانی	
۰/۷۳	دستورات مخدوش پزشکان و خطای دارویی در ثبت دستور	
۰/۶۹	سهل‌انگاری در انجام دستورات و مصوبه‌ها توسط کارشناس دارویی	عوامل
۰/۶۸	کمبود منابع انسانی در واحدهای بهداشتی و درمانی	۰/۷۹ سازمانی
۰/۶۶	نبودن مکان مناسب جهت مشاوره با کودکان بیمار و همراهان آن‌ها	(۱۴ مؤلفه)
۰/۶۵	نبود خطمشی و دستورالعمل مستند و مکتوب	
۰/۶۴	شغاف نبودن شغل افراد و وظایفشان در گروه‌های کاری و تقسیم‌کار نامتناسب در واحدهای بهداشتی و درمانی	
۰/۶۴	تجربه‌ی ناکافی و نیروی کار تازه‌کار	
۰/۶۱	نداشتن الگوریتم تحویل دارو به بیماران بال‌اخص کودکان بیمار	
۰/۵۹	آگاهی پایین کادر مراکز مشاوره از شرح وظایف خود	

### بحث

در بین مبتلایان دارد (۱۱). کاماچو و همکاران در مطالعه خود به مؤلفه انگ که به‌طور مثبت با افزایش نگرانی‌های دارویی مرتبط بود که در نتیجه به عدم مصرف صحیح دارو کمک کرد اشاره نمودند و همچنین تأکید در جهت نیاز به حمایت روانی-اجتماعی و ارتقاء پایبندی به ART نمود (۲۶). اورکین و همکاران تنها مطالعه‌ای بود که تجزیه و تحلیل مسیر بین HIV/AIDS در خانواده و پیامدهای آموزشی آن روی کودک در حال تحصیل را انجام داد. آن‌ها دریافته‌اند که HIV/AIDS به‌طور غیرمستقیم از طریق یتیم شدن و بیماری والدین/مراقبان از طریق فقر و درونی کردن مشکلات بر نتایج آموزشی تأثیر می‌گذارد؛ بنابراین، توصیه نمود که به‌جای هدف قرار دادن خانواده‌های بیماران، بر مداخلاتی که انگ را کاهش می‌دهند، تمرکز کنید (۲۷). لزوم مطالعات بیشتر در مورد تجزیه و تحلیل مسیر بین HIV/AIDS در خانواده و پیامدهای آموزشی مورد نیاز است تا سیاست کاهش انگ را در کودکان مبتلا به ویروس بیشتر اطلاع‌رسانی کند. هنسلز و همکاران در مطالعه خود دریافته‌اند دختران مبتلا به ویروس دارای عملکرد آموزشی بهتر در مدرسه هستند و پسران مبتلا خطرات آموزشی بیشتری به همراه دارند (۲۸). یکی از محدود مطالعاتی که اثرات ضد رتروویروسی (ARVs) را بر روی آموزش کودکان بررسی نمود مطالعه زیوین و همکاران بود. آن‌ها دریافته‌اند که اثرات درمان ARV برای

در مطالعه حاضر، عوامل اثرگذار بر بروز خطای دارویی در کودکان مبتلا به ویروس HIV/AIDS و میزان تأثیر هر یک از آن‌ها را مشخص شد. نتایج به‌دست‌آمده نشان داد که عوامل اصلی مؤثر بر بروز خطای دارویی در کودکان مبتلا به ویروس HIV/AIDS در نظام سلامت ایران به ترتیب شامل عوامل فردی (۰/۸۴)، عوامل ارتباطی (۰/۸۱)، عوامل سازمانی (۰/۷۹) و عوامل آموزشی (۰/۷۷) بوده؛ و توجه به آن‌ها ضروری می‌باشد. مؤلفه عوامل فردی با ضریب تأثیر ۰/۸۴ مهم‌ترین عامل اثرگذار بر بروز خطاهای دارویی در کودکان مبتلا به ویروس HIV/AIDS بوده و مؤلفه عوامل آموزشی با ضریب تأثیر ۰/۷۷ کمترین تأثیر را داشته است. نتایج حاصل از این پژوهش با اکثر پژوهش‌های انجام‌شده مطابقت داشت. نتایج مطالعه حاضر نشان داد که عوامل فردی مهم‌ترین عامل اثرگذار بر بروز خطاهای دارویی در کودکان مبتلا به ویروس HIV/AIDS هستند و بیشترین ضریب تأثیر را مؤلفه کنار نیامدن با وضعیت بیماری و ترس از افشای آن در بین دوستان و هم‌کلاسی‌ها (۰/۸۳) تشکیل داد و اصلاح در این حیطه باعث کاهش بروز خطاهای دارویی در کودکان مبتلا به ویروس HIV/AIDS می‌گردد. عبدلای و همکاران در مطالعه خود نشان داد که مؤلفه‌های عوامل فردی (انگ و ترس از افشای آن در بین دوستان) نقش بزرگی را در کاهش میزان مصرف دارو

نتیجه رسیدند که احساس گناه، شرم و انگ، تعاملات اجتماعی والدین را پیچیده و محدود می‌کند. لذا حمایت غیررسمی و حرفه‌ای از اعضای خانواده افراد معتاد به مواد مخدر برای کاهش تجارب احساس گناه، شرم و انگ راه حیاتی قلمداد نمودند (۳۵). مک دوناغ و همکاران در مطالعه خود از تأثیر والدین معتاد روی کودکان به موضوع سرزنش فردی، کنار آمدن به تنهایی با مشکلات خانواده و جامعه و عوارض اجتماعی متعاقب آن اشاره نمود (۳۶). دلوا و همکاران در مطالعه خود به تأثیر درمان ARV برای والدین مبتلا به HIV که می‌تواند به آن‌ها کمک کند تا سالم و از نظر اقتصادی فعال بمانند و در نتیجه از تأخیر در آموزش فرزندان خود جلوگیری کنند (۳۷). می‌بایست پروتکل‌ها و دستورالعمل‌هایی در جهت افزایش حمایت اجتماعی از سوی سازمان‌های حمایت‌گر از کودکانی که دارای چنین والدینی هستند، تدوین گردد و مشاوران مراکز مشاوره بیماری‌های رفتاری سراسر کشور آن را همیشه سرلوحه امورات دارویی و مشاوره با بیماران و خانواده بیماران قرار دهند تا میزان پایبندی به مصرف دارو در مبتلایان افزایش یابد و مسئولین می‌توانند در این خصوص به‌طور مرتب آگاهی کارشناسان و پزشکان درمانگر را سنجش نمایند و نیز این دستورالعمل‌ها ماهانه یا به‌صورت فصلی در مراکز مشاوره آموزش و یادآوری گردد تا در ذهن منابع انسانی شاغل در مراکز مشاوره بیماری‌های رفتاری ماندگار شود. همچنین تدوین خط‌مشی‌ها و رویه‌ها (شامل ارجاع مناسب به سازمان‌های مراقبت از کودکان بد سرپرست یا بی‌سرپرست (بهبیستی) و سایر خدمات مناسب) برای رسیدگی به نیازهای نوزادانی که با مصرف مواد یا علائم ترک ناشی از قرار گرفتن در معرض مواد مخدر به دنیا می‌آیند و تحت تأثیر قرار می‌گیرند، الزامی است. ضروری است که ارائه‌دهندگان مراقبت‌های بهداشتی درگیر در زایمان یا مراقبت از چنین نوزادانی، سازمان‌های مراقبت از کودکان بد سرپرست یا بی‌سرپرست (بهبیستی) را از وقوع چنین وضعیتی در چنین نوزادانی مطلع کنند. نتایج مطالعه حاضر نشان داد که در بین عوامل سازمانی، یکی از اصلاحاتی که دارای بیشترین ضریب تأثیر می‌باشد و می‌تواند منجر به کاهش و بهبود مدیریت خطاهای دارویی در

دختران نسبت به پسران کنیایی در مراحل اولیه درمان ARV قابل‌توجه بود و در گروه پسران این‌گونه نبود (۲۹). کودکان مدرسه‌ای مبتلا به HIV/AIDS ممکن است به دلیل نیاز به مراقبت از والدین، مدرسه را از دست بدهند یا در کلاس درس عملکرد آموزشی خوبی نداشته باشند (۳۰-۳۲). زیوین و همکاران دریافتند که ارائه درمان ARV به کودکان مبتلا با والدین HIV مثبت منجر به افزایش قابل‌توجهی در ساعات هفتگی مدرسه خواهد شد (۲۹). مشکلات و عوامل فردی در صورت برطرف نشدن، عواقب نامناسبی در اکثریت آن‌ها به‌جا خواهد گذاشت و در بسیاری موارد اقدام به خودکشی می‌نمایند. در این خصوص لزوم نیاز یک روان‌پزشک و مشاورین سلامت احساس می‌گردد. لذا پیشنهاد می‌شود نسبت به رفع این‌گونه موانع در بیماران اقدام اساسی صورت پذیرد. نتایج مطالعه حاضر نشان داد که در بین عوامل ارتباطی، یکی از اصلاحاتی که دارای بیشترین ضریب تأثیر می‌باشد و می‌تواند منجر به کاهش بروز خطاهای دارویی در کودکان مبتلا به ویروس HIV/AIDS می‌گردد، مؤلفه اعتیاد والدین و بی‌توجهی به داروی مصرفی کودک بیمارشان (۰/۸۱) می‌باشد. اوکونجی و همکاران چهار روش درمانی متمایز که بر بهبود مصرف داروهای ART در کودکان و جوانان مبتلا به HIV در مراقبت متمرکز بودند، شناسایی نمودند: گروه‌های حمایتی، خدمات خانواده محور و حامیان درمان و همچنین مشاوره‌های فردی؛ و به اهمیت عوامل ارتباطی و عوامل فردی تأکید نمود (۳۳). هوسانگ و همکاران در مطالعه خود به درک نیازهای کودکانی که والدین آن‌ها دارای سوءمصرف مواد هستند، پرداختند. در این مطالعه آن‌ها به این نتیجه رسیدند که فرزندان آن‌ها سوءمصرف مواد دارند در معرض خطر افزایش مشکلات عاطفی، رفتاری و اجتماعی هستند و شروع زودتر مصرف مواد، تسریع بیشتر در الگوهای مصرف مواد مخدر و نرخ بالاتر اختلالات مصرف الکل و مواد مخدر را نشان می‌دهند (۳۴). فلنسبرگ و همکاران در مطالعه خود به موضوع تجارب گناه، شرم کودکان دارای والدین دچار سوءمصرف مواد، تأثیر آن بر زندگی اجتماعی و روابط کودکان و راهبردهای کاهش گناه و شرم پرداختند؛ و به این

و همچنین خانواده‌هایی که سواد کافی ندارند و دارای کودک مبتلا می‌باشند تدوین گردد و مشاوران مراکز مشاوره بیماری‌های رفتاری سراسر کشور آن را همیشه سرلوحه امورات دارویی و مشاوره با بیماران و خانواده بیماران قرار دهند تا میزان خطاهای دارویی در کودکان مبتلا به ویروس کاهش یابد و همچنین مسئولین بیمارستان‌ها، بهزیستی و ... می‌توانند در این خصوص به‌طور مرتب آگاهی کارشناسان و پرستاران را سنجش نمایند تا در ذهن منابع انسانی شاغل در واحدهای ارائه خدمت برای کودکان ماندگار شود. به نظر می‌رسد آموزش اصولی بیماران و توجیه آن‌ها نسبت به شکل و بسته‌بندی داروهای موجود ضروری است و در بدو شروع درمان جهت بیماران این امر به آن‌ها گوشزد گردد. با توجه به نتایج پژوهش حاضر و با توجه به ضرورت اصلاح ساختار خدمات دارویی مراکز مشاوره بیماری‌های رفتاری، لازم است عوامل سازمانی (عوامل محیط کار و عوامل تیمی) و برقراری مکانیزم نظارت و ارزیابی مورد توجه قرار گیرند.

یافته‌های پژوهش حاضر نشان داد که در بین عوامل آموزشی اثرگذار بر بروز خطاهای دارویی در کودکان مبتلا به ویروس HIV/AIDS، بیشترین ضریب تأثیر را مؤلفه آموزش به کودکان بیمار و والدین آن‌ها در خصوص قطع مصرف دارو و پیامدهای منفی آن روی ایمنی بیمار (در زمان امتحانات یا مسافرت با توجه به عوارض دارویی) (۰/۷۷) تشکیل داده و اصلاح این مؤلفه باعث کاهش و مدیریت خطاهای دارویی در کودکان مبتلا به ویروس می‌گردد. مهارت و همکاری نیز در مطالعه خود به تأثیر عوامل آموزشی (آموزش در خصوص عوارض جانبی دارو و آموزش مداوم بهداشت در مورد ART) و مؤلفه‌های عوامل ارتباطی (مشاوره با کارشناسان) به‌عنوان علل اصلی اثرگذار برافزایش پایبندی به مصرف دارو در بیماران HIV/AIDS تأکید کردند (۴۰). برگزاری کلاس‌های آموزشی برای بیماران به‌صورت هفتگی توسط پزشکان درمانگر، کارشناسان دارویی، متخصص بیماری‌های عفونی و کارشناسان روانشناسی بالینی، لزوم ایجاد اتاق آموزش در مراکز مشاوره بیماری‌های رفتاری، کمک گرفتن از باشگاه یاوران مثبت و استفاده از بیماران در جهت آموزش هم‌تایان خود، تشکیل گروه‌های آموزشی-انگیزشی در شبکه‌های

کودکان مبتلا به ویروس گردد، مؤلفه اسامی تجاری مختلف داروها، تشابه اسمی، تشابه در شکل و بسته‌بندی داروها (۰/۷۹) می‌باشد. جورج اسنور و همکاران در گزارش موردی خطای دارویی که در بسته‌بندی‌های دارویی مشابه به هم (نشانگر سیستم کلاسیک یک فرآیند نایمن) بود نشان داد یک گزارش حادثه مهم از خطاهای دارویی با بسته‌بندی‌های مشابه، جنبه‌های خطر بسته‌بندی‌های مشابه، تشابه اسمی، تشابه در شکل و بسته‌بندی داروها را در حوادث روزمره برجسته می‌کند. در نتیجه، سردرگمی حوادث دارویی به دلیل ظاهر مشابه داروی ژنریک تازه معرفی شده اتفاق خواهد افتاد. تغییر در فرآیند بسته‌بندی داروهای ژنریک باعث صرفه‌جویی در هزینه‌ها تا ۱۶ درصد در سال خواهد شد (۳۸). با این حال، این موضوع باید به‌صورت فردی و با توجه به ارائه خدمات بهداشتی - درمانی موجود در کشور و با در نظر گرفتن وضعیت موجود در کشور و همچنین مسائل مالی مورد بررسی قرار گیرد. تی سوجی و همکاران نیز در مطالعه خود به اهمیت زیاد توجه به بیمار و نوع داروهای مصرفی، ادراک بصری، به‌عنوان مثال ظاهر مشابه بسته‌بندی داروها، اشاره نمودند. به‌خصوص وقتی در نظر داشته باشید که به دلیل طراحی شرکتی، استراتژی‌های حروف مشابه و الگوهای طراحی رنگ اغلب انتخاب می‌شوند که می‌تواند خطر سردرگمی را بیشتر کند. همچنین از مطالعات، مشخص شده است که افرادی که هیچ‌گونه آموزش پزشکی ندارند، داروها را بیشتر از کارکنان پزشکی به دلیل شباهت در نام و بسته‌بندی آن‌ها اشتباه می‌گیرند. این نتایج نشان می‌دهد که برخلاف داروسازان، پرستاران به‌راحتی تحت تأثیر شباهت‌های نام دارو قرار می‌گیرند؛ بنابراین، داروسازان باید اطلاعاتی در مورد داروهایی که دارای بسته‌بندی مشابه یا نام‌های مشابه هستند را به پرستاران ارائه دهند تا آسیب‌های ناشی از خطا به بیماران به حداقل برسد (۳۹). پیشنهاد می‌شود که در خصوص داروهای کودکان مبتلا به ویروس HIV/AIDS، پروتکل‌ها و دستورالعمل‌هایی به‌صورت مصور و رنگی در جهت شناخت نوع داروهای ARV در جهت بهبود توجه پرستاران شاغل در بیمارستان‌ها و کارشناسان بهزیستی جهت کودکان بد سرپرست

روی آن خصوصاً کودکان مبتلا به ویروس HIV/AIDS انجام شود تا بتوان بر مبنای آن‌ها استراتژی‌های مؤثری را تدوین و به مرحله اجرا درآورد.

### نتیجه‌گیری

با توجه به نتایج پژوهش حاضر و با توجه به ضرورت اصلاح ساختار خدمات دارویی مراکز مشاوره بیماری‌های رفتاری، لازم است عوامل سازمانی (عوامل محیط کار و عوامل تیمی) و برقراری مکانیزم نظارت و ارزیابی، عوامل فردی (شخصی) و لزوم توجه به نیازهای فردی بیمار و کارشناس دارویی ارائه‌دهنده خدمت و پاسخگویی، عوامل آموزشی و تأکید بر رعایت دستورالعمل‌ها و برگزاری جلسات آموزشی مکرر جهت بیماران و خانواده‌های آنان و عوامل ارتباطی بین گروه درمانگر و بیماران و خانواده‌های آنان مورد توجه قرار گیرند. همچنین انتظار می‌رود وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی بتواند از حاصل این پژوهش در جهت ارتقای وضعیت ایمنی بیمار، تعدیل شرایط محیط کاری و بهبود عوامل سازمانی و انسانی، کاهش اشتباهات دارویی، بهبود کیفیت مراقبت از مبتلایان به بیماری HIV/AIDS و رضایت‌مندی مبتلایان استفاده نمایند.

### سپاس‌گزاری

مطالعه حاضر برگرفته از پایان‌نامه با عنوان «طراحی الگوی مدیریت خطاهای دارویی در مبتلایان به بیماری HIV/AIDS در نظام سلامت ایران» در مقطع دکتری تخصصی مدیریت خدمات بهداشتی و درمانی دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات در سال ۱۳۹۹ با کد اخلاق IR.IAU.SRB.REC.1399.209 است. بدین‌وسیله از همکاری صمیمانه مدیران، مسئولین و کارشناسان محترم حوزه معاونت بهداشتی و مراکز مشاوره بیماری‌های رفتاری در سراسر کشور که در انجام این تحقیق نهایت همکاری و مساعدت را مبذول داشتند تقدیر و تشکر به عمل می‌آید.

**حامی مالی:** این پژوهش با حمایت مالی دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات با شماره ۱۳۹۹.۲۰۹ انجام شده است.

**تعارض در منافع:** وجود ندارد.

اجتماعی با بیماران جهت یادآوری آموزش‌ها و تلاش برای ایجاد یک مدرسه دوستدار HIV در کشور ایران پیشنهاد می‌گردد؛ و همچنین مسئول مراکز مشاوره بیماری‌های رفتاری آموزش‌های لازم و مورد نیاز را ابتدای هر ماه نیازسنجی نموده و برنامه آموزشی جهت گروه‌های هدف بیماران اطرافیان بیمار و کارکنان تدوین نماید. لذا پیشنهاد می‌شود که مراکز مشاوره بیماری‌های رفتاری همواره به گروهی متشکل از کارکنان آموزش‌دیده جهت ایفای نقش و آموزش‌های سازنده و مؤثر در مواقع لزوم دسترسی داشته باشند و به‌منظور دسترسی سریع به گروه آموزشی، لیست آن‌ها به همراه تلفن آنان در مراکز استان‌ها و سایت‌های معتبر وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی نگهداری و به‌روزرسانی شود. نتایج به‌دست‌آمده از پژوهش حاضر می‌تواند در دستگاه‌های دولتی متولی سلامت و ارائه خدمات به بیماران HIV/AIDS در کشور از جمله وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی، سازمان بهزیستی و بیمارستان‌ها استفاده شود. همچنین انتظار می‌رود یافته‌های این مطالعه در اختیار سیاست‌گذاران و ذینفعان درگیر مبارزه با اچ‌آی‌وی قرار گرفته و در به دست آوردن روش‌های بهتر نه‌تنها برای ارتقاء ایمنی بیماران در درمان، بلکه برای بهبود کیفیت خدمات بهداشتی و درمانی ارائه‌شده به بیماران و همتایان آنان مفید باشد. همچنین وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی بتواند از حاصل این پژوهش در جهت ارتقاء وضعیت ایمنی بیمار، تعدیل شرایط محیط کاری و بهبود عوامل سازمانی و انسانی، افزایش حمایت‌های اجتماعی از بیماران و خانواده‌های آنان، بهبود کیفیت مراقبت از مبتلایان به ویروس HIV/AIDS خصوصاً کودکان مبتلا به ویروس و رضایت‌مندی مبتلایان و همچنین افزایش آگاهی بیماران و همراهان آن‌ها از ارزش داروهای ضد رتروویروسی استفاده نمایند. محدودیت پژوهش حاضر، پراکندگی جغرافیایی جامعه آماری مورد مطالعه در سراسر کشور بود که برای رفع آن، از همکاری یک تا دو نفر از مسئولین و کارشناسان در هر یک از استان‌ها استفاده شد و به‌این‌ترتیب این نقطه‌ضعف به نقطه قوت مطالعه تبدیل گردید. با توجه به اهمیت موضوع، پیشنهاد می‌شود مطالعات بیشتر و جامع‌تر بر روی میزان مدیریت خطاهای دارویی و عوامل مؤثر بر

## References:

- 1-Özkaya H, Balcı N, Özdemir HÖ, Demirdal T, Tosun S, Köse Ş, et al. *Treatment Cost of HIV/AIDS in Turkey*. International Journal of Health Governance 2020; 25(3): 259-69.
- 2-Shitu Z, Aung MMT, Tuan Kamauzaman TH, Ab Rahman AF. *Prevalence and Characteristics of Medication Errors at an Emergency Department of a Teaching Hospital in Malaysia*. BMC Health Services Research 2020; 20: 56.
- 3- Audi C, Jahanpour O, Antelman G, Guay L, Rutaihwa M, van de Ven R, et al. *Facilitators and Barriers to Antiretroviral Therapy Adherence among HIV-Positive Adolescents Living in Tanzania*. BMC Public Health 2021; 21(1): 2274.
- 4-Farhoudi B, Ghalekhani N, Afsar Kazerooni P, Namdari Tabar H, Tayeri K, Gouya MM, et al. *Cascade of Care in People Living with HIV in Iran in 2019; How far to Reach UNAIDS/WHO Targets*. AIDS Care 2022; 34(5): 590-6.
- 5-Jacob N, Rice B, Kalk E, Heekes A, Morgan J, Hargreaves J, et al. *Digitising Point of Care HIV Test Results to Accurately Measure, and Improve Performance Towards, the UNAIDS 90-90-90 Targets*. medRxiv 2019; 19012302.
- 6-Stover J, Glaubius R, Kassanjee R, Dugdale CM. *Updates to the Spectrum/AIM Model for the UNAIDS 2020 HIV Estimates*. J Int AIDS Soc 2021; 24 Suppl 5(Suppl 5): e25778.
- 7-Gray ME, Nieburg P, Dillingham R. *Pediatric Human Immunodeficiency Virus Continuum of Care: A Concise Review of Evidence-Based Practice*. Pediatr Clin North Am 2017; 64(4): 879-91.
- 8-Kakkar F, Lee T, Hawkes MT, Brophy J, Lindy S, Singer J, et al. *Challenges to Achieving and Maintaining Viral Suppression among Children Living with HIV*. AIDS 2020; 34(5): 687-97.
- 9-Osterholzer D. *The Role of Etravirine in the Management of Treatment-Experienced Pediatric Patients with HIV*. HIV AIDS (Auckl) 2013; 5: 67-73.
- 10-Stover J, Glaubius R, Kassanjee R, Dugdale CM. *Updates to the Spectrum/AIM Model for the UNAIDS 2020 HIV Estimates*. J Int AIDS Soc 2021; 24 (Suppl 5): e25778.
- 11-Abdulai MA, Mevissen FE, Ruiter RAC, Owusu-Agyei S, Asante KP, Bos AER. *A Qualitative Analysis of Factors Influencing Antiretroviral Adherence among Persons Living with HIV in Ghana*. Journal of Community Applied Social Psychology 2022; 32(1): 135-50.
- 12-Chory A, Callen G, Nyandiko W, Njoroge T, Ashimosi C, Aluoch J, et al. *A Pilot Study of a Mobile Intervention to Support Mental Health and Adherence among Adolescents Living with HIV in Western Kenya*. AIDS Behav 2022; 26(1): 232-42.
- 13-Altice F, Evuarherhe O, Shina S, Carter G, Beaubrun AC. *Adherence to HIV Treatment Regimens: Systematic Literature Review and Meta-Analysis*. Patient Prefer Adherence 2019; 13: 475-90.
- 14-Heydari M, Mehraeen M, Keshani P, Faghieh M. *The Association between Mental Health of HIV Patients and Antiretroviral Medication Adherence*. Int J High Risk Behav Addict 2021; 10(2): e102149. [Persian]



- 15-Buh A, Deonandan R, Gomes J, Krentel A, Oladimeji O, Yaya S. *Adherence Barriers and Interventions to Improve ART Adherence in Sub-Saharan African Countries: A Systematic Review Protocol*. PloS One 2022; 17(6): e0269252.
- 16-The Lancet HIV. *UNAIDS Strategy Aligns HIV Priorities with Development Goals*. Lancet HIV 2021; 8(5): e245.
- 17-van der Graaf R, Reis A, Godfrey-Faussett P. *Revised UNAIDS/WHO Ethical Guidance for HIV Prevention Trials*. JAMA 2021; 325(17): 1719-20.
- 18-Loh M, Thoon KC, Mathur M, Kathirvel R. *Management of HIV-Positive Pregnant Women: A Singapore Experience*. Singapore Med J 2021; 62(11): 599-603.
- 19-Glasner S, Patrick K, Ybarra M, Reback CJ, Ang A, Kalichman S, et al. *Promising Outcomes from a Cognitive Behavioral Therapy Text-Messaging Intervention Targeting Drug Use, Antiretroviral Therapy Adherence, and HIV Risk Behaviors among Adults Living with HIV and Substance Use Disorders*. Drug Alcohol Dependence 2022; 231: 109229.
- 20-Ellsworth GB, Burke LA, Wells MT, Mishra S, Caffrey M, Liddle D, et al. *Randomized Pilot Study of an Advanced Smart Pill Bottle as an Adherence Intervention in Patients with HIV on Antiretroviral Treatment*. J Acquir Immune Defic Syndr 2021; 86(1): 73-80.
- 21-Ritchwood TD, Bishu KG, Egede LE. *Trends in Healthcare Expenditure among People Living with HIV/AIDS in the United States: Evidence from 10 Years of Nationally Representative Data*. Int J Equity Health 2017; 16(1): 188.
- 22-Bacha T, Tilahun B, Worku A. *Predictors of Treatment Failure and Time to Detection and Switching in HIV-Infected Ethiopian Children Receiving First Line Anti-Retroviral Therapy*. BMC Infect Dis 2012; 12: 197.
- 23-Byrd KK, Hou JG, Hazen R, Kirkham H, Suzuki S, Clay PG, et al. *Antiretroviral Adherence Level Necessary for HIV Viral Suppression Using Real-World Data*. J Acquir Immune Defic Syndr 2019; 82(3): 245-51.
- 24-Habibpour K, Safari R. *Comprehensive Guide to the Use of SPSS in Survey Research*. Tehran: Motafkaran Publishing 2009. [Persian]
- 25-Kline RB. *Principles and Practice of Structural Equation Modeling*. 4 th. New York: Guilford Press; 2015.
- 26-Camacho G, Kalichman S, Katner H. *Anticipated HIV-Related Stigma and HIV Treatment Adherence: The Indirect Effect of Medication Concerns*. AIDS Behav 2020; 24(1): 185-91.
- 27-Orkin M, Boyes ME, Cluver LD, Zhang Y. *Pathways to Poor Educational Outcomes for HIV/AIDS-Affected Youth in South Africa*. AIDS Care 2014; 26(24): 343-50.
- 28-Hensels IS, Sherr L, Skeen S, Macedo A, Roberts KJ, Tomlinson M. *Do Not Forget the Boys - Gender Differences in Children Living in High HIV-Affected Communities in South Africa and Malawi in a Longitudinal, Community-Based Study*. AIDS Care 2016; 28 Suppl 2(sup2): 100-9.



- 29-Zivin JG, Thirumurthy H, Goldstein M. *AIDS Treatment and Intra-household Resource Allocation: Children's Nutrition and Schooling in Kenya*. J Public Econ 2009; 93(7-8): 1008-15.
- 30-Harms S, Jack S, Ssebunnya J, Kizza R. *The Orphaning Experience: Descriptions from Ugandan Youth Who Have Lost Parents to HIV/AIDS*. Child Adolesc Psychiatry Ment Health 2010; 4: 6.
- 31-Cluver L, Orkin M, Boyes ME, Sherr L, Makasi D, Nikelo J. *Pathways from Parental AIDS to Child Psychological, Educational and Sexual Risk: Developing an Empirically-Based Interactive Theoretical Model*. Soc Sci Med 2013; 87: 185-93.
- 32-Pufall EL, Gregson S, Eaton JW, Masoka T, Mpandaguta E, Andersen L, et al. *The Contribution of Schools to Supporting the Well Being of Children Affected by HIV in Eastern Zimbabwe*. AIDS 2014; 28 Suppl 3(0 3): S379-87.
- 33-Okonji EF, Mukumbang FC, Orth Z, Vickerman-Delpont SA, Van Wyk B. *Psychosocial Support Interventions for Improved Adherence and Retention in ART Care for Young People Living with HIV (10–24 Years): A Scoping Review*. BMC Public Health 2020; 20(1): 1841.
- 34-Solis JM, Shadur JM, Burns AR, Hussong AM. *Understanding the Diverse Needs of Children Whose Parents Abuse Substances*. Curr Drug Abuse Rev 2012; 5(2): 135-47.
- 35-Liahaugen Flensburg O, Richert T, Väfors Fritz M. *Parents of Adult Children with Drug Addiction Dealing with Shame and Courtesy Stigma*. Drugs: Education, Prevention and Policy 2022: 1-0.
- 36-McDonagh D, Connolly N, Devaney C. *“Bury Don’t Discuss”: the Help-Seeking Behaviour of Family Members Affected by Substance-Use Disorders*. Child Care in Practice 2019; 25(2): 175-88.
- 37-Delva W, Vercootere A, Loua C, Lamah J, Vansteelandt S, De Koker P, et al. *Psychological Well-Being and Socio-Economic Hardship among AIDS Orphans and Other Vulnerable Children in Guinea*. AIDS Care 2009; 21(12): 1490-8.
- 38-Schnoor J, Rogalski C, Frontini R, Engelmann N, Heyde CE. *Case Report of a Medication Error by Look-Alike Packaging: A Classic Surrogate Marker of an Unsafe System*. Patient Saf Surg 2015; 9: 12.
- 39-Tsuji T, Irisa T, Tagawa S, Kawashiri T, Ikesue H, Kokubu C, et al. *Differences in Recognition of Similar Medication Names between Pharmacists and Nurses: A Retrospective Study*. J Pharm Health Care Sci 2015; 1: 19.
- 40-Mehari M, Kiros N, Yemane A, Asghedom N, Debesay S, Tekeste T. *Factors Affecting Treatment Adherence Among HIV-Positive Patients In Eritrea*. IBBJ 2017; 3(3): 150-6.

## Identifying the Effective Factors in Occurrence of Medication Errors in Children Infected with HIV/AIDS Virus in Iran's Health System Using the Structural Equation Modeling Approach

Narges Keshtkar<sup>1</sup>, Iravan Masoudi Asl<sup>\*2</sup>, Somayeh Hessam<sup>1</sup>, Soad Mahfoozpour<sup>1</sup>

### Original Article

**Introduction:** Medication errors reduce quality of life, immune system function, and cause significant mortality in children with HIV/AIDS. The present study was conducted with the aim of identifying and explaining the factors affecting the management of medication errors in children infected with HIV/AIDS virus in Iran's health system.

**Methods:** The current study was a descriptive one conducted in 2020-2021. At first, by reviewing the research literature and interviewing experts in the field of treating children with HIV/AIDS virus, the main factors affecting the occurrence of medication errors in children with HIV/AIDS virus were extracted and using them, the research questionnaire was designed. Data were collected from 400 experts in the field of treating children with HIV/AIDS virus and analyzed using exploratory factor analysis and through SPSS version 16 and Lisrel software.

**Results:** Four factors included organizational factors ( $p < 0.001$ ), individual factors ( $p < 0.001$ ), educational factors ( $p < 0.001$ ) and communication factors ( $p < 0.001$ ), were identified as effective factors in the management of medication errors in children with HIV/AIDS virus. Factors including Individual, communication, organizational and educational with respective factor loadings of 0.84, 0.81, 0.79 and 0.77 had an effect on the management of medication errors in HIV positive children.

**Conclusion:** For successful management of medication errors in children infected with HIV/AIDS, it is advisable to prioritize individual and communication factors (i.e., behavior-based disease counseling specialists) while attending to all four of the relevant factors.

**Keywords:** Treatment, Retrovirus, HIV/AIDS, children, Patient safety, Structural equation modeling, Exploratory factor analysis.

**Citation:** Keshtkar N, Masoudi Asl I, Hessam S, Mahfoozpour S. **Identifying the Effective Factors in Occurrence of Medication Errors in Children Infected with HIV/AIDS Virus in Iran's Health System Using the Structural Equation Modeling Approach.** J Shahid Sadoughi Uni Med Sci 2023; 31(8): 6927-43.

<sup>1</sup>Department of Health Services Management, Faculty of Management, South Tehran Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran.

<sup>2</sup>Department of Health Services Management, School of Management and Medical Information, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

\*Corresponding author: Tel: 09125060486, email: masoudi\_1352@yahoo.com