طراحی روایی و پایایی ابزار پیشگیری از پوکی استخوان بر اساس الگوی اعتقاد بهداشتی در زنان

علی خانی جیحونی[۱]، علی رضا حیدرنیا[۱*]، محمدحسین کاوه[۲]، ابراهیم حاجی زاده[۳]، علی رضا عسکری[۴]، محمدمهدی نقی زاده[۵]

۱) گروه آموزش بهداشت و ارتقاء سلامت، دانشکده بهداشت، دانشگاه تربیت مدرس تهران

۲) گروه آموزش بهداشت و ارتقاء سلامت، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی شیراز

۳) گروه آمارحیاتی، دانشکده پزشکی، دانشگاه تربیت مدرس تهران

۴) گروه ارتوپدی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شیراز

۵) گروه آمارحیاتی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی فسا

تاریخ دریافت: ۹۲/۸/۱۱ تاریخ پذیرش: ۹۲/۱۲/۲۵

چکیده

مقدمه: ابزارهای سنجش و پرسش نامه هایی که در تحقیق ها به کار گرفته می شوند تا از طریق آن ها میزان دستیابی به اهداف پژوهش اندازه گیری شوند، خود باید استاندارد باشند تا حد ممکن ضمانت نتایج به دست آمده را تضمین نمود. پژوهش حاضر با هدف طراحی روایی و پایایی ابزار پیشگیری از پوکی استخوان بر اساس الگوی اعتقاد بهداشتی در زنان صورت پذیرفته است.

مواد و روش ها: در این مطالعه مقطعی که روی ۴۰۰ نفر از زنان ۳۰ تا ۵۰ سال شهر فسا صورت پذیرفت، پس از بررسی متون، ابزار لازم طراحی شد و روایی و پایایی آن بر اساس کسب نظر پانل خبرگان، محاسبه نسبت روایی محتوی، شاخص روایی محتوی، روایی صوری، تحلیل عامل اکتشافی و نیز تعیین اعتماد ابزار با روش آزمون–آزمون مجدد، همسانی درونی انجام گرفت. کلیه تحلیل ها با استفاده از نرم افزار SPSS vol.16 انجام شد.

یافته های پژوهش: روایی ۴۲ آیتم با محاسبه شاخص امتیاز تاثیر آیتم بالاتر از ۱۵ درصد، شاخص نسبت روایی محتوای بالاتر از ۰/۷۹ ارزیابی و بر اساس تحلیل عامل اکتشافی در ۷ عامل دسته بندی شدند. پایایی کلی ابزار تحقیق با محاسبه آلفا کرونباخ برابر ۸۷ درصد تایید شد. پایایی پرسش نامه آگاهی ۸۶ درصد، حساسیت درک شده ۷۱ درصد، شدت درک شده ۸۲ درصد، منافع درک شده ۷۹ درصد، موانع درک شده ۸۲ درصد، انگیزش ۷۷ درصد، خودکارآمدی ۷۹ درصد، راهنمای عمل ۷۷ درصد تعیین گردید.

بحث و نتیجه گیری: نتایج این مطالعه شواهد مناسبی در خصوص استحکام ساختار عاملی و پایایی ابزار سنجش سازه های مدل اعتقاد بهداشتی در مورد پیشگیری از پوکی استخوان در زنان، بر اساس انجام فرایند روان سنجی مورد مطالعه را فراهم نمود.

واژه های کلیدی: مدل اعتقاد بهداشتی، پوکی استخوان، روایی، پایایی

***نویسنده مسئول:** گروه آموزش بهداشت و ارتقاء سلامت، دانشکده بهداشت، دانشگاه تربیت مدرس تهران

Email: *Hidarnia@modares.ac.ir*

[Downloaded from sjimu.medilam.ac.ir on 2026-11-02]

مقدمه

استئوپروز یا پوکی استخوان بیماری است که با کاهش تراکم استخوان و از دست رفتن کیفیت ریز ساختار استخوان شناخته می شود که خود منجر به افزایش خطر شکستگی می شود. کاهش چگالی و توده استخوان آرام و تدریجی رخ می دهد و اغلب علائم آن تا وقتی که اولین شکستگی رخ دهد، دیده نمی شود. این بیماری یکی از دلایل مهم ناتوانی و مرگ در ا فراد مسن می باشد،(۱). امروزه پوکی استخوان به عنوان یک معضل مهم بهداشتی و درمانی جامعه شناخته شده و آن را بیماری خاموش قرن لقب داده اند این بیماری بدون علامت بوده و عوارض آن(شکستگی) می تواند خسارات مالی و جسمی زیاد و جبران ناپذیری را به جامعه و بیماران تحمیل نماید،(۲)، این بیماری مشکل جدی سلامتی در مراکز ارائه مراقبت بهداشتی در کشورهای پیشرفته و در حال توسعه است. زنان ۸ برابر بیش از مردان در معرض خطر ابتلا به استئوپروز هستند. این بیماری بیش از نیمی اززنان بالای ۵۰ سال را درگیر می کند،(۳). تا جایی که حدود ۲۰۰ میلیون زن در سراسر دنیا از این بیماری رنج می برند،(۴). توده استخوانی در زنان در تمام گروه های سنی به طور قابل ملاحظه ای کمتر از مردان هم سن و هم نژادشان است،(۵). در هر دو جنس حداکثر توده استخوانی تا سن ۳۰ سالگی حاصل می شود و سپس در هر دو جنس با افزایش تدریجی سن، توده کاهش می یابد. بنا بر این هدف از پیشگیری، حفظ توده استخوانی در محدوده گروه سنی۳۰ تا ۵۰ سال است،(۶). یافته های مطالعه های مختلف نشان می دهد که ورزش به همراه دریافت کافی کلسیم تاثیر زیادی در کاهش سرعت از دست رفتن تراکم کلسیم دارد. آموزش رفتارهای پیشگیرانه مثل فعالیت بدنی و تغذیه به عنوان روشی ساده و کارآمد تاثیر به سزایی در پیشگیری از بیماری و ارتقاء و حفظ سلامتی دارد. یکی از مهم ترین اهداف بهداشت جهانی افزایش تعداد زنان آموزش دیده در زمینه استئوپروز می باشد،(۷). یک علت شایع برای عدم پذیرش رفتارهای پیشگیری کننده از بیماری پوکی استخوان، این باور غلط است که بیماری جدی نیست. تحقیقات نشان می دهند که موثرترین برنامه های آموزشی بر رویکردهای نظریه محور مبتنی هستند که از الگوهای تغییر رفتار ریشه گرفته اند. مدل اعتقاد بهداشتی یکی از قدیمی ترین و شناخته شده ترین مدل هایی محسوب می شود که از تئوری های علوم رفتاری برای حل مسائل بهداشتی برگرفته شده است. بر پایه الگوی اعتقاد بهداشتی، افراد وقتی تغییر رفتار می دهند که درک کنند بیماری جدی است، چرا که در غیر این صورت احتمالاً کمتر به رفتارهای سالم روی می آورند،(۸). مدل اعتقاد بهداشتی بر پایه هفت سازه قرار دارد که عبارتند از حساسیت و شدت درک شده، منافع و موانع درک شده، راهنماهای عمل و خودکارآمدی درک شده،(۹). ارزیابی مداخلات آموزشی با استفاده از مدل فوق، مستلزم استفاده از ابزاری روا و مبتنی بر فرهنگ بومی می باشد که با خصوصیات دموگرافیکی و ارزش های اجتماعی جمعیت هدف تناسب داشته باشد. سنجش و گزارش روایی محتوا، جهت به کارگیری ابزارهای تحقیق، از اهمیت اساسی برخورداراست،(۱۰). در رابطه با انتشار یافته های علمی، از میان سه مبحث روایی، پایایی و تعمیم پذیری یافته ها، روایی کلیدی ترین مبحث محسوب شده و پایه و اساس تحقیقات علمی را فراهم می نماید. غالباً گفته می شود اگر ابزار تحقیق معتبر نباشد، فاقد کاربرد مؤثر خواهد بود. در مجموع روایی به عنوان اعتبار و صحت مطالعه توصیف شده است،(۱۱). روایی ابزار تحقیق به این موضوع اشاره می نماید که تا چه اندازه نتایج و تفاسیر منتج از یافته های یک ارزیابی، از هر جهت مناسب یا توجیه پذیر هستند و هم زمان، از مرتبط بودن و معانی برخوردار می باشد،(۱۲،۱۳). در بیشتر منابع روش تحقیق، اشاره شده که روایی به چهار شیوه قابل دستیابی است که تحت عناوین روایی صوری، روایی محتوی، روایی سازه و روایی ملاک معرفی شده اند. روایی صوری به طور معمول به ارزیابی اعتبار ظاهری، منطقی بودن، متناسب بودن، جذاب بودن، گویایی و توالی منطقی گویه ها و مختصر و جامع بودن ابزار، از دیدگاه گروه هدف می پردازد. در حالی که روایی محتوی فرایندی است که در آغاز مطالعه، مورد استفاده قرار می گیرد و به وسیله آن، اعتبار محتوی آزمون، مورد ارزیابی قرار می گیرد.(۱۴)

روایی محتوا با این موضوعات مرتبط است که مقیاس اندازه گیری تا چه حد در برگیرنده نمونه مناسبی از آیتم ها است تا سازه مورد نظر را معرفی نماید؟ آیا آیتم های مذکور، می تواند به طور مناسبی ابعاد محتوای سازه را بیان نماید یا خیر؟ آیا ابزار طراحی شده، همه جنبه های مهم و اصلی مفهوم مورد اندازه گیری را در بردارد؟،(۱۵). رایج ترین روش کمی مورد استفاده جهت تعیین روایی محتوا، در مقیاس های چند آیتمی، شاخص روایی محتوا می باشد که پایه و اساس آن، مبتنی بر نمره دهی میزان مرتبط بودن آیتم ها توسط کارشناسان قرار دارد،(۱۶). بورن و گروو اشاره می

[Downloaded from sjimu.medilam.ac.ir on 2026-11-02]

کنند که از طریق سه منبع می توان روایی محتوا را کسب نمود: بررسی متون، انتخاب نمونه مناسب از جمعیت هدف و قضاوت افراد صاحب نظر؛ هم چنین استفاده از حداقل پنج تا ده متخصص صاحب نظر در زمینه مورد مطالعه، جهت قضاوت در مورد ابعاد محتوای یک مقیاس، می تواند مفید باشد.(۱۷)

به طور کلی جمع آوری اطلاعات در مطالعات باید به دقت و با حداقل خطا صورت گیرد و ضروری است تا خود وسایل اندازه گیری نیز که برای تعیین میزان دستیابی به اهداف پژوهش انتخاب شده اند مورد ارزشیابی قرار گیرند،(۱۲). هدف مطالعه حاضر که در خصوص ساخت و ارزیابی ویژگی های روان سنجی ابزار انجام می شود فراهم آوردن شواهدی است تا نشان دهد ابزار ساخته شده یا مورد نقد و بررسی قرار گرفته دارای اعتبار و اعتماد است. مقاله حاضر که بخشی از پژوهش گسترده در خصوص آموزش پیشگیری از پوکی استخوان در زنان ۳۰ تا ۵۰ سال بوده و نظر به این که مداخله آموزشی این پژوهش مبتنی بر سازه های الگوی اعتقاد بهداشتی می باشد متغیرهای اساسی و مورد بحث در این پژوهش همان سازه ها و مفاهیم الگوی یاد شده هستند که توسط طراحان آن الگو ارائه شده اند. برای جمع آوری اطلاعات و سنجش هر یک از متغیرهای مدل، طبیعی است که گروه تحقیق نیاز به ابزار لازم برای همین منظور داشتند. لذا ضرورت طراحی چنین ابزاری برای این گروه جمعیتی احساس می گردد. لذا هدف اصلی این مطالعه، طراحی یک ابزار بومی متناسب با خصوصیات فرهنگی و اجتماعی و برخوردار از روایی و پایایی مناسب جهت سنجش سازه های مدل اعتقاد بهداشتی در زمینه پیشگیری از پوکی استخوان در زنان ۳۰ تا ۵۰ سال شهر فسا می باشد.

مواد و روش ها

در این مطالعه مقطعی، ۴۰۰ نفر از زنان ۳۰ تا ۵۰ ساله تحت پوشش مراکز بهداشتی-درمانی شهر فسا جهت طراحی و سنجش روایی و پایایی ابزار گردآوری داده ها مورد بررسی قرار گرفتند. بدین منظور از بین مراکز بهداشتی-درمانی شهری فسا، دو مرکز به صورت تصادفی انتخاب شدند. نمونه گیری در هر مرکز بهداشتی-درمانی به صورت تصادفی ساده و طبق شماره خانوار، پرونده بهداشتی مادران تحت پوشش مراکز یاد شده انجام گرفت و سپس با دعوت این نمونه ها آن ها را در روزی خاص در مرکز بهداشتی-درمانی گرد هم آورده، ضمن آشنایی با افراد و بیان اهداف مطالعه از آنان برای شرکت در مطالعه موافقت و رضایت آگاهانه کسب شد. زنان ۳۰ تا ۵۰ سالی که نقص عضو، بیماری و مشکلاتی داشتند که قادر به شرکت در مطالعه نبودند، حذف گردید.

در این مطالعه ابتدا جستجویی گسترده در خصوص پژوهش اصلی از طریق جستجوی دستی و اینترنتی در سایت های مختلف فارسی و لاتین انجام و مطالعات داخلی و خارجی مورد بررسی قرار گرفتند و ابزار به کار رفته در این مطالعات و هم چنین ابزارهای زیادی از سایت های معتبر جمع آوری گردید. در بیشتر مقیاس های خارجی برای سنجش مفاهیم یاد شده،(۱۸،۱۹)، از لحاظ موضوعات فرهنگی و اجتماعی-اقتصادی و دسترسی به خدمات بهداشتی، تضادها و محدودیت های جدی وجود داشت به گونه ای که نمی توان از ترجمه صرف این مقیاس ها برای زنان ایرانی استفاده نمود. البته شایان ذکر است که مقیاس های برگرفته از منابع خارجی توسط گروه تحقیق به فارسی ترجمه شده اند و از همه منابع داخلی و خارجی در طراحی ابزار بهره گرفته شده است.

محققین پس از انجام بررسی متون و هم چنین با رعایت در نظر گرفتن اصول مربوط به طراحی ابزار جمع آوری داده ها اقدام به طراحی و تدوین ابزار مورد نظر به شرح ذیل نمودند:

۱-ابزار سنجش آگاهی زنان درخصوص پیشگیری از پوکی استخوان: پرسش نامه ای مشتمل بر ۲۳ سوال به صورت بسته طراحی شد، سوالات از نظر تعداد گزینه ها یکسان بودند و به گزینه صحیح امتیاز یک و گزینه غلط امتیاز صفر تعلق گرفت.

۲-ابزار سنجش حساسیت درک شده زنان درخصوص پیشگیری از پوکی استخوان: برای این منظور مقیاسی شامل ۴ سوال با طیف لیکرت ۵ گزینه ای(کاملاً موافقم، موافقم، نظری ندارم، مخالفم و کاملاً مخالفم) طراحی شد طیف نمره گذاری از ۱ برای کاملاً مخالفم تا ۵ برای کاملاً موافقم بود. برای سایر مقیاس ها با طیف لیکرت ۵ گزینه ای نیز نمره گذاری به همین ترتیب انجام شد. ۳-ابزار سنجش شدت درک شده مقیاسی شامل ۶ سوال با طیف لیکرت ۵ گزینه ای ۴-ابزار سنجش منافع درک شده مقیاسی شامل ۸ سوال با طیف لیکرت ۵ گزینه ای ۵-ابزار سنجش موانع درک شده مقیاسی شامل ۸ سوال با طیف ۵ گزینه ای لیکرت ۶-ابزار سنجش انگیزش مقیاسی شامل ۵ سوال با طیف لیکرت ۵ گزینه ای ۷-ابزار سنجش خودکارآمدی

[Downloaded from sjimu.medilam.ac.ir on 2026-11-02]

مقیاسی شامل ۸ سوال با طیف لیکرت ۵ گزینه ای ابزار ۸- ابزار سنجش راهنماهای عمل مقیاسی شامل ۳ سوال و با طیف لیکرت ۵ گزینه ای.

تجزیه و تحلیل داده ها با استفاده از نرم افزار SPSS vol.16انجام شد و آزمون ها و روش های آماری مورد استفاده جهت تحلیل داده ها شامل شاخص امتیاز تاثیر آیتم((Impact Item) بیشتر از ۱/۵ لحاظ شد،(۲۰)، نسبت روایی محتوا(بالاتر از ۷۹ درصد در نظر گرفته شد)،(۲۱،۲۲). شاخص روایی محتوا، تحلیل عاملی اکتشافی و روش آزمون همسانی درونی(با محاسبه آلفای کرونباخ) بود. جهت رعایت ملاحظات اخلاقی در این مطالعه، ضمن کسب مجوز از کمیته اخلاق دانشگاه تربیت مدرس و مرکز بهداشت شهر فسا و توجیه مادران مورد مطالعه و کسب نظر موافقت آن ها، به بیان اهداف، اهمیت و ضرورت انجام طرح پژوهشی مبادرت شد.

یافته های پژوهش

برای تعیین روایی ابزار تحقیق، مراحل زیر به ترتیب انجام شد:

تعیین روایی صوری با محاسبه شاخص امتیاز تأثیر آیتم: به منظور تعیین روایی صوری ابزار، لیستی از آیتم های تدوین شده، توسط۳۰ نفر از زنان ۳۰ تا ۵۰ سال با خصوصیات جمعیتی، اقتصادی و اجتماعی مشابه جمعیت هدف قرار گرفت. هدف این مرحله از طراحی ابزار تحقیق، تعیین شاخص امتیاز تأثیر آیتم در نمونه ای مشابه از گروه هدف بود. به همین منظور در مقابل هر کدام از آیتم های ابزار، پنج گزینه شامل«کاملاً مهم، مهم، به طور متوسط مهم، اندکی مهم، اصلاً مهم نیست» منظور شد و جهت هر یک از گزینه های پنجگانه به ترتیب نمراتی از ۱ الی ۵ اختصاص داده شد. برای محاسبه شاخص امتیاز تأثیر، آیتم هایی که نمره محاسبه شده آن ها بیشتر از یک و نیم بود، به عنوان آیتم های مناسب انتخاب و جهت مراحل بعدی حفظ شدند. در این مرحله آیتم ها، از نظر قابل فهم بودن و به لحاظ تناسب فرهنگی و اجتماعی، از دیدگاه گروه هدف نیز مورد بررسی قرار گرفتند. به این ترتیب در سازه مرتبط با حساسیت درک شده ۴ سوال، سازه مرتبط با شدت درک شده ۶ سوال، سازه مرتبط با منافع درک شده ۸ سوال، سازه مرتبط با موانع درک شده ۸ سوال، سازه مرتبط با انگیزش ۵ سوال، سازه مرتبط با خودکارآمدی ۸ سوال و سازه مرتبط با راهنمای عمل ۳ سوال جهت تحلیل های بعدی مناسب تشخیص داده شدند.

محاسبه نسبت روایی محتوا (Content Validity Ratio): به منظور تعیین روایی محتوا، به محاسبه شاخص نسبت روایی محتوا، با استفاده از پانل خبرگان اقدام شد. به این منظور از نظرات دوازده نفر از متخصصین و افراد صاحب نظر(خارج از تیم تحقیق) در زمینه آموزش بهداشت و ارتقاء سلامت(۱۰ نفر)، متخصص ارتوپدی(۱ نفر) و آمار حیاتی(۱ نفر) بهره گرفته شد. این شاخص توسط لاوشه ابداع شده است و قضاوت هر یک از اعضای پانل خبرگان در خصوص تک تک آیتم ها، با استفاده از سه طیف زیر اخذ گردید:«آیتم ضروری است، آیتم مفید ولی ضروری نیست، آیتم ضرورتی ندارد». پس از این که آیتم های ابزار در اختیار پانل خبرگان قرار گرفته و مجدداً گردآوری شد، نسبت به محاسبه شاخص نسبت روایی محتوی اقدام شد. پس از محاسبه شاخص مذکور، با مراجعه به جدول لاوشه، در صورتی که عدد محاسبه شده با فرمول مذکور برای هر آیتم، از عدد ارائه شده در جدول لاوشه(برای ۱۲ نفر ۵۶ درصد) بزرگ تر بود، آن آیتم ضروری و مهم تلقی و جهت تحلیل بعدی حفظ شد. مقادیر محاسبه شده در این مطالعه در اکثریت آیتم ها، بالاتر از ۷۰ درصد بود.

محاسبه شاخص روایی محتوا(Content Validity Index): این شاخص جهت کسب اطمینان از این موضوع به کار رفت که آیا آیتم های ابزار، جهت اندازه گیری سازه های مدل اعتقاد بهداشتی، به بهترین نحو ممکن طراحی شده اند یا خیر؟ برای این منظور سه معیار«سادگی و روان بودن»، «مربوط بودن» و «وضوح یا شفاف بودن» با استفاده از طیف لیکرت ۴ قسمتی برای هر آیتم مورد استفاده قرارگرفت. در رابطه با معیار«سادگی و روان بودن»، طیف لیکرت چهار قسمتی شامل موارد: ۱-عبارت پیچیده است، ۲-عبارت نیاز به برخی اصلاحات دارد، ۳-عبارت ساده است ولی نیازمند بازبینی است و ۴-عبارت بسیار ساده و روان است، بود. در رابطه با معیار «مربوط یا اختصاصی بودن»، طیف لیکرت چهار قسمتی شامل: ۱-عبارت نامربوط است، ۲-عبارت نیاز به بعضی اصلاحات دارد، ۳-عبارت مربوط است ولی نیازمند به بازبینی است و ۴-عبارت کاملاً مربوط و مناسب است، بود. در رابطه با معیار«شفافیت و واضح بودن» نیز، طیف لیکرت چهار قسمتی شامل موارد زیر بود:۱-عبارت نامفهوم است، ۲-عبارت نیاز به بعضی اصلاحات دارد، ۳-عبارت واضح است ولی نیازمند بازبینی است و ۴-عبارت کاملاً شفاف و قابل درک است.

پذیرش هر آیتم بر اساس معیار زیر صورت گرفت: نمره

[Downloaded from sjimu.medilam.ac.ir on 2026-11-02]

شاخص روایی محتوای بالاتر از ۷۹ درصد(مناسب)، نمره شاخص روایی محتوای ما بین ۷۰ درصد تا ۷۹ درصد(سوال برانگیز و نیازمند اصلاح و بازنگری) و نمره شاخص روایی محتوای کمتر از ۷۰ درصد(غیر قابل قبول) تلقی شده و از لیست حذف می شد. در این مطالعه جهت بررسی کیفی محتوی، از تعداد ۱۲ نفر از اعضای پانل خبرگان درخواست شد تک تک آیتم ها را مورد بررسی قرار داده و ضمن مطالعه دقیق هر آیتم، نظرات و دیدگاه های اصلاحی خود را به صورت مبسوط مکتوب نمایند. در این بخش مواردی از قبیل رعایت دستور زبان فارسی، استفاده از کلمات مناسب، قرار گرفتن آیتم ها در جای مناسب، امتیازدهی مناسب، مدت زمان لازم جهت تکمیل ابزار طراحی شده توسط پاسخ دهندگان و تناسب ابعاد انتخاب شده، مدنظر قرار گرفت و بازنگری و اصلاحات نهایی صورت گرفت.

در نهایت در خصوص یافته های حاصل در مرحله اعتبار یابی مقیاس ها مشاهده شد که ابزار اولیه طراحی شده توسط محققین از نظر مطابقت محتوای آن با متون علمی و معتبر مورد تایید تمام اعضای پانل متخصصان بود. پس از محاسبه نسبت روایی محتوی و شاخص روایی محتوی در نهایت تعداد کل آیتم های پذیرفته شده، ۴۲ آیتم بود که به ترتیب قرار گرفتن در هر سازه عبارت بودند از: سازه حساسیت درک شده ۴ آیتم، سازه شدت درک شده ۶ آیتم، سازه منافع درک شده ۸ آیتم، سازه موانع درک شده ۸ آیتم، سازه انگیزش ۵ آیتم، سازه خودکارآمدی ۸ آیتم و سازه راهنمای عمل ۳ آیتم.

تحلیل عاملی: در مطالعه حاضر، از تحلیل عامل اکتشافی جهت گروه بندی متغیرهایی که همبستگی درونی دارند، استفاده شد.

قبل از اجرای تحلیل مولفه های اصلی(Principle Component Analaysis)، تناسب داده ها برای انجام تحلیل عاملی مورد ارزیابی قرار گرفت. در این پژوهش، مقادیر بزرگ تر از ۰/۳۰ مدنظر قرار گرفت. با توجه به استفاده از تحلیل عامل اکتشافی در این مطالعه، پیش فرض روش، بر روی مولفه های اصلی تنظیم شد. پس از انجام دستور تحلیل عامل اکتشافی، نتیجه خروجی شامل:

خروجی اول(جدول شماره ۱)، به ترتیب مقدار خالص کیسر-مایر-اولکین(KMO:Kaser-Mayer-Olkin)، مقدار آزمون بارتلت(که تقریبی از آماره کای دو است) درجه آزادی و سطح معنی داری آزمون را نشان می دهد. از آن جا که مقدار شاخص KMO برابر با ۰/۶۲۷بود، بنا بر این حجم نمونه انتخابی(۴۰۰ نفر) برای تحلیل عاملی کافی بود. هم چنین آزمون کرویت بارتلت، مناسب بودن تحلیل عاملی برای شناسایی ساختار مدل عاملی در سطح را نشان داد و حاکی از روابط قابل کشف بین متغیرهایی بود که مورد تحلیل قرار گرفتند.($P<0.05$)

جدول شماره ۱ . KMO و بارتلت در مورد کفایت نمونه تحلیل اکتشافی سازه های مدل اعتقاد بهداشتی در مورد پیشگیری از پوکی استخوان

KMO آزمون	۰/۶۲۷
آزمون کرویت بارتلت	۱۱۹۶۳/۹
درجه آزادی(df)	۲۳۴۶
سطح معناداری	P<0.001

آزمون نشان می دهد که اشتراک یک متغیر برابر مربع همبستگی Extraction و اشتراک استخراجی برابر با(Initial) است. خروجی دوم، به ترتیب اشتراک اولیه(برای متغیرهای مربوطه، با استفاده از عامل ها(به عنوان پیش گویی کننده) است. این که ستون اشتراک اولیه، اشتراک ها را قبل از (R^2) چندگانه استخراج عامل(یا عامل ها) بیان می کند، تمامی اشتراک های اولیه برابر با عدد یک خواهد بود. هر اندازه مقدار اشتراک استخراجی بزرگ تر باشد، عامل های استخراج شده، متغیرها را بهتر نمایش می دهند. اگر هر یک از مقادیر اشتراک استخراجی بسیار کوچک باشند، ممکن است استخراج عامل دیگری الزامی شود. مقادیر اشتراک استخراجی محاسبه شده در این مطالعه، به طور معمول ما بین ۴۰ تا ۷۸ درصد بود.

خروجی سوم(جدول شماره ۲) حاوی سه قسمت بود: قسمت اول، مربوط به مقادیر ویژه و تعیین کننده عامل هایی بود که در تحلیل عاملی باقی می مانند(عامل هایی که دارای مقدار ویژه کمتر از ۲ بودند، از تحلیل خارج شدند). عوامل خارج شده از تحلیل، عواملی هستند که حضور آن ها باعث تبیین بیشتر واریانس نمی شود. قسمت دوم، مربوط به مقدار ویژه عوامل استخراجی بدون چرخش است و قسمت

[Downloaded from sjimu.medilam.ac.ir on 2026-11-02]

سوم، نشان دهنده مقدار ویژه عوامل استخراجی با چرخش می باشد. در این مطالعه عوامل ۱ تا ۷ دارای مقادیر بزرگ تر از ۲ بودند و در تحلیل باقی ماندند که توان توضیح حدود ۴۵ درصد از تغییرپذیری(واریانس) متغیرها را دارا می باشند.

جدول شماره۲. Total Variance Explained

عامل	ارزش اولیه			مقدار ویژه عوامل استخراجی بدون چرخش			مقدار ویژه عوامل استخراجی با چرخش		
	کل	واریانس%	تجمعی%	کل	واریانس%	تجمعی%	کل	واریانس %	تجمعی%
1	5. 000	7. 247	7. 247	5. 000	7. 247	7. 247	4. 139	5. 999	5. 999
2	4. 652	6. 742	13. 988	4. 652	6. 742	13. 988	3. 992	5. 785	11. 784
3	3. 843	5. 569	19. 558	3. 843	5. 569	19. 558	3. 768	5. 461	17. 245
4	3. 520	5. 102	24. 660	3. 520	5. 102	24. 660	3. 553	5. 149	22. 394
5	2. 964	4. 295	28. 955	2. 964	4. 295	28. 955	3. 267	4. 735	27. 129
6	2. 843	4. 120	33. 075	2. 843	4. 120	33. 075	3. 020	4. 377	31. 506
7	2. 436	3. 531	36. 606	2. 436	3. 531	36. 606	2. 640	3. 826	35. 332

ماتریس اجزاء شامل بارهای عاملی(نمرات عاملی) هر یک از متغیرها در عامل های باقی مانده بود که با توجه به این که تفسیر بارهای عاملی بدون چرخش ساده نیست، بنا بر این با چرخاندن عامل ها، قابلیت تفسیر آن ها افزایش یافت. با توجه به انجام تحلیل عاملی تعداد ۴۲ آیتم در هفت عامل ایجاد شد که در این تحلیل تمام سوالات سه سازه نخست(حساسیت درک شده ۴ آیتم، شدت درک شده ۶ آیتم و منافع درک شده ۸ آیتم) دقیقاً در کنار هم قرار گرفته و هر یک تشکیل یک مولفه جداگانه داد. از سازه موانع درک شده ۱ آیتم حذف گردید و ۷ آیتم باقی ماند. از سازه انگیزش ۱ آیتم حذف گردید و ۷ آیتم باقی ماند. از سازه خودکارآمدی ۴ آیتم حذف گردید و ۴ آیتم باقی ماند. از سازه موانع درک شده هر ۳ آیتم باقی ماند. پیشنهاد آیتم های حذف شده از طرف آلفای کرونباخ نیز تایید شد.

تعیین پایایی ابزار گردآوری داده ها: در خصوص مرحله اعتمادیابی مقیاس ها، پایایی پرسش نامه آگاهی حاوی ۲۳ سوال با استفاده از روش آزمون-آزمون مجدد و ضریب همبستگی پیرسون برابر با ۸۶ درصد تعیین گردید. در این مرحله بر اساس متون علمی و به ویژه فنون آماری دو نوع روش متفاوت تعیین اعتماد علمی به کار رفت

برای تعیین اعتماد علمی پرسش نامه آگاهی استفاده شد به این صورت که در دو مرحله به مدت ۱۵-Test) (retest روش آزمون آزمون مجدد ۱-پرسش نامه ها به ۳۰ نفر از زنان ۳۰ تا ۵۰ سال توزیع، تکمیل و جمع آوری شد.

۲-روش همسانی درونی: استفاده از روش ضریب آلفای کرونباخ که بر اساس سازگاری درونی(همسانی درونی) مقیاس های درون پرسش نامه، شکل گرفته است. مقادیر آلفای کرونباخ محاسبه شده برای کل سازه های مدل اعتقاد بهداشتی برابر ۸۷ درصد بود.

جدول شماره ۳ پایایی مربوط به سازه های مدل اعتقاد بهداشتی با استفاده از روش آلفای کرونباخ را نشان می دهد که با استفاده از روش Internal Consistency Methodبه دست آمده است با توجه به این که مقادیر هر یک از ابعاد و سازه های مورد مطالعه در این پژوهش از ۷ درصد بزرگ تر بود، بنا بر این پایایی ابزار مورد تایید قرار گرفت.

جدول شماره ۳. پایایی مربوط به سازه های مدل اعتقاد بهداشتی در پیشگیری از پوکی استخوان زنان با استفاده از روش آلفای کرونباخ

مقیاس ها	مقدار ضریب آلفا(درصد)
مقیاس سنجش حساسیت درک شده(حاوی ۴ سوال)	۷۱
مقیاس سنجش شدت درک شده(حاوی ۶ سوال)	۸۲
مقیاس سنجش منافع درک شده(حاوی ۸ سوال)	۷۹
مقیاس سنجش موانع درک شده(حاوی ۸ سوال با حذف ۱ سوال)	۸۲
مقیاس سنجش انگیزش(حاوی ۵ سوال با حذف ۱ سوال)	۷۷
مقیاس سنجش خودکارآمدی(حاوی ۸ سوال با حذف ۱ سوال)	۷۹
مقیاس سنجش راهنمای عمل(حاوی ۳ سوال)	۷۷

[Downloaded from sjimu.medilam.ac.ir on 2026-11-02]

بحث و نتیجه گیری

نتایج پژوهش نشان داد که پرسش نامه تهیه شده در خصوص سنجش سازه های مدل اعتقاد بهداشتی در مورد پیشگیری از پوکی استخوان در زنان ۳۰ تا ۵۰ سال از استحکام ساختار عاملی و پایایی مناسبی برخوردار است. در بسیاری از تحقیقات، پژوهشگران در مورد اعتبار ابزار تحقیق، دقت کمی می کنند و اغلب به معتبر بودن ابزار در مطالعات پیشین اکتفا می شود.

در هنگام انتشار یافته های مطالعه، بیان این جملات کلی و بدون ذکر جزئیات روش های مورد استفاده که: «روایی ابزار تحقیق با بهره گیری از پیشنهادات چند نفر کارشناس و یا بر اساس نظرات ارائه شده توسط پانل خبرگان و یا بر اساس بررسی متون، مورد تایید قرار گرفته است»، غیر قابل قبول و فاقد اعتبار مناسب می باشد،(۲۳،۲۴). این امکان وجود دارد که یک ابزار بسیار معتبر در یک جمعیت یا موقعیت خاص، در یک جمعیت یا موقعیت دیگر، الزاماً معتبر نباشد، چرا که غالباً، ابزارهای تحقیق جهت یک گروه خاص و یا یک هدف معین طراحی می شوند.(۲۵)

اگر چه این موضوع تا حدی می تواند موجه باشد، اما باید مشخص نمود که آیا سنجش اعتبار ابزار در مطالعات قبلی به شیوه صحیح انجام شده است یا خیر و هم چنین ابزار مورد نظر، تا چه حد می تواند در موقعیت جدید نیز معتبر باشد،(۲۶). برای تعیین اعتبار علمی در مطالعه حاضر ابزار اولیه طراحی شده در اختیار ۱۲ نفر از متخصصان قرار گرفت. در بیشتر مطالعات برای تعیین اعتبار ابزار پژوهش کمتر از ۱۰ نفر،(۲۵)، یا حداکثر ۱۰نفر،(۲۷)، در پانل متخصصان بهره گرفته می شود. در برخی مطالعات نیز برای تعیین اعتبار پژوهش از ۱۵ نفر یا بیشتر،(۲۸)، در پانل متخصصان بهره گرفته می شود. در موضوعاتی که ماهیت و ابعاد محدود دارند شاید تعداد محدود متخصصان منطقی باشد ولی در موضوعاتی نظیر بررسی اعتقادات گروهی زنان ۳۰ تا ۵۰ ساله در مورد پیشگیری از پوکی استخوان دسترسی به خدمات بهداشتی و اعتقادات مختلف در این زمینه یا سایر مشکلات بهداشتی که دارای ابعاد گسترده اجتماعی، فرهنگی، اقتصادی، روان شناختی پزشکی و رفتاری می باشند بهره گرفتن از تعداد بیشتری از متخصصان و صاحب نظران در عرصه های مختلف(مثل متخصصین ارتوپدی، بهداشت و آمار حیاتی) که با موضوع در ارتباط اند می تواند بسیار کمک کننده و مفید باشد.

در این بررسی علمی فقط به متخصصان آموزش بهداشت بسنده نشد و نقطه نظرات و پیشنهادات متخصص ارتوپدی و آمار حیاتی مورد استفاده قرار گرفت. این تجربه مفید به سایر همکاران محقق در زمینه هایی که از ابعاد گسترده ای برخوردار هستند، پیشنهاد می گردد.

در تعیین اعتماد علمی، ضرایب پایایی به دست آمده برای مقیاس ها با حد قابل قبول این ضرایب در متون آماری هم خوانی دارند. برای مثال در برخی منابع،(۲۹،۳۰)، مقدار ۰/۷ برای آلفای کرونباخ به عنوان حد قابل قبول این ضریب در تعیین پایایی ابزار معرفی شده است. یافته ها و گزارش های مقیاس های معتبر خارجی نیز در خصوص پایایی می تواند تاییدی بر نتایج این پژوهش باشد،(۳۱،۳۲). در مطالعه غفاری و شجاعی زاده،(۳۳،۳۴)، برای مقیاس حساسیت درک شده، آلفای ۰/۷۸، برای مقیاس شدت درک شده، آلفای ۰/۸۰، برای مقیاس منافع درک شده، آلفای ۰/۷۷ و برای موانع درک شده، آلفای۰/۷۰ گزارش شده است. عبادی فردآذر و همکاران،(۳۵)، و خورسندی و همکاران،(۳۶)، برای مقیاس اعتقادات در مورد پیشگیری از پوکی استخوان، آلفای کرونباخ ۰/۷۸ و ۰/۸۶ را ارائه نمودند.

بنا بر این همه ۷ مقیاس طراحی شده در این مطالعه دارای اعتماد علمی تایید شده هستند و برای استفاده در پژوهش های مرتبط ارائه و توصیه می شوند. در این مطالعه تلاش شد تعیین روایی ابزار تحقیق، تا حد امکان بر اساس فرایند روان سنجی و با ذکر جزئیات مربوطه، به اجرا گذاشته شود تا شواهدی مناسب جهت کسب اطمینان از اعتبار ابزار، فراهم نماید. به طور حتم ابزاری که در این مطالعه، جهت سنجش سازه های مدل اعتقاد بهداشتی در مورد پیشگیری از پوکی استخوان در زنان ۳۰ تا ۵۰ سال طراحی شد، الزاماً عاری از اشکال نخواهد بود. حجم زیاد و پراکندگی نمونه ها و وسعت جغرافیایی مکان مورد مطالعه از محدودیت های این مطالعه بود.

این پژوهش، شواهد مناسبی در خصوص استحکام ساختار عاملی و پایایی قابل قبول ابزار سنجش سازه های مدل اعتقاد بهداشتی در مورد پیشگیری از پوکی استخوان در زنان ۳۰ تا ۵۰ سال شهر فسا را فراهم نمود. مقیاس های به دست آمده در این مطالعه می تواند برای پژوهش های مشابه و مرتبط از نظر موضوعی و نیز از نظر جامعه مورد مطالعه قابل استفاده باشد. هم چنین در خصوص موضوعات مختلف بهداشتی دیگر ضرورت انجام چنین مطالعاتی در کشور ما احساس می شود.

سپاسگزاری

این پژوهش در قالب پایان نامه دکترای تخصصی و با حمایت مالی معاونت پژوهشی دانشگاه تربیت مدرس انجام

[Downloaded from sjimu.medilam.ac.ir on 2026-11-02]

شده است که بدین وسیله نهایت سپاس و قدردانی به عمل می آید. هم چنین از زنانی که در انجام پژوهش یاری رسان گروه تحقیق بودند تشکر می گردد.

References

1.Brown VP, Josse RG. Clinical practice guidelines the diagnosis and management of osteoporosis in Canada. CMAG 2002; 107:1-34.

2.Shari M, Sarah S. The Silent Thief: Osteoporosis and Women's Health Care across the Life Span. Health Soc Work 2006; 31: 44-53.

3.Castro JP, Joseph LA, Shin JJ, Arora SK, Nicasio J,Shatzkes J, et al. Differential effect of obesity on bone mineral density in white, Hispanic and African women:a cross sectional study. Nutr Metab (Lond) 2005; 2: 9-14.

4.Shirazi KK, Wallace LM, Niknami S, Hidarnia A, TorkamanG, Gilchrist M, et al. A home-based, transtheoretical change model designed strength training intervention to increase exercise to prevent osteoporosis in Iranian women aged 40-65 years: a randomized controlled trial. Health Educ Res 2007; 22:305-17.

5.Scott J. Danforth's obstetric & gyne-cology. 8th ed. Philadelphia: Lippincott Co; 2003.P. 682-4.

6.Gangar EA. Gynecological nursing, a practical guid. Philladelphia: Churcill Livi-ngstone;2001.P.32-3.

7.Sedlak CA,Doheny MO , Estok PJ , Zeller RA. Tailored intervention to enhance osteoporosis prevention in women. Orthop Nurs 2005; 24:270-6; quiz 277-8.

8.Turner LW,Hunt SB. DiBrezzo R ,Jones, C, Design and implementation of an Osteoporosis Prevention Program using the Health Belief Model. Am J Health Stud 2004;19:52-8.

9.Glanz K, Rimer BK, Viswanath K. Health behavior and health education: theory, research, and practice: Jossey-Bass; 2008.

10.Polit DF, Beck CT. The content validity index: are you sure you know what's being reported? Critique and recommendations. Res Nurs Health 2006; 29:489-97.

11.George K, Batterham A, Sullivan I. Validity in clinical research: a review of basic concepts and definitions. Phys Therap Sport 2003;4: 115-21.

12.Cook DA, Beckman TJ. Current concepts in validity and reliability for psyc-hometric instruments: theory and applica-tion. Am J Med 2006;119:166. e7-16.

13.Higgins PA, Straub AJ. Understanding the error of our ways: mapping the concepts of validity and reliability. Nurs Outlook 2006;54:23-9.

14.Thomas JR, Nelson JK. Research methods in physical activity: Human Kinetics Publishers;1990.

15.Polit DF, Beck CT. Nursing Researc-h:Principles and Methods: Lippincott Williams & Wilkins; 2004.

16.Polit DF, Beck CT, Owen SV. Is the CVI an acceptable indicator of content validity?Appraisal and recommendations. Res Nurs Health 2007;30:459-67.

17.Burns N, Grove SK. The practice of nursing research: conduct, critique, and utilizeation: Elsevier/Saunders; 2005.

18.Davenport ES, Williams CE, Sterne JA,Sivapathasundram V, Fearne JM, Curtis MA. The East London Study of Maternal Chronic Periodontal Disease and Preterm Low Birth Weight Infants: study design and prevalence data. Ann Periodontol 1998; 3:213-21.

19.Clothier B, Stringer M, Jeffcoat MK. Periodontal disease and pregnancy outcomes:exposure, risk and intervention. Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol 2007;21:451-66.

20.Yaghmaie F. Content validity and its estimation. J of Medical Education 2003; 3:25-7.

21.Lawshe CH. A quantitative approach to content validity. Person Psychol 1975;28: 563-75.

22.Davis LL. Instrument review: Getting the most from a panel of experts. Appl Nurs Res 1992; 5:194-7.

23.Zaghari Tafreshi M, Yaghmaie F. [Application of factor analysis in structural va-

[Downloaded from sjimu.medilam.ac.ir on 2026-11-02]

lidity easurement]. J Teb va Tazkiyeh 2005; 14:50-60. (Persian)
24.Pirasteh A, Heydarnia A. Exploratory factor analysis of psychosocial determinants measures of physical activity among Iranian adolescent girls. J Med Counc IRI 2009; 26:474-85.
25.Ip WY, Chan D, Chien WT. Chinese version of the Childbirth Self-efficacy Inventory. J Adv Nurs 2005;51:625-33.
26.Professional editors. Cronbach's alpha. J Biostat 2006; 4:12-8.
27.Karimy M,Niknami S, Heidarnia A, Hajizadeh I. Assessment of Knowledge, Health Belief and Patterns of Cigarette Smoking Among Adolescents. J Fasa Uni Med Sci 2011:1: 142-8.
28.Shamsi M, Hidarnia A, Niknami Sh, Rafiee M. Development and psychometric assessment of an oral health instrument based on Health Belief Model in pregnant women. Arak Med Uni J 2012; 15: 45-56.
29.Amini R, Vanaki Z. The survey of the effectiveness of oral health game on the dental health status of the school children of Isfahan. J Islamic Dent Assoc Iran 2003;-15:24-38.
30.Mojarad F. [Study of changes in PH of dental plaque after drinking beverages containing sugar according to DMFT in 12-year-old children]. J Dentistry 2009;-5:106-12. (Persian)
31.Sayed-Hassan RM , Bashour HN. The reliability of the Arabic version of osteoporosis knowledge assessment tool (OKA-T) and the osteoporosis health belief scale (OHBS). BMC Res Note 2013; 6:138-42.
32.Kasper MJ, Garber M, Walsdorf K. Young Women's knowledge and beliefs about osteoporosis: results from a cross-sectional survey of college females. Am J Health Educ 2007;38:186-93.
33.Gaffari M,Tavassoli E,Esmaillzadeh A,Hassanzadeh A. Effect of Health Belief Model based intervention on promoting nutritional behaviors about osteoporosis prevention among students of female middle school in Isfahan,IRAN. J Edu Health Promot 2011;1:1-4.
34.Shojaeizadeh Davoud, Sadeghi Roya, Tarrahi Mohammad Javad, asadi Mojgan, safari Hossein, Lashgarara Behnam. The effect of educational intervention on prevention of osteoporosis through Health Belief Model (HBM) in volunteers of Khorramabad city's Health Centers in 2010-2011. Ann Biol Res 2012; 3:300-7. (Persian)
35.Ebadi Fard Azar F, Solhi M, Zohoor AR, Ali Hosseini M. [The effect of Health Belief Model on promoting preventive behaviorsof osteoporosis among rural women of Malayer]. J Qom Uni Med Sci 2012; 16:58-64. (Persian)
36.Khorsandi M. Shamsi M, Jahani F. [The effect of education based on Health Belief Model about prevention from osteoprosise among pregnant mother refer to Arak health centers]. J Shahed Uni 2011; 18:1-10. (Persian).

[Downloaded from sjimu.medilam.ac.ir on 2026-11-02]

Designing the Validity and Reliability of Osteoporosis Prevention Instrument based on Health Belief Model in women

Jeihooni A[1], Hidarnia A[1], Kaveh MH[2], Hajizadeh E[3], Askari A[4], Naghizadeh MM[5]*

(Recived: November 2, 2013 Accepted: March 16, 2014)

Abstract

Introduction: Assessment tools and questionnaires that are used in research to measure the achievement of research objecttives must be standardized themselves to ensure the results. The aim of this study was to design the validity and reliability of osteoporosis prevention instrument based on health belief model in women.

Materials & Methods: This cross-sectional study was carried out on 400 women, aged 30 to 50 years old, in Fasa city. After reviewing the related literature, a suitable instrument was designed and its content validity ratio, content validity index, face validity, and exploratory factor analysis were measured. For measuring the reliability of the scales, three methods, including test-retest, internal consistency, and agreement were used. Data analysis was done using SPSS software.

Findings: Reliability of 42 items with impact score of 0.15 and content validity index of 0. 79 were evaluated based on exploratory factor analysis and classified into seven categories. The overall reliability, measured through Cronbach alpha, was 0. 87. Reliabilities of knowledge questionnaire, perceived susceptibility, perceived severity, perceived benefits, perceived barriers, motivation, self-efficacy, and cue to action were 0.86, 0.71, 0.82, 0.79, 0.82, 0.77, 0.79, and 0.77, respectively.

Discussion & Conclusion: This study provided good evidence on the strength of factor structure and reliability of Health Belief Model structures for prevention of osteoporosis women, according to the study of psychometrics process.

Keywords: Health belief model, osteoporosis, reliability, validity

1.Dept of Health Education and Promotion, Faculty of Health, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran
2.Dept of Health Education and Promotion, Faculty of Health, Shiraz University of Medical Sciences, Shiraz, Iran
3.Dept of Biostatistics, Faculty of Medicine, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran
4.Dept of Orthopedy, Faculty of Medicine, Shiraz University of Medical Sciences, Shiraz, Iran
5.Dept of Biostatistics, Faculty of Medicine, Fasa University of Medical Sciences, Fasa, Iran
** (Corresponding author)*

[Downloaded from sjimu.medilam.ac.ir on 2026-11-02]