

## طراحی و روان سنجی ابزار مراقبت‌های بهداشت دهان و دندان در مادران باردار بر اساس الگوی اعتقاد بهداشتی

محسن شمسی<sup>1</sup>، علیرضا حیدرنیا<sup>2\*</sup>، شمس الدین نیکنما<sup>2</sup>، محمد رفیعی<sup>3</sup>

- 1- دانشجوی دکتری آموزش بهداشت، گروه آموزش بهداشت، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران  
2- دانشیار، دکتری آموزش بهداشت، گروه آموزش بهداشت، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران  
3- دانشیار، دکتری آمار حیاتی، گروه آمار حیاتی، دانشگاه علوم پزشکی اراک، اراک، ایران

تاریخ دریافت: 90/8/28 تاریخ پذیرش: 90/12/3

### چکیده

**زمینه و هدف:** با توجه به عدم وجود پرسش‌نامه استاندارد در زمینه مراقبت‌های بهداشت دهان و دندان در مادران باردار بر اساس الگوهای رفتاری، پژوهش حاضر با هدف طراحی و روان سنجی ابزار مراقبت‌های بهداشت دهان و دندان در مادران باردار شهر اراک بر اساس الگوی اعتقاد بهداشتی صورت پذیرفته است.

**مواد و روش‌ها:** در این مطالعه مقطعی که بر روی 340 نفر از مادران باردار شهر اراک صورت پذیرفت، پس از بررسی متون، ابزار لازم طراحی، 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 سه روش آزمون-آزمون مجدد، همسانی درونی و ضریب توافقی انجام گرفت. کلیه تحلیل‌ها با استفاده از نرم افزار SPSS انجام شد.

**یافته‌ها:** روایی 61 آیتم با محاسبه شاخص امتیاز تاثیر آیتم بالاتر از 1/5، شاخص نسبت روایی محتوای بالاتر از 0/79 ارزیابی و بر اساس تحلیل عامل اکتشافی در 7 عامل دسته‌بندی شدند. پایایی کلی ابزار تحقیق با محاسبه آلفا کرونباخ برابر 0/84 تایید شد. پایایی پرسش‌نامه آگاهی 0/88، حساسیت درک شده 0/73، شدت درک شده 0/70، منافع درک شده 0/75، موانع درک شده 0/71، راهنماهای عمل 0/72، خودکارآمدی 0/76 و چک لیست عملکرد با ضریب کاپای بالا تعیین گردید.

**نتیجه گیری:** نتایج این مطالعه شواهد مناسبی در خصوص استحکام ساختار عاملی و پایایی ابزار سنجش سازه‌های مدل اعتقاد بهداشتی در مورد رعایت رفتارهای بهداشت دهان و دندان در گروه آسیب پذیر مادران باردار، بر اساس انجام فرایند روان سنجی مورد مطالعه را فراهم نمود.

**واژگان کلیدی:** مدل اعتقاد بهداشتی، بهداشت دهان، بارداری، روان سنجی

\* نویسنده مسئول: تهران، بزرگراه چمران، پل نصر، دانشگاه تربیت مدرس، دانشکده علوم پزشکی، گروه آموزش بهداشت

## مقدمه

سنجش و گزارش روایی محتوا، جهت به کارگیری ابزارهای تحقیق، از اهمیت اساسی برخوردار است (1). طراح یک مقیاس جدید، به طور چشم‌گیری انتظار دارد شواهدی را فراهم نماید که نشان دهد مقیاس و آیت‌های پرسش‌نامه طراحی شده توسط وی، از روایی محتوی برخوردار است (2، 3). در رابطه با انتشار یافته‌های علمی، از میان سه مبحث روایی، پایایی و تعمیم‌پذیری یافته‌ها، روایی کلیدی‌ترین مبحث محسوب شده و پایه و اساس تحقیقات علمی را فراهم می‌نماید. غالباً گفته می‌شود اگر ابزار تحقیق معتبر نباشد، فاقد کاربرد مؤثر خواهد بود. در مجموع روایی به عنوان اعتبار و صحت مطالعه توصیف شده است (4). روایی ابزار تحقیق به این موضوع اشاره می‌نماید که تا چه اندازه نتایج و تفاسیر منتج از یافته‌های یک ارزیابی، از هر جهت مناسب یا توجیه پذیر هستند و هم‌زمان، از مرتبط بودن و معانی مناسب برخوردار می‌باشد (5، 6). 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 شده‌اند. روایی صوری به طور معمول به ارزیابی اعتبار ظاهری، منطقی بودن، متناسب بودن، جذاب بودن، گویایی و توالی منطقی گویه‌ها و مختصر و جامع بودن ابزار، از دیدگاه گروه هدف می‌پردازد. در حالی که روایی محتوی فرایندی است که در آغاز مطالعه، مورد استفاده قرار می‌گیرد و به وسیله آن، اعتبار محتوی آزمون، مورد ارزیابی قرار می‌گیرد (7).

روایی محتوا با این موضوعات مرتبط است که مقیاس اندازه‌گیری تا چه حد در برگرفته نمونه مناسبی از آیت‌ها است تا سازه مورد نظر را معرفی نماید؟ آیا آیت‌های مذکور، می‌تواند به طور مناسبی ابعاد محتوی سازه را بیان نماید یا خیر؟ آیا ابزار طراحی شده، همه جنبه‌های مهم و اصلی مفهوم مورد اندازه‌گیری را در بردارد؟ (8). رایج‌ترین روش کمی مورد استفاده جهت تعیین روایی محتوا، در مقیاس‌های چند آیتی، شاخص روایی محتوا می‌باشد که

پایه و اساس آن، مبتنی بر نمره دهی میزان مرتبط بودن آیت‌ها توسط کارشناسان قرار دارد (9). برون و گروو اشاره می‌کنند که از طریق سه منبع می‌توان روایی محتوا را کسب نمود: بررسی متون، انتخاب نمونه مناسب از جمعیت هدف و قضاوت افراد صاحب نظر؛ هم‌چنین استفاده از حداقل پنج تا ده متخصص صاحب‌نظر در زمینه مورد مطالعه، جهت قضاوت در مورد ابعاد محتوی یک مقیاس، می‌تواند مفید باشد (10).

به طور کلی جمع‌آوری اطلاعات در مطالعات باید به دقت و با حداقل خطا صورت گیرد و ضروری است تا خود وسایل اندازه‌گیری نیز که برای تعیین میزان دستیابی به اهداف پژوهش انتخاب شده‌اند مورد ارزشیابی قرار گیرند. هدف مطالعه حاضر که در خصوص ساخت و ارزیابی ویژگی‌های روان‌سنجی ابزار انجام می‌شود فراهم آوردن شواهدی است تا نشان دهد ابزار ساخته شده یا مورد نقد و بررسی قرار گرفته دارای اعتبار و اعتماد است. اگر چه از چنین مطالعه‌ای نمی‌توان انتظار داشت تا تمام اطلاعات مورد نیاز برای حمایت از روایی و پایایی یک ابزار را فراهم آورد اما هر مطالعه باید قدمی به سمت ارایه بخشی از ویژگی‌های روان‌سنجی متناسب با یک ابزار باشد، از طرفی تحقیقات نشان می‌دهند که موثرترین برنامه‌های آموزشی بر رویکردهای نظریه محور مبتنی هستند که از الگوهای تغییر رفتار ریشه گرفته‌اند. مدل اعتقاد بهداشتی یکی از قدیمی‌ترین و شناخته شده‌ترین مدل‌هایی محسوب می‌شود که از تئوری‌های علوم رفتاری برای حل مسائل بهداشتی برگرفته شده است و برای برنامه‌های پیش‌گیری محور از جمله رعایت رفتارهای بهداشت دهان و دندان در گروه‌های آسیب پذیر جامعه از جمله زنان باردار که در دوران حساسی از سلامتی خود و جنین خود قرار دارند استفاده می‌شود در عین حال آمارها حاکی از آن است که بسیاری از مادران خود را در معرض مشکلات دهان و دندان آسیب پذیر نمی‌بینند لذا استفاده از مدل‌های رفتاری مناسب جهت بررسی این علل بسیار مناسب می‌باشد. 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 (11). ارزیابی مدخلات آموزشی با استفاده از مدل فوق، مستلزم استفاده از ابزاری روا و مبتنی بر فرهنگ بومی می‌باشد که با خصوصیات دموگرافیکی و ارزش‌های اجتماعی جمعیت هدف تناسب داشته باشد. مقاله حاضر که بخشی از پژوهش گسترده در خصوص آموزش رفتارهای مراقبت از بهداشت دهان و دندان در مادران باردار بوده و نظر به این که مداخله آموزشی این پژوهش مبتنی بر سازه‌های الگوی اعتقاد بهداشتی می‌باشد متغیرهای اساسی و مورد بحث در این پژوهش همان سازه‌ها و مفاهیم الگوی یاد شده هستند که توسط طراحان آن الگو ارایه شده‌اند. برای جمع‌آوری اطلاعات و سنجش هر یک از متغیرهای مدل، طبیعی است که گروه تحقیق نیاز به ابزار لازم برای همین منظور داشتند. با این وجود، ابزاری با خصوصیات مذکور و متناسب با ویژگی‌های جمعیت هدف، قبلاً در کشور ایران طراحی نشده است و این ابزار بیشتر در گروه دانش‌آموزان و مدارس طراحی گردیده است که از لحاظ بسیاری از آیتم‌ها از جمله موانع درک شده یا شرایط فیزیولوژیک با گروه هدف مادران باردار متفاوت می‌باشد و لذا ضرورت طراحی چنین ابزاری برای این گروه جمعیتی احساس می‌گردد چرا که سلامت جنین نیز به میزان زیادی وابسته به سلامت مادر در طی دوران بارداری می‌باشد. لذا هدف اصلی این مطالعه، طراحی یک ابزار بومی متناسب با خصوصیات فرهنگی و اجتماعی و برخوردار از روایی و پایایی مناسب جهت سنجش سازه‌های مدل اعتقاد بهداشتی در زمینه رعایت رفتارهای بهداشت دهان و دندان در مادران باردار شهر اراک می‌باشد.

### مواد و روش‌ها

در این مطالعه مقطعی، طراحی و سنجش روایی و پایایی ابزار گردآوری داده‌ها مورد بررسی قرار گرفته است. جامعه مورد مطالعه 340 نفر از زنان باردار تحت پوشش پایگاه‌های بهداشت شهر اراک بودند. با توجه به این که شهر اراک به 30 منطقه پستی تقسیم شده است برای افزایش

پوشش خصوصیات فرهنگی و اجتماعی جمعیت مناطق شهر، 15 منطقه به صورت یک در میان انتخاب و از هر منطقه یک مرکز بهداشتی درمانی جهت انتخاب نمونه‌ها استفاده گردید. سپس بر حسب جمعیت تحت پوشش در هر مرکز بهداشتی درمانی تعدادی نمونه به صورت آسان انتخاب گردید. معیارهای ورود مادران به مطالعه عبارت بود از مادران باردار نخست‌زا با سطح تحصیلات حداقل اول راهنمایی و معیار خروج نیز عدم وجود هر کدام از موارد مذکور و یا عدم رضایت آگاهانه و داوطلبانه مادر جهت شرکت در مطالعه بود.

در این مطالعه ابتدا جستجوی گسترده در خصوص پژوهش اصلی از طریق جستجوی دستی و اینترنتی در سایت‌های مختلف فارسی و لاتین انجام و مطالعات داخلی و خارجی مورد بررسی قرار گرفتند و ابزار به کار رفته در این مطالعات و همچنین ابزارهای زیادی از سایت‌های معتبر جمع‌آوری گردید. در خصوص مطالعات انجام یافته در زمینه بهداشت دهان و دندان در مادران باردار در ایران و همچنین سایر گروه‌های جمعیتی و ابزارهای مورد استفاده در آنها (14-11) باید گفت که اکثریت از نوع مطالعات آگاهی، نگرش و رفتار بود و به جز در مورد آگاهی (که در بسیاری از موارد کامل و جامع نبودند) هیچ ابزار ایرانی و خارجی برای سنجش مفاهیم این الگو از دیدگاه مادران باردار وجود نداشت و به نظر می‌رسد این استدلال به تنهایی تهیه و ایجاد مقیاس‌هایی را به همین منظور توجیه می‌کند. از طرف دیگر در بیشتر مقیاس‌های خارجی برای سنجش مفاهیم یاد شده (17-15) از لحاظ موضوعات فرهنگی و اجتماعی اقتصادی و دسترسی به خدمات بهداشتی، تضادها و محدودیت‌های جدی وجود داشت به گونه‌ای که نمی‌توان از ترجمه صرف این مقیاس‌ها برای مادران باردار ایرانی استفاده نمود. البته شایان ذکر است که مقیاس‌های برگرفته از منابع خارجی توسط گروه تحقیق به فارسی ترجمه شده‌اند و از همه منابع داخلی و خارجی در طراحی ابزار بهره گرفته شده است. در مرحله بعدی یک بررسی اولیه در خصوص برخی از مفاهیم مورد سنجش در

ترتیب انجام شد. 3) ابزار سنجش شدت درک شده مقیاسی شامل 9 سوال با طیف لیکرت 5 گزینه‌ای (4) ابزار سنجش منافع درک شده مقیاسی شامل 14 سوال با طیف لیکرت 5 گزینه‌ای (5) ابزار سنجش موانع درک شده مقیاسی شامل 19 سوال با طیف 5 گزینه‌ای لیکرت (6) ابزار سنجش خودکارآمدی مقیاسی شامل 9 سوال با طیف لیکرت 5 گزینه‌ای (7) ابزار سنجش عملکرد مقیاسی شامل 6 سوال و با طیف 5 گزینه‌ای لیکرت (8) ابزار سنجش راهنماهای عمل مقیاسی شامل 6 سوال و با طیف لیکرت 5 گزینه‌ای.

تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم افزار آماری SPSS نسخه 16 انجام شد و آزمون‌ها و روش‌های آماری مورد استفاده جهت تحلیل داده‌ها شامل شاخص امتیاز تاثیر آیتم ((Impact Item)) بیشتر از 1/5 لحاظ شد (2)، نسبت روایی محتوا (بالا تر از 0/79 در نظر گرفته شد) (18، 19)، شاخص روایی محتوا، تحلیل عاملی اکتشافی و روش آزمون همسانی درونی (با محاسبه آلفای کرونباخ) و ضریب توافقی کاپا بود.

جهت رعایت ملاحظات اخلاقی در این مطالعه، ضمن کسب مجوز از کمیته اخلاق دانشگاه تربیت مدرس و مرکز بهداشت شهر اراک و توجیه مادران مورد مطالعه و کسب نظر موافقت آنها، به بیان اهداف، اهمیت و ضرورت انجام طرح پژوهشی مبادرت شد.

#### یافته‌ها

پس از بررسی متون وسیع و انجام مصاحبه‌های کیفی با گروه هدف و هم‌چنین متخصصین مربوطه ابتدا نسبت به تهیه لیست مفصلی از گویه‌ها (آیتم‌ها) بر اساس سازه‌های مدل اعتقاد بهداشتی اقدام شد. سپس با حذف جملات مشابه و یا نامناسب به لحاظ فرهنگی، لیستی از آیتم‌های اولیه تدوین شد.

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

پژوهش با استفاده از پرسش‌نامه انجام شد، در واقع در این مرحله نیاز سنجی انجام شد که از اقدامات اولیه و ضروری برای هر پژوهشی است و هدف اساسی آن آشنایی بیشتر با وضعیت موجود جمعیت تحت مطالعه از لحاظ جنبه‌های مورد نظر در پژوهش و نیز سایر ویژگی‌ها (مانند اعتقادات میان مادران) بود. در این مرحله سه نوع پرسش‌نامه حاوی سوالات باز (پرسش‌نامه نیاز سنجی در خصوص مراقبت‌های بهداشت دهان و دندان در دوران بارداری ویژه مادران باردار، پرسش‌نامه نیاز سنجی ویژه ماماها، مراکز بهداشتی درمانی و پرسش‌نامه نیازسنجی ویژه دندان‌پزشکان مراکز بهداشتی درمانی) طراحی و میان 35 نفر از مادران باردار و 10 نفر از ماماها و 8 نفر از دندان‌پزشکان مراکز بهداشتی درمانی توزیع، تکمیل و جمع‌آوری گردید و یافته‌های حاصل مورد بررسی و تجزیه تحلیل قرار گرفت. محققین پس از انجام دو مرحله بررسی متون و نیازسنجی و هم‌چنین با رعایت در نظر گرفتن اصول مربوط به طراحی ابزار جمع‌آوری داده‌ها اقدام به طراحی و تدوین ابزار مورد نظر به شرح ذیل نمودند:

1) ابزار سنجش آگاهی مادران باردار در خصوص مراقبت‌های بهداشت دهان و دندان در دوران بارداری: برای اندازه‌گیری اطلاعات مادران درباره علل افزایش پوسیدگی در دوران بارداری، آشنایی با مواد پوسیدگی‌زا، آشنایی با لته‌ها و دندان‌های سالم و بیمار، آشنایی با زمان مناسب استفاده از مسواک یا نخ دندان و پرسش‌نامه‌ای مشتمل بر 15 سوال به صورت بسته طراحی شد، سوالات از نظر تعداد گزینه‌ها یکسان بودند و به گزینه صحیح امتیاز یک و گزینه غلط امتیاز صفر تعلق گرفت. (2) ابزار سنجش حساسیت درک شده مادران باردار در خصوص ابتلا به پوسیدگی دندان در دوران بارداری: برای این منظور مقیاسی شامل 10 سوال با طیف لیکرت 5 گزینه‌ای (کاملاً موافقم، موافقم، نظری ندارم، مخالفم و کاملاً مخالفم) طراحی شد طیف نمره‌گذاری از 1 برای کاملاً مخالفم تا 5 برای کاملاً موافقم بود. برای سایر مقیاس‌ها با طیف لیکرت 5 گزینه‌ای نیز نمره‌گذاری به همین

گرفته شد. گرایش‌های تخصصی پانل خبرگان، شامل آموزش بهداشت (8 نفر)، اپیدمیولوژیست (1 نفر)، ماماهاای مراکز بهداشتی (2 نفر)، دندانپزشک مراکز بهداشت (2 نفر)، بهداشت مادر و کودک (1 نفر)، آمار حیاتی (1 نفر) بود. این شاخص توسط لاوشه (Lawsche) ابداع شده است و قضاوت هر یک از اعضای پانل خبرگان در خصوص تک تک آیتم‌ها، با استفاده از سه طیف زیر اخذ گردید: «آیتم ضروری است، آیتم مفید ولی ضروری نیست، آیتم ضرورتی ندارد». پس از این که آیتم‌های 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 15 نفر 0/49) بزرگ‌تر بود، آن آیتم ضروری و مهم تلقی و جهت تحلیل بعدی حفظ شد. مقادیر محاسبه شده در این مطالعه در اکثریت آیتم‌ها، بالاتر از 0/70 بود.

#### محاسبه شاخص روایی محتوا ( Content Validity Index):

این شاخص جهت کسب اطمینان از این موضوع به کار رفت که آیا آیتم‌های ابزار، جهت اندازه‌گیری سازه‌های مدل اعتقاد بهداشتی، به بهترین نحو ممکن طراحی شده‌اند یا خیر؟ برای این منظور سه معیار «سادگی و روان بودن»، «مربوط بودن» و «وضوح یا شفاف بودن» با استفاده از طیف لیکرت 4 قسمتی برای هر آیتم مورد استفاده قرار گرفت. در رابطه با معیار «سادگی و روان بودن»، طیف لیکرت چهار قسمتی شامل موارد: 1- عبارت پیچیده است، 2- عبارت نیاز به بعضی اصلاحات دارد، 3- عبارت ساده است ولی نیازمند بازبینی است و 4- عبارت بسیار ساده و روان است» بود. در رابطه با معیار «مربوط یا اختصاصی بودن»، طیف لیکرت چهار قسمتی شامل: 1- عبارت نامربوط است، 2- عبارت نیاز به بعضی اصلاحات دارد، 3- عبارت مربوط است ولی نیازمند به بازبینی است و 4- عبارت کاملاً مربوط و مناسب است» بود. در رابطه با

#### تعیین روایی صوری با محاسبه شاخص امتیاز تأثیر آیتم:

در این مرحله به منظور تعیین روایی صوری ابزار، لیست کاملی از آیتم‌های تدوین شده، در اختیار یک گروه 40 نفره از مادران باردار نخست‌زا با خصوصیات جمعیتی، اقتصادی و اجتماعی مشابه جمعیت هدف قرار گرفت. هدف این مرحله از طراحی ابزار تحقیق، تعیین شاخص امتیاز تأثیر آیتم در نمونه‌ای مشابه از گروه هدف بود. به همین منظور در مقابل هر کدام از آیتم‌های ابزار، پنج گزینه شامل: «کاملاً مهم، مهم، به طور متوسط مهم، اندکی مهم، اصلاً مهم نیست» منظور شد و جهت هر یک از گزینه‌های پنج‌گانه مذکور به ترتیب، نمراتی از 1 الی 5 اختصاص داده شد. برای محاسبه شاخص امتیاز تأثیر، آیتم‌هایی که نمره محاسبه شده آنها بیشتر از یک و نیم بود، به عنوان آیتم‌های مناسب انتخاب و جهت مراحل بعدی حفظ شدند. در این مرحله آیتم‌ها، 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 12 سؤال، سازه مرتبط با شدت درک شده 14 سؤال، سازه مرتبط با منافع درک شده 12 سؤال، سازه مرتبط با موانع درک شده 16 سؤال، راهنماهای عمل 8 سؤال، سازه مرتبط با خودکارآمدی درک شده 10 سؤال و عملکرد 9 سؤال جهت تحلیل‌های بعدی مناسب تشخیص داده شدند. در مرحله کیفی جهت تعیین روایی صوری و وضوح آیتم‌ها، پرسش‌نامه در اختیار 15 نفر از مادران باردار گذاشته شد تا آن را مطالعه کرده و به آیتم‌ها پاسخ دهند بر اساس نظرات و پیشنهادات دریافتی از افراد مذکور، تغییرات لازم جهت وضوح آیتم‌ها صورت گرفت.

#### محاسبه نسبت روایی محتوا ( Content Validity Ratio):

در این مرحله به منظور تعیین روایی محتوا، به محاسبه شاخص نسبت روایی محتوا، با استفاده از پانل خبرگان اقدام شد. به این منظور از نظرات پانزده نفر از متخصصین و افراد صاحب نظر (خارج از تیم تحقیق) بهره

### تحلیل عاملی

در پژوهش حاضر، از تحلیل عامل اکتشافی جهت گروه‌بندی متغیرهایی که همبستگی درونی دارند، استفاده شد. قبل از اجرای تحلیل مؤلفه‌های اصلی (Principle Component Analysis)، تناسب داده‌ها برای انجام تحلیل عاملی مورد ارزیابی قرار گرفت. در این پژوهش، مقادیر همبستگی بزرگ‌تر از 0/50 مد نظر قرار گرفت. با توجه به استفاده از تحلیل عامل اکتشافی در این مطالعه، پیش فرض روش، بر روی مولفه‌های اصلی تنظیم شد. پس از انجام دستور تحلیل عامل اکتشافی، نتیجه شامل شش خروجی بود:

خروجی اول (جدول 1)، به ترتیب مقدار شاخص کیسر-مایر-اولکین (KMO: Kaser-Mayer-Olkin)، مقدار آزمون بارتلت (که تقریبی از آماره کای دو است)، درجه آزادی و سطح معنی‌داری آزمون را نشان می‌دهد. از آنجا که مقدار شاخص KMO برابر با 0/867 بود، بنابراین حجم نمونه انتخابی (340 نفر) برای تحلیل عاملی کافی بود. هم‌چنین آزمون کرویت بارتلت، مناسب بودن تحلیل عاملی برای شناسایی ساختار مدل عاملی در سطح  $(p < 0/001)$  را نشان داد و حاکی از وجود روابط قابل کشف بین متغیرهایی بود که مورد تحلیل عامل قرار گرفتند.

جدول 1. آزمون KMO و بارتلت جهت بررسی کفایت حجم نمونه در تحلیل عامل اکتشافی سازه‌های مدل اعتقاد بهداشتی در مورد بهداشت دهان و دندان مادران باردار شهر اراک

آزمون KMO	0/817
آزمون کرویت بارتلت	6028/273
درجه آزادی (df)	481
P	0/001

خروجی دوم، به ترتیب اشتراک اولیه (Initial) و اشتراک استخراجی (Extraction) را نشان می‌دهد. اشتراک یک متغیر برابر مربع همبستگی چندگانه  $(R^2)$  برای متغیرهای مربوطه، با استفاده از عامل‌ها (به عنوان پیش‌گویی کننده) است. این که ستون اشتراک اولیه، اشتراک‌ها را قبل از استخراج عامل (یا عامل‌ها) بیان می‌کند، تمامی

معیار «شفافیت و واضح بودن» نیز، طیف لیکرت چهار قسمتی موارد زیر را در بر گرفت: «1- عبارت نامفهوم است، 2- عبارت نیاز به بعضی اصلاحات دارد، 3- عبارت واضح است ولی نیازمند بازبینی است» 4- عبارت کاملاً شفاف و قابل درک است».

پذیرش هر آیتیم بر اساس معیار زیر صورت گرفت: نمره شاخص روایی محتوای «بالتر از 0/79» (مناسب)، نمره شاخص روایی محتوای «مابین 0/70 تا 0/79» (سؤال برانگیز و نیازمند اصلاح و بازنگری) و نمره شاخص روایی محتوای «کمتر از 0/70» (غیرقابل قبول) تلقی شده و از لیست آیتیم‌ها حذف گردید. در این مطالعه جهت بررسی کیفی محتوای، از تعداد 15 نفر از اعضای پانل خبرگان درخواست شد تک تک آیتیم‌ها را مورد بررسی قرار داده و ضمن مطالعه دقیق هر آیتیم، نظرات و دیدگاه‌های اصلاحی خود را به صورت مبسوط مکتوب نمایند. در این بخش مواردی از قبیل رعایت دستور زبان فارسی، استفاده از کلمات مناسب، قرار گرفتن آیتیم‌ها در جای مناسب، امتیاز دهی مناسب، مدت زمان لازم جهت تکمیل ابزار طراحی شده توسط پاسخ دهندگان و تناسب ابعاد انتخاب شده، مد نظر قرار گرفت و بازنگری و اصلاحات نهایی صورت گرفت.

در نهایت در خصوص یافته‌های حاصل در مرحله اعتبار یابی مقیاس‌ها 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 محتوای و شاخص روایی محتوای در نهایت تعداد کل آیتیم‌های پذیرفته شده، 61 آیتیم بود که به ترتیب قرار گرفتن در هر سازه عبارت بودند از: سازه حساسیت درک شده 8 آیتیم، سازه شدت درک شده 7 آیتیم، سازه منافع درک شده 10 آیتیم، سازه موانع درک شده 14 آیتیم، راهنمای عمل 7 آیتیم، سازه خودکارآمدی درک شده 8 آیتیم و عملکرد نیز 7 آیتیم.

مقدار ویژه کمتر از 1/2 بودند، از تحلیل خارج شدند). عوامل خارج شده از تحلیل، عواملی هستند که حضور آنها باعث تبیین بیشتر واریانس نمی‌شود. قسمت دوم، مربوط به مقدار ویژه عوامل استخراجی بدون چرخش است و قسمت سوم، نشان‌دهنده مقدار ویژه عوامل استخراجی با چرخش می‌باشد. در این مطالعه عوامل 1 تا 7 دارای مقادیر بزرگتر از 1/2 بودند و در تحلیل باقی ماندند که توان توضیح حدود 66 درصد از تغییر پذیری (واریانس) متغیرها را دارا می‌باشند.

اشتراک‌های اولیه برابر عدد یک خواهد بود. هر اندازه مقدار اشتراک استخراجی بزرگتر باشد، عامل‌های استخراج شده، متغیرها را بهتر نمایش می‌دهند. 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 مابین 0/52 تا 0/81 بود.

خروجی سوم (جدول 2) حاوی سه قسمت بود: قسمت اول، مربوط به مقادیر ویژه و تعیین کننده عامل‌هایی بود که در تحلیل عاملی باقی می‌مانند (عامل‌هایی که دارای

جدول 2. اشتراک اولیه (Initial) و اشتراک استخراجی (Extraction) تحلیل عامل اکتشافی سازه‌های مدل اعتقاد بهداشتی در مورد بهداشت دهان و دندان مادران باردار شهر اراک

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	7/28	21/24	21/24	7/28	21/24	21/24	4/28	17/41	17/41
2	6/43	14/18	35/42	6/43	14/18	35/42	5/41	13/15	30/56
3	4/57	11/12	46/54	4/57	11/12	46/54	3/38	12/32	42/88
4	2/63	7/48	54/02	2/63	7/48	54/02	3/19	8/11	50/99
5	1/83	5/22	59/24	1/83	5/22	59/24	2/54	6/45	57/44
6	1/52	4/14	63/38	1/52	4/14	63/38	2/23	5/28	62/72
7	1/22	3/61	66/87	1/22	3/61	66/87	1/78	4/36	66/87

آیتم‌های مذکور، در ابزار طراحی شده، در یک گروه قرار گرفتند.

### تعیین پایایی ابزار گردآوری داده‌ها

در خصوص مرحله اعتمادیابی مقیاس‌ها، پایایی پرسش‌نامه آگاهی حاوی 15 سوال با استفاده از روش آزمون-آزمون مجدد و ضریب همبستگی پیرسون برابر با 0/84 تعیین گردید. در این مرحله بر اساس متون علمی و به ویژه فنون آماری سه نوع روش متفاوت تعیین اعتماد علمی به کار رفت.

1- روش آزمون آزمون مجدد (Test-retest) برای تعیین اعتماد علمی پرسش‌نامه آگاهی استفاده شد به این صورت که در دو مرحله به مدت 10 روز از همدیگر، پرسش‌نامه‌ها به 25 نفر از مادران باردار توزیع، تکمیل و جمع‌آوری شد.

ماتریس اجزاء شامل بارهای عاملی (نمرات عاملی) هر یک از متغیرها در عامل‌های باقی مانده بود که با توجه به این که تفسیر بارهای عاملی بدون چرخش ساده نیست، بنابراین با چرخاندن عامل‌ها، قابلیت تفسیر آنها افزایش یافت. با توجه به انجام تحلیل عاملی تعداد 61 آیتم در هفت عامل ایجاد شد که شامل حساسیت درک شده (8 آیتم: 1 تا 8)، شدت درک شده (7 آیتم: 9 تا 15)، منافع درک شده (ده آیتم: 16 تا 25)، موانع درک شده (14 آیتم: 27 تا 40) و خودکارآمدی درک شده (8 آیتم: 41 تا 48)، راهنمای عمل (7 آیتم: 49 تا 55) و عملکرد نیز شامل 7 آیتم بود. هم‌چنین عامل موانع درک شده دارای دو زیر مقیاس اصلی دیگر نیز بود که با عنایت به نزدیکی ضرایب دو آیتم عامل هفتم با عوامل پنجم و ششم و ارتباط موضوعی

3- روش توافقی کاپا برای تعیین اعتماد علمی چک لیست رفتار بهداشت دهان و دندان در مادران باردار استفاده گردید. برای این منظور 2 فرد متخصص بهداشت عمومی و آموزش بهداشت با مشاوره 2 نفر از دندان پزشکان مرکز بهداشت استان مرکزی طی چند جلسه با همدیگر در خصوص چک لیست عملکرد نحوه تکمیل آنها، متغیرهای مورد سنجش و نیز سایر اطلاعات مربوطه آموزش های لازم را دریافت نمودند و پس از مراجعه به مراکز بهداشتی درمانی شهر اراک رفتار بهداشت دهان و دندان 25 نفر از مادران باردار شهر اراک را با استفاده از مسواک، نخ دندان و مولاژ ثبت نمودند. یافته های مربوط به اعتمادیابی چک لیست رفتارهای بهداشت دهان و دندان حاوی رفتارهای مسواک زدن 5 مورد، نخ دندان کشیدن 4 مورد، مراجعه منظم به دندان پزشک 3 مورد و استفاده منظم از دهان شویه فلوراید 2 مورد در جدول 4 نشان داده شده است.

جدول 4. اعتماد یابی چک لیست رفتارهای بهداشت دهان و دندان (مسواک زدن، نخ دندان کشیدن، استفاده از فلوراید، مراجعه منظم به دندان پزشک) با روش توافقی کاپا

ضریب	شماره آیت	عملکرد
0/93	اول	مسواک زدن
0/84	دوم	
0/78	سوم	
0/97	چهارم	
0/86	پنجم	
0/98	اول	نخ دندان کشیدن
0/88	دوم	
0/83	سوم	
0/96	چهارم	
0/87	اول	استفاده از دهان شویه فلوراید
0/85	دوم	
0/97	اول	
0/91	دوم	
0/86	سوم	مراجعه منظم به دندانپزشک

پرسش نامه ها نمره گذاری و امتیازات مربوط به آگاهی افراد در هر دو مرحله وارد رایانه شد.

2- روش همسانی درونی: یکی از متداول ترین روش های اندازه گیری پایایی ابزار تحقیق، روش ضریب آلفای کرونباخ است که بر اساس سازگاری درونی (همسانی درونی) مقیاس های درون پرسش نامه، شکل گرفته است.

از آنجا که مفاهیم یاد شده در سازه های مدل HBM اصطلاحاً یک حالت (state) هستند تا یک ویژگی (Trait) و ممکن است در دفعات مکرر اندازه گیری حالت های متغیر از این مفاهیم را داشته باشیم، بنابر این روش آلفای کرونباخ برای آنها انتخاب گردید، به صورتی که مقیاس های مورد نظر در یک نوبت میان 25 نفر از مادران باردار توزیع، تکمیل و جمع آوری گردید. به این ترتیب مقادیر آلفای کرونباخ محاسبه شده جهت کل سازه های مدل اعتقاد بهداشتی برابر 0/81 بود.

جدول 3 پایایی مربوط به مقیاس نگرشی با استفاده از روش آلفا کرونباخ را نشان می دهد که با استفاده از روش Internal Consistency Method به دست آمده است. با توجه به این که مقادیر آلفای کرونباخ محاسبه شده جهت هر یک از ابعاد و سازه های مورد مطالعه در این تحقیق از 0/7 بزرگ تر بود، بنابراین پایایی ابزار در حد خوب ارزیابی شده و مورد تأیید قرار گرفت.

جدول 3. پایایی مربوط به مقیاس های نگرشی با استفاده از روش آلفای کرونباخ

مقدار ضریب آلفا	مقیاسها
0/73	مقیاس سنجش حساسیت درک شده (حاوی 8 سوال با حذف 2 سوال)
0/70	مقیاس سنجش شدت درک شده (حاوی 7 سوال با حذف 2 سوال)
0/75	مقیاس سنجش منافع درک شده (حاوی 10 سوال با حذف 4 سوال)
0/71	مقیاس سنجش موانع درک شده (حاوی 14 سوال با حذف 5 سوال)
0/76	مقیاس سنجش خودکارآمدی درک شده (حاوی 8 سوال با حذف 1 سوال)
0/72	مقیاس راهنماهای عمل (حاوی 7 سوال با اضافه شدن یک سوال)



## بحث

در زمینه مراقبت‌های دهان و دندان و دسترسی به خدمات بهداشتی و اعتقادات مختلف در این زمینه در دوران بارداری یا سایر مشکلات بهداشتی که دارای ابعاد گسترده اجتماعی فرهنگی اقتصادی، روان‌شناختی پزشکی و رفتاری می‌باشند بهره‌گرفتن از تعداد بیشتری از متخصصان و صاحب‌نظران در عرصه‌های مختلف (هم‌چون مادران باردار، ماماها و دندان‌پزشکان که به طور مستقیم با موضوع در ارتباط می‌باشد) می‌تواند بسیار کمک‌کننده و مفید باشد. چنانچه در مطالعه حاضر این مساله اهمیت خود را به خوبی زیبایی نشان داد و در مرحله تعیین اعتبار نظرها نکات ارزشمند و متنوعی جمع‌آوری شد که نشان‌دهنده ارزشیابی ابزار از زوایای مختلف توسط اعضای پانل بوده است. از آنجا که به طور ویژه‌ای موضوعات پژوهش در آموزش بهداشت در خصوص رفتار می‌باشد و پیچیدگی ماهیت رفتار بر کسی پوشیده نیست، محققین پژوهش حاضر به عنوان یک تجربه پیشنهاد می‌کنند که برای دستیابی به نتایج دقیق‌تر و کامل‌تر تا حد امکان در تعیین پانل متخصصان برای اعتباریابی ابزار این‌گونه تحقیقات ترکیب مناسبی از صاحب‌نظران در علوم بهداشتی (تخصص‌های پزشکی، بهداشت، آمار حیاتی) علوم رفتاری مانند روان‌شناسی یا علوم ارتباطات و علوم اجتماعی اتخاذ شود.

برای تعیین اعتماد علمی در مطالعه حاضر از سه نوع روش استفاده شده است. همان‌گونه که در قسمت یافته‌ها مشاهده شد ضرایب پایایی به دست آمده برای مقیاس‌ها در هر سه روش با حد قابل قبول این ضرایب در متون آماری هم‌خوانی دارد برای مثال در برخی منابع (14-12) مقدار 0/7 برای آلفا کرونباخ به عنوان حد قابل قبول این ضریب در تعیین پایایی ابزار معرفی شده است هر چند گاهی دیده می‌شود که در بعضی منابع مقادیر پایین‌تر نیز آورده شده است. یافته‌ها و گزارش‌های مقیاس‌های معتبر خارجی نیز در خصوص پایایی می‌تواند تاییدی بر نتایج این پژوهش باشد. در مطالعه مروتی و محبی (24، 25) برای مقیاس آسیب‌پذیری درک شده، آلفای 0/73 و برای مقیاس موانع درک شده، آلفای 0/71 را گزارش کردند. هم‌چنین پاکپور

نتایج این مطالعه خواهد مناسبی در خصوص استحکام ساختار عاملی و پایایی ابزار سنجش سازه‌های مدل اعتقاد بهداشتی در مورد رعایت رفتارهای بهداشت دهان و دندان در گروه آسیب‌پذیر مادران باردار، بر اساس انجام فرایند روان‌سنجی مورد مطالعه را فراهم نمود. در بسیاری از تحقیقات به نظر می‌رسد که علی‌رغم توجه زیادی که پژوهش‌گران به روش‌شناسی پژوهش و یا تحلیل داده‌ها معطوف می‌دارند، در مورد اعتبار ابزار تحقیق، چنین دقت نظری کمتر صدق می‌کند و اغلب به معتر بودن ابزار در مطالعات پیشین اکتفا می‌شود. در هنگام انتشار یافته‌های مطالعه، بیان این جملات کلی و بدون ذکر جزئیات روش‌های مورد استفاده که: «روایی ابزار تحقیق با بهره‌گیری 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 می‌باشد (20، 21). این امکان وجود دارد که یک ابزار بسیار معتبر در یک جمعیت یا موقعیت خاص، در یک جمعیت یا موقعیت دیگر، الزماً معتبر نباشد، چرا که غالباً، ابزارهای تحقیق جهت یک گروه خاص و یا یک هدف معین طراحی می‌شوند (22). اگرچه این موضوع تا حدی می‌تواند موجه باشد، اما باید مشخص نمود که آیا سنجش اعتبار ابزار در مطالعات قبلی به شیوه صحیح انجام شده است یا خیر و هم‌چنین ابزار مورد نظر، تا چه حد می‌تواند در موقعیت جدید نیز معتبر باشد (23). برای تعیین اعتبار علمی در مطالعه حاضر ابزار اولیه طراحی شده در اختیار 15 نفر از متخصصان قرار گرفت. در بیشتر مطالعات برای تعیین اعتبار ابزار پژوهش حداکثر از 10 نفر در پانل متخصصان بهره‌گرفته می‌شود. به عنوان مثال در مطالعه‌ای با هدف تهیه نسخه چینی مقیاس خودکارآمدی در مورد زایمان برای انجام اعتبار محتوایی از پانل متخصصان 6 نفره استفاده شده است (22) که البته به نظر می‌رسد در موضوعاتی که ماهیت و ابعاد محدود دارند شاید این تعداد محدود و منطقی باشد ولی در موضوعاتی نظیر بررسی اعتقادات گروهی از مادران باردار

مرکز بهداشت شهر اراک و کلیه مادران شرکت کننده در این مطالعه، قدردانی می‌نمائیم.

#### منابع

1. Polit DF, Beck CT. The content validity index: are you sure you know what's being reported? Critique and recommendations. *Res Nurs Health*. 2006 Oct;29(5):489-97.
2. Yaghmaie F. Content validity and its estimation. *J of Medical Education*. 2003; 3(1): 25-7.
3. Froman RD, Schmitt MH. Thinking both inside and outside the box on measurement articles. *Res Nurs Health*. 2003 Oct;26(5):335-6.
4. George K, Batterham A, Sullivan I. Validity in clinical research: a review of basic concepts and definitions. *Physical therapy in sport : official journal of the Association of Chartered Physiotherapists in Sports Medicine*. 2003;4(3): 115-21.
5. Cook DA, Beckman TJ. Current concepts in validity and reliability for psychometric instruments: theory and application. *Am J Med*. 2006 Feb;119(2):166.e7-16.
6. Higgins PA, Straub AJ. Understanding the error of our ways: mapping the concepts of validity and reliability. *Nurs Outlook*. 2006 Jan-Feb;54(1):23-9.
7. Thomas JR, Nelson JK. *Research methods in physical activity*: Human Kinetics Publishers; 1990.
8. Polit DF, Beck CT. *Nursing Research: Principles and Methods*: Lippincott Williams & Wilkins; 2004.
9. Polit DF, Beck CT, Owen SV. Is the CVI an acceptable indicator of content validity? Appraisal and recommendations. *Res Nurs Health*. 2007 Aug;30(4):459-67.
10. Burns N, Grove SK. *The practice of nursing research: conduct, critique, and utilization*: Elsevier/Saunders; 2005.
11. Glanz K, Rimer BK, Viswanath K. *Health behavior and health education: theory, research, and practice*: Jossey-Bass; 2008.
12. Amini R, Vanaki Z. The survey of the effectiveness of oral health game on the dental

و همکاران برای مقیاس اعتقادات در مورد بهداشت دهان و دندان در دانش آموزان، ضریب همبستگی 0/52 و آلفای 0/84 را ارایه نمودند (26). بنابراین همه 7 مقیاس طراحی شده در این مطالعه دارای اعتماد علمی تایید شده هستند و برای استفاده در پژوهش‌های مرتبط ارایه و توصیه می‌شوند.

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 سازه‌های مدل اعتقاد بهداشتی در مورد رفتار بهداشت دهان و دندان مادران باردار شهر اراک طراحی شد، الزاماً عاری از اشکال نخواهد بود. دشواری طرح آیت‌های مرتبط با سنجش رفتار مورد نظر، حجم زیاد و پراکنندگی نمونه‌ها و وسعت جغرافیایی مکان مورد مطالعه از محدودیت‌های این مطالعه بود.

#### نتیجه گیری

نتایج این مطالعه شواهد مناسبی در خصوص استحکام ساختار عاملی و پایایی قابل قبول ابزار سنجش سازه‌های مدل اعتقاد بهداشتی در مورد رفتارهای مراقبت از بهداشت دهان و دندان، در جمعیت مورد مطالعه را فراهم نمود. مقیاس‌های به دست آمده در این مطالعه می‌تواند برای پژوهش‌های مشابه و مرتبط از نظر موضوعی و نیز از نظر جامعه مورد مطالعه قابل استفاده باشد. هم‌چنین در خصوص موضوعات مختلف بهداشتی دیگر ضرورت انجام چنین مطالعاتی در کشور ما کاملاً احساس می‌شود.

#### تشکر و قدردانی

این مقاله برگرفته از رساله دکتری تخصصی آموزش و ارتقاء سلامت مصوب جلسه شورای پژوهشی و جلسه کمیته اخلاق دانشگاه تربیت مدرس می‌باشد. از کلیه اعضای محترم شورای پژوهشی و کمیته اخلاق دانشگاه تربیت مدرس و مربیان و کارشناسان پایگاه‌های بهداشت و

- health status of the school children of Isfahan. The Journal of Islamic Dental Association of Iran. 2003;15(44):24-38.
13. Mojarad F. Study of changes in PH of dental plaque after drinking beverages containing sugar according to DMFT in 12-year-old children. Journal of Dentistry (Shiraz University of Medical Sciences) 2009;5(9):106-12.
14. Zarei F. Effects of health education on oral health through role playing and painting on awareness and function of children. The Journal of Qazvin University of Medical Sciences. 2010;14(1):92-4. [persian]
15. Davenport ES, Williams CE, Sterne JA, Sivapathasundram V, Fearn 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 Jul;3(1):213-21.
16. Clothier B, Stringer M, Jeffcoat MK. Periodontal disease and pregnancy outcomes: exposure, risk and intervention. Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol. 2007 Jun;21(3):451-66.
17. Mangskau KA, Arrindell B. Pregnancy and oral health: utilization of the oral health care system by pregnant women in North Dakota. Northwest Dent. 1996 Nov-Dec;75(6):23-8.
18. Lawshe CH. A quantitative approach to content validity. Personnel Psychology. 1975; 28(4): 563-75.
19. Davis LL. Instrument review: Getting the most from a panel of experts. Applied Nursing Research. 1992; 5(4):194-7.
20. Zaghari Tafreshi M, Yaghmaie F. Application of factor analysis in structural validity measurement. J Teb va Tazkiyeh. 2005;14(3):50-60. [persian]
21. Pirasteh A, Heydarnia A. Exploratory factor analysis of psychosocial determinants measures of physical activity among Iranian adolescent girls. Journal of Medical Council of IRI. 2009;26(4):474-85.
22. Ip WY, Chan D, Chien WT. Chinese version of the Childbirth Self-efficacy Inventory. J Adv Nurs. 2005 Sep;51(6):625-33.
23. Professional editors. Cronbach's alpha. 2006. Available at: <http://www.Answers.com>
24. Mohebi S, Ramezani A, Matlabi M, Mohammadpour L, Noor N. Sh A, Hosseini E. The survey of oral-dental health of grade 3 students of Gonabad primary schools in 2007. Ofogh-e-Danesh Journal. 2009; 14(4):69-76. [persian]
25. Mehri A, Morowatisharifabad M. Utilizing the Health Promotion Model to predict oral health behaviors in the students of Islamic Azad University of Sabzevar. Journal of Dental Medicine. 2009; 22(1): 81-7.
26. Pakpour AH, Hidarnia A, Hajizadeh E, Kumar S, Harrison AP. The status of dental caries and related factors in a sample of Iranian adolescents. Med Oral Patol Oral Cir Bucal. 2011 Sep;16(6):e822-7.