

## Validation of the Persian Version of the Sleep-Related Breathing Disorder subscale of the Pediatric Sleep Questionnaire (SRBD-PSQ): Translation and Cultural Adaptation

Farzaneh Lal Alizadeh<sup>1</sup>, Farzin Heravi<sup>2</sup>, Erfan Bardideh<sup>3</sup>, Lohrasb Dehghani<sup>3\*</sup>, Mahnaz Amini<sup>4</sup>, Majid Khadem-Rezaiyan<sup>5,6</sup>, Bahare Amir Hosseini<sup>7</sup>

<sup>1</sup>Dental Research Center, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran

<sup>2</sup>Professor, Department of Orthodontics, School of Dentistry, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran

<sup>3</sup>Orthodontist, Private Practice, Mashhad, Iran

<sup>4</sup>Department of Sleep Medicine, Psychiatry and Behavioral Sciences Research Center, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran

<sup>5</sup>Medical Sciences Education Research Center, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran

<sup>6</sup>Associate Professor, Department of Community Medicine, School of Medicine, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran

<sup>7</sup>Dentist, Private Practice, Mashhad, Iran

Received: 22 November 2025, Accepted: 3 May 2026

**Background:** Sleep-related breathing disorders are relatively common conditions among children; however, due to diagnostic challenges, they are often underestimated. The Sleep-Related Breathing Disorder subscale of the Pediatric Sleep Questionnaire (SRBD-PSQ) is a validated instrument for the initial assessment of pediatric patients. The aim of this study was to translate and perform a cross-cultural adaptation of the questionnaire into Persian in order to obtain a valid and reliable tool for patient screening.

**Methods and Materials:** The SRBD-PSQ was translated into Persian following the stages recommended by international guidelines and subsequently reviewed by a panel of experts. The reliability of the translated questionnaire was assessed using Cronbach's alpha, Pearson correlation coefficient, and the intraclass correlation coefficient (ICC). Face and content validity were evaluated based on the opinions of expert panel members and lay respondents.

**Results:** All items achieved acceptable scores in terms of face and content validity. Reliability analysis demonstrated an overall Cronbach's alpha of 0.75, indicating satisfactory internal consistency. The Cronbach's alpha values across different domains of the Persian SRBD-PSQ ranged from 0.56 to 0.76. Test-retest reliability was strong for all items, with concordance exceeding 95% across all questions.

**Conclusion:** The Persian version of the SRBD-PSQ is a valid and reliable instrument that can be used by dentists and physicians for the initial assessment and screening of patients with sleep-related breathing disorders.

**Keywords:** Questionnaire, Translations, Reliability, Validity, Airway

\*Corresponding Author: [lohrasbbio@gmail.com](mailto:lohrasbbio@gmail.com)

► **Please cite this paper as:** Lal Alizadeh F, Heravi F, Bardideh E, Dehghani L, Amini M, Khadem-Rezaiyan M, Amir Hosseini B. Validation of the Persian version of the Sleep-Related Breathing Disorder subscale of the Pediatric Sleep Questionnaire (SRBD-PSQ): Translation and cultural adaptation. J Mashhad Dent Sch 2026;50(1):57-67.

► [DOI: 10.22038/jmds.2026.27625](https://doi.org/10.22038/jmds.2026.27625)



## اعتبارسنجی نسخه فارسی زیرمقیاس اختلالات تنفسی وابسته به خواب در پرسشنامه خواب کودکان: ترجمه و بومی سازی

فرزانه لعل‌علیزاده<sup>۱</sup>، فرزین هروی<sup>۲</sup>، عرفان بردیده<sup>۳</sup>، لهراسب دهقانی<sup>۳\*</sup>، مهناز امینی<sup>۴</sup>، مجید خادم رضایان<sup>۵</sup>، بهاره امیرحسینی<sup>۶</sup>

<sup>۱</sup>مرکز تحقیقات دندان پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران

<sup>۲</sup>استاد، گروه ارتودنسی، دانشکده دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران

<sup>۳</sup>متخصص ارتودنسی، مشهد، ایران

<sup>۴</sup>گروه طب خواب، مرکز تحقیقات روان پزشکی و علوم رفتاری، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران

<sup>۵</sup>مرکز تحقیقات آموزش علوم پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران

<sup>۶</sup>دانشیار، گروه پزشکی اجتماعی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران

<sup>۷</sup>دندان پزشک، مشهد، ایران

تاریخ ارائه مقاله: ۱۴۰۴/۰۹/۰۱ - تاریخ پذیرش: ۱۴۰۵/۰۲/۱۳

### چکیده

**مقدمه:** اختلالات تنفسی وابسته به خواب (Sleep-Related Breathing Disorders) از بیماری‌های نسبتاً شایع در کودکان محسوب می‌شوند، اما به علت دشواری در تشخیص، اغلب کمتر از میزان واقعی مورد توجه قرار می‌گیرند. زیرمقیاس اختلالات تنفسی وابسته به خواب در پرسشنامه خواب کودکان (Sleep-Related Breathing Disorder Subscale from Pediatric Sleep Questionnaire – SRBD-PSQ) ابزاری معتبر جهت ارزیابی اولیه کودکان است. هدف این مطالعه، ترجمه و انطباق بین فرهنگی پرسشنامه به زبان فارسی به منظور دستیابی به ابزاری معتبر و پایا برای غربالگری بیماران بود.

**مواد و روش‌ها:** پرسشنامه SRBD-PSQ بر اساس مراحل توصیه شده در دستورالعمل‌های بین‌المللی ترجمه و توسط پانلی از متخصصان بازبینی شد. پایایی پرسشنامه با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ (Cronbach's Alpha)، ضریب همبستگی پیرسون (Pearson Correlation) و ضریب همبستگی درون کلاسی (ICC) ارزیابی شد. روایی صوری و محتوایی (Face Validity / Content Validity) نیز بر اساس نظرات هیئت متخصصان و افراد غیرمتخصص تعیین گردید.

**یافته‌ها:** تمامی سؤالات موفق به کسب امتیازات قابل قبول در روایی صوری و محتوایی شدند. تحلیل پایایی، مقدار آلفای کرونباخ کلی برابر با ۰/۷۵ + را نشان داد که بیانگر انسجام درونی مناسب پرسشنامه (Internal Consistency) بود. مقدار آلفای کرونباخ در حوزه‌های مختلف نسخه فارسی SRBD-PSQ بین ۰/۵۶ + تا ۰/۷۶ + متغیر بود. پایایی آزمون-بازآزمون (Test-Retest Reliability) در تمامی آیتم‌ها قوی گزارش شد و میزان همخوانی (Concordance) در تمام سؤالات، بیش از ۹۵ درصد بود.

**نتیجه‌گیری:** نسخه فارسی پرسشنامه SRBD-PSQ ابزاری معتبر و پایا است که می‌تواند توسط دندانپزشکان و پزشکان برای ارزیابی اولیه و غربالگری بیماران مبتلا به اختلالات تنفسی وابسته به خواب مورد استفاده قرار گیرد.

**کلمات کلیدی:** پرسشنامه، ترجمه، پایایی، روایی، راه هوایی

مجله دانشکده دندانپزشکی مشهد / سال ۱۴۰۴ / دوره ۵۰ / شماره ۱

\* مؤلف مسؤل، نشانی: مشهد، ایران

E-mail: lohrasbbio@gmail.com

## مقدمه

اختلالات تنفسی وابسته به خواب ( Sleep-Related Breathing Disorders : SRBD) از بیماری‌های نسبتاً شایع در میان کودکان هستند که طیفی گسترده از علائم، از خروپف عادی تا وقفه انسدادی تنفس در خواب (Obstructive Sleep Apnea : OSA) را در بر می‌گیرند.<sup>(۱)</sup> OSA توسط انجمن توراسیک آمریکا ( American Thoracic Society) به عنوان «اختلالی که با اپیزودهای مکرر انسداد طولانی مدت راه هوایی فوقانی یا انسداد کامل متناوب مشخص می‌شود و الگوهای طبیعی خواب را مختل می‌نماید» تعریف شده است.<sup>(۲)</sup> شیوع OSA در مطالعات مختلف بین ۱/۰ درصد تا ۱۳ درصد گزارش شده است، اما در اغلب منابع، میزان آن در محدوده ۱ درصد تا ۴ درصد برآورد می‌گردد.<sup>(۳)</sup>

چاقی (Obesity)، هیپرتروفی آدنوئید و لوزه‌ها (Adenotonsillar Hypertrophy)، ناهنجاری‌های کرایوفاسیال (Craniofacial Abnormalities) و سندرم‌های ژنتیکی از مهم‌ترین عوامل خطر بروز OSA محسوب می‌شوند.<sup>(۴-۶)</sup> عوامل آناتومیکی اختصاصی نظیر ماکروگلوسیا (Macroglossia)، تنگی ماگزیلا (Maxillary Constriction)، رتروگناتی مندیبل (Mandibular Retrognathia)، کراودینگ دندان (Crowding)، مالاکلوژن کلاس II (Class II Malocclusion)، کراس‌بایت (Crossbite)، کاهش اوربایت (Decreased Overbite) و افزایش اورجت (Increased Overjet) که با OSA همراهی دارند، نقش بنیادین دندانپزشکان و ارتودنتیست‌ها را در تشخیص و درمان این بیماران برجسته می‌سازند.<sup>(۷-۹)</sup>

OSA درمان‌نشده می‌تواند به عوارضی نظیر تأخیر در رشد، مشکلات رفتاری، شب‌ادراری (Nocturnal Enuresis)، بیش‌فعالی (Hyperactivity)، عدم تمرکز (Inattention)،

بیماری‌های قلبی عروقی (Cardiovascular Disease)، دیابت (Diabetes) و در نهایت کاهش کیفیت زندگی منجر گردد.<sup>(۴-۶)</sup>

در حال حاضر، پلی‌سومنوگرافی شبانه (Nocturnal Polysomnography: PSG) به عنوان استاندارد طلایی تشخیص OSA شناخته می‌شود.<sup>(۱۰)</sup> با این حال، هزینه بالا، دشواری اجرا و دسترسی محدود به این آزمون، کاربرد آن را با محدودیت مواجه کرده است.<sup>(۱۱)</sup> در نتیجه، بسیاری از بیماران بدون تشخیص باقی می‌مانند و میزان شیوع واقعی بیماری کمتر از حد واقعی برآورد می‌شود.

با توجه به پیامدهای منفی SRBD بر فرد و جامعه و دشواری انجام PSG به ویژه در کودکان، نیاز به ابزارهای در دسترس و مقرون‌به‌صرفه‌ای مانند پرسشنامه‌ها جهت غربالگری بیماران احساس می‌شود. مقیاس اختلالات تنفسی وابسته به خواب در پرسشنامه خواب کودکان ( Sleep-Related Breathing Disorder Scale of Pediatric Sleep Questionnaire : PSQ) یک ابزار معتبر است که توسط Chervin و همکاران<sup>(۱۲)</sup> طراحی شده و به منظور غربالگری کودکان دارای علائم SRBD به کار می‌رود. سؤالات این پرسشنامه بر اساس مشاهدات بالینی تدوین شده و از انسجام درونی مناسب و پایایی آزمون-بازآزمون مطلوب برخوردار بوده است.

این ابزار که حساسیت ۷۸ درصد و ویژگی ۷۲ درصد را نشان داده، به‌طور گسترده در پژوهش‌های اخیر مورد استفاده قرار گرفته و کارایی آن به اثبات رسیده است.<sup>(۱۱،۱۲)</sup> مقیاس SRBD از PSQ به زبان‌های متعددی ترجمه و انطباق داده شده است، با این حال نسخه فارسی این پرسشنامه تاکنون تدوین نشده است.<sup>(۱۳-۲۰)</sup> از این رو، مطالعه حاضر با هدف ترجمه، انطباق بین‌فرهنگی و اعتبارسنجی نسخه فارسی مقیاس SRBD از PSQ انجام شد.

**مواد و روش‌ها**

مجوز اخلاقی از کمیته اخلاق دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی مشهد با کد (IR.mums.DENTISTRY.REC.1398.107) اخذ گردید. شرکت در مطالعه به صورت داوطلبانه بوده و اطلاعات شرکت‌کنندگان به‌طور کامل ناشناس باقی ماند.

مقیاس اختلالات تنفسی وابسته به خواب پرسشنامه خواب کودکان (Sleep-Related Breathing Disorder scale of Pediatric Sleep Questionnaire: SRBD-PSQ) در نسخه اصلی، شامل ۲۲ سؤال است که توسط والدین یا سرپرستان کودکان ۲ تا ۱۸ سال قابل تکمیل می‌باشد. سؤالات در سه زیرمقیاس تقسیم‌بندی می‌شوند: «خروپف» (Snoring) شامل آیتم‌های ۱ تا ۷، «خواب‌آلودگی» (Sleepiness) شامل آیتم‌های ۸ تا ۱۱ و «رفتار» (Behavior) شامل آیتم‌های ۱۲ تا ۲۲.

گزینه‌های پاسخ شامل «بله»، «خیر» و «نمی‌دانم» است. پاسخ‌های مثبت، امتیاز ۱، پاسخ‌های منفی، امتیاز صفر دریافت کرده و پاسخ‌های «نمی‌دانم»، به‌عنوان داده‌های مفقود (Missing Data) در نظر گرفته شدند. نمره کل از طریق میانگین امتیازات پاسخ‌ها، با حذف موارد مفقود، محاسبه شد که عددی در بازه صفر تا ۱ بود. مقدار برش تشخیصی (Cut-off Value) برای پیشنهاد احتمال وجود اختلالات تنفسی وابسته به خواب در کودکان برابر با ۰/۳۳ در نظر گرفته شد.<sup>(۱۲)</sup>

فرآیند ترجمه و انطباق بین‌فرهنگی بر اساس مراحل زیر انجام گرفت:

۱- اخذ مجوز رسمی از دانشگاه میشیگان (University of Michigan) جهت ترجمه پرسشنامه به زبان فارسی

۲- ترجمه رو به جلو (Forward Translation): دو مترجم مستقل فارسی‌زبان نسخه اصلی پرسشنامه را به فارسی ترجمه نمودند.

۳- تدوین نسخه اجماعی: دو مترجم دیگر نسخه نهایی واحد را بر اساس تطبیق و تلفیق ترجمه‌ها تهیه کردند.

۴- ترجمه معکوس (Back Translation): یک مترجم انگلیسی‌زبان مسلط به زبان فارسی و ناآگاه از نسخه اصلی، نسخه فارسی را مجدداً به انگلیسی ترجمه نمود. سپس این نسخه توسط یک مترجم مستقل با متن اصلی مقایسه شد که انحراف قابل توجهی مشاهده نگردید. نسخه نهایی ترجمه معکوس برای نویسندگان اصلی ارسال شد.

۵- روایی صوری (Face Validity): نسخه فارسی ترجمه‌شده در اختیار کمیته‌ای متشکل از یک مترجم، یک متخصص ریه، یک فلوشیپ اختلالات خواب، دو متخصص ارتودنسی، یک متخصص روش تحقیق، دو دکترای بهداشت دهان جامعه و دو فرد غیرمتخصص قرار گرفت. اصلاحات ضروری بر اساس نظرات اعضای کمیته اعمال و نسخه پیش‌نهایی فارسی تدوین شد.

۶- روایی محتوایی (Content Validity): نسخه پیش‌نهایی به پنل متخصصان به تعداد ۱۲ نفر شامل چهار متخصص ارتودنسی، دو متخصص ریه، دو متخصص خواب، دو دکترای بهداشت دهان جامعه، یک متخصص پزشکی اجتماعی و یک متخصص گوش، حلق و بینی ارائه گردید. اعضای پنل، پرسشنامه را بر اساس فرم ارزیابی روایی محتوایی از نظر ضرورت، ارتباط، وضوح و سادگی مورد بررسی قرار داده و هر سؤال را از صفر تا ۵ از نظر اهمیت امتیازدهی نمودند.

سی نفر از کارکنان دانشکده دندانپزشکی به صورت تصادفی انتخاب شده و پرسشنامه را حضوری تکمیل نمودند. دو هفته بعد، همان افراد مجدداً پرسشنامه را پاسخ دادند.

پایایی پرسشنامه از طریق آزمون انسجام درونی با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ (Cronbach's Alpha) برای کل آیت‌ها و هر زیرمقیاس ارزیابی شد و پایایی بیرونی با ضریب همبستگی پیرسون (Pearson Correlation) و ضریب همبستگی درون کلاسی (ICC) مورد بررسی قرار گرفت. همبستگی آیت‌ها با نمره کل (Item-Total Correlation) برای هر سؤال محاسبه گردید.

روایی محتوایی (Content Validity)

نسبت روایی محتوایی (Content Validity Ratio: CVR) برای هر سؤال بر اساس فرمول ذیل  $CVR = \frac{e-N}{N-2}$  با توجه به تعداد ۱۲ نفر خبره محاسبه (ne تعداد خبرگانی است که سؤال را «ضروری» ارزیابی کرده‌اند و N تعداد کل خبرگان شرکت‌کننده در مطالعه است) و با مقادیر بحرانی جدول لاوشه (Lawshe's Critical Values Table) با نقطه برش ۰/۵۷ مقایسه شد.

همچنین شاخص روایی محتوایی (Content Validity Index; CVI) برای هر سؤال بر اساس سه معیار ارتباط، وضوح و سادگی محاسبه شد. CVI هر سؤال با استفاده از فرمول زیر تعیین گردید:

$$CVI = n/N$$

که در آن n تعداد خبرگانی است که به سؤال امتیاز ۳ یا ۴ داده‌اند و N تعداد کل خبرگان شرکت‌کننده در مطالعه است.

### یافته‌ها

نتایج مربوط به CVR در جدول ۱ آمده است. با توجه به آن جدول، سوالات شماره ۳، ۴، ۸، ۹، ۱۴، ۱۵، ۱۷، ۲۰ و ۲۲ تایید نشدند و از پرسشنامه حذف گردیدند.

پایایی (Reliability)

پایایی درونی ابزار با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ ارزیابی شد. مقدار آلفای کرونباخ برای کل پرسشنامه برابر با ۰/۷۵ بود که نشان‌دهنده پایایی درونی مناسب ابزار است. این مقدار برای زیرمقیاس‌های خروپف (۰/۵۶) و خواب‌آلودگی (۰/۵۷) در حد متوسط و برای حوزه رفتار (۰/۷۶) در سطح مطلوب گزارش شد (جدول ۲). همچنین، همبستگی آیت‌ها با مقیاس برای تمامی سوالات با زیرمقیاس مربوطه و با نمره کل پرسشنامه از نظر آماری معنادار بود ( $P < ۰/۰۵$ ) که نشان‌دهنده سازگاری مناسب آیت‌ها با ساختار ابزار است.

به منظور بررسی پایایی بیرونی، آزمون-بازآزمون با فاصله زمانی دو هفته بر روی ۳۰ شرکت‌کننده انجام شد که نتایج آن میزان تطابق ۹۵ درصد را نشان داد. علاوه بر این، ضریب همبستگی درون کلاسی (ICC) برای داده‌های آزمون-بازآزمون محاسبه شد که مقدار  $ICC = ۰/۸۷$  با فاصله اطمینان ۹۵ درصد (۰/۸۲-۰/۹۲) و سطح معناداری ۰/۰۰۱  $P <$  به دست آمد. این یافته‌ها بیانگر پایایی بیرونی خوب نسخه فارسی پرسشنامه است.

جدول ۱. نتایج روایی محتوایی بر اساس نظر خبرگان (N=۱۲)

شماره سؤال	تعداد نظرات «ضروری» (n/)	CVR	سادگی	وضوح	ارتباط	نتیجه نهایی
------------	--------------------------	-----	-------	------	--------	-------------

تایید شده	۱/۰۰	۰/۹۲	۰/۹۲	۶۷/۰	۱۰ (/۸۳/۳)	Q۱
تایید شده	۱/۰۰	۱/۰۰	۱/۰۰	۶۷/۰	۱۰ (/۸۳/۳)	Q۲
عدم تایید	۰/۹۲	۱/۰۰	۰/۹۲	۵۰/۰	۹ (/۷۵)	Q۳
عدم تایید	۱/۰۰	۰/۹۲	۰/۹۲	۳۳/۰	۸ (/۶۶/۷)	Q۴
تایید شده	۱/۰۰	۱/۰۰	۱/۰۰	۸۳/۰	۱۱ (/۹۱/۷)	Q۵
تایید شده	۱/۰۰	۱/۰۰	۱/۰۰	۸۳/۰	۱۱ (/۹۱/۷)	Q۶
تایید شده	۱/۰۰	۱/۰۰	۱/۰۰	۸۳/۰	۱۱ (/۹۱/۷)	Q۷
عدم تایید	۰/۹۲	۱/۰۰	۱/۰۰	۵۰/۰	۹ (/۷۵)	Q۸
عدم تایید	۰/۶۷	۰/۹۲	۰/۸۳	۱۷/۰-	۵ (/۴۱/۷)	Q۹
تایید شده	۰/۹۲	۱/۰۰	۱/۰۰	۸۳/۰	۱۱ (/۹۱/۷)	Q۱۰
تایید شده	۱/۰۰	۱/۰۰	۱/۰۰	۶۷/۰	۱۰ (/۸۳/۳)	Q۱۱
تایید شده	۱/۰۰	۱/۰۰	۱/۰۰	۶۷/۰	۱۰ (/۸۳/۳)	Q۱۲
تایید شده	۰/۹۲	۱/۰۰	۱/۰۰	۸۳/۰	۱۱ (/۹۱/۷)	Q۱۳
عدم تایید	۰/۸۳	۰/۹۲	۰/۹۲	۳۳/۰	۸ (/۶۶/۷)	Q۱۴
عدم تایید	۰/۷۵	۰/۹۲	۰/۹۲	۰۰/۰	۶ (/۵۰)	Q۱۵
تایید شده	۱/۰۰	۱/۰۰	۱/۰۰	۵۰/۰	۹ (/۷۵)	Q۱۶
عدم تایید	۰/۷۵	۱/۰۰	۱/۰۰	۰۰/۰	۶ (/۵۰)	Q۱۷
تایید شده	۰/۹۲	۱/۰۰	۱/۰۰	۵۰/۰	۹ (/۷۵)	Q۱۸
تایید شده	۱/۰۰	۱/۰۰	۱/۰۰	۵۰/۰	۹ (/۷۵)	Q۱۹
عدم تایید	۰/۷۵	۱/۰۰	۱/۰۰	۳۳/۰	۸ (/۶۶/۷)	Q۲۰
تایید شده	۰/۷۵	۰/۹۲	۰/۹۲	۵۰/۰	۹ (/۷۵)	Q۲۱
عدم تایید	۰/۷۵	۰/۹۲	۰/۹۲	۱۷/۰	۷ (/۵۸/۳)	Q۲۲

جدول ۲. نتایج انسجام درونی

تعداد سؤالات	ضریب آلفای کرونباخ	زیرمقیاس
۷	۰/۵۶	خروپف
۴	۰/۵۷	خواب آلودگی
۱۱	۰/۷۶	رفتار
۲۲	۰/۷۵	کل

خواب (SRBD) محسوب می‌شود، اما کاربرد بالینی آن به دلیل پیچیدگی، هزینه بالا و دسترسی محدود، با محدودیت‌های قابل توجهی همراه است. از این رو، استفاده

### بحث

اگرچه پلی‌سومنوگرافی (Polysomnography: PSG) استاندارد طلایی برای تشخیص اختلالات تنفسی وابسته به

به دست آمده با نسخه اصلی و سایر نسخه‌های انطباق یافته همخوانی داشت.

آزمون-بازآزمون (Test-Retest)، برای تعیین انسجام بیرونی انجام شد. نتایج نشان‌دهنده تطابق ۹۵ درصد بین پاسخ‌ها بود که حاکی از ثبات طولانی مدت نسخه فارسی پرسشنامه است. نتایج آزمون-بازآزمون در نسخه‌های فرانسوی، پرتغالی، مالایی، چینی و نسخه اصلی نیز با یافته‌های حاضر هم‌راستا بوده است. (۲۲-۱۲)

شیوع SRBD در این مطالعه برابر با ۲۱ درصد گزارش شد. این یافته با نتایج مطالعه Vazquez-Casas و همکاران<sup>(۲۳)</sup>، هم‌خوان است که شیوع ۲۲/۸ درصد را در کودکان دارای مالاکلوژن (Malocclusion) گزارش نمودند. در مقابل، مطالعات انجام شده در اسپانیا و کانادا با استفاده از همین پرسشنامه، شیوع‌های ۹/۷ درصد و ۱۰/۸ درصد را به دست آوردند.<sup>(۲۷-۲۴)</sup> این اختلاف می‌تواند به تفاوت در حجم نمونه و موقعیت جغرافیایی نسبت داده شود، هرچند ابزار مورد استفاده در تمامی این مطالعات مشابه بوده است.

متأسفانه در این پژوهش، به دلیل شیوع بیماری کووید-۱۹ و تعطیلی آزمایشگاه‌های خواب، امکان بررسی روایی ملاکی (Criterion Validity) و مقایسه نتایج با PSG فراهم نگردید. با این حال، روایی و پایایی نسخه اصلی این پرسشنامه پیش‌تر به اثبات رسیده است.

با توجه به شیوع بالاتر مالاکلوژن در بیماران مبتلا به SRBD در مقایسه با گروه کنترل، دندانپزشکان و ارتودنتیست‌ها در موقعیت مناسبی برای شناسایی این بیماران از طریق پرسشنامه SRBD-PSQ قرار دارند و این ابزار می‌تواند به عنوان یک وسیله مناسب غربالگری مورد استفاده قرار گیرد.<sup>(۲۸، ۲۶، ۷)</sup>

در مجموع، نسخه فارسی مقیاس اختلالات تنفسی وابسته به خواب پرسشنامه خواب کودکان، ابزاری معتبر و پایا

از ابزارهای ساده‌تری مانند پرسشنامه‌ها برای ارزیابی اولیه و غربالگری کودکانی که با علائم SRBD همراه هستند، ضروری به نظر می‌رسد. پرسشنامه SRBD-PSQ ابزاری کارآمد است که ویژگی‌های روان‌سنجی مناسب (Psychometric Properties) را نشان داده است. مطالعه حاضر با هدف ترجمه و اعتبارسنجی نسخه فارسی این ابزار طراحی گردید.<sup>(۲۰-۱۲)</sup>

در فرآیند انطباق به زبان فارسی، برخی عبارات در سؤالات ۱۰ و ۱۴ به دلیل تفاوت‌های بیانی میان زبان‌ها، نیازمند اصلاحات جزئی بودند، بدون آنکه تغییری در مفهوم معنایی ایجاد شود. این روند در نسخه‌های مالزیایی و فرانسوی نیز گزارش شده است.<sup>(۱۵، ۱۶)</sup> به منظور سهولت در پاسخ‌گویی، نسخه فارسی از ۱ تا ۲۲ شماره‌گذاری شد. تمامی سؤالات امتیازات مناسبی در روایی صوری و محتوایی (Face and Content Validity) کسب نمودند. بر اساس نسبت روایی محتوایی (Content Validity Ratio : CVR) برخی آیتم‌ها ساده‌سازی شده و به عباراتی روشن‌تر تبدیل شدند؛ از این رو نسخه فارسی SRBD-PSQ ابزاری ساده، شفاف و قابل درک به شمار می‌رود.

ارزیابی پایایی در سه بخش انجام شد: انسجام درونی (Internal Consistency)، انسجام بیرونی (External Consistency) و همبستگی آیتم با مقیاس (Item-Scale Consistency) و همبستگی آیتم با مقیاس (Item-Scale Consistency). مقدار ضریب آلفای کرونباخ برای تمامی زیرمقیاس‌ها بیش از ۰/۵ و برای کل ابزار برابر با ۰/۷۵ بود که نشان‌دهنده پایایی مناسب نسخه فارسی SRBD-PSQ است. مقدار آلفای کرونباخ در زیرمقیاس‌های خروپف و خواب‌آلودگی کمتر از زیرمقیاس رفتار بود که می‌توان آن را به تعداد کمتر آیتم‌ها در این زیرمقیاس‌ها نسبت داد. تحلیل ضرایب همبستگی نیز معنادار بود و بیانگر ارتباط قوی میان سؤالات و زیرمقیاس‌ها می‌باشد. نتایج

### نتیجه‌گیری

مطالعه حاضر نشان داد که نسخه فارسی مقیاس اختلالات تنفسی وابسته به خواب از پرسشنامه خواب کودکان (SRBD-PSQ)، از روایی صوری و محتوایی مطلوب و پایایی قابل قبول برخوردار است. مقادیر مناسب ضریب آلفای کرونباخ برای کل ابزار و زیرمقیاس‌ها، همراه با نتایج رضایت‌بخش آزمون-بازآزمون و ضریب همبستگی درون‌کلاسی، بیانگر انسجام درونی و ثبات زمانی مناسب این ابزار در جمعیت فارسی‌زبان می‌باشد.

با توجه به دشواری‌های اجرایی و محدودیت‌های دسترسی به پلی‌سومنوگرافی به‌عنوان استاندارد طلایی تشخیص اختلالات تنفسی وابسته به خواب، استفاده از ابزارهای غربالگری معتبر و ساده اهمیت ویژه‌ای دارد. نسخه فارسی SRBD-PSQ می‌تواند به‌عنوان یک ابزار غربالگری اولیه در محیط‌های بالینی، به‌ویژه در کلینیک‌های دندانپزشکی و ارتودنسی، مورد استفاده قرار گیرد و به شناسایی زود هنگام کودکان در معرض خطر کمک نماید.

با این حال، باید تأکید کرد که این پرسشنامه جایگزین روش‌های تشخیصی قطعی از جمله پلی‌سومنوگرافی نیست و نتایج آن صرفاً بیانگر احتمال وجود اختلالات تنفسی وابسته به خواب می‌باشد. انجام مطالعات آینده با هدف بررسی روایی ملاکی از طریق مقایسه مستقیم نتایج نسخه فارسی SRBD-PSQ با پلی‌سومنوگرافی، می‌تواند ارزش تشخیصی و کاربرد بالینی این ابزار را در جمعیت فارسی‌زبان بیش از پیش تقویت نماید.

در مجموع، نسخه فارسی SRBD-PSQ ابزاری معتبر، پایا و قابل اعتماد است که می‌تواند در غربالگری اولیه اختلالات

است که می‌توان از آن در کلینیک‌های دندانپزشکی و ارتودنسی جهت شناسایی و ارزیابی اولیه کودکان ۲ تا ۱۸ سال استفاده نموده و آنان را به متخصصان خواب ارجاع داد.

این مطالعه دارای چند محدودیت بود که باید مورد توجه قرار گیرد. نخست، به دلیل محدودیت‌های ناشی از همه‌گیری کووید-۱۹ و تعطیلی موقت آزمایشگاه‌های خواب، امکان بررسی Validity ملاکی (Criterion Validity) از طریق مقایسه نتایج پرسش‌نامه با پلی‌سومنوگرافی (PSG) فراهم نشد. اگرچه روایی و پایایی نسخه اصلی SRBD-PSQ به‌خوبی در مطالعات پیشین تأیید شده است،<sup>(۱۰،۱۲،۲۹،۳۰)</sup> انجام چنین مقایسه‌ای در جمعیت فارسی‌زبان می‌تواند ارزش تشخیصی این ابزار را به‌طور قابل‌توجهی افزایش دهد. از آنجا که PSG به‌عنوان استاندارد طلایی در تشخیص اختلالات تنفسی مرتبط با خواب شناخته می‌شود، عدم ارزیابی اعتبار ملاکی یکی از محدودیت‌های مهم این پژوهش محسوب می‌گردد و باید در مطالعات آینده مورد توجه قرار گیرد.

محدودیت دیگر این مطالعه، اتکای داده‌ها به گزارش والدین است که ممکن است تحت تأثیر خطای یادآوری یا برداشت ذهنی آنان از علائم کودک قرار گیرد. همچنین، با توجه به اینکه نمونه‌های مورد بررسی عمدتاً از چند منطقه جغرافیایی محدود انتخاب شده‌اند، تعمیم نتایج به کل جمعیت فارسی‌زبان باید با احتیاط انجام شود.

پیشنهاد می‌شود در مطالعات آینده، با استفاده از نمونه‌های بزرگ‌تر و متنوع‌تر و همچنین مقایسه مستقیم نتایج این ابزار با PSG، اعتبار ملاکی و دقت تشخیصی نسخه فارسی SRBD-PSQ بیش از پیش بررسی گردد.

شماره ۳۲۴۵ دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی مشهد می‌باشد. همچنین از تمامی والدین و کودکانی که با مشارکت خود در تکمیل پرسشنامه‌ها، اجرای این پژوهش را ممکن ساختند، صمیمانه سپاسگزاری می‌شود.

### تعارض منافع

هیچ‌گونه تعارض منافی وجود ندارد.

تنفسی وابسته به خواب در کودکان ۲ تا ۱۸ سال مورد استفاده قرار گیرد و نقش مؤثری در ارجاع به‌موقع بیماران جهت ارزیابی‌های تخصصی‌تر ایفا کند.

### تشکر و قدردانی

نویسندگان بدین‌وسیله مراتب قدردانی و تشکر خود را از معاونت پژوهشی و دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی مشهد اعلام می‌دارند. این مقاله برگرفته از پایان‌نامه

### منابع

1. Carroll JL. Obstructive sleep-disordered breathing in children: New controversies, new directions. Clin Chest Med 2003;24(2):261-82.
2. American Thoracic Society. Standards and indications for cardiopulmonary sleep studies in children. Am J Respir Crit Care Med 1996;153(2):866-78.
3. Lumeng JC, Chervin RD. Epidemiology of pediatric obstructive sleep apnea. Proc Am Thorac Soc 2008;5(2):242-52.
4. Agarwal L, Agarwal GA. Role of the orthodontist in obstructive sleep apnea: An orthodontic review. J Orthod Endod 2016;2(3):1-5.
5. Behrents RG, Shelgikar AV, Conley RS, Flores-Mir C, Hans M, Levine M, et al. Obstructive sleep apnea and orthodontics: An American association of orthodontists white paper. Am J Orthod Dentofacial Orthop 2019;156(1):13-28.
6. Lee W, Nagubadi S, Kryger MH, Mokhlesi B. Epidemiology of obstructive sleep apnea: A population-based perspective. Expert Rev Respir Med 2008;2(3):349-64.
7. Banabilh SM. Orthodontic view in the diagnosis of obstructive sleep apnea. J Orthod Sci 2017;6(3):81-5.
8. Galeotti A, Festa P, Viarani V, D'Antò V, Sitzia E, Piga S, et al. Prevalence of malocclusion in children with obstructive sleep apnea. Orthod Craniofac Res 2018;21(4):242-7.
9. Shafae H, Mazloughoseini B, Bardideh E, Dadgarmoghaddam M. Changes in airway dimensions after face-mask therapy in cleft lip and palate and non-cleft patients: A systematic review and meta-analysis. Iran J Orthod 2020;15(1):e113740.
10. Garg RK, Afifi AM, Garland CB, Sanchez R, Mount DL. Pediatric obstructive sleep apnea: Consensus, controversy, and craniofacial considerations. Plast Reconstr Surg 2017;140(5):987-97.
11. Chervin RD, Weatherly RA, Garetz SL, Ruzicka DL, Giordani BJ, Hodges EK, et al. Pediatric Sleep Questionnaire: prediction of sleep apnea and outcomes. Arch Otolaryngol Head Neck Surg 2007;133(3):216-22.
12. Chervin RD, Hedger K, Dillon JE, Pituch KJ. Pediatric Sleep Questionnaire (PSQ): Validity and reliability of scales for sleep-disordered breathing, snoring, sleepiness, and behavioral problems. Sleep Med 2000;1(1):21-32.
13. Certal V, de Lima FF, Winck JC, Azevedo I, Costa-Pereira A. Translation and cross-cultural adaptation of the Pediatric Sleep Questionnaire into Portuguese. Int J Pediatr Otorhinolaryngol 2015;79(2):175-8.
14. Gupta R, Ali R, Verma S, Joshi K, Dhyani M, Bhasin K, et al. Sleep disorders in young children using a Hindi-translated and validated Pediatric Sleep Questionnaire. J Neurosci Rural Pract 2017;8(2):165-9.
15. Hasniah AL, Jamalludin AR, Norrashidah AW, Norzila MZ, Asiah K, Rus Anida A, et al. Cross-cultural adaptation and reliability of pediatric sleep questionnaire in assessment of sleep-disordered breathing in the Malay speaking population. World J Pediatr 2012;8(1):38-42.

16. Jordan L, Beydon N, Razanamihaja N, Garrec P, Clotilde Carra M, Fournier BP, et al. Translation and cross-cultural validation of the French version of the Sleep-Related Breathing Disorder scale of the Pediatric Sleep Questionnaire. *Sleep Med* 2019; 58:123-9.
17. Li XD, Tai J, Xu ZF, Peng XX, Feng GS, Zhang YM, et al. Validity and reliability of simplified Chinese Pediatric Sleep Questionnaire for screening obstructive sleep apnea in children. *Zhonghua Er Bi Yan Hou Tou Jing Wai Ke Za Zhi* 2016;51(11):812-8.
18. Longlalerng K, Sonsuwan N, Uthaikhup S, Kumsaiyai W, Sitalertpisan P, Traisathit P, et al. Translation and psychometric properties of the SRBD-PSQ in obese Thai children. *Sleep Med* 2019; 53:45-50.
19. Tomás Vila M, Miralles Torres A, Beseler Soto B. Spanish version of the Pediatric Sleep Questionnaire: reliability analysis. *An Pediatr (Barc)* 2007;66(2):121-8.
20. Yuksel H, Sogut A, Yilmaz O, Kutluay E. Reliability and validity of the Turkish version of the Pediatric Sleep Questionnaire. *Tuberk Toraks* 2011;59(3):236-41.
21. Barrett RS. Content validation form. *Public Pers Manage* 1992;21(1):41-52.
22. Lawshe CH. A quantitative approach to content validity. *Pers Psychol* 1975;28(4):563-75.
23. Vázquez-Casas I, Sans-Capdevila O, Moncunill-Mira J, Rivera-Baró A. Prevalence of sleep-related breathing disorders in children with malocclusion. *J Clin Exp Den* 2020;12(6):e555-e60.
24. Abtahi S, Witmans M, Alsufyani NA, Major MP, Major PW. Pediatric sleep-disordered breathing in an orthodontic population. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2020;157(4):466-73.
25. Di Carlo G, Zara F, Rocchetti M, Venturini A, Ortiz-Ruiz AJ, Luzzi V, et al. Prevalence of sleep-disordered breathing in children referred for first dental examination. *Int J Environ Res Public Health* 2020;17(22):8415.
26. Rohra AK, Demko CA, Hans MG, Rosen C, Palomo JM. Sleep-disordered breathing in children seeking orthodontic care. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2018;154(1):65-71.
27. Villa MP, Evangelisti M, Martella S. Pediatric obstructive sleep apnea: Diagnosis and management. *Sleep Med Clin* 2021;16(3):331-44.
28. Tan HL, Gozal D. Pediatric obstructive sleep apnea: Clinical manifestations and diagnosis. *Lancet Respir Med* 2022;10(12):1124-36.
29. Camacho M, Cortal V, Capasso R. Updated screening approaches for pediatric sleep-disordered breathing. *J Clin Sleep Med* 2023;19(4):659-68.
30. DelRosso LM. Advances in screening and diagnosis of sleep-disordered breathing in children. *Curr Opin Pulm Med* 2024;30(1):36-42.

## پرسشنامه

جنسیت فرزند شما:

سن فرزند شما:

تحصیلات پدر:

تحصیلات مادر:

بله	خیر	نمیدانم	- آیا فرزند شما بعضی اوقاتی که در خواب است، خروپف می‌کند؟
بله	خیر	نمیدانم	آیا فرزند شما تمام اوقاتی که در خواب است، خروپف می‌کند؟
بله	خیر	نمیدانم	آیا فرزند شما در خواب با صدای بلند خروپف می‌کند؟

آیا فرزند شما در خواب، سنگین نفس می کشد؟	بله	خیر	نمیدانم
آیا فرزند شما در خواب، به سختی نفس می کشد و برای نفس کشیدن تقلا می کند؟	بله	خیر	نمیدانم
آیا تا به حال دیده اید که نفس کشیدن فرزندتان در خواب قطع شود؟	بله	خیر	نمیدانم
آیا فرزند شما در طول روز معمولاً از طریق دهان نفس می کشد؟	بله	خیر	نمیدانم
- آیا فرزند شما صبحها بعد از بیدار شدن از خواب، احساس می کند دهانش خشک است؟	بله	خیر	نمیدانم
آیا فرزند شما بعضی اوقات شب ادراری دارد؟	بله	خیر	نمیدانم
آیا فرزند شما صبحها وقتی بیدار می شود، کسل و خواب آلوده است؟	بله	خیر	نمیدانم
آیا فرزند شما در طول روز خواب آلوده است؟	بله	خیر	نمیدانم
آیا معلم یا فرد دیگری به شما گفته که فرزندتان در طول روز خواب آلوده است؟	بله	خیر	نمیدانم
آیا صبحها فرزندتان را به سختی از خواب بیدار می کنید؟	بله	خیر	نمیدانم
آیا فرزندتان صبحها با سردرد از خواب بیدار می شود؟	بله	خیر	نمیدانم
آیا رشد کودک شما در دوره ای، از زمان تولد تاکنون، از میزان طبیعی کمتر بوده است؟	بله	خیر	نمیدانم
آیا فرزند شما اضافه وزن دارد؟	بله	خیر	نمیدانم
آیا وقتی کسی مستقیماً با فرزند شما صحبت می کند، به نظر می رسد که حواسش پرت است و گوش نمی کند؟	بله	خیر	نمیدانم
آیا فرزند شما اغلب برای منظم انجام دادن کارها و فعالیتها مشکل دارد؟	بله	خیر	نمیدانم
آیا حواس فرزند شما اغلب به راحتی از موضوع اصلی پرت می شود؟	بله	خیر	نمیدانم
آیا فرزند شما اغلب با دست و پایش بازی می کند یا در صندلی وول می خورد؟	بله	خیر	نمیدانم
آیا فرزند شما اغلب یک جا بند نمی شود و دائماً در حال جنب و جوش است؟	بله	خیر	نمیدانم
آیا فرزند شما اغلب وسط صحبت دیگران می پرد یا مزاحم بازی بقیه می شود؟	بله	خیر	نمیدانم