



Determining the Effect of Sleep Hygiene Education Through a Mobile Application to Mothers on Children's Sleep Habits”

Jabbari. F¹, Kashaninia. Z^{2*}, Haghani. S³

1-MSc student in Pediatric Nursing, Student Research Committee, Faculty of Nursing & Midwifery, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

2- MSc in Pediatric Nursing Education, Assistant Professor of Nursing School of Nursing and Midwifery, Nursing Care Research Center, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

3- MSc in Biostatistics, Nursing Care Research Center, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

Corresponding Author, Kashaninia. Z MSc in Pediatric Nursing Education, Assistant Professor of Nursing School of Nursing and Midwifery, Nursing Care Research Center, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

Email: kashaninia.za@iums.ac.ir

Received: 11 May 2025

Accepted: 29 June 2025

Abstract

Introduction: Sleep plays an important role in children's health. This study aimed to determine the effect of school-based sleep hygiene education through a mobile application to mothers on children's sleep habits.

Methods: In this quasi-experimental, single-group, pre-test-post-test study, 70 children (35 girls, 35 boys) aged 10 to 12 years in Dehgolan city (Kurdistan-Iran) with their mothers formed the research samples using a multi-stage random sampling method. Mothers' education was conducted through a phone application. In the present study, a demographic data form and the Children's Sleep Habits Questionnaire (CSHQ) were used.

Results: The mean score of sleep habits decreased from 55.73 ± 6.63 before the test to 54.47 ± 6.58 after the test ($p < 0.001$). The effect size of the intervention was the largest in the domain of delayed sleep onset (0.74) and the smallest in respiratory disorders (0.03). However, the intervention resulted in significant improvements in the domains of daytime sleepiness ($p = 0.006$), sleep resistance ($p < 0.001$), and delayed sleep onset ($p < 0.001$); sleep problems increased in the domain of night awakenings ($p < 0.001$).

Conclusions: Digital sleep hygiene education to mothers improved children's sleep habits with a medium effect size (0.53). Integrating such interventions into the school education system is recommended. However, the lack of a control group and the increase in sleep problems in the domain of night awakenings require future studies with a mixed design (digital and face-to-face) throughout the school year.

Keywords: Sleep Hygiene, Children, Education, Mothers, Mobile Applications.



10.22034/JPEN.11.4.36

« تعیین تاثیر آموزش بهداشت خواب از طریق برنامه تلفن همراه به مادران بر عادات خواب کودکان »

فاطمه جبّاری^۱، زهرا کاشانی نیا^{۲*}، شیما حقانی^۳

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد پرستاری کودکان، کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران،
۲- کارشناس ارشد آموزش پرستاری کودکان، استادیار دانشکده پرستاری و مامایی، مرکز تحقیقات مراقبت‌های پرستاری، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران،
۳- کارشناس ارشد آمار زیستی، مرکز تحقیقات مراقبت‌های پرستاری، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران،

نویسنده مسئول: زهرا کاشانی نیا، کارشناس ارشد آموزش پرستاری کودکان، استادیار دانشکده پرستاری و مامایی، مرکز تحقیقات مراقبت‌های پرستاری، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران،
ایمیل: kashaninia.za@iums.ac.ir

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۴/۸

تاریخ دریافت: ۱۴۰۴/۲/۲۱

چکیده

مقدمه: خواب نقش مهمی در سلامت کودکان دارد. این پژوهش با هدف تعیین تاثیر آموزش بهداشت خواب مبتنی بر مدرسه از طریق یک برنامه تلفن همراه به مادران بر عادات خواب کودکان انجام شد.

روش کار: در این پژوهش نیمه تجربی تک گروهی با طرح پیش آزمون-پس آزمون، ۷۰ کودک (۳۵ دختر، ۳۵ پسر) ۱۰ تا ۱۲ ساله به همراه مادران‌شان در شهردهگلان (کردستان-ایران) با روش نمونه گیری تصادفی چندمرحله‌ای، نمونه‌های پژوهش را تشکیل دادند. آموزش مادران از طریق یک برنامه تلفن همراه انجام شد. در پژوهش حاضر از فرم داده‌های جمعیت‌شناختی و پرسشنامه عادات خواب کودکان (CSHQ) استفاده شد.

یافته ها: میانگین نمره عادات خواب پیش آزمون از $6/63 \pm 55/73$ به $6/58 \pm 54/47$ پس از آزمون کاهش یافت ($p < 0/001$). اندازه اثر مداخله در حیطه تأخیر در شروع خواب ($0/74$) بیشترین و در اختلالات تنفسی ($0/03$) کمترین بود. اگرچه مداخله منجر به بهبود معنادار در حیطه‌های خواب آلودگی روزانه ($p = 0/006$)، مقاومت در خواب ($p < 0/001$) و تأخیر در شروع خواب ($p < 0/001$) شد؛ مشکلات خواب در حیطه بیداری‌های شبانه افزایش یافت ($p < 0/001$).

نتیجه گیری: آموزش دیجیتال بهداشت خواب به مادران با اندازه اثر متوسط ($0/53$)، عادات خواب کودکان را بهبود بخشید. ادغام چنین مداخلاتی در نظام آموزشی مدارس پیشنهاد می‌شود. با این حال، عدم وجود گروه کنترل و افزایش مشکلات خواب در حیطه بیداری‌های شبانه نیازمند مطالعات آینده با طراحی ترکیبی (دیجیتال و چهره به چهره) در طول سال تحصیلی است.

کلید واژه ها: بهداشت خواب، کودکان، آموزش، مادران، برنامه تلفن همراه.

مقدمه

خواب به عنوان یک نیاز بیولوژیکی مهم (۱) و موثر بر تکامل (۲) برای سلامت کودک ضروری است؛ زیرا، خواب با طیف گسترده‌ای از پیامدهای سلامتی مرتبط است (۳). در سال ۲۰۱۴، Buysse تعریف جدیدی از خواب سالم منتشر کرد و آگاهی جوامع علمی و پژوهشی را در مورد خواب افزایش داد (۴)؛ با این حال، کمتر به موضوع خواب کودک توجه شده است (۵). اختلالات خواب؛ سلامتی، رفاه و امنیت افراد را به خطر می‌اندازند (۱) و با عملکرد تحصیلی ضعیف کودک مرتبط هستند؛ هرچند ممکن است؛ به سرعت منجر به افت عملکرد تحصیلی نشوند؛ اما، اگر مشکلات خواب تا بعد از ۱۰ تا ۱۲ سالگی ادامه داشته باشند و مداخله‌ای جهت تعدیل یا رفع آنها صورت نگیرد، خطر افت عملکرد تحصیلی و نتایج نامطلوب دیگر را افزایش می‌دهند (۶) و به یکی از دلایل اصلی امتناع کودک از مدرسه تبدیل می‌شوند (۷). بی‌توجهی به مشکلات خواب کودکان در این سن می‌تواند موجب بروز مشکلات بیشتری در خواب دوره ی نوجوانی و بزرگسالی شود (۸).

طبق نتایج پژوهش مروری Liu و همکاران با توجه به شیوع روزافزون مشکلات خواب کودکان و با توجه به تاثیر خواب بر سلامت و رشد کودکان، اطلاع‌رسانی و اقدامات بهداشتی عمومی برای غربالگری خواب مهم هستند (۹)؛ شکایت از خواب در میان کودکان سن مدرسه یک یافته شایع است. این مشکلات؛ شامل، اشکال در به خواب رفتن، مشکلات در تداوم خواب، خروپف و رویدادهای غیرمعمول در طول خواب و اختلال در عملکرد روزانه هستند. با این حال، شکایات خواب در کودکان اغلب نادیده گرفته می‌شوند و در عمل بالینی درمان نمی‌شوند و گاهی تا بزرگسالی ادامه پیدا می‌کنند (۱۰).

از جمله مداخلات متنوعی که با هدف ارتقای کیفیت خواب کودکان انجام شده است؛ می‌توان، به مداخلات مبتنی بر مدرسه اشاره نمود. برنامه‌های موفق ارتقای خواب سالم مبتنی بر مدرسه، تاثیر مثبت طولانی مدت بر سلامت جسمی و روانی کودکان، عملکرد تحصیلی و عملکرد روزانه را به دنبال دارند (۱۱). مطالعات سیستماتیک، اثربخشی برنامه‌های آموزش خواب مبتنی بر مدرسه را در افزایش دانش خواب نشان

می‌دهند؛ اما، این موضوع به ندرت مورد توجه قرار می‌گیرد و تحقیقات محدود با یافته‌های متناقض در مورد تاثیر آموزش بر رفتارهای موثر بر خواب وجود دارد. مطالعات تجربی تاثیر پروژه‌های مدرسه‌محور را در مورد بهداشت خواب را تایید می‌کنند؛ اما، هنوز به رسمیت شناخته نشده اند (۱۲)؛ اما، آموزش خانواده‌ها در مورد بهداشت خواب برای کاهش مشکلات خواب (۱۳) و ارائه راهنمایی‌های معتبر و گسترده با هدف تقویت دانش والدین در مورد خواب کودک ضروری هستند (۱۴). والدینی که درباره خواب دانش بیشتری دارند؛ در ترویج عادات خواب سالم، توانمندتر هستند (۱۵)؛ بنابراین، توصیه می‌شود؛ مراقبین سلامت اطلاعات دقیقی را در مورد خواب کودکان جهت ترویج خواب طولانی‌تر با کیفیت بالاتر در اختیار والدین قرار دهند (۱۶).

Yoshizaki و همکاران در قالب یک برنامه تلفن همراه، پیشنهادها و فرهنگی و متناسب با خانواده را برای بهبود عادات خواب در کودکان خردسال ژاپنی از طریق آزمایش‌های طولانی مدت مبتنی بر جامعه ارائه دادند. نتایج نشان داد؛ اگرچه، رفتاردرمانی در کاهش مشکلات خواب در کودکان مؤثر بوده است؛ اما، عدم دسترسی به متخصصانی که بتوانند حمایت مؤثری را ارائه دهند، مانع بزرگی برای بسیاری از مراقبین کودکان بوده است؛ بنابراین، کارشناسان خواب کودکان شروع به توسعه برنامه‌های تلفن همراه مبتنی بر اندروید و خدمات مبتنی بر وب برای مراقبین کودکان کردند. علیرغم تاثیر قابل توجه عوامل فرهنگی و خانوادگی بر خواب کودکان، تلاش اندکی برای توسعه مداخلات فرهنگی یا متناسب با خانواده انجام شده است. یافته‌های این مطالعه نشان دادند؛ برنامه‌های تلفن همراه تداوم بالایی در استفاده اجتماعی دارند و می‌توانند عادات خواب را در کودکان خردسال ژاپنی بهبود بخشد. این پژوهشگران توصیه کردند که مطالعات آینده بر اثربخشی برنامه‌ای در مناطق دیگر با ویژگی‌های منطقه‌ای مختلف تمرکز کنند (۱۷). پژوهش حاضر با توجه به نتایج مطالعات گذشته، اهمیت خواب کودکان و نقش مهم و موثر مادر در ایجاد عادات بهداشتی، با هدف تعیین تاثیر آموزش بهداشت خواب مبتنی بر مدرسه از طریق یک برنامه تلفن همراه به مادران بر عادات خواب کودکان انجام شد.

روش کار

این پژوهش نیمه تجربی تک گروهی با طرح پیش آزمون-پس آزمون بر روی ۷۰ دانش آموز ده تا دوازده سال مدارس ابتدایی دخترانه و پسرانه شهردهگلان (کردستان-ایران) و مادران این کودکان در سال تحصیلی ۱۴۰۳-۰۴ مطابق با چک لیست TREND (Transparent Reporting of Evaluations with Nonrandomized Designs) طراحی و انجام شد. به دلیل ماهیت اجتماعی-فرهنگی جامعه مورد پژوهش (منطقه جغرافیایی محدود با روابط بین فردی بسیار قوی خویشاوندی/دوستی) خطر آلودگی بین گروه کنترل و مداخله به طور قابل توجهی افزایش می یافت. طراحی تک گروهی جهت حفظ اعتبار درونی پژوهش انتخاب شد؛ تا، از اختلال در نتایج ناشی از تعاملات غیر قابل کنترل بین گروه ها جلوگیری گردد. انتخاب این شهر به دلیل همکاری سازنده اداره آموزش و پرورش صورت گرفت.

جهت انتخاب یک مدرسه دخترانه و پسرانه از روش نمونه گیری تصادفی چندمرحله ای استفاده شد؛ سپس، ۳۵ نفر از بین دانش آموزان مدرسه پسرانه و ۳۵ نفر از بین دانش آموزان مدرسه دخترانه دوره دوم ابتدایی با استفاده از قرعه کشی اسامی انتخاب شدند. برای هر پایه دو ظرف در نظر گرفته شد (یک ظرف اسامی دختران و یک ظرف اسامی پسران). سپس کمک محقق از هر یک از ۶ ظرف موجود نام ۱۱ نفر را خارج کرد (۶۶ نفر). از میان اسامی باقی مانده دو دانش آموز پسر و دختر بدون توجه به پایه با قرعه کشی انتخاب شدند (۴ نفر).

برای تعیین حداقل تعداد نمونه در سطح اطمینان ۰/۹۵ و توان آزمون ۸۰٪ و دقت ۳، پس از جای گذاری در فرمول زیر حجم نمونه لازم ۶۴ نفر بدست آمد؛ که، با احتساب ۱۰٪ ریزش ۷۰ نفر در نظر گرفته شد. انحراف معیارها از مقاله برون و همکاران بدست آمد (۱۸).

$$n = \frac{(z_{1-\alpha/2} + z_{1-\beta})^2 s_d^2}{d^2} = \frac{(1.96 + 0.84)^2 \times 73.4}{3^2} = 64$$

$$s_d^2 = s_b^2 + s_a^2 - \rho \cdot s_b \cdot s_a$$

$$s_d^2 = 7.47^2 + 6.46^2 - 0.5 \times 7.47 \times 6.46 = 73.4$$

$$\rho = 0.5 \quad s_b = 7.47 \quad s_a = 6.46$$

$$z_{0.975} = 1.96 \quad z_{0.8} = 0.84 \quad d = 3$$

معیارهای ورود به پژوهش شامل؛ حضور مادر در جلسه، دسترسی مادر به تلفن همراه/تبلت اندروید، توانایی مادر استفاده از تلفن همراه/تبلت اندروید، سواد خواندن و نوشتن مادر، عدم ابتلا مادر به نایبایی و ناشنوایی، سن بین ۱۰ تا ۱۲ سال کودک، عدم ابتلای کودک به بیماری های مزمن و نیاز به مصرف داروهای تاثیر گذار بر خواب، عدم ابتلا مادر و کودک به بیماری روانی-شناختی و معیار خروج از پژوهش شامل موارد ذیل بود؛ بروز شرایطی که بر خواب تاثیر گذار باشند؛ مانند، مرگ عزیزان، ابتلا به بیماری ها/ شرایط ناتوان کننده، آغاز مصرف داروی موثر بر خواب یا تشخیص یک بیماری مزمن در کودک، طلاق والدین، تغییر محل زندگی و یا تحصیل کودک. به دلیل موانع و محدودیت های زبانی پیش بینی شده (زبان محلی کردی) طبق مشورت با معلمین دوره ابتدایی این شهر، سن ۱۰ تا ۱۲ سال جهت انجام مداخله مناسب شناخته شد؛ تا، از بروز مشکل در پاسخگویی مستقل کودکان پیشگیری شود.

در پژوهش حاضر از فرم داده های جمعیت شناختی و پرسشنامه (CSHQ) Children's Sleep Habits Questionnaire استفاده شد. پرسشنامه CSHQ ۴۸ سوال دارد؛ که، نمره دهی آن بر اساس طیف لیکرت ۳ تایی است؛ که، ۰-۱ بار در هفته (به ندرت)، ۲-۴ بار در هفته (گاهی اوقات) و ۵-۷ بار (اکثر اوقات) است. تنها ۳۳ سوال امتیاز می گیرند. محدوده امتیاز بین ۳۳-۹۹ است. نمره هر زیر مقیاس از مجموع سوالات مذکور به دست می آید. پاسخ به هر سوال نمره ۱ تا ۳ را می تواند در برگیرد. این ابزار اختلالات خواب را در ۸ حیطه اندازه گیری می کند؛ شامل، مقاومت در برابر خواب، تاخیر در شروع خواب، مدت خواب، اضطراب خواب، بیداری های شبانه، پاراسومنیا، اختلال تنفسی خواب و خواب آلودگی روزانه (۱۹). در پژوهش رحیمی درازی ضریب آلفای کرونباخ ۰/۷۷۲ (۵) و در پژوهش حسن طهرانی و همکاران ۰/۸۱ بود (۲۰). در پژوهش حاضر پایایی و روایی بر روی بیست نفر از دانش آموزان کلاس چهارم تا ششم انجام شد؛ که، جز نمونه ها قرار نگرفتند. آلفا کرونباخ ۰/۷۸۴ محاسبه شد.

معرفی نامه حضور در محیط پژوهش پس از تعیین مدارس، به مدیران مدارس تحویل داده شد. با هماهنگی مدیران مدارس با مادران تماس گرفته شد و جهت شرکت در یک جلسه حضوری از آنها دعوت شد. جلسه در سالن اجتماعات مدرسه پسرانه برگزار گردید. در این جلسه توضیحاتی در مورد عنوان و اهداف پژوهش، مسئله خواب و اختلالات مربوط کودک سن مدرسه، مراحل، نحوه انجام نمونه گیری و مداخله داده شد.

در مرحله بعد، فرم اطلاعات دموگرافیک (فیزیکی) توسط مادرانی که از طریق نمونه گیری تصادفی وارد پژوهش شده بودند؛ در محل تکمیل شد.

محتوا آموزش بهداشت خواب در قالب یک برنامه تلفن همراه به صورت فایل قابل دانلود در یک گروه در یک پیام رسان در اختیار تمامی مادران شرکت کننده در پژوهش قرار گرفت. بررسی پابندی مادران به آموزش به صورت روزانه از طریق همین گروه انجام می شد. روز بعد از جلسه با مادران، فرم رضایت آگاهانه و پرسشنامه CSHQ به کودکان تحویل داده شد. تکمیل فرم ها در مدرسه توسط کودکان طی یک ساعت در یک محیط آرام و مناسب با نظارت پژوهشگر صورت گرفت. مرحله پیش آزمون در زمان آموزش حضوری در مدارس و مرحله پس آزمون بلافاصله پس از اتمام یک دوره کوتاه آموزش مجازی انجام شد. این تفاوت در شرایط به عنوان یک متغیر مداخله گر در تحلیل و تفسیر نتایج در نظر گرفته شده است. جهت رعایت ملاحظات اخلاقی، پژوهشگر خود را به مادران و کودکان دارای معیار ورود معرفی نمود و هدف پژوهش را توضیح داد. اطمینان داده شد؛ اطلاعات آنها محرمانه خواهد ماند. رضایت آگاهانه (فرم فیزیکی) به طور جداگانه از مادران و کودکان اخذ گردید.

مادر یک هفته فرصت داشت تا آموزش را به اتمام برساند. پیش بینی شد در صورت عدم پابندی به اصول پژوهش کودک با فرد دیگری از همان پایه تحصیلی جایگزین شود؛ که، این مسئله اتفاق نیفتاد. یک ماه پس از پایان مداخله، مجدداً پرسشنامه CSHQ توسط کودکان (دقیقاً مطابق مرحله قبل) در مدرسه تکمیل شد. قبل از مداخله و یک ماه بعد از اتمام مداخله نمره عادات خواب کودکان با استفاده از پرسشنامه CSHQ سنجیده شد. نتایج و میانگین نمرات مرحله پیش آزمون و پس آزمون مقایسه شدند. جهت قدردانی برای همکاری در پژوهش برای کودکان هدیه ای در نظر گرفته شد.

محتوای مداخله به جهت بررسی کیفیت و اصل اخلاقی عدم ضرر رسانی به تأیید متخصصین مهندسی کامپیوتر، پرستاری کودکان و روان پرستاری رسید. آموزش در برنامه تلفن همراه به دو روش قابل استفاده بود. مادران محدودیتی در انتخاب روش ها نداشتند و می توانستند طبق برنامه شخصی روزانه، آموزش را دریافت کنند. روش اول استفاده از ویدئوهای آموزشی محقق ساخته بود. آموزش به زبان ساده در ۵ بخش در قالب ویدیو و متن خلاصه نکات ارائه می شد. بخش اول آموزش؛ حاوی اطلاعاتی در مورد مراحل خواب آن، اهمیت و میزان نیاز کودکان به

خواب، محتوای جلسه دوم معرفی اختلالات خواب، جلسه سوم عوامل موثر بر خواب، جلسه چهارم اصول بهداشت خواب، بخش پنجم راهکارهای ارتقای کیفیت خواب (شرایط محیطی، تغذیه و سبک زندگی) بود. روش دوم، آموزش از طریق آزمون بود. در این بخش ۵ مرحله آزمون (بازی سازی شده و تعاملی) مجزا، معادل با مراحل آموزش با فیلم، طراحی شد. مادر تنها در صورت پاسخ صحیح به تمام سوالات هر یک از مراحل پنج گانه می توانست هر مرحله را به پایان برساند و به کلیدواژه دست یابد.

بعد از پاسخ صحیح، مادر به سوال بعد منتقل و در صورت پاسخ نادرست مادر به سوال اول همان مرحله بازمی گشت. کلیدنهایی، عبارت "خانه یک محیط امن برای کودک" بود (کلمات به ترتیب کلیدواژه های مراحل یک تا پنج بودند). به مادران گفته شده بود؛ در صورت دستیابی به کلیدنهایی، آن را برای پژوهشگر ارسال کنند؛ اما، در مورد هدیه تا پایان جمع آوری داده های مرحله دوم به شرکت کنندگان اطلاعی داده نشد؛ با این حال، کلیدنهایی توسط همه مادران ارسال شد. بخش "راهنما" و "ارتباط با ما" در برنامه تلفن همراه، حاوی راهنمایی های مربوط به نحوه استفاده و راه های ارتباطی با پژوهشگر بود. دو لینک در این قسمت قرار داشت؛ که، امکان ارتباط با محقق را از طریق شماره تلفن همراه و ایمیل برقرار می نمود. فایل برنامه تلفن همراه در پایان پژوهش در اختیار تمام والدین مدارس قرار گرفت.

جهت تجزیه و تحلیل اطلاعات از نرم افزار SPSS24 استفاده شد. جهت دستیابی به اهداف توصیفی شاخص های توصیفی، شاخص های مرکزی و پراکندگی، از جداول فراوانی، میانگین و انحراف معیار و به منظور دستیابی به اهداف تحلیلی، آزمون های تی زوجی و تی مستقل استفاده شد. سطح معناداری ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

یافته ها

میانگین سن کودکان $0/81 \pm 10/91$ سال و مادران $38/76 \pm 6/77$ سال بود. $42/9\%$ مادران دارای مدرک زیر دیپلم و 90% از آنها خانه دار بودند. $72/9\%$ از مادران وضعیت اقتصادی خانواده را در خوب ارزیابی کردند. $51/4\%$ از کودکان قبل از آموزش ساعت خواب ثابتی نداشتند. بعد از آموزش، $3/74\%$ دارای ساعت خواب ثابت بودند؛ که، به لحاظ آماری معنادار است ($p < 0/001$). $88/6\%$ از کودکان قبل از آموزش ساعت بیداری ثابتی نداشتند؛ اما، بعد از آموزش $1/77\%$ در این وضعیت باقی ماندند. این اختلاف به لحاظ آماری معنادار است ($p = 0/008$). مدت خواب در $78/6\%$ از کودکان قبل از آموزش

فاطمه جباری و همکاران

بین ۸ تا ۱۰ ساعت بوده اما بعد از آموزش $۸۸/۶\%$ مدت خواب بین ۸ تا ۱۰ ساعت داشتند. میانگین مدت خواب قبل از آموزش $۱/۴۲ \pm ۹/۲۷$ ساعت و بعد از آموزش $۰/۸۸ \pm ۹/۳۴$ و بنابر نتیجه آزمون تی زوجی این اختلاف از نظر آماری معنادار بوده است.

جدول ۱: شاخص‌های عددی عادات خواب کودکان سن ۱۰ تا ۱۲ سال قبل از آموزش بهداشت خواب به مادران بر عادات خواب کودکان

عادات خواب و حیطه‌های آن	کمینه	بیشینه	میانگین	انحراف معیار	مبنای ۱ تا ۳		
					کمینه	بیشینه	میانگین
مقاومت در برابر خواب (۶-۱۸)	۷	۱۷	۱۰/۱۲	۱/۹۱	۱/۱۷	۲/۸۳	۱/۶۸
تأخیر در شروع خواب (۱-۳)	۱	۳	۱/۹۴	۰/۸۴	۱	۳	۱/۹۴
مدت خواب (۳-۹)	۳	۹	۶/۷۷	۱/۴	۱	۳	۲/۲۵
اضطراب خواب (۴-۱۲)	۴	۱۱	۶/۳۷	۱/۵۸	۱	۲/۷۵	۱/۵۹
بیداری‌های شبانه (۳-۹)	۳	۸	۴/۶۵	۱/۱۱	۱	۲/۶۷	۱/۵۵
پاراسومنیا (۷-۲۱)	۷	۱۷	۱۰/۹۸	۲/۰۵	۱	۲/۴۳	۱/۵۷
اختلالات تنفسی خواب (۳-۹)	۳	۹	۴/۱۲	۱/۵۱	۱/۱۳	۳	۱/۳۷
خواب‌آلودگی روزانه (۸-۲۴)	۹	۱۹	۱۴/۱۲	۲/۶	۱/۲۹	۲/۳۸	۱/۷۶
عادات خواب (۳۳-۹۹)	۴۲	۷۷	۵۵/۷۳	۶/۶۳	۱	۲/۳۱	۱/۶۹

همانطور که در جدول (۱) مشاهده می‌شود؛ میانگین نمره عادات خواب قبل از آموزش $۵۵/۷۳ \pm ۶/۶۳$ بود و برای مقایسه حیطه‌ها نمرات بر مبنای ۱ تا ۳ محاسبه شد و نتایج نشان‌دهنده آن بود؛ که، عادات خواب در حیطه مدت خواب با میانگین $۲/۲۵ \pm ۰/۴۶$ بالاترین و در حیطه

همانطور که در جدول (۱) مشاهده می‌شود؛ میانگین نمره عادات خواب قبل از آموزش $۵۵/۷۳ \pm ۶/۶۳$ بود و برای مقایسه حیطه‌ها نمرات بر مبنای ۱ تا ۳ محاسبه شد و نتایج نشان‌دهنده آن بود؛ که، عادات خواب در حیطه مدت خواب با میانگین $۲/۲۵ \pm ۰/۴۶$ بالاترین و در حیطه

جدول ۲: شاخص‌های عددی عادات خواب کودکان سن ۱۰ تا ۱۲ سال یک ماه بعد از آموزش بهداشت خواب به مادران بر عادات خواب کودکان

عادات خواب و حیطه‌های آن	کمینه	بیشینه	میانگین	انحراف معیار	مبنای ۱ تا ۳		
					کمینه	بیشینه	میانگین
مقاومت در برابر خواب (۶-۱۸)	۶	۱۵	۹/۳۸	۱/۹۲	۱	۲/۵	۱/۵۶
تأخیر در شروع خواب (۱-۳)	۱	۳	۱/۳۵	۰/۵۹	۱	۳	۱/۳۵
مدت خواب (۳-۹)	۴	۹	۶/۷۲	۱/۲۲	۱/۳۳	۳	۲/۲۴
اضطراب خواب (۴-۱۲)	۴	۱۰	۶/۴۴	۱/۴۹	۱	۲/۵	۱/۶۱
بیداری‌های شبانه (۳-۹)	۳	۸	۵/۲۱	۱/۰۷	۱	۲/۶۷	۱/۷۳
پاراسومنیا (۷-۲۱)	۷	۱۷	۱۰/۷۷	۲/۰۷	۱	۲/۴۳	۱/۵۳
اختلالات تنفسی خواب (۳-۹)	۳	۹	۴/۱۱	۱/۴۶	۱	۳	۱/۳۷
خواب‌آلودگی روزانه (۸-۲۴)	۸	۱۹	۱۳/۷۵	۲/۵۶	۱	۲/۳۸	۱/۷۱
عادات خواب (۳۳-۹۹)	۴۱	۷۱	۵۴/۴۷	۶/۵۸	۱/۲۶	۲/۱۴	۱/۶۵

همانطور که در جدول (۲) مشاهده می‌گردد؛ میانگین نمره عادات خواب یک ماه بعد از آموزش $۵۴/۴۷ \pm ۶/۵۸$ بود و برای مقایسه حیطه‌ها، نمرات بر مبنای ۱ تا ۳ محاسبه شد و نتایج نشان‌دهنده آن بود؛ که، عادات خواب در حیطه مدت خواب با میانگین $۲/۲۴ \pm ۰/۴۱$ بالاترین و در حیطه

همانطور که در جدول (۲) مشاهده می‌گردد؛ میانگین نمره عادات خواب یک ماه بعد از آموزش $۵۴/۴۷ \pm ۶/۵۸$ بود و برای مقایسه حیطه‌ها، نمرات بر مبنای ۱ تا ۳ محاسبه شد و نتایج نشان‌دهنده آن بود؛ که، عادات خواب در حیطه مدت خواب با میانگین $۲/۲۴ \pm ۰/۴۱$ بالاترین و در حیطه

جدول ۳: شاخص‌های عددی عادات خواب کودکان سن ۱۰ تا ۱۲ سال قبل و یک ماه بعد از آموزش بهداشت خواب به مادران بر عادات خواب کودکان و مقایسه آنها

نتیجه آزمون تی زوجی	قبل		بعد		عادات خواب و حیطه‌های آن
	میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	
$t=4/539$ $df=69$ $P<0/001$	۱۰/۱۲	۱/۹۱	۹/۳۸	۱/۹۲	مقاومت در برابر خواب (۶-۱۸)
$t=6/209$ $df=69$ $P<0/001$	۱/۹۴	۰/۸۴	۱/۳۵	۰/۵۹	تأخیر در شروع خواب (۱-۳)
$t=0/597$ $df=69$ $P=0/552$	۶/۷۷	۱/۴	۶/۷۲	۱/۲۲	مدت خواب (۳-۹)
$t=0/843$ $df=69$ $P=0/402$	۶/۳۷	۱/۵۸	۶/۴۴	۱/۴۹	اضطراب خواب (۴-۱۲)
$t=5/516$ $df=69$ $P<0/001$	۴/۶۵	۱/۱۱	۵/۲۱	۱/۰۷	بیداری‌های شبانه (۳-۹)
$t=1/667$ $df=69$ $P=0/1$	۱۰/۹۸	۲/۰۵	۱۰/۷۷	۲/۰۷	پاراسومنیا (۷-۲۱)
$t=0/376$ $df=69$ $P=0/708$	۴/۱۲	۱/۵۱	۴/۱۱	۱/۴۶	اختلالات تنفسی خواب (۳-۹)
$t=2/845$ $df=69$ $P=0/006$	۱۴/۱۲	۲/۶	۱۳/۷۵	۲/۵۶	خواب آلودگی روزانه (۸-۲۴)
$t=4/491$ $df=69$ $P<0/001$	۵۵/۷۳	۶/۶۳	۵۴/۴۷	۶/۵۸	عادات خواب (۳۳-۹۹)

همانطور که در جدول (۳) مشاهده می‌گردد؛ عادات خواب در حیطه مقاومت در برابر خواب ($p<0/001$) و تأخیر در شروع خواب ($p<0/001$) و خواب آلودگی روزانه ($p=0/006$) بعد نسبت به قبل از آموزش کاهش معنادار آماری داشته است؛ که، به معنای مشکلات خواب کمتر در این حیطه‌ها، بعد نسبت به قبل از آموزش می‌باشد. در حیطه بیداری‌های شبانه، میانگین نمره پس از آموزش افزایش یافت ($p<0/001$)؛ که، حاکی از تشدید مشکلات در این حیطه است.

جدول ۴: شاخص‌های عددی تغییرات عادات خواب کودکان سن ۱۰ تا ۱۲ سال قبل و یک ماه بعد از آموزش بهداشت خواب به مادران بر عادات خواب کودکان

عادات خواب و حیطه‌های آن	اختلاف میانگین‌ها	انحراف معیار	اندازه اثر
مقاومت در برابر خواب	-۰/۷۴	۱/۳۶	۰/۵۴
تأخیر در شروع خواب	-۰/۵۸	۰/۷۸	۰/۷۴
مدت زمان خواب	-۰/۰۴	۰/۶	۰/۰۶
اضطراب خواب	۰/۰۷	۰/۷۱	۰/۰۹
بیداری‌های شبانه	۰/۵۵	۰/۸۴	۰/۶۵
پاراسومنیا	-۰/۲۱	۱/۰۷	۰/۱۹
اختلالات تنفسی خواب	-۰/۰۱	۰/۳۲	۰/۰۳
خواب آلودگی روزانه	-۰/۳۷	۱/۰۹	۰/۳۴
عادات خواب	-۱/۲۶	۲/۳۵	۰/۵۳

همانطور که در جدول (۴) مشاهده می شود؛ بیشترین اندازه اثر مداخله در حیطه تأخیردر شروع خواب با اندازه اثر ۰/۷۴ و کمترین در حیطه اختلالات تنفسی خواب با اندازه اثر ۰/۰۳ بود. اندازه اثر کلی مداخله ۰/۵۳ (سطح متوسط) می باشد.

بحث

یافته ها نشان دهنده بهبود معنادار عادات خواب کودکان پس از آموزش بهداشت خواب به مادران از طریق یک برنامه تلفن همراه بود. میانگین نمره عادات خواب قبل از آموزش ۶/۶۳ ± ۵۵/۷۳ و عادات خواب در حیطه مدت خواب و اختلالات تنفسی خواب؛ به ترتیب، نشان دهنده بیشترین و کمترین مشکلات خواب شرکت کنندگان در پژوهش حاضر بودند. در پژوهش رحیمی درازی و همکاران که بر روی ۴۰۳ دانش آموز بوشهری انجام شده بود؛ میانگین نمره عادات خواب ۷/۵۹ ± ۴۸/۳۲ و خواب آلودگی در هنگام روز شایعترین اختلال خواب گزارش شده بود (۵). در پژوهش جلیل القدر و همکاران؛ میانگین نمره عادات خواب ۹/۰۹ ± ۵۱/۱۷ و عادات خواب ناسالم در ۸۹/۶٪ کودکان مشاهده شد (۲۱). مقایسه نتایج پژوهش حاضر با این دو پژوهش نشان دهنده؛ بیشتر و شدیدتر بودن عادات ناسالم خواب در میان کودکان سن مدرسه این شهر است؛ که، موید ضرورت مداخله بوده است. میزان و شدت عادات ناسالم خواب در جوامع مختلف متفاوت هستند؛ که، می تواند متأثر از تفاوت های اجتماعی، اقتصادی و مسائل دیگر باشد. در نیازسنجی های اولیه، پژوهشگر متوجه بی توجهی والدین به اهمیت خواب کودکان شد؛ زیرا، شایع ترین شکایت معلمان ابتدایی، خواب آلودگی در طول روز کودک در زمان حضور در کلاس درس بود. اغلب کودکان پژوهش حاضر، علی رغم مدت خواب کمتر یا برابر با حداقل ساعت خواب توصیه شده تصور می کردند؛ زیاد می خوابند. این نتایج با گزارش CDC هم راستاست. طبق این گزارش تقریباً یک سوم کودکان ۴ ماهه تا ۱۷ ساله کمتر از میزان توصیه شده می خوابند (۲۲). با وجود اینکه یکی از مولفه های عادات خواب در کودکان ثبات ساعت خواب است؛ که، یکی از نشانگرهای مهم و حیاتی خواب سالم است (۲۳)؛ در پژوهش Sousa-Sá و همکاران نیز همانند پژوهش حاضر، ساعت های کوتاه خواب در طول هفته و پرخوابی آخر هفته در میان جمعیت پژوهش شایع بود (۲۴)؛ که، نشان دهنده عدم ثبات ساعات خواب و بیداری کودکان

است.

میانگین نمره عادات خواب یک ماه بعد از آموزش ۶/۵۸ ± ۵۴/۴۷ و عادات خواب در حیطه مدت خواب بیشترین و حیطه تأخیردر شروع خواب کمترین مشکلات خواب بودند. در پژوهش معلم زادگان و همکاران بیشترین مشکلات دانش آموزان مربوط به سخت بیدار شدن از خواب و تکان خوردن در خواب بود؛ که، بعد از آموزش تفاوت معناداری در کیفیت خواب دانش آموزان با اندازه اثر ۰/۴۹۳ ایجاد شد. طول مدت آموزش در این پژوهش یک ماه بود (۲۵). در مطالعه حاضر بیشترین اندازه اثر مداخله در حیطه تأخیردر شروع خواب با اندازه اثر ۰/۷۴ و اندازه اثر مداخله ۰/۵۳ بود. افزایش معنادار در حیطه بیداری های شبانه ممکن است با تفاوت شرایط آموزشی دانش آموزان در مراحل پیش آزمون و پس آزمون مرتبط باشد. آموزش مجازی معمولاً با افزایش زمان استفاده از صفحه نمایش همراه است؛ که، طبق شواهد موجود می تواند منجر به بروز اختلالات خواب و افت کیفیت خواب کودکان شود (۲۶، ۲۷).

در پژوهش Bastida-Pozuelo و همکاران؛ که، برای بررسی تأثیر یک مداخله آموزشی خواب به والدین، به رهبری یک پرستار اطفال، بر خواب کودکان سن مدرسه در اسپانیا انجام شد؛ والدین ۲۶ کودک در ۴ جلسه آموزش رفتارهای مرتبط با خواب شرکت نمودند. پس از مداخله، زمان خواب در روزهای هفته و آخر هفته به طور قابل توجهی افزایش یافت؛ اما، تفاوت آماری معنی داری در زمان تأخیر شروع خواب پیش آزمون و پس آزمون مشاهده نشد (۲۸). این نتایج با نتایج پژوهش حاضر در زمینه تأثیر آموزش های مربوط به خواب بر افزایش زمان خواب کودکان سن مدرسه هم راستا است و در زمینه تأخیردر شروع خواب تأثیر آموزش پژوهش حاضر برخلاف پژوهش Bastida-Pozuelo و همکاران معنادار بوده است. همچنین نتایج پژوهش حاضر با نتایج پژوهش Mindell و همکاران که رفتار خواب سالم را به والدین کودکان محروم از نظر اجتماعی-اقتصادی را آموزش داده بودند؛ در زمینه افزایش مدت خواب هم راستاست (۲۹).

نتایج پژوهش حاضر نشان می دهد؛ که، عادات خواب کودکان بهبود یافته است. بعد از مداخله، عادات خواب در حیطه مقاومت در برابر خواب و تأخیردر شروع خواب و خواب آلودگی روزانه مرحله بعد از آموزش نسبت به قبل کاهش معنادار داشتند. ثبات ساعت خواب و بیداری بعد

نتیجه گیری

آموزش بهداشت خواب به مادران از طریق یک برنامه تلفن همراه توانست؛ به طور معناداری موجب بهبود عادات خواب کودکان شود؛ که، مبتنی بر مدرسه از طریق فناوری های دیجیتال در ارتقای عادات خواب کودکان است. توصیه می گردد، برنامه های تلفن همراه آموزش بهداشت خواب با مشارکت مادران به صورت ساختاریافته در مدارس در بستری کاربرپسند طراحی شوند. این برنامه های تلفن همراه می توانند موازی با پایه تحصیلی، سن کودک و سایر موارد موثر، راهکاری هایی عملی برای اصلاح الگوهای خواب ناسالم را در اختیار مادران قرار بدهند. با این حال، تحقق اثرات بلندمدت چنین مداخلاتی مستلزم نظارت سیستماتیک، برنامه ریزی طولانی مدت و پیگیری های دوره ای است. محدودیت اصلی، عدم وجود گروه کنترل به دلیل ماهیت دیجیتال مداخله و عدم امکان ممانعت از دسترسی به برنامه تلفن همراه بود و به همین دلیل، تعمیم نتایج محتاطانه است. با این حال تحلیل داده ها با استفاده از معیارهای پیش آزمون به عنوان خط پایه صورت گرفت. با توجه به افزایش معنادار در حیطه بیداری های شبانه و عدم وجود گروه کنترل پیشنهاد می شود؛ مطالعات آینده با در نظر گرفتن گروه کنترل، مداخلات ترکیبی (آموزش چهره به چهره و دیجیتال) و پیگیری طولانی مدت در طول سال تحصیلی انجام شوند.

این پژوهش پس از اخذ کد اخلاق از کمیته اخلاق پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی ایران با شماره IR.IUMS.REC.1402.1145 انجام شده است.

سپاسگزاری

این پژوهش حاصل پایان نامه کارشناسی ارشد پرستاری کودکان مصوب دانشگاه علوم پزشکی ایران است. از معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی ایران، اداره آموزش و پرورش شهرستان دهگلان و تمامی کسانی که در مسیر پژوهش همراهی مان نمودند کمال تشکر و قدردانی را داریم.

تعارض منافع

هیچگونه تعارض منافع توسط نویسندگان بیان نشده است.

نسبت به قبل به طور معناداری دیده شد. مدت خواب بعد نسبت به قبل افزایش معناداری داشت؛ اما، در پژوهش Bonuck و همکاران که با هدف ارزیابی اثرات یک برنامه سواد سلامت خواب کودکان پیش دبستانی بر مدت خواب، مشکلات و دانش خواب والدین، نگرش ها، خود کارآمدی و باورهای والدین ۹ و ۱۲ ماه پس از آموزش را بر روی ۵۱۹ والد-کودک انجام شد؛ مداخله یک برنامه آموزشی ۲ هفته ای برای کودکان، یک کارگاه آموزشی ۱ ساعته والدین و بحث های ۱ به ۱ والدین در خانه یا مدرسه بود؛ میانگین مدت خواب ۵/۶ دقیقه افزایش یافت و اثرات کلی مداخله معنادار نبود (۳۰).

Rigney و همکاران پژوهشی با هدف بررسی اثربخشی برنامه آموزش خواب مبتنی بر مدرسه را در بهبود رفتارهای کلیدی خواب، دانش خواب و بهداشت خواب انجام دادند. این مداخله شامل چهار کلاس درس در فواصل زمانی هفتگی و به دنبال آن یک پروژه گروهی در مورد خواب بود؛ که، دانش آموزان در یک شب اطلاعات شان را به والدین ارائه کردند. این برنامه زمان حضور در رختخواب را ۱۰ دقیقه در گروه مداخله نسبت به گروه کنترل، به دلیل تاخیر ۱۰ دقیقه ای در زمان بیداری افزایش داد. این تغییرات در ادامه پیگیری نشدند. این آموزش هیچ تاثیری بر دانش خواب یا بهداشت خواب نداشت (۳۱). در پژوهش حاضر، گذشته از افزایش معنادار در میانگین مدت خواب بعد از مداخله نسبت به قبل از آن، مادران شرکت کننده همگی توانستند به دانش کافی در مورد بهداشت خواب برسند؛ زیرا، همگی توانستند با پاسخ صحیح به تمام سوالات به کلیدنهایی دست یابند. در پژوهش Wunsch و همکاران که با هدف ارزشیابی اثر یک مداخله سلامت به نام خانواده هوشمند بر سطح فعالیت بدنی و تغذیه سالم در یک محیط جمعی مبتنی بر خانواده انجام شده بود؛ علیرغم، ترکیب تکنیک های تغییر رفتار که ریشه در زندگی خانوادگی و نظریه های روانشناختی دارند؛ افزایش قابل توجهی در سطوح سطح فعالیت بدنی و ارتقا عادات تغذیه ای مشاهده نشد (۳۲). مقایسه نتایج این پژوهش با پژوهش حاضر نشان می دهد؛ استفاده از برنامه های تلفن همراه گرچه پتانسیل و مزایا بسیاری در مقایسه با برخی روش های آموزشی دارند؛ اما، مداخله گره های متنوعی مانند؛ شرایط محیطی، اقتصادی، امنیتی، فرهنگی، خانوادگی و سایر مسائل می توانند بر نتایج مداخلات آموزشی اثر مخرب داشته باشند.

References

1. Ramar K, Malhotra RK, Carden KA, Martin JL, Abbasi-Feinberg F, Aurora RN, et al. Sleep is essential to health: an American Academy of Sleep Medicine position statement. *Journal of Clinical Sleep Medicine*. 2021;17(10):2115-9. <https://doi.org/10.5664/jcsm.9476>
2. Kudchadkar SR, Berger J, Patel R, Barnes S, Twose C, Walker T, et al. Non-pharmacological interventions for sleep promotion in hospitalized children. *Cochrane database of systematic reviews*. 2022(6). <https://doi.org/10.1002/14651858.CD012908.pub2>
3. Matricciani L, Paquet C, Galland B, Short M, Olds T. Children's sleep and health: a meta-review. *Sleep medicine reviews*. 2019;46:136-50. <https://doi.org/10.1016/j.smrv.2019.04.011>
4. Meltzer LJ, Williamson AA, Mindell JA. Pediatric sleep health: It matters, and so does how we define it. *Sleep Med Rev*. 2021;57:101425. <https://doi.org/10.1016/j.smrv.2021.101425>
5. Rahimi Derazi Z, Bagherzadeh R, Ravanipour M. Evaluation of sleep habits and some related factors on school age children in Bushehr city in 2019. *Iranian Journal of Pediatric Nursing*. 2021;7(3):43-50.
6. Stormark KM, Fosse HE, Pallesen S, Hysing M. The association between sleep problems and academic performance in primary school-aged children: Findings from a Norwegian longitudinal population-based study. *PloS one*. 2019;14(11):e0224139. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0224139>
7. Maeda T, Oniki K, Miike T. Sleep education in primary school prevents future school refusal behavior. *Pediatrics International*. 2019; 61 (10):1036-42. <https://doi.org/10.1111/ped.13976>
8. Li A, Chen S, Quan SF, Silva GE, Ackerman C, Powers LS, et al. Sleep patterns and sleep deprivation recorded by actigraphy in 4th-grade and 5th-grade students. *Sleep Medicine*. 2020;67:191-9. <https://doi.org/10.1016/j.sleep.2019.12.001>
9. Liu J, Ji X, Pitt S, Wang G, Rovit E, Lipman T, et al. Childhood sleep: physical, cognitive, and behavioral consequences and implications. *World Journal of Pediatrics*. 2024;20(2):122-32. <https://doi.org/10.1007/s12519-022-00647-w>
10. Chan NY, Au CT, Li SX, Wing YK. Sleep Complaints Among School Children. *Sleep Med Clin*. 2022;17(1):53-65. <https://doi.org/10.1016/j.jsmc.2021.10.003>
11. Gruber R, Somerville G, Finn C. School-based sleep health education in Canada. *Sleep medicine*. 2019;56:9-15. <https://doi.org/10.1016/j.sleep.2019.01.037>
12. Beniermann A, Glos M, Schumacher H, Fietze I, Völker S, Upmeyer zu Belzen A. 'Sleep Blindness' in Science Education: How Sleep Health Literacy Can Serve as a Link between Health Education and Education for Sustainable Development. *Sustainability*. 2023;15(16):12217. <https://doi.org/10.3390/su151612217>
13. van Bindsbergen KL, van der Hoek H, van Gorp M, Ligthart ME, Hindriks KV, Neerincx MA, et al. Interactive Education on Sleep Hygiene with a Social Robot at a Pediatric Oncology Outpatient Clinic: Feasibility, Experiences, and Preliminary Effectiveness. *Cancers*. 2022;14(15):3792. <https://doi.org/10.3390/cancers14153792>
14. Li D. Characterization of Parental Knowledge on Early Child Sleep and Association with Child Sleep Quality: A Cross-Sectional Pilot Study in Chongqing, China. *Risk Management and Healthcare Policy*. 2023;851-64. <https://doi.org/10.2147/RMHP.S408428>
15. Fonseca G, Marques AC, Vidal DG, Pontes M, Martins MA. Parental Knowledge about Healthy Sleep Hygiene practices in Children under 6 Year Old: an Exploratory Study. *European Journal of Public Health*. 2020;30(Supplement 2): ckaa040. 1. <https://doi.org/10.1093/eurpub/ckaa040.041>
16. Jarrin DC, Awad YA, Rowe H, Noel NA, Ramil J, McGrath JJ. Parental expectations are associated with children's sleep duration and sleep hygiene habits. *Journal of Developmental & Behavioral Pediatrics*. 2020;41(7):550-8. <https://doi.org/10.1097/DBP.0000000000000818>
17. Yoshizaki A, Murata E, Yamamoto T, Fujisawa TX, Hanaie R, Hirata I, et al. Improving Children's Sleep Habits Using an Interactive Smartphone App: Community-Based Intervention Study. *JMIR mHealth and uHealth*. 2023;11(1):e40836. <https://doi.org/10.2196/40836>
18. Boron L, Naderi F, Heydarei A, Bakhtiarpour S, Ehteshamzadeh P. Comparison of the Effectiveness of Drama, Therapy and Music

- Therapy on Sleep Disorders in Children with Grief. Iranian Journal of Psychiatric Nursing (IJPN) Original Article. 2021;8(6).
19. Owens JA, Spirito A, McGuinn M. The Children's Sleep Habits Questionnaire (CSHQ): psychometric properties of a survey instrument for school-aged children. *Sleep*. 2000;23(8):1043-51. <https://doi.org/10.1093/sleep/23.8.1d>
20. Hassan Tehrani T, Hassani Z, Tapak L, Khalili A. The effect of Teaching Sleep Behaviors to Mothers on the Sleep Habits of Young Children Kindergartens of Hamadan. *Armaghane Danesh*. 2019;24(4):626-37.
21. Jalilolghadr S, Pakpour-Hajiagha A, Heidaralifard M, Pakzad R. Evaluation of Sleep Habits and Sleep Patterns Among 7-12-Year-Old Students in Qazvin, Iran; A School-Based Cross-Sectional Study. *J Compr Ped*. 2018;9(3):e67189. <https://doi.org/10.5812/commpred.67189>
22. Wheaton AG. Short sleep duration among infants, children, and adolescents aged 4 months-17 years-United States, 2016-2018. *MMWR Morbidity and mortality weekly report*. 2021;70. <https://doi.org/10.15585/mmwr.mm7038a1>
23. Nicholson L, Bohnert AM, Crowley SJ. A developmental perspective on sleep consistency: Preschool age through emerging adulthood. *Behav Sleep Med*. 2023;21(1):97-116. <https://doi.org/10.1080/15402002.2021.2024192>
24. Sousa-Sá E, Agoštinis-Sobrinho C, Lopes L, Moreira C, Abreu S, Pereira JR, et al. Prevalence, patterns and socio-demographic correlates of sleep duration in adolescents: results from the LabMed study. *Sleep medicine*. 2021;83:204-9. <https://doi.org/10.1016/j.sleep.2021.05.001>
25. Moallemzadegan Z, Zare H, Malekzadeh A. Effectiveness of a Sleep Health Education on Sleep Quality of Elementary School Students in Bandar Abbas, Iran. *Journal of Preventive Medicine*. 2022;9(1):62-73.
26. Moavero R, Di Micco V, Forte G, Voci A, Mazzone L, Valeriani M, et al. Screen exposure and sleep: how the COVID-19 pandemic influenced children and adolescents-a questionnaire-based study. *Sleep Medicine*. 2023;107:48-54. <https://doi.org/10.1016/j.sleep.2023.04.009>
27. Alsubhi MI, Ali JM, Sarhan MJ, Alkamel SHA, Abdulrasool HA, Alalawi HG, et al. Digital Media Use and Sleep Disturbances in Children: Insights From a Cross-Sectional Study. *Cureus*. 2025;17(5). <https://doi.org/10.7759/cureus.84218>
28. Bařtida-Pozuelo MF, Sánchez-Ortuño MM, Meltzer LJ. Nurse-led brief sleep education intervention aimed at parents of school-aged children with neurodevelopmental and mental health disorders: Results from a pilot study. *Journal for Specialists in Pediatric Nursing*. 2018;23(4):e12228. <https://doi.org/10.1111/jspn.12228>
29. Mindell JA, Sedmak R, Boyle JT, Butler R, Williamson AA. Sleep Well!: A Pilot Study of an Education Campaign to Improve Sleep of Socioeconomically Disadvantaged Children. *J Clin Sleep Med*. 2016;12(12):1593-9. <https://doi.org/10.5664/jcsm.6338>
30. Bonuck K, Collins-Anderson A, Schechter CB, Felt BT, Chervin RD. Effects of a sleep health education program for children and parents on child sleep duration and difficulties: a stepped-wedge cluster randomized clinical trial. *JAMA Network Open*. 2022;5(7):e2223692-e. <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2022.23692>
31. Rigney G, Blunden S, Maher C, Dollman J, Parvazian S, Matricciani L, et al. Can a school-based sleep education programme improve sleep knowledge, hygiene and behaviours using a randomised controlled trial. *Sleep Med*. 2015;16(6):736-45. <https://doi.org/10.1016/j.sleep.2015.02.534>
32. Wunsch K, Fiedler J, Hubenschmid S, Reiterer H, Renner B, Woll A. An mHealth Intervention Promoting Physical Activity and Healthy Eating in a Family Setting (SMARTFAMILY): Randomized Controlled Trial. *JMIR Mhealth Uhealth*. 2024;12:e51201. <https://doi.org/10.2196/51201>