

بررسی ارتباط اختلالات خواب و عملکرد تحصیلی در دانش‌آموزان مقطع راهنمایی شهر اصفهان

دکتر محمدرضا مدرس^۱، دکتر جمال فقیهی نیا^۲، مجتبی اکبری^۳، افسانه رشتی^۴

چکیده

مقدمه: خواب ناکافی، کیفیت بد خواب و خواب‌آلودگی از مشکلات شایع مرتبط با یادگیری، حافظه و عملکرد تحصیلی در کودکان و نوجوانان است. با توجه به این که تاکنون در کشور ما مطالعه‌ای جهت بررسی ارتباط اختلالات خواب با عملکرد تحصیلی در نوجوانان مقطع راهنمایی انجام نشده است، جهت بررسی این ارتباط یک نمونه از دانش‌آموزان مقطع راهنمایی و والدین آن‌ها را در شهر اصفهان مورد مطالعه قرار دادیم.

روش‌ها: مطالعه‌ای ما از نوع مقطعی بود. در این مطالعه ۱۱۰۰ دانش‌آموز مقطع راهنمایی شهر اصفهان با روش نمونه‌گیری تصادفی خوشه‌ای چند مرحله‌ای انتخاب شدند. اطلاعات از طریق پرسشنامه‌ی والد و خود گزارش‌دهی که روایی و پایایی آن در یک مطالعه‌ی آزمایشی ثابت شد (ضریب آلفای کرونباخ = ۰/۸۷). عملکرد تحصیلی از طریق نمرات ترم آخر تحصیلی دانش‌آموزان با استعلام از مدارس ارزیابی شد. نمرات بیشتر یا مساوی ۱۷ به عنوان عملکرد تحصیلی عالی، نمرات ۱۷-۱۵ به عنوان عملکرد تحصیلی متوسط و نمرات کمتر از ۱۵ به عنوان عملکرد تحصیلی ضعیف در نظر گرفته شد. برای تحلیل اطلاعات از نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۰ و برای تحلیل آماری از آزمون‌های χ^2 Student-t و One-way ANOVA استفاده گردید.

یافته‌ها: ۵۶۵ نفر از افراد مورد بررسی دختر (۵۱/۴ درصد) و ۵۳۵ نفر پسر (۴۸/۶ درصد) بودند. میانگین سنی آنان $13/26 \pm 1/09$ سال بود. ۴۲/۳ درصد افراد مورد پژوهش عملکرد تحصیلی عالی، ۳۰/۱ درصد عملکرد تحصیلی متوسط و ۲۷/۶ درصد عملکرد تحصیلی ضعیف داشتند. عملکرد تحصیلی به طور قابل توجهی با سن و جنس دانش‌آموزان، شغل و تحصیلات پدر و مادر آن‌ها ارتباط داشت. به علاوه بیدار شدن قبل از ساعت ۶ صبح، دوره‌ی نهم‌تگی خواب بیشتر از ۳۰ دقیقه و خواب منقطع شبانه باعث تضعیف عملکرد تحصیلی شد.

نتیجه‌گیری: نتایج این مطالعه نشان داد که اختلالات خواب بر عملکرد تحصیلی نوجوانان به صورت منفی تأثیر می‌گذارد. با توجه به این یافته‌ها انجام اصلاحات و اتخاذ تدابیر مناسب در راستای کاهش پیامدهای سوء ناشی از اختلالات خواب ضروری به نظر می‌رسد.

واژگان کلیدی: عملکرد تحصیلی، اختلالات خواب، نوجوانان

مقدمه

و اعمال رفتاری-عصبی تأثیرگذار می‌باشند (۱-۳).

اختلالات خواب در کودکان و نوجوانان از شایع‌ترین مشکلات پیش روی خانواده‌ها است که می‌تواند روی عملکرد اجتماعی، عاطفی و تحصیلی این کودکان و نوجوانان تأثیرگذار باشد (۴). با این وجود، با مداخلات دارویی و رفتاری این اختلالات

خواب برای یادگیری، فرایندهای مربوط به حافظه و عملکرد تحصیلی در کودکان و نوجوانان از ضروریات است (۱-۳). تحقیقات نشان داده است که کیفیت بد خواب، دیر خوابیدن، زود بیدار شدن و خواب منقطع شبانه به شدت بر ظرفیت یادگیری، عملکرد تحصیلی

* این مقاله حاصل پایان‌نامه‌ی دوره‌ی دکترای حرفه‌ای به شماره‌ی ۳۹۰۵۲۲ در دانشگاه علوم پزشکی اصفهان است.

^۱ استادیار، گروه اطفال، دانشکده‌ی پزشکی و مرکز تحقیقات رشد و نمو کودکان، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

^۲ دانشیار، گروه اطفال، دانشکده‌ی پزشکی و مرکز تحقیقات رشد و نمو کودکان، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

^۳ اپیدمیولوژیست، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

^۴ دانشجوی پزشکی، دانشکده‌ی پزشکی و کمیته‌ی تحقیقات دانشجویی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

(۱۵-۱۴، ۱). کم‌خوابی، کیفیت بد خواب و خواب منقطع منجر به کاهش این فرایندهای مغزی شبانه در کورتکس پره‌فرونتال می‌شوند (۱۶، ۱۲).

شایع‌ترین نتیجه‌ی مستقیم خواب ناکافی یا منقطع، افزایش خواب‌آلودگی در طول روز است (۱۲، ۲). افزایش خواب‌آلودگی در طول روز منجر به کاهش هوشیاری و نقص عملکرد مناطق خاص مغز از جمله کورتکس پره‌فرونتال می‌گردد که باعث نقص در عملکرد شناختی - عصبی می‌شود (۱۸-۱۷).

با توجه به شیوع بالای اختلالات خواب و اثر احتمالی آن روی عملکرد تحصیلی کودکان و نوجوانان و این که تاکنون در کشور ما مطالعه‌ای جهت بررسی شیوع اختلالات خواب در نوجوانان و بررسی ارتباط آن با عملکرد تحصیلی انجام نشده است، ما در این مطالعه شیوع اختلالات خواب در نوجوانان و ارتباط آن را با عملکرد تحصیلی بررسی کردیم.

روش‌ها

این مطالعه‌ی مقطعی در سال تحصیلی ۹۱-۱۳۹۰ بر روی ۱۱۰۰ نوجوان که در سال تحصیلی مذکور در ۱۰ مدرسه‌ی راهنمایی دولتی شهر اصفهان مشغول به تحصیل بودند، انجام شد. نمونه‌گیری به روش تصادفی خوشه‌ای چند مرحله‌ای انجام گرفت. نوجوانان ۱۵-۱۲ ساله‌ی مشغول به تحصیل در مدارس راهنمایی دولتی شهر اصفهان در سال تحصیلی ۹۱-۱۳۹۰ که دسترسی به نمرات ترم آخر آنها امکان داشت و به شرکت در مطالعه رضایت داشتند، بدون محدودیت جنسی وارد مطالعه شدند. عدم تکمیل صحیح پرسشنامه و وجود بیماری مزمن روان‌پزشکی و نورولوژیک که ممکن بود بر عملکرد تحصیلی

قابل درمان می‌باشند و منجر به بهبود رفتار، خلق، توجه و عملکرد تحصیلی می‌گردد (۶-۵). اختلالات خواب دامنه‌ی وسیعی از به سختی به خواب رفتن، بیدار شدن مکرر در طول شب تا اختلالات اولیه‌ی جدی خواب همچون سندرم آپنه‌ی انسدادی خواب را شامل می‌شود (۷).

انجمن روان‌پزشکی آمریکا اختلال خواب را به ۴ دسته تقسیم کرده است. این ۴ دسته شامل ۱- اختلال در شروع، تداوم خواب و بیداری زودرس، ۲- وجود خواب‌آلودگی مفرط، ۳- اختلال در برنامه‌ی خواب و بیداری و ۴- ناهنجاری‌های خواب موسوم به پاراسومینا هستند (۸).

شیوع اختلالات خواب در کودکان و نوجوانان از ۴۷-۱۱ درصد گزارش شده است (۱۰-۹). در مطالعه‌ی دیگر، شیوع اختلالات خواب در کودکان حدود ۲۵ درصد و در نوجوانان ۴۰ درصد گزارش گردیده است (۱۱).

اگر چه اغلب مطالعات تجربی ثابت کرده‌اند که کودکان و نوجوانان به طور متوسط به ۹ ساعت خواب در طول شب احتیاج دارند ولی نتایج تحقیقات مختلف، نشان داده است که ۴۵ درصد از کودکان و نوجوانان خواب شبانه‌ی کمتر از ۸ ساعت دارند (۱۳-۱۲).

گفته شده است که فرایندهای مغزی شبانه‌ی مرتبط با خواب بر عملکرد فیزیکی، عاطفی و شناختی در طول روز تأثیر می‌گذارند (۳-۲). برخی فرایندهای پیچیده‌ی مغزی همچون تفکر انتزاعی، تفسیر، خلاقیت، برنامه‌ریزی و عملکرد تحصیلی از جمله عملکردهای عصبی - شناختی هستند که در انجام آنها کورتکس پره‌فرونتال نقش دارد. این فرایندهای پیچیده‌ی مغزی به خواب حساس می‌باشند

تأثیرگذار باشد، معیارهای خروج از مطالعه بودند.

ابزار گردآوری داده‌ها در این پژوهش، پرسشنامه‌ی محقق ساخته‌ای بود که جهت بررسی اختلالات خواب با توجه به بررسی متون متعدد (۲۱-۱۹) و پرسشنامه‌های استفاده شده در مطالعات مشابه و با طرح برخی سؤالات تازه در راستای اهداف پژوهش، تهیه شد. در پرسشنامه‌ی اختلالات خواب ۲۴ سؤال جهت بررسی وضعیت خواب دانش‌آموز گنجانده شد و برای هر سؤال، ۵ جواب ۱- هرگز، ۲- به ندرت، یک بار در ماه، ۳- گاهی اوقات، یک تا دو بار در هفته، ۴- گهگاهی، سه تا پنج بار در هفته و ۵- همیشه، هر شب؛ در نظر گرفته شد که نوجوان، جواب مناسب را انتخاب نمود. در مورد هر سؤال، انتخاب پاسخ ۳، ۴ و ۵ به عنوان اختلال خواب در نظر گرفته شد (۲۱-۲۰).

جهت بررسی عملکرد تحصیلی، معدل و نمرات ترم آخر تحصیلی نوجوان را از مدارس استعلام نمودیم. برای هر درس نمرات بیشتر و یا مساوی ۱۷ به عنوان عملکرد تحصیلی عالی، نمرات ۱۷-۱۵ به عنوان عملکرد تحصیلی متوسط و نمرات کمتر از ۱۵ به عنوان عملکرد تحصیلی ضعیف در نظر گرفته شد (۲۲).

روایی پرسشنامه از طریق تأیید محتوا توسط نظرات ۳ نفر متخصص و پایایی آن با استفاده از انجام یک مطالعه‌ی آزمایشی روی ۴۰ دانش‌آموز و آزمون آلفای کرونباخ با مقدار ۰/۸۷ تأیید گردید. مطالعه‌ی اصلی روی ۱۱۰۰ دانش‌آموز انجام گرفت.

پس از انجام هماهنگی‌های لازم با مسئولین آموزش و پرورش شهر اصفهان به ۵ مدرسه‌ی دخترانه و ۵ مدرسه‌ی پسرانه که توسط نرم‌افزار به صورت تصادفی جهت نمونه‌گیری انتخاب شده بودند، مراجعه

شد و پس از ارائه‌ی توضیحات مختصر در مورد اهداف پژوهش، پرسشنامه‌ها به همراه فرم رضایت شخصی به نمونه‌های پژوهش تحویل داده شد. هفته‌ی بعد، پس از تکمیل پرسشنامه‌ها توسط دانش‌آموزان و والدین آن‌ها، پرسشنامه‌ها تحویل گرفته شد. به نمونه‌های پژوهش اطمینان داده شد که پاسخ‌ها محرمانه باقی می‌ماند و فقط در راستای اهداف پژوهش از آن بهره‌برداری خواهد شد.

داده‌ها پس از جمع‌آوری وارد نرم‌افزار SPSS نسخه‌ی ۲۰ (version 20, SPSS Inc., Chicago, IL) شد و آنالیز انجام گردید. داده‌ها به صورت میانگین \pm انحراف معیار یا فراوانی گزارش شد و از آزمون‌های تحلیلی Student-t، One-way ANOVA، χ^2 و ضریب همبستگی Spearman استفاده گردید. در تمام موارد سطح معنی‌دار کمتر از ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

یافته‌ها

از تعداد کل ۱۱۰۰ دانش‌آموز شرکت‌کننده در این پژوهش که در گروه سنی بین ۱۱ تا ۱۶ سال قرار داشتند، ۵۶۵ نفر (۵۱/۴ درصد) دختر و ۵۳۵ نفر (۴۸/۶ درصد) پسر بودند. میانگین سنی آن‌ها $13/26 \pm 1/09$ سال بود. ۴۱۴ نفر (۳۷/۶ درصد) در مقطع اول، ۲۸۷ نفر (۲۶/۱ درصد) در مقطع دوم و ۳۹۹ نفر (۳۶/۳ درصد) در مقطع سوم راهنمایی مشغول به تحصیل بودند. ۴۲/۳ درصد افراد مورد پژوهش عملکرد تحصیلی عالی، ۳۰/۱ درصد عملکرد تحصیلی متوسط و ۲۷/۶ درصد عملکرد تحصیلی ضعیف داشتند.

عملکرد تحصیلی به طور قابل توجهی با سن، جنس دانش‌آموزان، شغل، سطح تحصیلات و وضعیت تأهل پدر و مادر ارتباط داشت (جدول ۱).

جدول ۱. ارتباط بین عملکرد تحصیلی و خصوصیات دموگرافیک در افراد مورد مطالعه

مقدار P	عملکرد تحصیلی (معدل)			متغیر
	کمتر از ۱۵	۱۵-۱۷	بیشتر از ۱۷	
۰/۰۰۲	۱۳/۴۵ ± ۱/۰۷	۱۳/۲۱ ± ۱/۱۱	۱۳/۱۸ ± ۱/۰۷	سن (سال)*
				جنس**
< ۰/۰۰۱	۱۰۳ (۱۸/۲)	۱۸۵ (۳۲/۷)	۲۷۷ (۴۹)	دختر
	۱۹۹ (۳۷/۶)	۱۴۵ (۲۷/۴)	۱۸۵ (۳۵)	پسر
< ۰/۰۰۱	۱۷۳ (۲۷/۵)	۲۱۵ (۳۴/۲)	۲۴۰ (۳۸/۲)	شغل پدر**
	۱۰۶ (۳۶/۲)	۸۹ (۳۰/۴)	۹۸ (۳۳/۴)	آزاد
	۲۳ (۱۳/۳)	۲۶ (۱۵)	۱۲۴ (۷۱/۷)	کارگر
< ۰/۰۰۱	۵۳ (۳۴/۴)	۵۷ (۳۷)	۴۴ (۲۸/۶)	مشاغل تخصصی
	۱۹۲ (۳۶/۶)	۱۸۲ (۳۴/۷)	۱۵۱ (۲۸/۸)	سطح تحصیلات پدر**
	۵۰ (۲۲/۳)	۶۷ (۲۹/۹)	۱۰۷ (۴۷/۸)	بی‌سواد
< ۰/۰۰۱	۳ (۱/۷)	۱۹ (۱۰/۷)	۱۵۶ (۸۷/۶)	زیر دیپلم
	۲۶ (۱۶/۲)	۳۳ (۲۰/۶)	۱۰۱ (۶۳/۱)	دیپلم
	۲۷۶ (۲۹/۶)	۲۹۷ (۳۱/۸)	۳۶۱ (۳۸/۷)	دانشگاهی
< ۰/۰۰۱	۷۲ (۳۸/۵)	۶۶ (۳۵/۳)	۴۹ (۲۶/۲)	شغل مادر**
	۱۹۵ (۳۳/۶)	۱۹۴ (۳۳/۴)	۱۹۱ (۳۲/۵)	شاغل
	۲۹ (۱۱/۷)	۶۱ (۲۴/۶)	۱۵۸ (۶۳/۷)	خانه‌دار
< ۰/۰۰۱	۶ (۷/۶)	۹ (۱۱/۴)	۶۴ (۸۱)	سطح تحصیلات مادر**
	۲۸۶ (۲۶/۹)	۳۲۵ (۳۰/۵)	۴۵۴ (۴۲/۶)	بی‌سواد
				زیر دیپلم
۰/۰۰۳				دیپلم
				دانشگاهی
				وضعیت تأهل پدر و مادر**
				زندگی مشترک

*: انحراف معیار ± میانگین

**: (درصد) تعداد

دیپلم و بالاتر بود و پدران آن‌ها شغل‌های تخصصی (پزشک، مهندس، کارمند و استاد دانشگاه) داشتند، نسبت به دیگر دانش‌آموزان بهتر بود. دانش‌آموزانی که پدر و مادر آن‌ها طلاق گرفته بودند و یا یکی یا هر دو والدین آن‌ها فوت کرده بودند، عملکرد تحصیلی ضعیف‌تری نسبت به سایرین داشتند (جدول ۱).

میانگین مدت زمان خواب در طول شب در گروه مورد مطالعه $۱/۱۷ \pm ۸/۳۸$ ساعت بود که به طور قابل

عملکرد تحصیلی به طور معنی‌داری در دخترها بهتر از پسرها بود ($P < ۰/۰۰۱$). در گروه دارای عملکرد تحصیلی عالی نسبت به دو گروه دیگر، میانگین سنی کمتر بود (جدول ۱). عملکرد تحصیلی در دانش‌آموزانی که مادران شاغل داشتند، نسبت به دانش‌آموزانی که مادران آن‌ها خانه‌دار بودند، به طور قابل توجهی بهتر بود ($P < ۰/۰۰۱$). عملکرد تحصیلی در دانش‌آموزانی که سطح تحصیلات پدر و مادرشان

نسبت به کسانی که از این میزان کمتر بود عملکرد تحصیلی به طور معنی‌داری ضعیف‌تر بود (جدول ۲).
 ۴۵/۹ درصد هیچ وقت در طول شب بیدار نمی‌شدند و تنها ۲/۱ درصد از دانش‌آموزان بیشتر از ۵ بار بیدار شدن طی شب را ذکر کردند. در ضمن دانش‌آموزانی که در طول شب ۳ بار و یا بیشتر از خواب بیدار می‌شدند، نسبت به دیگر دانش‌آموزان از عملکرد تحصیلی ضعیف‌تری برخوردار بودند (جدول ۲).

توجهی در گروه دارای عملکرد تحصیلی عالی از دو گروه دیگر بیشتر بود ($1/18 \pm 8/86$ ساعت در گروه دارای عملکرد تحصیلی عالی در مقابل $1/17 \pm 8/14$ ساعت در گروه دارای عملکرد تحصیلی متوسط و $1/15 \pm 7/90$ ساعت در گروه دارای عملکرد تحصیلی ضعیف). دوره‌ی نهفتگی خواب تنها در ۸/۵ درصد افراد بیشتر از یک ساعت بود و در دانش‌آموزانی که دوره‌ی نهفتگی خواب در آن‌ها بیشتر از ۳۰ دقیقه بود،

جدول ۲. ارتباط بین عملکرد تحصیلی و الگوی خواب در افراد مورد مطالعه

مقدار P	عملکرد تحصیلی (معدل)			متغیر
	کمتر از ۱۵	۱۵-۱۷	بیشتر از ۱۷	
				ساعت خوابیدن
				قبل از ۹
۰/۹۳۸	۳۳ (۲۸/۴)	۳۵ (۳۰/۲)	۴۸ (۴۱/۴)	۹-۱۰
	۸۷ (۲۷)	۹۱ (۲۸/۳)	۱۴۴ (۴۴/۷)	۱۰-۱۱
	۱۰۲ (۲۶/۸)	۱۲۱ (۳۱/۸)	۱۵۸ (۴۱/۵)	بعد از ۱۱
	۸۰ (۲۹/۱)	۸۳ (۳۰/۲)	۱۱۲ (۴۰/۷)	ساعت برخاستن از خواب
				قبل از ۶
۰/۰۰۵	۸۴ (۳۶/۲)	۷۴ (۳۱/۹)	۷۴ (۳۱/۹)	۶-۶:۳۰
	۶۷ (۲۷/۱)	۷۶ (۳۰/۸)	۱۰۴ (۴۲/۱)	۶:۳۰-۷
	۸۶ (۲۲/۷)	۱۱۳ (۲۹/۸)	۱۸۰ (۴۷/۵)	بعد از ۷
	۶۵ (۲۷/۵)	۶۷ (۲۸/۴)	۱۰۴ (۴۴/۱)	دوره‌ی نهفتگی خواب
				۵
	۶۵ (۲۶/۷)	۵۶ (۲۳)	۱۲۲ (۵۰/۲)	۵-۱۰
< ۰/۰۰۱	۱۰۷ (۲۶/۲)	۱۲۵ (۳۰/۶)	۱۷۶ (۴۳/۱)	۱۰-۳۰
	۵۰ (۲۱/۴)	۶۵ (۲۷/۸)	۱۱۹ (۵۰/۹)	۳۰-۶۰
	۴۰ (۳۴/۸)	۴۰ (۳۴/۸)	۳۵ (۳۰/۴)	بیش از ۱ ساعت
	۴۰ (۴۲/۶)	۴۴ (۴۶/۸)	۱۰ (۱۰/۶)	تعداد دفعات بیدار شدن از خواب در شب
				صفر
< ۰/۰۰۱	۱۲۴ (۲۴/۶)	۱۶۰ (۳۱/۷)	۲۲۱ (۴۳/۸)	۱-۲
	۱۱۸ (۲۵/۳)	۱۲۷ (۲۷/۲)	۲۲۲ (۴۷/۵)	۳-۴
	۴۶ (۴۶/۹)	۳۶ (۳۶/۷)	۱۶ (۱۶/۳)	بیش از ۵ بار
	۱۴ (۵۸/۳)	۷ (۲۹/۲)	۳ (۱۲/۵)	میانگین مدت زمان خواب در شب
< ۰/۰۰۱	$7/90 \pm 1/15$	$8/14 \pm 1/17$	$8/86 \pm 1/18$	

در مطالعه‌ی ما از میان اختلالات خواب تماشای تلویزیون بعد از ساعت ۹ شب (۷۶/۸ درصد)، به سختی از خواب برخاستن (۴۵/۸ درصد)، نداشتن خواب کافی و خوب در شب (۳۷/۸ درصد)، تمرکز سخت (۳۱/۲ درصد) و خستگی و سرحال نبودن در طول روز (۲۸/۸ درصد) به ترتیب از بیشترین شیوع برخوردار بودند و خرخر شبانه (۴/۷ درصد)، دندان قروچه (۴ درصد)، راه رفتن در خواب (۳/۴ درصد)، اختلال تنفس در خواب (۲/۸ درصد) و مصرف داروی خواب‌آور (۱/۶ درصد) به ترتیب از کمترین شیوع برخوردار بودند.

شیوع سایر اختلالات خواب به این شرح بود: بازی با کامپیوتر بعد از ساعت ۹ شب (۱۱/۵ درصد)، ترس و نگرانی قبل از به خواب رفتن (۲۴/۱ درصد)، مقاومت و دعوا قبل از به خواب رفتن (۱۴/۳ درصد)، به سختی به خواب رفتن (Sleep onset insomnia) (۲۴/۷ درصد)، از خواب پریدن در نیمه شب و به سختی به خواب رفتن مجدد (Sleep maintenance insomnia) (۱۷/۷ درصد)، شب ادراری (۷/۴ درصد)، تعریق شبانه (۱۵/۶ درصد)، کابوس شبانه (۲۳/۱ درصد)، صحبت کردن در خواب (۱۲/۶ درصد)، گرفتگی عضلات در خواب (۱۱/۴ درصد)، سردرد صبحگاهی (۱۳/۴ درصد)، خواب‌آلودگی در طول روز (۱۶/۹ درصد)، چرت زدن در طول روز (۷/۷ درصد)، دفعات دیر حاضر شدن سر کلاس به علت خواب ماندن در صبح (۱۰/۴ درصد).

در مطالعه‌ی ما ارتباطی بین ساعت خوابیدن و عملکرد تحصیلی دیده نشد ($P = ۰/۹۳۸$)، ولی نشان داده شد دانش‌آموزانی که قبل از ساعت ۶ صبح از خواب برمی‌خیزند، نسبت به دیگر دانش‌آموزان

عملکرد تحصیلی ضعیف‌تری دارند ($P = ۰/۰۰۵$). بررسی ارتباط بین انواع اختلالات خواب و عملکرد تحصیلی نشان داد که وجود ترس و نگرانی و مقاومت قبل از به خواب رفتن، به سختی به خواب رفتن، از خواب پریدن در نیمه شب و به سختی به خواب رفتن مجدد، اختلال تنفس در خواب، تعریق شبانه، گرفتگی عضلانی در خواب، سردرد صبحگاهی، به سختی از خواب برخاستن، خستگی، خواب‌آلودگی و چرت زدن در طول روز، تمرکز سخت و دیر حاضر شدن سر کلاس به علت خواب ماندن در صبح و انواع پاراسومینا (شب ادراری، کابوس شبانه، راه رفتن و صحبت کردن در خواب و دندان قروچه) با عملکرد تحصیلی ضعیف‌تر مرتبط بود (جدول ۳).

دانش‌آموزانی که ذکر کرده بودند از خواب خوب و کافی در شب برخوردار بودند، نسبت به بقیه از عملکرد تحصیلی بهتری برخوردار بودند. در مطالعه‌ی ما ارتباطی بین تماشای تلویزیون و بازی با کامپیوتر بعد از ساعت ۹ شب، مصرف داروی خواب‌آور، خرخر شبانه با عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان دیده نشد (جدول ۳).

در نهایت برای بررسی ارتباط کلی اختلالات خواب با عملکرد تحصیلی به ۲۴ سؤال اختلال خواب به صورت درجه‌بندی از لحاظ کیفیت، نمره داده شد. مجموع این نمرات در بهترین حالت ۲۴ و در بدترین حالت ۱۲۰ بود. حداکثر امتیاز پُر شده از مجموع سؤالات انتخاب شده در این تحقیق ۹۸ و حداقل آن ۲۴ و میانگین آن $۸/۹۰ \pm ۴۰/۷۷$ بود. این میانگین در دختران و پسران به ترتیب $۹/۱۹ \pm ۴۱/۲۰$ و $۸/۵۸ \pm ۴۰/۳۲$ به دست آمد که از نظر آماری معنی‌دار نبود ($P = ۰/۱۰۴$).

جدول ۳. ارتباط بین عملکرد تحصیلی و اختلالات خواب در افراد مورد مطالعه

مقدار P	عملکرد تحصیلی			متغیر
	کمتر از ۱۵	۱۵-۱۷	بیشتر از ۱۷	
				تماشای تلویزیون بعد از ساعت ۹ شب
۰/۳۶۹	۲۴۰ (۲۸/۶)	۲۴۷ (۲۹/۴)	۳۵۲ (۴۲)	بلی
	۶۲ (۲۴/۳)	۸۳ (۳۲/۵)	۱۱۰ (۴۳/۱)	خیر
				بازی با کامپیوتر بعد از ساعت ۹ شب
۰/۷۴۶	۳۲ (۲۵/۴)	۳۷ (۲۹/۴)	۵۷ (۴۵/۲)	بلی
	۲۷۰ (۲۷/۹)	۲۹۳ (۳۰/۳)	۴۰۵ (۴۱/۸)	خیر
				ترس و نگرانی قبل از به خواب رفتن
< ۰/۰۰۱	۱۰۱ (۳۸/۱)	۸۵ (۳۲/۱)	۷۹ (۲۹/۸)	بلی
	۲۰۱ (۲۴/۲)	۲۴۵ (۲۹/۶)	۳۸۳ (۴۶/۲)	خیر
				مقاومت و دعوا قبل از به خواب رفتن
< ۰/۰۰۱	۶۸ (۴۳/۳)	۵۰ (۳۱/۸)	۳۹ (۲۴/۸)	بلی
	۲۳۴ (۲۵)	۲۸۰ (۲۹/۹)	۴۲۳ (۴۵/۱)	خیر
				داروی خواب‌آور
۰/۱۲۰	۸ (۵۰)	۴ (۲۵)	۴ (۲۵)	بلی
	۲۹۴ (۲۷/۳)	۳۲۶ (۳۰/۲)	۴۵۸ (۴۲/۵)	خیر
				به سختی به خواب رفتن
۰/۰۰۸	۸۵ (۳۱/۲)	۹۴ (۳۴/۶)	۹۳ (۳۴/۲)	بلی
	۲۱۷ (۲۶/۴)	۲۳۶ (۲۸/۷)	۳۶۹ (۴۴/۹)	خیر
				از خواب پریدن در نیمه شب و به سختی به خواب رفتن مجدد
< ۰/۰۰۱	۸۸ (۴۵/۶)	۶۸ (۳۵/۲)	۳۷ (۱۹/۲)	بلی
	۲۱۴ (۲۳/۸)	۲۶۲ (۲۹/۱)	۴۲۵ (۴۷/۲)	خیر
				اختلال تنفس در خواب
۰/۰۳۱	۱۵ (۴۸/۴)	۷ (۲۲/۶)	۹ (۲۹)	بلی
	۲۸۷ (۲۷)	۳۲۳ (۳۰/۴)	۴۵۳ (۴۲/۶)	خیر
				خرخر شبانه
۰/۰۸۱	۱۹ (۳۷/۳)	۱۸ (۳۵/۳)	۱۴ (۲۷/۵)	بلی
	۲۸۳ (۲۷/۱)	۳۱۲ (۲۹/۹)	۴۴۸ (۴۳)	خیر
				شب ادراری
< ۰/۰۰۱	۴۰ (۴۸/۸)	۲۹ (۳۵/۴)	۱۳ (۱۵/۹)	بلی
	۲۶۲ (۲۵/۹)	۳۰۱ (۲۹/۷)	۴۴۹ (۴۴/۴)	خیر
				تعریق شبانه
< ۰/۰۰۱	۶۹ (۴۰/۴)	۵۴ (۳۱/۶)	۴۸ (۲۸/۱)	بلی
	۲۳۳ (۲۵/۲)	۲۷۶ (۲۹/۹)	۴۱۴ (۴۴/۹)	خیر
				کابوس شبانه
< ۰/۰۰۱	۹۴ (۳۷/۵)	۸۸ (۳۵/۱)	۶۹ (۲۷/۵)	بلی
	۲۰۸ (۲۴/۷)	۲۴۲ (۲۸/۷)	۳۹۳ (۴۶/۶)	خیر

جدول ۳. ارتباط بین عملکرد تحصیلی و اختلالات خواب در افراد مورد مطالعه (ادامه)

مقدار P	عملکرد تحصیلی			متغیر
	کمتر از ۱۵	۱۵-۱۷	بیشتر از ۱۷	
				راه رفتن در خواب
< ۰/۰۰۱	۲۱ (۵۵/۳)	۷ (۱۸/۴)	۱۰ (۲۶/۳)	بلی
	۲۸۱ (۲۶/۶)	۳۲۳ (۳۰/۶)	۴۵۲ (۴۲/۸)	خیر
				صحبت کردن در خواب
< ۰/۰۰۱	۵۸ (۴۲/۶)	۵۳ (۳۹)	۲۵ (۱۸/۴)	بلی
	۲۴۴ (۲۵/۵)	۲۷۷ (۲۸/۹)	۴۳۷ (۴۵/۶)	خیر
				دندان قروچه
۰/۰۱۲	۱۷ (۳۸/۶)	۱۸ (۴۰/۹)	۹ (۲۰/۵)	بلی
	۲۸۵ (۲۷/۱)	۳۱۲ (۲۹/۷)	۴۵۳ (۴۳/۱)	خیر
				گرفتگی عضلات در خواب
< ۰/۰۰۱	۵۷ (۴۶)	۴۰ (۳۲/۳)	۲۷ (۲۱/۸)	بلی
	۲۴۵ (۲۵/۳)	۲۹۰ (۲۹/۹)	۴۳۵ (۴۴/۸)	خیر
				خواب کافی و خوب در شب
< ۰/۰۰۱	۱۲۹ (۱۸/۹)	۱۷۲ (۲۵/۳)	۳۸۰ (۵۵/۸)	بلی
	۱۷۳ (۴۱/۹)	۱۵۸ (۳۸/۳)	۸۲ (۱۹/۹)	خیر
				سردرد صبحگاهی
< ۰/۰۰۱	۶۶ (۴۵/۲)	۵۳ (۳۶/۳)	۲۷ (۱۸/۵)	بلی
	۲۳۶ (۲۴/۹)	۲۷۷ (۲۹/۲)	۴۳۵ (۴۵/۹)	خیر
				به سختی از خواب برخاستن
< ۰/۰۰۱	۱۶۱ (۳۲/۳)	۱۵۸ (۳۱/۷)	۱۸۰ (۳۶/۱)	بلی
	۱۴۱ (۲۳/۷)	۱۷۲ (۲۸/۹)	۲۸۲ (۴۷/۴)	خیر
				خواب آلودگی در طول روز
< ۰/۰۰۱	۶۴ (۳۵)	۶۷ (۳۶/۶)	۵۲ (۲۸/۴)	بلی
	۲۳۸ (۲۶/۱)	۲۶۳ (۲۸/۹)	۴۱۰ (۴۵)	خیر
				چرت زدن در طول روز
< ۰/۰۰۱	۵۴ (۲۶/۸)	۲۳ (۲۶/۷)	۹ (۱۰/۵)	بلی
	۲۴۸ (۲۴/۶)	۳۰۷ (۳۰/۵)	۴۵۳ (۴۴/۹)	خیر
				تمرکز سخت
< ۰/۰۰۱	۱۶۰ (۴۶/۹)	۱۳۵ (۳۹/۶)	۴۶ (۱۳/۵)	بلی
	۱۴۲ (۱۸/۹)	۱۹۵ (۲۵/۹)	۴۱۶ (۵۵/۲)	خیر
				خستگی و سر حال نبودن در طول روز
< ۰/۰۰۱	۱۲۹ (۴۱/۲)	۱۱۷ (۳۷/۴)	۶۷ (۲۱/۴)	بلی
	۱۷۳ (۲۲/۲)	۲۱۳ (۲۷/۳)	۳۹۵ (۵۰/۶)	خیر
				دفعات دیر حاضر شدن سر کلاس
< ۰/۰۰۱	۵۲ (۴۶/۸)	۴۲ (۳۷/۸)	۱۷ (۱۵/۳)	بلی
	۲۵۰ (۲۵/۴)	۲۸۸ (۲۹/۳)	۴۴۵ (۴۵/۳)	خیر

طول روز از خواب‌آلودگی رنج می‌برند (۲۷، ۱۶). در مطالعه‌ی ما شیوع خواب‌آلودگی در نوجوانان ۱۶/۹ درصد گزارش شد.

در مطالعه‌ی ما میانگین سنی در گروه دارای عملکرد تحصیلی ضعیف نسبت به دو گروه دیگر بیشتر بود که این نتیجه در مطالعات قبلی نیز دیده شده بود (۲۳، ۱۶). به علاوه، عملکرد تحصیلی با شغل و سطح تحصیلات پدر و مادر ارتباط مثبت داشت و این شبیه نتیجه‌ای بود که در دیگر مطالعات نیز دیده شده بود (۲۸). عملکرد تحصیلی در دانش‌آموزانی که مادران شاغل داشتند نسبت به آن‌هایی که مادرانشان خانه‌دار بودند، بهتر بود و این برخلاف مطالعه‌ی Bahammam بود که در آن بین شغل مادر و عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان ابتدایی ارتباطی دیده نشده بود (۲۳).

در دانش‌آموزانی که مادر و پدر آن‌ها از هم جدا شده بودند و یا یکی و یا هر دو والد آن‌ها فوت کرده بودند، عملکرد تحصیلی از سایرین ضعیف‌تر بود و این نتیجه در مطالعات قبلی نیز دیده شده بود (۲۹).

مطالعات تجربی نشان داده بودند که اغلب کودکان و نوجوانان به ۹ ساعت خواب شبانه نیاز دارند (۳۰) که این میزان در مطالعه‌ی ما $1/17 \pm 8/38$ ساعت به دست آمد.

Wolfson و Carskadon در مطالعه‌ی خود نشان دادند، دانش‌آموزان دبیرستانی که عملکرد تحصیلی بهتری از سایرین داشتند شب‌ها زودتر به خواب می‌رفتند و زمان خواب طولانی‌تری داشتند (۳۱). در مطالعه‌ی Sadeh و همکاران ذکر شد که افزایش زمان خواب منجر به بهتر شدن و کاهش آن باعث بدتر شدن عملکرد عصبی- رفتاری می‌شود (۳۲).

در مطالعه‌ی ما نیز در گروه دارای عملکرد تحصیلی

این میانگین در گروه دارای عملکرد تحصیلی عالی، متوسط و ضعیف به ترتیب $7/31 \pm 37/89$ ، $9/18 \pm 41/60$ و $9/45 \pm 44/21$ به دست آمد که از نظر آماری معنی‌دار بود ($P < 0/001$).

پس از بررسی ارتباط بین پارامترهای اختلالات خواب با معدل دانش‌آموزان به عنوان شاخص عملکرد تحصیلی، ارتباط بین نمرات علوم، ریاضی، املا، تاریخ، جغرافیا، دینی و فارسی دانش‌آموزان با اختلالات خواب بررسی شد و مشاهده گردید که اختلالات خواب با کلیه نمرات دانش‌آموزان ارتباط داشت، ولی تفاوت قابل توجهی از این نظر بین دروس مختلف دیده نشد.

بحث

مطالعه‌ی ما، اولین مطالعه در ایران جهت بررسی ارتباط بین اختلالات خواب و عملکرد تحصیلی در نوجوانان مقطع راهنمایی بود. جدول ۳ نشان می‌دهد که دانش‌آموزانی که اختلال خواب داشتند از عملکرد تحصیلی ضعیف‌تری نسبت به سایرین برخوردار بودند.

در رابطه با ارتباط بین جنسیت و عملکرد تحصیلی در مطالعه‌ی Bahammam در عربستان روی دانش‌آموزان ابتدایی انجام داده بود، دخترها از عملکرد تحصیلی بهتری نسبت به پسرها برخوردار بودند (۲۳) که ما نیز در مطالعه‌ی خود به این نتیجه رسیدیم. در برخی مطالعات نشان داده شده است که نیاز به خواب و خواب‌آلودگی در دخترها از پسرها بیشتر است (۲۴-۲۵) و در برخی مطالعات تفاوتی از این نظر بین دو جنس دیده نشده است (۲۶). در مطالعه‌ی ما نیز تفاوت معنی‌داری بین میانگین نمره‌ی اختلالات خواب در دو جنس دیده نشد.

نزدیک به ۵۰-۲۰ درصد کودکان و نوجوانان در

نتیجه‌گیری

اختلالات خواب و خواب‌آلودگی به طور شایعی در جمعیت نوجوان ما رخ می‌دهد. مطالعه‌ی ما مدرکی اضافی را بر این عقیده که اختلالات خواب بر عملکرد تحصیلی نوجوانان به صورت منفی تأثیر می‌گذارد، فراهم کرد.

یافته‌های پژوهش حاضر ضرورت انجام اصلاحات لازم و اتخاذ تدابیر مناسب در راستای کاهش پیامدهای سوء ناشی از اختلالات خواب را که تأثیر مستقیم روی پیشرفت تحصیلی و یادگیری دانش‌آموزان دارد، دو چندان می‌کند.

شکر و قدردانی

این پژوهش با حمایت‌های مادی و معنوی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان و مرکز تحقیقات رشد و نمو کودکان و با کد مصوب ۳۹۰۵۲۲ انجام گرفت. با سپاس فراوان از آقایان دکتر محمدرضا قضاوی و دکتر امراله ابراهیمی که با بررسی محتوای پرسشنامه و تأیید روایی آن انجام پژوهش حاضر را میسر ساختند.

عالی، متوسط زمان خواب بیشتر بود؛ ولی بر خلاف سایر مطالعات، ارتباطی بین زمان به رختخواب رفتن و عملکرد تحصیلی دیده نشد.

همچنین در مطالعه‌ی ما نشان داده شد، دانش‌آموزانی که قبل از ساعت ۶ صبح از خواب بر می‌خیزند، نسبت به سایرین عملکرد تحصیلی ضعیف‌تری داشتند.

تحقیقات نشان داده است که دوره‌ی نهنفتگی خواب بیشتر از ۳۰ دقیقه و خواب منقطع شبانه (بیشتر از یکبار از خواب برخاستن در طول شب) باعث تضعیف عملکرد تحصیلی می‌شود (۳۳). این مطلب در مطالعه‌ی ما نیز ثابت شد.

دانش‌آموزانی که اختلال تنفسی خواب مثل قطع تنفس حین خواب داشتند، از عملکرد تحصیلی ضعیف‌تری نسبت به سایرین برخوردار بودند (۲۰). این نتیجه نیز مشابه مطالعه‌ی حاضر بود.

در مطالعه‌ی ما ارتباطی بین تماشای تلویزیون و بازی با کامپیوتر بعد از ساعت ۹ شب، مصرف داروی خواب‌آور، خرخر شبانه با عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان دیده نشد که این برخلاف مطالعات قبلی بود (۲۹، ۲۳).

References

1. Curcio G, Ferrara M, De GL. Sleep loss, learning capacity and academic performance. *Sleep Med Rev* 2006; 10(5): 323-37.
2. Fallone G, Owens JA, Deane J. Sleepiness in children and adolescents: clinical implications. *Sleep Med Rev* 2002; 6(4): 287-306.
3. Wolfson AR, Carskadon MA. Understanding adolescents' sleep patterns and school performance: a critical appraisal. *Sleep Med Rev* 2003; 7(6): 491-506.
4. Owens JA, Dalzell V. Use of the 'BEARS' sleep screening tool in a pediatric residents' continuity clinic: a pilot study. *Sleep Med* 2005; 6(1): 63-9.
5. Ebert CS, Jr., Drake AF. The impact of sleep-disordered breathing on cognition and behavior in children: a review and meta-synthesis of the literature. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2004; 131(6): 814-26.
6. Nixon GM, Thompson JM, Han DY, Becroft DM, Clark PM, Robinson E, et al. Short sleep duration in middle childhood: risk factors and consequences. *Sleep* 2008; 31(1): 71-8.
7. Anderson B, Storfer-Isser A, Taylor HG, Rosen CL, Redline S. Associations of executive function with sleepiness and sleep duration in adolescents. *Pediatrics* 2009; 123(4): e701-e707.
8. Mohamadpoor A. A study of sleep disorders, burnout and satisfaction of job and related factors with them in nurses of Tabriz and Maragheh hospitals. [Thesis]. Tabriz, Iran: Tabriz University of Medical Sciences; 2006. [In Persian].
9. Liu X, Zhou H. Sleep duration, insomnia and behavioral problems among Chinese adolescents. *Psychiatry Res* 2002; 111(1): 75-85.
10. Russo PM, Bruni O, Lucidi F, Ferri R, Violani C.

- Sleep habits and circadian preference in Italian children and adolescents. *J Sleep Res* 2007; 16(2): 163-9.
11. Mindell JA, Owens JA, Carskadon MA. Developmental features of sleep. *Child Adolesc Psychiatr Clin N Am* 1999; 8(4): 695-725.
 12. Gibson ES, Powles AC, Thabane L, O'Brien S, Molnar DS, Trajanovic N, et al. "Sleepiness" is serious in adolescence: two surveys of 3235 Canadian students. *BMC Public Health* 2006; 6: 116.
 13. Blunden SL, Chervin RD. Sleep problems are associated with poor outcomes in remedial teaching programmes: a preliminary study. *J Paediatr Child Health* 2008; 44(5): 237-42.
 14. Meijer AM. Chronic sleep reduction, functioning at school and school achievement in preadolescents. *J Sleep Res* 2008; 17(4): 395-405.
 15. Dewald JF, Meijer AM, Oort FJ, Kerkhof GA, Bogels SM. The influence of sleep quality, sleep duration and sleepiness on school performance in children and adolescents: A meta-analytic review. *Sleep Med Rev* 2010; 14(3): 179-89.
 16. Pagel JF, Forister N, Kwiatkowi C. Adolescent sleep disturbance and school performance: the confounding variable of socioeconomic. *J Clin Sleep Med* 2007; 3(1): 19-23.
 17. Mitru G, Millrood DL, Mateika JH. The impact of sleep on learning and behavior in adolescents. *Teachers College Record* 2002; 104(4): 704-26.
 18. Anderson B, Storfer-Isser A, Taylor HG, Rosen CL, Redline S. Associations of executive function with sleepiness and sleep duration in adolescents. *Pediatrics* 2009; 123(4): e701-e707.
 19. Mindell JA, Owens JA. A clinical guide to pediatric sleep diagnosis and management of sleep problems. 2nd ed. Philadelphia, PA: Lippincott Williams & Wilkins; 2003.
 20. Chervin RD, Clarke DF, Huffman JL, Szymanski E, Ruzicka DL, Miller V, et al. School performance, race, and other correlates of sleep-disordered breathing in children. *Sleep Med* 2003; 4(1): 21-7.
 21. 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.
 22. Millman RP. Excessive sleepiness in adolescents and young adults: causes, consequences, and treatment strategies. *Pediatrics* 2005; 115(6): 1774-86.
 23. Bahammam A. Sleep problems/habits and school performance in elementary school children. *An International Journal of Sleep, Dream, and Hypnosis* 2006; 8(1): 13-9.
 24. Laperge L, Petit D, Simard C, Vitaro F, Tremblay RE, Montplaisir J. Development of sleep patterns in early adolescence. *J Sleep Res* 2001; 10(1): 59-67.
 25. Oginska H, Pokorski J. Fatigue and mood correlates of sleep length in three age-social groups: School children, students, and employees. *Chronobiol Int* 2006; 23(6): 1317-28.
 26. Park YM, Matsumoto K, Shinkoda H, Nagashima H, Kang MJ, Seo YJ. Age and gender difference in habitual sleep-wake rhythm. *Psychiatry Clin Neurosci* 2001; 55(3): 201-2.
 27. Roehrs T, Carskadon MA, Dement WC, Roth T. Daytime sleepiness and alertness. In: Kryger MH, Roth T, Dement WC, editors. *Principle and practice of sleep medicine*. 4th ed. Philadelphia, PA: Elsevier Saunders; 2005. p. 39-51.
 28. Sutton DA, Moldofsky H, Badley EM. Insomnia and health problems in Canadians. *Sleep* 2001; 24(6): 665-70.
 29. Ohayon M. Epidemiological study on insomnia in the general population. *Sleep* 1996; 19(3 Suppl): S7-15.
 30. Mercer PW, Merritt SL, Cowell JM. Differences in reported sleep need among adolescents. *J Adolesc Health* 1998; 23(5): 259-63.
 31. Wolfson AR, Carskadon MA. Sleep schedules and daytime functioning in adolescents. *Child Dev* 1998; 69(4): 875-87.
 32. Sadeh A, Gruber R, Raviv A. The effects of sleep restriction and extension on school-age children: what a difference an hour makes. *Child Dev* 2003; 74(2): 444-55.
 33. Kahn A, Van de Merck C, Rebuffat E, Mozin MJ, Sottiaux M, Blum D, et al. Sleep problems in healthy preadolescents. *Pediatrics* 1989; 84(3): 542-6.

The Relation between Sleep Disorders and Academic Performance in Secondary School Students

Mohammad Reza Modarresi MD¹, Jamal Faghihinia MD², Mojtaba Akbari MSc³,
Afsane Rashti⁴

Abstract

Background: Insufficient sleep, poor sleep quality, and sleepiness are common problems in children and adolescents. Such problems can affect learning, memory, and academic performance. No previous studies have assessed the relationship between sleep problems/habits and academic performance in Iranian secondary school students. Therefore, we surveyed a sample of secondary school students and their parents in Isfahan (Iran) to assess the relation between sleep problems/habits and academic performance.

Methods: In this cross-sectional study, data was collected by a reliable (Cronbach's alpha = 0.87) and valid self-reporting questionnaire. Multi-stage cluster random sampling was used to select 110 secondary school students in Isfahan, Iran. Academic performance was assessed using the latest term evaluation report provided by the school. Students' performance was stratified as excellent [grade point average (GPA) ≥ 17], average (GPA = 15-17), and poor (GPA < 15). The collected data was analyzed with SPSS₂₀. Descriptive statistics (mean \pm standard deviation), independent t-test, chi-square test, and analysis of variance (ANOVA) were used to analyze the data.

Findings: There were 535 boys (48.6%) and 565 girls (51.4%) in this study. The mean age of students was 13.26 ± 1.09 years (range: 11-16 years). While 42.3% of the students had excellent performance, 30.1% and 27.6% of them had average and poor performance, respectively.

Conclusion: Academic performance of the students was significantly associated with their age, gender, and fathers and mothers' education levels and jobs. It was evident that the presence of sleep problems, poor sleep habits, or shortened total sleep time affected the students' academic performance. In other words, sleep problems and habits may negatively affect academic performance.

Keywords: Sleep disorder, School performance, Adolescence

* This paper is derived from a medical doctorate thesis No. 390522 in Isfahan University of Medical Sciences.

¹ Assistant Professor, Department of Pediatrics, School of Medicine AND Child Growth and Development Research Center, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

¹ Associate Professor, Department of Pediatrics, School of Medicine AND Child Growth and Development Research Center, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

² Epidemiologist, School of Medicine, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

³ Student of Medicine, School of Medicine AND Student Research Committee, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

Corresponding Author: Afsane Rashti, Email: rashti@edc.mui.ac.ir