

# اعتیاد به اینترنت و خطر بروز اختلال خواب در نوجوانان

ابراهیم مسعودنیا<sup>۱</sup>

مقاله پژوهشی

چکیده

**زمینه و هدف:** یکی از مشکلات شایع در میان نوجوانان، اختلال خواب است. اتیولوژی اختلال خواب، بسیار پیچیده است. مطالعه حاضر، با هدف تعیین رابطه بین اعتیاد به اینترنت و بروز اختلال خواب در میان نوجوانان انجام شد.

**مواد و روش‌ها:** این پژوهش با روش توصیفی و در قالب یک طرح پیمایشی و مقطعی انجام شد. داده‌های تحقیق، از ۵۳۵ نفر از نوجوانان (۲۱۸ پسر و ۳۱۷ دختر) که در سال ۱۳۹۰، در دبیرستان‌های شهر یزد اشتغال به تحصیل داشتند، جمع‌آوری شد. این افراد، با استفاده از روش نمونه‌گیری طبقه‌ای متناسب، انتخاب شدند. ابزار سنجش تحقیق عبارت بود از آزمون اعتیاد به اینترنت (IAT یا Internet addiction test) و شاخص کیفیت خواب Pittsburgh (PSQI یا Pittsburgh sleep quality index). داده‌ها با استفاده از آماره‌های  $t$  و رگرسیون سلسله مراتبی چندگانه تحلیل شد.

**یافته‌ها:** ۲۱/۷ درصد از نوجوانان، معتاد به اینترنت بوده‌اند و ۵۷/۲ درصد نیز کیفیت خواب نامطلوب داشتند. کاربران معتاد به اینترنت کیفیت خواب نامطلوب‌تری (۷۷/۶ درصد) در مقایسه با کاربران عادی (۵۱/۶ درصد) داشتند. تفاوت معنی‌داری میان کاربران عادی و کاربران معتاد به اینترنت، از نظر کیفیت کلی خواب ( $P < ۰/۰۱$ ) و نیز مؤلفه‌های کیفیت خواب ذهنی ( $P < ۰/۰۱$ )، نهفتگی خواب ( $P < ۰/۰۱$ ) و اختلال در عملکرد روزانه ( $P < ۰/۰۱$ ) وجود داشت. تحلیل رگرسیون چندگانه سلسله مراتبی نشان داد که اعتیاد به اینترنت، ۴/۷ درصد از واریانس کیفیت خواب را تبیین کرد.

**نتیجه‌گیری:** استفاده آسیب‌شناختی و افراطی از اینترنت، یک عامل خطر نیرومند برای کیفیت خواب نوجوانان است و خطر اختلال خواب در نوجوانان را افزایش می‌دهد. بنابراین، به منظور کاهش اثرات منفی ناشی از استفاده بیش از حد از اینترنت بر خواب نوجوانان، لازم است که مداخله‌های رفتاری و شناختی با هدف تغییر الگوهای استفاده از اینترنت و کامپیوتر صورت پذیرد.

**واژه‌های کلیدی:** اعتیاد به اینترنت، اختلال خواب، نوجوانان

**ارجاع:** مسعودنیا ابراهیم. اعتیاد به اینترنت و خطر بروز اختلال خواب در نوجوانان. مجله تحقیقات علوم رفتاری ۱۳۹۱؛ ۱۰ (۵): ۳۶۲-۳۵۰

پذیرش مقاله: ۱۳۹۱/۱۰/۱۶

دریافت مقاله: ۱۳۹۱/۳/۲۰

## مقدمه

ترمیم جسمانی، لازم است. از سوی دیگر، برآیندهای ناشی از خواب نامناسب، بسیار متعدد است. پژوهش‌های زیادی، رابطه نیرومند بین خواب نامطلوب و بروز مشکلات روانی و جسمانی متعدد برای کودکان و نوجوانان، از مشکلاتی مانند چاقی و پرخاشگری گرفته تا بیش‌فعالی را نشان داده است

محققان، کارکردهای متفاوتی برای خواب برشمرده‌اند. وقتی افراد در حال خواب هستند، مغز آن‌ها فعال است و فعالیتش برای همه کارکردهای بدن، مانند تقویت حافظه، یادگیری، رشد شناختی، سلامت روانی، عملکرد سیستم ایمنی و رشد و

Email: masoudniae@gmail.com

۱- دانشیار، گروه جامعه‌شناسی پزشکی، دانشکده علوم اجتماعی، دانشگاه یزد، یزد، ایران (نویسنده مسؤول)

استفاده افراطی از کامپیوتر و اینترنت بر کمیت و کیفیت خواب نوجوانان را نشان داده‌اند (۱۴). برخی پژوهش‌ها نشان داده است که حضور کامپیوتر و دستیابی به اینترنت در اتاق خواب کودکان و نوجوانان، با تأخیر در زمان خواب (۱۶، ۱۵)، زمان کمتر در رختخواب (۱۶)، زمان کلی خواب کوتاه‌تر (۱۷، ۱۵)، افزایش شیوع اختلال‌های مقاومت در زمان خواب، تأخیر در شروع خواب، اضطراب در خواب، ناهنجاری‌های خواب (Parasomnia) و اختلال تنفس در خواب (۱۷) در رابطه است. برخی از پژوهش‌ها، تأثیر استفاده از بازی‌های اینترنتی بر اختلال خواب را مورد بررسی قرار داده‌اند. این پژوهش‌ها نشان داد که استفاده زیاد از بازی‌های اینترنتی، با تأخیر در زمان خواب و بیدار شدن (۱۸، ۱۷)، نهفتگی طولانی‌تر شروع خواب (۲۰، ۱۹)، تأخیر در زمان بیدار شدن (۲۱)، زمان خواب کلی کوتاه‌تر (۲۳، ۲۲) و سطوح بالاتر خستگی روزمره (۲۱) در رابطه است. این نتایج، حتی بعد از کنترل متغیرهای جمعیت‌شناختی و فعالیت و حضور کامپیوتر در اتاق خواب، ثابت ماند.

در ارتباط با تأثیر استفاده افراطی از اینترنت، سه مطالعه، با وجود تفاوت‌ها در روش‌شناسی و به ویژه تفاوت در زمینه سنجش استفاده از اینترنت، یافته‌های مشابهی به دست آورد. در مطالعه نخست، Van den Bulk، مدت زمانی را سنجید که نوجوانان در هر روز صرف استفاده از اینترنت می‌کردند (۲۱). در مطالعه دوم، Oka و همکاران، نوجوانان را بر اساس این که آیا آن‌ها از اینترنت پیش از خواب، دست کم دو بار در هفته استفاده می‌کنند یا خیر، را مورد سنجش قرار دادند (۱۵). در مطالعه سوم، Yen و همکاران، از پرسش‌نامه خودسنج برای ارزیابی علایم اعتیاد به اینترنت استفاده کردند (۲۴). این پژوهش‌ها نشان داد که استفاده از اینترنت، با تأخیر در زمان‌های خواب، تأخیر در زمان‌های بیداری در روزهای تعطیل آخر هفته یا زمان‌های خارج از رختخواب، زمان کلی کوتاه‌تر خواب، زمان کوتاه‌تر در رختخواب در روزهای کاری، سطوح بالاتر خستگی و سطوح بالاتر ناهنجاری‌های ذهنی در رابطه بود. Oka و همکاران دریافتند که یک اختلاف بیش از

(۲، ۱). به عقیده برخی از محققان، نخستین سیستم آسیب ناشی از خواب نامناسب، در عملکرد اجرایی تا توانایی مغز برای طراحی و سازمان‌دهی فعالیت‌ها و نیز در دقت کردن نمایان می‌شود (۳). پژوهش‌های دیگر نشان داد که نامطلوب بودن کیفیت یا کمیت خواب در میان کودکان و نوجوانان، با آسیب‌های مهم در عملکرد سیستم ایمنی، تنظیم متابولیسم (در نتیجه ایجاد رابطه بین خواب و چاقی و دیابت) (۴)، خلاقیت و حافظه (۵)، تصادفات و صدمات (۶)، ناکامی تحصیلی در مدرسه (۷) و رفتار (۸) رابطه دارد. در مطالعه‌ای، Sadeh و همکاران، نشان دادند که نقص پیش‌رونده یک ساعت خواب طی یک تا سه روز، می‌تواند منجر به تنزل و کاهش معنی‌دار در عملکرد عصبی رفتاری (Neurobehavioral) شود (۹). مطالعه دیگر نشان داد که تفاوت در ۲۵ دقیقه خواب در شب، با تغییرات در عملکرد آموزشی در میان نوجوانان ارتباط داشت. با توجه به این که خواب نقش مهمی در بازیابی انرژی اتلاف شده در روز و نیز در به یاد سپاری، فرایندهای تمرکز و یادگیری ایفا می‌کند (۱۱، ۱۰)، کیفیت خواب ضعیف در میان دانش‌آموزان، عملکرد آموزشی آن‌ها را تحلیل می‌برد.

اتیولوژی اختلال خواب، بسیار پیچیده است. یکی از عوامل اثرگذار بر کیفیت و کمیت خواب که در سال‌های اخیر، توجه محققان را به خود جلب کرده است، استفاده آسیب‌شناختی از اینترنت (Pathological internet use) یا اعتیاد به اینترنت است. اعتیاد به اینترنت، به استفاده بیش از حد از اینترنت یا استفاده نامعقول و بیمارگونه از اینترنت اشاره دارد (۱۲)، که شامل اتاق‌های گپ، پورنوگرافی و قمار آنلاین است که می‌تواند زمینه تخریب سلامت روابط، احساسات و در نهایت روح و روان فرد را فراهم آورد. همچنین، استفاده اعتیاد به اینترنت عبارت از استفاده افراطی از اینترنت و کامپیوتر تعریف شده است که در زندگی روزمره کاربران اختلال ایجاد می‌کند (۱۳). اگر چه، یافته‌های پژوهش‌های مختلف درباره اثرات استفاده از کامپیوتر و اینترنت بر خواب نوجوانان تا حدی متناقض است، اما برخی از مطالعات، اثرات منفی

در مطالعه، استفاده از اینترنت، دست کم طی سال گذشته و یا بیشتر بود. دانش‌آموزانی که گزارش کرده بودند که از اینترنت استفاده نمی‌کنند، از مطالعه خارج می‌شدند. پیش از اجرای پرسش‌نامه، مجوز انجام مطالعه از نواحی آموزش و پرورش یزد اخذ شد و سپس با کسب رضایت از دانش‌آموز، آن‌ها به پرسش‌نامه‌های اعتیاد به اینترنت و پرسش‌نامه کیفیت خواب Pittsburgh پاسخ دادند.

### ابزارهای سنجش

۱- آزمون اعتیاد به اینترنت (Internet addiction test) یا IAT): این مقیاس، مرکب از ۲۰ ماده بود که بر اساس یک طیف پنج درجه‌ای (به ندرت، گاهی اوقات، غالباً، بسیار زیاد، همیشه) نمره‌گذاری شده بود. گزاره‌های این آزمون بر اساس ملاک‌های (DSM-IV-TR Diagnostic and statistical manual of mental disorders, 4th edition text revision)، برای تشخیص قماربازی بیمارگونه طراحی شده است (۳۳). این پرسش‌نامه، جنبه‌های مختلف اعتیاد را می‌سنجد و تعیین می‌کند که آیا استفاده بیش از حد از اینترنت، بر جنبه‌های مختلف زندگی فرد اثر دارد یا خیر (۳۴). دامنه نمرات این مؤلفه‌ها، برای کل مقیاس، برابر با ۲۰ الی ۱۰۰ می‌باشد. نقطه برش در این مقیاس، نمره ۴۹ تعیین شده است. به بیان دیگر، اگر دانش‌آموز در آزمون اعتیاد به اینترنت Young، نمره مساوی یا پایین‌تر از ۴۹ را به دست آورد، در گروه کاربران عادی اینترنت و در صورتی که نمره بالاتر از ۴۹ را کسب کند، در گروه کاربران معتاد به اینترنت قرار می‌گیرد (۳۲). در مطالعه Young و همکاران (به نقل از Sally)، پایایی درونی پرسش‌نامه، ۰/۹۲ ذکر شد و پایایی به روش بازآزمایی نیز معنی‌دار گزارش شده است (۳۵). در ارتباط با روایی پرسش‌نامه اعتیاد به اینترنت، Widanto و McMurrان، در مطالعه‌ای با عنوان بررسی ویژگی‌های روان‌سنجی پرسش‌نامه اعتیاد به اینترنت Young، روایی صوری این پرسش‌نامه را بسیار بالا ذکر کردند و از طریق تحلیل عامل، ۶ عامل برجستگی، استفاده بیش از حد، بی‌توجهی به وظایف شغلی، فقدان کنترل، مشکلات اجتماعی و تأثیر بر عملکرد را به دست آوردند (۳۶). در ایران، پایایی و

۲ ساعت بین زمان‌های بیداری روزهای کاری و روزهای تعطیل آخر هفته، با استفاده از اینترنت قبل از خواب در رابطه است (۱۵).

شواهد نشان می‌دهد که بسیاری از نوجوانان که در اینترنت، به موج‌سواری می‌پردازند، از سبک رفتاری و عاداتی برخوردارند که منجر به تضعیف کیفیت خواب می‌شود (۲۶، ۲۵). همچنین، برخی از پیمایش‌ها نشان داد که کاربران اینترنت که زمان طولانی را با کامپیوتر می‌گذرانند، ساعات خواب کمتری به خاطر برنامه‌های تلویزیونی و کامپیوتری در اینترنت دارند (۲۷، ۲۵).

در ایران، چند مطالعه محدود درباره اثرات استفاده بیش از حد از اینترنت انجام شده است، از جمله توجه خود را بر تعامل کودکان با دیگران (۲۸)، خلاقیت و خودکارآمدی (۲۹)، اختلال اضطرابی و خواب اعضای هیأت علمی دانشگاه (۳۰)، عزت نفس (۳۱) و سلامت عمومی (۳۲) متمرکز کرده‌اند. اما هیچ مطالعه‌ای تاکنون درباره اثرات اعتیاد به اینترنت، به ویژه بر اختلال خواب در نوجوانان صورت نگرفته است. بنابراین، پژوهش حاضر، ضمن تعیین وضعیت کیفیت خواب و شیوع اعتیاد به اینترنت در میان نوجوانان در ایران، با توجه به خلأ پژوهشی درباره تأثیر اعتیاد به اینترنت بر کیفیت خواب نوجوانان، به بررسی رابطه بین استفاده افراطی از اینترنت و بروز اختلال خواب نوجوانان پرداخت.

### مواد و روش‌ها

پژوهش حاضر، با روش توصیفی و در قالب یک طرح پیمایشی و به صورت مقطعی، انجام شد. داده‌های این مطالعه، از ۵۳۵ نفر از دانش‌آموزان پسر (۴۰/۷ درصد) و دختر (۵۹/۳ درصد) دبیرستانی جمع‌آوری شد که در سال تحصیلی ۱۳۸۹ و ۱۳۹۰ در دو ناحیه اول و دوم آموزش و پرورش شهر یزد اشتغال به تحصیل داشتند. این دانش‌آموزان، با استفاده از روش نمونه‌گیری طبقه‌ای متناسب انتخاب شدند. بر اساس این روش، تلاش شد تا انتساب بهینه و متناسب انجام شود، یعنی زیرگروه‌ها (دانش‌آموزان پایه‌های مختلف)، به همان نسبتی که در کل داشتند، در نمونه هم وارد شدند. معیار ورود

پرسش‌نامه، ۵ الی ۱۰ دقیقه می‌باشد. روایی و پایایی شاخص کیفیت خواب Pittsburgh، در مطالعات متعدد بسیار بالا گزارش شده است و مورد تأیید می‌باشد (۴۰، ۳۹). Buysse و همکاران، حسایت و ویژگی پرسش‌نامه کیفیت خواب Pittsburgh را به ترتیب ۸۹/۶ و ۸۶/۵ درصد و پایایی درونی آن را برابر با  $\alpha = 0/83$  گزارش کردند (۳۸). آن‌ها همچنین، پایایی مقیاس را با استفاده از روش بازآزمایی،  $r = 0/85$  به دست آوردند. حساسیت و ویژگی پرسش‌نامه کیفیت خواب Pittsburgh، در مطالعه Tsay و همکاران، به ترتیب برابر با ۹۰ و ۸۷ درصد گزارش شده است (۴۱). در ایران نیز پایایی و روایی شاخص کیفیت خواب Pittsburgh، در مطالعه حسین‌آبادی و همکاران، با استفاده از روش بازآزمایی،  $r = 0/88$  به دست آمد (۴۲). پایایی این پرسش‌نامه با استفاده از روش بازآزمایی در مطالعه سلیمانی و همکاران، نیز  $r = 0/87$  به دست آمد (۴۳). روایی این پرسش‌نامه در مطالعه سلیمانی و همکاران با استفاده از روش اعتبار محتوا، مورد تأیید قرار گرفت (۴۳). در مطالعه حاضر نیز، پایایی پرسش‌نامه کیفیت خواب Pittsburgh، با استفاده از روش Cronbach's alpha برابر با  $\alpha = 0/85$  به دست آمد.

داده‌ها، با استفاده از نرم‌افزار SPSS (version, SPSS Inc., Chicago, IL) مورد تحلیل قرار گرفت. از آماره t برای مقایسه میانگین‌های کاربران عادی و آسیب‌شناختی اینترنت از نظر کیفیت خواب استفاده شد. از رگرسیون چندگانه سلسله‌مراتبی برای تعیین سهم استفاده آسیب‌شناختی از اینترنت در تبیین واریانس کیفیت خواب استفاده گردید.

### یافته‌ها

۵۳۵ نفر از دانش‌آموزان در مقطع دبیرستان مورد مطالعه قرار گرفتند. ۲۸/۴ درصد از دانش‌آموزان در پایه اول، ۲۷/۵ درصد در پایه دوم و ۴۴/۱ درصد در پایه سوم دبیرستان، اشتغال به تحصیل داشتند. ۹۱/۴ درصد از پاسخ‌گویان گزارش کردند که در منزل از اینترنت استفاده می‌کنند و ۸/۶ درصد نیز اعلام

روایی آزمون اعتیاد به اینترنت، در مطالعه قاسم‌زاده و همکاران (۳۱)، برابر با ۰/۸۸ و در مطالعه ناستی‌زایی (۳۲)، برابر با ۰/۸۱ به دست آمد. همچنین، علوی و همکاران، در پژوهش خود برای نسخه فارسی پرسش‌نامه اعتیاد به اینترنت، ۵ عامل صرف زمان بیش از حد در اینترنت، استفاده از اینترنت جهت کسب آرامش روانی، برجستگی، استفاده مرضی از چت روم و بی‌توجهی به وظایف شغلی و تحصیلی را استخراج کردند (۳۷). آن‌ها، علاوه بر این، برای این پرسش‌نامه، دو نوع روایی دیگر، یعنی روایی محتوایی و افتراقی ( $r = 0/5$ ) و سه نوع پایایی، یعنی با روش بازآزمایی ( $r = 0/79$ )، همسانی درونی ( $\alpha = 0/88$ ) و روش تصنیف ( $r = 0/82$ ) را به دست آوردند. در پژوهش حاضر، پایایی آزمون اعتیاد به اینترنت Young، با استفاده از روش Cronbach's alpha برابر با ۰/۸۸ به دست آمد که نشان از پایایی بالای پرسش‌نامه داشت.

۲- شاخص کیفیت خواب Pittsburgh (PSQI) یا Pittsburgh sleep quality index): این شاخص، مرکب از ۱۹ پرسش خودسنج است که خواب مناسب را از نامناسب، با ارزیابی ۷ ویژگی خواب افراد طی ماه گذشته مشخص می‌سازد (۳۸). این ۷ ویژگی عبارت است از: کیفیت خواب ذهنی (۱ سؤال)، نهفتگی خواب (۲ سؤال)، دوره خواب (۱ سؤال)، کفایت خواب (نسبت طول مدت خواب مفید از کل زمان سپری شده در رختخواب (۳ سؤال)، اختلال خواب (بیدار شدن شبانه فرد از خواب (۹ سؤال)، استفاده از داروهای خواب‌آور (۱ سؤال)، اختلال عملکرد روزانه (به صورت مشکلات تجربه شده توسط فرد در طول روز ناشی از بدخوابی (۲ سؤال). هر خرده‌مقیاس شاخص کیفیت خواب Pittsburgh، در قالب طیف لیکرت و از صفر (فقدان مشکل) تا ۳ (مشکل شدید) نمره‌گذاری می‌شوند. برای مشخص ساختن نمره کلی فرد، نمره‌های مؤلفه‌های این پرسش‌نامه جمع بسته می‌شوند. دامنه نمره کلی پرسش‌نامه، از صفر تا ۲۱ می‌باشد. نمره بالاتر از ۵، نشانگر اختلال خواب یا کیفیت نامطلوب خواب فرد است. میزان زمان لازم برای تکمیل

خواب آن‌ها وجود داشت ( $P > 0/05$ ). دانش‌آموزان با سنین پایین‌تر کیفیت خواب نامطلوب‌تری داشتند. رابطه معنی‌داری میان پایه تحصیلی دانش‌آموزان، استفاده از اینترنت در منزل، میزان استفاده از اینترنت و جنسیت پاسخ‌گویان با کیفیت خواب آن‌ها وجود نداشت.

تفاوت معنی‌داری میان کاربران عادی و کاربران معتاد به اینترنت، از نظر کیفیت خواب کلی وجود داشت ( $P < 0/01$ )،  $t_{(535)} = -5/20$ . میانگین نمره کیفیت خواب در میان کاربران معتاد به اینترنت، بیشتر از میانگین نمره کیفیت خواب در میان کاربران عادی بوده است. یعنی، کاربران معتاد به اینترنت، اختلال خواب بیشتری در مقایسه با کاربران عادی تجربه کرده بودند. همچنین، تفاوت معنی‌داری میان کاربران عادی و کاربران معتاد به اینترنت، از نظر کیفیت خواب ذهنی ( $P < 0/01$ )،  $t_{(535)} = -2/96$ ، نهفتگی خواب ( $P < 0/05$ )،  $t_{(535)} = -3/44$  و اختلال در عملکرد روزانه ( $P < 0/05$ )،  $t_{(535)} = -2/870$  وجود داشت.

کردند که در منزل از اینترنت استفاده نمی‌کنند. همچنین، ۳۸/۱ درصد از دانش‌آموزان گزارش کردند که کمتر از ۱ ساعت در شبانه‌روز، ۳۳/۳ درصد بین ۱ تا ۲ ساعت در شبانه‌روز، ۱۷/۹ درصد بین ۲ الی ۳ ساعت در شبانه‌روز، ۵/۶ درصد بین ۳ الی ۴ ساعت در شبانه‌روز و ۵/۰ درصد نیز گزارش کردند که بیش از ۵ ساعت در شبانه‌روز از اینترنت استفاده می‌کردند. دامنه سنی پاسخ‌گویان، ۱۴ تا ۱۹ سال ( $16/4 \pm 1/13$ ) بود. نرخ شیوع اعتیاد به اینترنت در میان نوجوانان تحت مطالعه، ۲۱/۷ درصد بوده است. این نرخ برای پسران، ۲۵/۷ درصد و برای دختران، ۱۸/۹ درصد بوده است. همچنین، نرخ اختلال خواب در کل جمعیت تحت مطالعه، ۵۷/۲ درصد بوده است. این نرخ برای پسران برابر با ۴۸/۲ و برای دختران برابر با ۶۳/۴ درصد به دست آمد. کاربران معتاد به اینترنت کیفیت خواب نامطلوب‌تری (۷۷/۶ درصد) در مقایسه با کاربران عادی (۵۱/۶ درصد) داشتند. همبستگی معکوسی میان سن پاسخ‌گویان و کیفیت

جدول ۱. ویژگی‌های اجتماعی - جمعیت‌شناختی پاسخ‌گویان همراه با رابطه آن‌ها با کیفیت خواب

متغیرها	میانگین نمره کیفیت خواب	آزمون معنی‌داری	سطح معنی‌داری
سن (به سال)	۱۶/۴ ± ۱/۱۳	$r = -0/103$	*0/017
میانگین و انحراف معیار پایه تحصیلی	۷/۸۸		
اول	۱۵۲ (درصد ۲۸/۴)		
دوم	۱۴۷ (درصد ۲۷/۵)	$F = 0/770$	N. S. <sup>a</sup>
سوم	۲۳۶ (درصد ۴۴/۱)		
استفاده از اینترنت در منزل			
بلی	۴۸۹ (درصد ۹۱/۴)	$t = 1/87$	N.S
خیر	۴۶ (درصد ۸/۶)		
میزان استفاده از اینترنت در شبانه‌روز (به ساعت)			
کمتر از ۱ ساعت	۲۰۴ (درصد ۳۸/۱۱)		
بین ۱ تا ۲ ساعت	۱۷۸ (درصد ۳۳/۳)		
بین ۲ تا ۳ ساعت	۹۶ (درصد ۱۷/۹)	$F = 2/17$	N.S
بین ۳ تا ۴ ساعت	۳۰ (درصد ۵/۶)		
۵ ساعت و بیشتر	۲۷ (درصد ۵/۰)		
جنس			
دختر	۳۱۷ (درصد ۵۹/۳)	$t = 3/85$	**0/001 <
پسر	۲۱۸ (درصد ۴۰/۷)		

\* $P < 0/05$

\*\* $P < 0/01$

<sup>a</sup>معنی‌دار نیست

جدول ۲. مقایسه کاربران عادی و کاربران معتاد به اینترنت از نظر کیفیت خواب

متغیر	کاربران عادی		کاربران معتاد به اینترنت		T	سطح معنی داری
	فراوانی	S.D ± Mean	فراوانی	S.D ± Mean		
کیفیت خواب ذهنی	۴۱۹	۰/۶۷ ± ۰/۸۸	۱۱۶	۰/۶۴ ± ۱/۱	-۲/۹۶	**./۰.۰۳
نهفتگی خواب	۴۱۹	۱/۵ ± ۱/۸	۱۱۶	۱/۶ ± ۲/۴	-۳/۴۴	**./۰.۰۱
دوره خواب	۴۱۹	۱/۰ ± ۱/۰	۱۱۶	۱/۱ ± ۱/۲	-۱/۶	N.S <sup>a</sup>
کفایت خواب	۴۱۹	۳۲/۴ ± ۹۴/۱	۱۱۶	۲۷/۳ ± ۹۲/۴	۰/۵۱۴	N.S
اختلال خواب	۴۱۹	۳/۸ ± ۶/۴	۱۱۶	۴/۱ ± ۷/۲	-۱/۸	N.S
استفاده از داروهای خواب‌آور	۴۱۹	۰/۷۵ ± ۰/۲۷	۱۱۶	۰/۶۳ ± ۰/۲۵	۰/۲۲۵	N.S
اختلال در عملکرد روزانه	۴۱۹	۱۴/۸ ± ۲/۸	۱۱۶	۱/۳ ± ۳/۷	-۲/۸۷	*./۰.۱۵
کل	۴۱۹	۳/۵ ± ۷/۲	۱۱۶	۳/۳ ± ۹/۱	-۵/۲۰	**./۰.۰۰۰

\*P &lt; ۰/۰۵

\*\*\*P &lt; ۰/۰۰۱

معنی‌دار نیست<sup>a</sup>

جدول ۳. رگرسیون سلسله مراتبی چندگانه متغیر کیفیت خواب

مرحله	متغیر	$\beta$	T	P	$\Delta R^2$	$\Delta R^2$	$\Delta R^2$	F	P
		تنظیم شده		تغییر یافته					
۱	متغیرهای اجتماعی-جمعیت‌شناختی				۰/۰۱۱	۰/۰۱۸	۲/۴۲	*./۰.۰۴۷	
	جنس	-۰/۱۴۹	-۳/۴۳	**./۰.۰۱					
	سن	-۰/۰۸۷	-۱/۴۲	N. S. <sup>a</sup>					
	پایه تحصیلی (به سال)	۰/۰۱۹	۰/۳۲	N. S.					
۲	میزان استفاده (به دقیقه)	۰/۱۰۲	۲/۴	*./۰.۱۸	۰/۰۴۷	۰/۰۸۹	۲۸/۲	**./۰.۰۰۰	
	اعتیاد به اینترنت	۰/۲۳۹	۵/۳	**./۰.۰۰۰					

\*P &lt; ۰/۰۵

\*\*\*P &lt; ۰/۰۰۱

 $R^2 = \text{Total } ۰/۰۹۲, R^2 \text{ Adj.} = ۰/۰۸۲, F_{(۵, ۵۲۵)} = ۱۰/۶۲, P < ۰/۰۱$ 

تبیین کردند. از میان متغیرهای کنترل، متغیرهای سن ( $\beta = ۰/۱۴۹, P < ۰/۰۱$ ) و میزان استفاده از اینترنت ( $\beta = ۰/۱۰۲, P < ۰/۰۵$ )، از توان به نسبت خوبی در پیش‌بینی و تبیین واریانس کیفیت خواب برخوردار بودند. مرحله دوم، متغیر پیش‌بین اعتیاد به اینترنت وارد مدل شد. این متغیر، با مقدار ( $R^2 \text{ Adj.} = ۰/۰۴۷, \beta = ۰/۲۳۹, P < ۰/۰۱, F_{(۱, ۵۲۵)} = ۲۸/۲$ )، ۴/۷ درصد از واریانس متغیر ملاک کیفیت خواب را تبیین کردند. در مجموع، مدل موفق شد که ۸/۳ درصد از واریانس کیفیت خواب در میان دانش‌آموزان را تبیین نماید. نتایج تحلیل واریانس یک راهه ( $F_{(۵, ۵۲۵)} = ۱۰/۶, P < ۰/۰۱$ ) نیز نشان داد که مدل رگرسیون معنی‌دار است.

به منظور تعیین سهم متغیرهای اجتماعی-جمعیت‌شناختی و متغیر اعتیاد به اینترنت در پیش‌بینی و تبیین واریانس کیفیت خواب در نوجوانان از تحلیل رگرسیون خطی چندگانه سلسله‌مراتبی استفاده شد (جدول ۳). برای تشخیص عدم وجود رابطه هم‌خطی میان متغیرهای پیش‌بین از آماره‌های Tolerance و VIF (Variance inflation factor) استفاده شد. نتایج حاکی از عدم رابطه هم‌خطی میان متغیرهای پیش‌بین بوده است. نتایج نشان داد که متغیرهای دسته اول (اجتماعی-جمعیت‌شناختی) که در مرحله اول وارد مدل شدند، با مقدار ( $R^2 \text{ Adj.} = ۰/۰۳۶, P < ۰/۰۱, F_{(۴, ۵۲۶)} = ۵/۹۲$ )، ۳/۶ درصد از واریانس کیفیت خواب در میان دانش‌آموزان را

### بحث و نتیجه‌گیری

مطالعه حاضر، با هدف تعیین رابطه بین اعتیاد به اینترنت و بروز اختلال خواب در میان نوجوانان انجام شد. از مجموع ۵۳۵ دانش‌آموز بررسی شده، ۴۲/۸ درصد کیفیت خواب مطلوب و ۵۷/۲ درصد، کیفیت خواب نامطلوب داشتند. همچنین، نرخ شیوع اعتیاد به اینترنت در میان نوجوانان تحت مطالعه، ۲۱/۷ درصد، بوده است. نوجوانانی که معتاد به اینترنت بودند، علایم اختلال خواب بیشتری در مقایسه با نوجوانان با استفاده عادی داشتند. تفاوت معنی‌داری میان دو گروه کاربران عادی و کاربران معتاد به اینترنت، از نظر کیفیت خواب، به طور کلی وجود داشت. میانگین نمره کیفیت خواب در میان کاربران معتاد به اینترنت، بیشتر از میانگین نمره کیفیت خواب در میان کاربران عادی بوده است. یعنی، کاربران معتاد به اینترنت، کیفیت خواب کلی نامطلوب‌تری در مقایسه با کاربران عادی داشتند. همچنین، تفاوت معنی‌داری میان دو گروه کاربران عادی و کاربران معتاد به اینترنت، از نظر کیفیت خواب ذهنی وجود داشت. کاربران معتاد به اینترنت، بیش از کاربران عادی گزارش کردند که طی ماه گذشته دارای کیفیت خواب نامطلوب بودند. تفاوت معنی‌داری میان کاربران عادی و کاربران معتاد به اینترنت، از نظر نهمتگی خواب وجود داشت. کاربران معتاد به اینترنت، بیش از کاربران عادی گزارش کردند که طی ماه گذشته، در به خواب رفتن شبانه با مشکل مواجه بودند و زمان زیادی در هر شب طول می‌کشید تا به خواب بروند و گزارش کردند که این زمان، اغلب بیش از ۳۰ دقیقه بوده است. میان دو گروه کاربران عادی و کاربران معتاد به اینترنت، تفاوت معنی‌داری از نظر اختلال در عملکرد روزانه در نتیجه بد خوابی یا کیفیت بد خواب وجود داشت. کاربران معتاد به اینترنت، بیش از کاربران عادی گزارش کردند که طی ماه گذشته، بیدار ماندن هنگام صرف صبحانه یا هنگام رفتن به مدرسه برایشان مشکل بود. همچنین، آن‌ها بیش از کاربران عادی معتقد بودند که به خاطر مشکلات ناشی از بد خوابی، علاقه اندکی به انجام کار داشتند.

نتایج پژوهش حاضر، یافته‌های بنیاد ملی خواب آمریکا، را تأیید می‌کند (۱۴). مطالعه این بنیاد نشان داده بود که نوجوانانی که چهار دستگاه رسانه‌ای یا بیشتر در اتاق خواب خود داشتند، به گونه معنی‌داری، از خواب کمتر، هم در شب‌های مدرسه و هم در شب‌های غیر مدرسه در مقایسه با نوجوانانی داشتند که سه دستگاه یا کمتر داشتند. این نوجوانان، به احتمال بیشتری در مدرسه یا در زمان انجام تکالیف خود، دست کم چند بار در هفته به خواب می‌رفتند، در طول روز احساس خستگی یا خواب‌آلودگی می‌کردند و به احتمال بیشتری فکر می‌کردند که مشکل خواب دارند و نیز احتمال بیشتری در مقایسه با نوجوانانی که دستگاه‌های رسانه‌ای کمتری در اتاق خود داشتند، انواع مشکلات شبانه را تجربه می‌کردند، یعنی دیرتر می‌خوابیدند و دیرتر بیدار می‌شدند.

همچنین، نتایج این پژوهش، یافته‌های بسیاری از محققان که رابطه استفاده افراطی از اینترنت/ کامپیوتر را با اختلال‌های خواب مورد بررسی قرار داده بودند، تأیید می‌کند. محققان مختلف، تأثیر استفاده افراطی از اینترنت/ کامپیوتر بر تأخیر در زمان خواب (۱۶، ۱۵)، زمان کمتر در رختخواب (۱۶)، زمان کلی خواب کوتاه‌تر (۱۷، ۱۵)، افزایش شیوع اختلال‌های مقاومت در زمان خواب، تأخیر در شروع خواب، اضطراب در خواب، نابهنجاری‌های خواب و اختلال تنفس در خواب (۱۷) را نشان داده بودند.

افزون بر این، نتایج پژوهش حاضر، با یافته‌های محققانی که تأثیر استفاده افراطی از اینترنت را بر اختلال‌های خواب نشان داده بودند، نیز هماهنگ است. Oka و همکاران (۱۵)، Van den Bulck (۲۱) و Yen و همکاران (۲۴)، با استفاده از متدولوژی‌های متفاوت نشان دادند که استفاده از اینترنت، با تأخیر در زمان‌های خواب، تأخیر در زمان‌های بیداری در روزهای تعطیل آخر هفته یا زمان‌های خارج از رختخواب، زمان کلی کوتاه‌تر خواب، زمان کوتاه‌تر در رختخواب در روزهای کاری، سطوح بالاتر خستگی و سطوح بالاتر ناهنجاری‌های ذهنی در رابطه بود. در یک مطالعه آزمایشی کوچک، Mistry و همکاران، شرکت‌کنندگان را در معرض ۱

اینترنت بر اختلال خواب، بر ساختار و فیزیولوژی مغز تأکید دارد. برای مثال، Koepp و همکاران، با استفاده از توموگرافی نشر پوزیترون (Positron emission tomography) یا PET)، اسکن‌های جسم مخطط آزمودنی‌هایی که بازی‌های ویدیویی انجام می‌دادند، را مورد بررسی قرار دادند (۴۸). آن‌ها، آزادسازی دوپامین را در طول وظایف رفتاری افراد شناسایی کردند. این تغییران داروشناختی، همبستگی مثبتی با سطح عملکرد در طی اجرای بازی‌های خاص داشتند. بنابراین، Koepp و همکاران چنین نظریه‌پردازی کردند که این امر، مکانیسمی را برای تقویت انگیزش و رغبت برای بازی‌های کامپیوتری را فراهم می‌سازد. مطالعات، برای مثال نشان داده‌اند که دوپامین، با اختلال خواب رابطه دارد، زیرا دوپامین، تأثیر هوشیار یا بیدارکننده دارد.

تبیین سوم، بر جایگزینی استفاده از اینترنت به جای خواب تأکید دارد. این تبیین می‌گوید که استفاده از اینترنت، دارای یک نیمرخ زمانی ساختار نیافته است که زمان آغاز و پایان تعریف نشده دارد. استدلال می‌شود که استفاده از رسانه‌هایی مانند اینترنت، بخشی از زمان خواب را به خود اختصاص می‌دهد (۴۹، ۴۸). این تبیین بر این باور است که استفاده از اینترنت نه تنها می‌تواند بر میزان کلی خواب اثر بگذارد بلکه به طور معکوس و نامناسبی بر کیفیت خواب از طریق تقویت زمان خواب نامنظم اثر بگذارد.

تبیین چهارم، معتقد است که استفاده از اینترنت، متضمن برانگیختگی، هیجان، جاذبه، و تعارض است و ممکن است که برای کودکان و نوجوانان، به ویژه در زمان خواب، برانگیزاننده باشند. استفاده از محتوای برانگیزاننده یا خشن، اعم از تلویحی یا واقعی، با تغییرات فیزیولوژیک، همراه با افزایش استرس و هورمون‌های انگیزشی همراه است (۵۱، ۵۰). از آن جا که ترشح این هورمون‌ها، با افزایش تأخیر خواب و کیفیت خواب نامناسب ارتباط دارد (۵۲)، احتمال دارد که تماشای محتوای برانگیزاننده یا دراماتیک، شروع خواب را به تأخیر می‌اندازد و باعث کاهش کیفیت خواب می‌شود (۲۱). افزون بر اثرات فیزیولوژیکی مستقیم، تماشای محتوای

ساعت بازی کامپیوتری و ویدیویی، حدود ۲ تا ۳ ساعت قبل از زمان خواب قرار دادند (۴۴). آن‌ها نشان دادند که افراد گروه آزمایش، در مقایسه با گروه شاهد، نهفتگی‌های طولانی‌تر شروع خواب در شب آزمایش داشتند و تغییرات معنی‌داری در ساختار خواب، همراه با زمان کمتر صرف شده در خواب موج آهسته را تجربه کردند.

محققان دیگر، برای مثال، Sadeh و همکاران نشان دادند که موج‌سواری در وب، با تأخیر در خواب در میان کودکان و نوجوانان در رابطه بود (۹). انجام بازی‌های کامپیوتری بعد از ساعت ۸ بعد از ظهر، با کاهش خواب شب هنگام در میان کودکان در عربستان در رابطه بود (۴۵). همچنین، یک مطالعه در ژاپن نشان داد که انجام بازی‌های کامپیوتری بیشتر از ۱ ساعت در روز، با شیوع بیشتر حلقه‌های سیاه در چشم در رابطه است (۴۶).

تبیین مکانیسم‌های اثرگذاری استفاده آسیب‌شناختی از اینترنت بر کیفیت خواب و نیز ایجاد اختلال در خواب، بسیار پیچیده است.

تبیین نخست معتقد است که در معرض نور مانیتور قرار گرفتن در زمان استفاده از کامپیوتر، مانع از ترشح ملاتونین می‌شود و شروع خواب را به تأخیر می‌اندازد. تولید ملاتونین در شب، در پاسخ به کاهش سطوح نور محیط اطراف افزایش می‌یابد. بنابراین، استدلال می‌شود که استفاده از کامپیوتر متضمن در معرض نور کافی قرار گرفتن است و این امر باعث تأخیر در آزادسازی ملاتونین می‌شود و موجب به تعویق افتادن زمان خواب می‌گردد (۲۶). همچنین، این تبیین معتقد است که در معرض نور زیاد و درخشان صفحه مانیتور پیش از خواب، ممکن است که بر سیکل خواب/بیداری از طریق منع و بازداری ترشح ملاتونین بزاقی شبانه اثر بگذارد (۴۷، ۲۴). برخی از محققان بر این باورند که استفاده از اینترنت و کامپیوتر ممکن است که سطح فعالیت سیستم عصبی را افزایش دهد و منجر به افزایش هوشیاری، انگیزشی فیزیولوژیک و دشواری در به خواب رفتن می‌شود (۲۶).

تبیین دوم درباره چگونگی اثرگذاری استفاده جبری از



می‌تواند یک عامل خطر برای اختلال‌های خواب باشد. بنابراین، به منظور کاهش اثرات منفی استفاده از اینترنت بر بهداشت خواب نوجوانان، لازم است که راه‌کارهای مداخله‌ای در جهت کاهش استفاده افراطی از اینترنت و تعدیل و اصلاح الگوهای استفاده از آن صورت بگیرد. مداخله‌های متعددی برای اصلاح رفتار استفاده آسیب‌شناختی از اینترنت در مطالعات مختلف و در کشورهای متفاوت از طریق مطالعات توصیفی و آزمایشی مورد توجه قرار گرفته است. این مداخله‌ها، شامل طیف وسیعی از شیوه‌ها، شامل تکنیک‌های رفتاری تا فنون پیشرفته‌تر، مانند مدل‌های درمانی و شناختی، یا مدل‌های درمانی شناخت محور و میان فردی می‌شوند. مداخله‌های مزبور، در جهت ترک یا کاهش استفاده آسیب‌شناختی از اینترنت از سوی کاربر طراحی شده‌اند. اعتقاد بر این است که در صورتی که بتوان با استفاده از راهبردهای رفتاری یا شناختی، به تعدیل الگوی استفاده از اینترنت از سوی کاربر کمک کرد، در آن صورت، بسیاری از عوارض و پیامدهای روانی، اجتماعی و پزشکی ناشی از بیش استفاده کردن از اینترنت، از جمله اختلال خواب تعدیل خواهند شد. برخی از راه‌کارهای مداخله‌ای که از سوی محققان ارایه شده‌اند، عبارت از استفاده از متوقف‌کننده‌های بیرونی، تعیین اهداف در زمان استفاده از اینترنت، پرهیز از استفاده از یک برنامه خاص، استفاده از کارت‌های یادآوری، پرسش‌نامه شخصی (تهیه یک فهرست از آن چه که کاربر باید قطع کند یا کنار بگذارد)، گروه‌های حمایتی، خانواده درمانی، تقویت خودپنداره، تقویت حس رضایت‌مندی از زندگی، تغییر راهبردهای مقابله‌ای، آموزش و اطلاع‌رسانی، نظارت بر استفاده از اینترنت از سوی والدین و جایگزینی فعالیت‌های واقعی به جای فعالیت‌های مجازی بود.

### سپاسگزاری

از مدیریت محترم پژوهشکده تعلیم و تربیت سازمان آموزش و پرورش استان یزد و نیز از همه مدیران مدارس منتخب شهر یزد به خاطر همکاری‌های صمیمانه‌شان سپاسگزاری می‌شود.

ترسناک، تعارض‌آمیز یا خشن ممکن است که موجب کابوس و شب بیداری شود که همگی از شاخص‌های کیفیت خواب ضعیف هستند.

تبیین پنجم معتقد است که محتوای برنامه‌های رسانه ممکن است که خشونت یا تحریک‌پذیری را افزایش دهد و این امر ممکن است که مانع از آرمیدگی شود و منجر به اضطراب و دشواری در به خواب رفتن گردد (۵۰).

سرانجام، تبیین ششم معتقد است که فعالیت فیزیکی که باعث تقویت خواب مطلوب می‌شود، می‌تواند جای خود را به استفاده از رسانه‌هایی مانند کامپیوتر و اینترنت دهد (۵۳). از آن جا که خواب مطلوب، به وسیله فعالیت فیزیکی تقویت می‌شود، فرض می‌شود که بخشی از تأثیر استفاده از رسانه بر کمیت و کیفیت خواب، در نتیجه جایگزینی استفاده از این رسانه‌ها با فعالیت فیزیکی عمل می‌کند.

پژوهش حاضر، دارای محدودیت‌هایی نیز بود. بنابراین تعمیم نتایج این مطالعه باید با احتیاط صورت پذیرد. با توجه به این که پژوهش حاضر بر روی نوجوانانی تمرکز داشت که از اینترنت استفاده می‌کردند، برای دستیابی به نتایج دقیق‌تر، لازم است که مطالعات بیشتری با استفاده از روش‌های طولی و نیز روش پس رویدادی انجام شود و به مقایسه افرادی که از اینترنت و کامپیوتر استفاده می‌کنند، با نوجوانانی که از این ابزار ارتباطی استفاده نمی‌کنند، پرداخته شود تا روشن شود که افراد و نوجوانان غیر استفاده کننده از اینترنت، نیمرخ‌شان با توجه به برآیندها و عوارض بررسی شده در این مطالعه چگونه است. افزون بر این، با توجه به استفاده از مقیاس‌های خودسنج در مطالعه حاضر و از آن جا که این ابزارها، تا حد زیادی ممکن است که تحت تأثیر علایق افراد به معرفی خود یا خودنمایی و یا استراتژی‌های مدیریت برداشت، قرار گیرد (۵۴). بنابراین به محققان آینده پیشنهاد می‌شود که برای سنجش متغیرهای خود، از مقیاس‌های خودسنج همراه با مقیاس‌های غیر مستقیم‌تر که نسبت به این اثرات کمتر آسیب پذیرند، استفاده نمایند.

نتایج این مطالعه نشان داد که استفاده افراطی از اینترنت

## References

1. Wagner U, Gais S, Haider H, Verleger R, Born J. Sleep inspires insight. *Nature* 2004; 427(6972): 352-5.
2. Carskadon MA. Sleep difficulties in young people. *Arch Pediatr Adolesc Med* 2004; 158(6): 597-8.
3. Anderson C, Horne JA. Sleepiness enhances distraction during a monotonous task. *Sleep* 2006; 29(4): 573-6.
4. Taheri S. The link between short sleep duration and obesity: we should recommend more sleep to prevent obesity. *Arch Dis Child* 2006; 91(11): 881-4.
5. Randazzo AC, Muehlbach MJ, Schweitzer PK, Walsh JK. Cognitive function following acute sleep restriction in children ages 10-14. *Sleep* 1998; 21(8): 861-8.
6. 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.
7. Wolfson AR, Carskadon MA. Understanding adolescents' sleep patterns and school performance: a critical appraisal. *Sleep Med Rev* 2003; 7(6): 491-506.
8. Smedje H, Broman JE, Hetta J. Associations between disturbed sleep and behavioural difficulties in 635 children aged six to eight years: a study based on parents' perceptions. *Eur Child Adolesc Psychiatry* 2001; 10(1): 1-9.
9. 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.
10. Genzel L, Dresler M, Wehrle R, Grozinger M, Steiger A. Slow wave sleep and REM sleep awakenings do not affect sleep dependent memory consolidation. *Sleep* 2009; 32(3): 302-10.
11. Payne JD, Stickgold R, Swanberg K, Kensinger EA. Sleep preferentially enhances memory for emotional components of scenes. *Psychol Sci* 2008; 19(8): 781-8.
12. Fallah Mehneh T. Disorder of internet addiction. *Journal of Psychology and Information* 2007; 1(1): 26-31. [In Persian].
13. Byun S, Ruffini C, Mills JE, Douglas AC, Niang M, Stepchenkova S, et al. Internet addiction: metasynthesis of 1996-2006 quantitative research. *Cyberpsychol Behav* 2009; 12(2): 203-7.
14. National Sleep Foundation. Sleep In America polls. [Online]. 2006; Available from URL: <http://www.sleepfoundation.org/category/article-type/sleep-america-polls>
15. Oka Y, Suzuki S, Inoue Y. Bedtime activities, sleep environment, and sleep/wake patterns of Japanese elementary school children. *Behav Sleep Med* 2008; 6(4): 220-33.
16. Owens J, Maxim R, McGuinn M, Nobile C, Msall M, Alario A. Television-viewing habits and sleep disturbance in school children. *Pediatrics* 1999; 104(3): e27.
17. Li S, Jin X, Wu S, Jiang F, Yan C, Shen X. The impact of media use on sleep patterns and sleep disorders among school-aged children in China. *Sleep* 2007; 30(3): 361-7.
18. Adam EK, Snell EK, Pendry P. Sleep timing and quantity in ecological and family context: a nationally representative time-diary study. *J Fam Psychol* 2007; 21(1): 4-19.
19. Alexandru G, Michikazu S, Shimako H, Xiaoli C, Hitomi K, Takashi Y, et al. Epidemiological aspects of self-reported sleep onset latency in Japanese junior high school children. *J Sleep Res* 2006; 15(3): 266-75.
20. Alexandru G, Michikazu S, Hitomi K, Kayo S, Takashi Y, Sadanobu K. Short-long sleep latency and associated factors in Japanese junior high school children. *Sleep and Biological Rhythms* 2005; 3(3): 162-5.
21. Van den Bulck J. Television viewing, computer game playing, and Internet use and self-reported time to bed and time out of bed in secondary-school children. *Sleep* 2004; 27(1): 101-4.
22. Fuligni AJ, Hardway C. Daily variation in adolescents' sleep, activities, and psychological well-being. *Journal of Research on Adolescence* 2006; 16(3): 353-78.
23. Punamaki RL, Wallenius M, Nygard CH, Saarni L, Rimpela A. Use of information and communication technology (ICT) and perceived health in adolescence: the role of sleeping habits and waking-time tiredness. *J Adolesc* 2007; 30(4): 569-85.
24. Yen CF, Ko CH, Yen JY, Cheng CP. The multidimensional correlates associated with short nocturnal sleep duration and subjective insomnia among Taiwanese adolescents. *Sleep* 2008; 31(11): 1515-25.
25. Mesquita G, Reimao R. Nightly use of computer by adolescents: its effect on quality of sleep. *Arq Neuropsiquiatr* 2007; 65(2B): 428-32.
26. Higuchi S, Motohashi Y, Maeda T, Ishibashi K. Relationship between individual difference in melatonin suppression by light and habitual bedtime. *J Physiol Anthropol Appl Human Sci* 2005; 24(4): 419-23.

27. Nakamori S, Tomoharu K, Kentarou Y, Schuhei Y, Hiroko M, Hiroyoshi A, et al. Using electronic media before sleep can curtail sleep time and result in self-perceived insufficient sleep. *Sleep and Biological Rhythms* 2007; 5(3): 204-14.
28. Sadeghian E. Effect of computer and internet on children and teenagers. *Scientific Communication* 2005; 4(4): 78-86.
29. Zare K, Kadivar P. Comparison self-efficacy between users and non users of internet. *Journal of Education* 2007; 23(1): 111-34. [In Persian].
30. Masoudnia E. Relationship between pathological compulsive use of internet and incidence of anxiety and insomnia symptoms among the Academic Members of Yazd University. *Quarterly journal of Research and Planning in Higher Education* 2011; 17(3): 75-96. [In Persian].
31. Ghasemzadeh L, Shahraray M, Moradi AR. The study of degree of prevalence to internet addiction and its relation with loneliness and self esteem in high schools students of Tehran. *Journal of Education* 2007; 23(1): 41-68. [In Persian].
32. Nastizai N. The relationship between general health and internet addiction. *Zahedan J Res Med Sci* 2009; 11(1): 57-63. [In Persian].
33. Young KS. Internet addiction: The emergence of a new clinical disorder. *Cyberpsychol Behav* 1996; 1(3): 237-44.
34. Murali V, George S. Lost online: an overview of internet addiction. *Advances in Psychiatric Treatment* 2007; 13: 24-30.
35. Sally M. Prediction of internet addiction for undergraduates in Hong Kong. [Thesis]. Hong Kong, China: Hong Kong Baptist University. 2006.
36. Widyanto L, McMurrin M. The psychometric properties of the internet addiction test. *Cyberpsychol Behav* 2004; 7(4): 443-50.
37. Alavi SS, Eslami M, Meracy MR, Najafi M, Jannatifard F, Rezapour H. Psychometric properties of Young internet addiction test. *Journal of Behavioral Sciences* 2010; 4(3): 7-8. [In Persian].
38. Buysse DJ, Reynolds CF, III, Monk TH, Berman SR, Kupfer DJ. The Pittsburgh Sleep Quality Index: a new instrument for psychiatric practice and research. *Psychiatry Res* 1989; 28(2): 193-213.
39. Ohayon M. Sleep disorders questionnaire and decision trees of the Eval system. Québec, CA: Bibliothèque Nationale du Québec; 1994.
40. Backhaus J, Junghanns K, Broocks A, Riemann D, Hohagen F. Test-retest reliability and validity of the Pittsburgh Sleep Quality Index in primary insomnia. *J Psychosom Res* 2002; 53(3): 737-40.
41. Tsay SL, Cho YC, Chen ML. Acupressure and Transcutaneous Electrical Acupoint Stimulation in improving fatigue, sleep quality and depression in hemodialysis patients. *Am J Chin Med* 2004; 32(3): 407-16.
42. Hosseinabadi R, Noroozi K, Poorismaili Z, Karimloo M, Sadat Madah SB. Acupoint massage in improving sleep quality of older adults. *Journal of Rehabilitation* 2008; 9(2): 8-14. [In Persian].
43. Soleimany M, Masoodi R, Sadeghi T, Bahrami N, Ghorban M, Hassanpoor A. General health and its association with sleep quality in two groups of nurses with and without shift working in educational centers of Iran University of Medical Sciences (IUMS). *Journal of Shahrekord University of Medical Sciences* 2008; 10(3): 70-5. [In Persian].
44. Mistry KB, Minkovitz CS, Strobino DM, Borzekowski DL. Children's television exposure and behavioral and social outcomes at 5.5 years: does timing of exposure matter? *Pediatrics* 2007; 120(4): 762-9.
45. BaHamman A, Bin SA, Al-Faris E, Shaikh S. Sleep duration and its correlates in a sample of Saudi elementary school children. *Singapore Med J* 2006; 47(10): 875-81.
46. Tazawa Y, Okada K. Physical signs associated with excessive television-game playing and sleep deprivation. *Pediatr Int* 2001; 43(6): 647-50.
47. Kubota T, Uchiyama M, Suzuki H, Shibui K, Kim K, Tan X, et al. Effects of nocturnal bright light on saliva melatonin, core body temperature and sleep propensity rhythms in human subjects. *Neurosci Res* 2002; 42(2): 115-22.
48. Koeppe MJ, Gunn RN, Lawrence AD, Cunningham VJ, Dagher A, Jones T, et al. Evidence for striatal dopamine release during a video game. *Nature* 1998; 393(6682): 266-8.
49. Eggermont S, Van den Bulck J. Nodding off or switching off? The use of popular media as a sleep aid in secondary-school children. *J Paediatr Child Health* 2006; 42(7-8): 428-33.
50. Baumgartner T, Valko L, Esslen M, Jancke L. Neural correlate of spatial presence in an arousing and noninteractive virtual reality: an EEG and psychophysiology study. *Cyberpsychol Behav* 2006; 9(1): 30-45.

51. Kalamas AD, Gruber ML. Electrodermal responses to implied versus actual violence on television. *J Gen Psychol* 1998; 125(1): 31-7.
52. Davis KF, Parker KP, Montgomery GL. Sleep in infants and young children: Part one: normal sleep. *J Pediatr Health Care* 2004; 18(2): 65-71.
53. Johnson JG, Cohen P, Kasen S, First MB, Brook JS. Association between television viewing and sleep problems during adolescence and early adulthood. *Arch Pediatr Adolesc Med* 2004; 158(6): 562-8.
54. Farnham SD, Greenwald AG, Banaji MR. Implicit self-esteem. In: Abrams D, Hogg MA, editors. *Social identity and social cognition*. 1<sup>st</sup> ed. Philadelphia, PA: John Wiley & Sons, 1999. p. 230-48.



## Internet addiction and risk of sleep disorder among adolescents

Ebrahim Masoudnia<sup>1</sup>

### Original Article

#### Abstract

**Aim and Background:** Sleep problems are highly prevalent among adolescents. Etiology of sleep disorders in adolescents is very complex. This study aimed to determine the correlation between internet addiction and adolescents sleep disorder.

**Methods and Materials:** This study was conducted with a survey and cross-sectional design. Data were collected from 535 adolescents (218 males and 317 females) in 2011 among those studying at high-schools of Yazd, Iran. These adolescents were selected using proportional stratified sampling method. Data collection tools included internet addiction test (IAT) and the Pittsburgh sleep quality index (PSQI). Data were analyzed using independent t statistics and hierarchical multiple regression tests.

**Findings:** 21.7% of the adolescents were addicted to internet and 57.2% of the adolescents had an adverse sleep quality. Addicted internet users had more adverse sleep quality (77.6%) rather than those normal internet users (51.6%). There was a significant difference between normal and pathological internet users, in terms of overall sleep quality ( $P < 0.01$ ), subjective sleep quality ( $P < 0.01$ ), sleep latency ( $P < 0.01$ ), and daytime dysfunction ( $P < 0.01$ ). Hierarchical multiple linear regression analysis showed that internet addiction explained 4.7% of the variance of the quality of sleeping.

**Conclusions:** Internet addiction is a powerful risk factor for adolescent's sleep quality and can increase the risk of sleep disorder among adolescents. Accordingly, in order to decrease the negative effects of pathological internet use on adolescents' sleep quality, behavioral and cognitive interventions for changing the internet use pattern seems necessary.

**Keywords:** Internet addiction, Sleep disorder, Adolescents

**Citation:** Masoudnia E. **Internet addiction and risk of sleep disorder among adolescents.** J Res Behav Sci 2013; 10(5): 350-62

Received: 09.06.2012

Accepted: 05.01.2013

1- Associate Professor, Department of Medical Sociology, School of Social Sciences, University of Yazd, Yazd, Iran (Corresponding Author)  
Email: masoudniae@gmail.com