



Predicting sleep quality in adolescents based on dysfunctional beliefs and attitudes about sleep, neuroticism, internet addiction, and anxiety sensitivity mediated by emotion regulation strategies and mindfulness

Masoumeh Gharib Bolouk¹ , Niloofar Mikaeili² , Sajad Basharpour³

1. Ph.D Candidate in Psychology, Faculty of Educational Sciences and Psychology, University of Mohaghegh Ardabili, Ardabil, Iran. E-mail: masoumeh_gharibbolouk@uma.ac.ir

2. Professor, Department of Psychology, Faculty of Educational Sciences and Psychology, University of Mohaghegh Ardabili, Ardabil, Iran. E-mail: nmikaeili@uma.ac.ir

3. Professor, Department of Psychology, Faculty of Educational Sciences and Psychology, University of Mohaghegh Ardabili, Ardabil, Iran. E-mail: basharpour_sajjad@uma.ac.ir

ARTICLE INFO

Article type:
Research Article

Article history:
Received 09 March 2022
Received in revised form
31 March 2022
Accepted 25 May 2022
Published online 23
October 2022

Keywords:
Internet Addiction,
Emotion Regulation,
Anxiety Sensitivity,
Mindfulness,
Neuroticism,
Sleep Quality,
Dysfunctional beliefs and
attitudes about sleep

ABSTRACT

Background: Although numerous factors are at play at different cognitive, personality trait, emotional, and behavioral levels in sleep quality in adolescents, the wider picture is still unclear.

Aims: This study aimed to predict sleep quality in adolescents based on dysfunctional beliefs and attitudes about sleep, neuroticism, Internet addiction, and anxiety sensitivity mediated by emotion regulation strategies and mindfulness.

Methods: Structural equation modeling (SEM) was used in this study. The statistical population included all female and male senior high school students in Damghan, Iran in the 2020–21 academic year. Three hundred and twenty nine adolescents were selected by multistage cluster sampling. Research instruments were Dysfunctional Beliefs and Attitudes about Sleep (DBAS) (Morin et al., 1993), NEO Five-Factor Inventory, Short Form (NEO-FFI-SF) (Costa and McCrae, 1989), Internet Addiction Test (IAT) (Young, 1998), Anxiety Sensitivity Index (ASI) (Reiss, Peterson, Gursky, and McNally, 1986), Emotion Regulation Questionnaire for Children and Adolescents (ERQ-CA) (Gross and John, 2003), Mindful Attention Awareness Scale (MAAS) (Ryan and Brown, 2003), and Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI) (Buysse et al., 1989). The data were analyzed using Pearson correlation coefficient and SEM.

Results: The findings showed that mindfulness and adaptive and maladaptive emotion regulation strategies mediated the relationship of neuroticism, anxiety sensitivity, dysfunctional beliefs and attitudes about sleep, and Internet addiction with sleep quality ($P < 0.001$).

Conclusion: Based on the results of this study, it can be said that the structural model of the research had a good fit and hence Clinical therapists specializing in adolescents' mental health are recommended to take into consideration the role of these components.

Citation: Gharib Bolouk, M., Mikaeili, N., & Basharpour, S. (2022). Predicting sleep quality in adolescents based on dysfunctional beliefs and attitudes about sleep, neuroticism, internet addiction, and anxiety sensitivity mediated by emotion regulation strategies and mindfulness. *Journal of Psychological Science*, 21(116), 1521-1537. <https://psychologicalscience.ir/article-1-1636-fa.html>

Journal of Psychological Science, Vol. 21, No. 116, November, 2022

© 2021 The Author(s). DOI: [10.52547/JPS.21.116.1521](https://doi.org/10.52547/JPS.21.116.1521)



✉ **Corresponding Author:** Niloofar Mikaeili, Professor, Department of Psychology, Faculty of Educational Sciences and Psychology, University of Mohaghegh Ardabili, Ardabil, Iran.

E-mail: nmikaeili@uma.ac.ir, Tel: (+98) 9141972250

Extended Abstract

Introduction

Studies have highlighted different components linked with poor sleep quality. Dysfunctional beliefs and attitudes about sleep, which include wrong beliefs, attentional bias, and worry, are among the important components associated with sleep in some studies limited to children and adolescents (Gregory et al, 2009). Personality traits are also among other components related to poor sleep quality in the literature review and studies have estimated a greater role for neuroticism (Calkins et al, 2013; Cellini et al, 2017; Zhao et al, 2019). In this regard, anxiety sensitivity (AS) is a component related to neuroticism and predicts further anxiety and bodily arousal, pain intensity and pain bother (Payne et al, 2013), insomnia, poor sleep quality (Dixon et al, 2018; Calkins et al., 2013; Lauriola et al, 2019), and sleep onset latency (SOL) (Weiner et al, 2015). The concept refers to the fear of bodily feelings related to anxiety interpreted as a process that has harmful bodily, psychological, and social outcomes (Taylor et al, 2013). At behavioral level, Internet addiction is a crucial component in adolescents' everyday life and their sleep quality. According to the results of different studies, Internet addiction has an important role in sleep quality (Morsi and Shalaby, 2012; Zhu, 2013; Wang et al, 2019; Kim et al., 2020; Shadzi et al, 2020).

The review of literature indicates that different and diverse factors at behavioral (Internet addiction), cognitive (dysfunctional beliefs about sleep and AS), and personality (neuroticism) levels have been related to sleep quality in various studies. However, a noticeable research gap is that it is not clear through what mediating components these components affect sleep quality. Previous studies indicate two major components, one of which is mindfulness. Mindfulness can reduce mental distress and undesirable emotions influencing sleep quality (Segal et al, 2002). However, it is not clear if mindfulness can mediate cognitive, behavioral, and personality components linked with sleep quality. Cognitive emotion regulation strategies can also be studied as mediating components. Studies have shown that

emotion regulation problems substantially affect occurrence of sleep disorders (Latif et al, 2019). Moreover, Tomaso et al. (2021) have reported the modifying significance of emotion regulation strategies in the relation between internalizing disorders and sleep problems. Nonetheless, the separate and mediating role of adaptive and maladaptive emotion regulation strategies has not been comprehensively studied in relation with the components put forward in this study among adolescents. Therefore, this study intended to find if the causal model of predicting sleep quality in adolescents had good fit based on dysfunctional attitudes about sleep, neuroticism, Internet addiction, and AS mediated by emotion regulation strategies (adaptive and maladaptive) and mindfulness.

Method

Structural equation modeling (SEM) was used in this study. The statistical population included all female and male senior high school students in Damghan, Iran in 2020–21 academic year (N = 3000). Three hundred and twenty nine students were selected through multistage cluster sampling. The instruments used in the study included Dysfunctional Beliefs and Attitudes about Sleep (DBAS) (Morin et al., 1993), NEO Five-Factor Inventory, Short Form (NEO-FFI-SF) (Costa and McCrae, 1989), Internet Addiction Test (IAT) (Young, 1998), Anxiety Sensitivity Index (ASI) (Reiss, Peterson, Gursky, and McNally, 1986), Emotion Regulation Questionnaire for Children and Adolescents (ERQ-CA) (Gross and John, 2003), Mindful Attention Awareness Scale (MAAS) (Ryan and Brown, 2003), and Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI) (Buysse et al., 1989).

Results

The mean and standard deviation for the age of the participants were 17.22 and 0.72, respectively. The results of the adjusted confirmatory factor analysis (CFA) showed all indices of fit of the measuring model had good fit with the data (PCFI = 0.511, SRMR = 0.051, PNFI = 0.506, RMSEA = 0.072, IFI = 0.903, CFI = 0.902, GFI = 0.907, and CMIN/DF = 2.710), and all of the observed variables had > 3.0 load factor (Klein, 2016). This confirmed the measuring of the proposed model. In the following,

structural analysis of the model is provided. Table 2 shows the proposed and the final structural model in the study. As demonstrated in table, the results indicated the goodness of the most of the indices of fit with the data. After applying the adjustments, all of the indices of fit indicated the goodness of fit of the adjusted model with the data (PCFI = 0.596, PNFI =

0.594, CMIN/DF = 2.43, SRMR = 0.060, RMSEA = 0.076, IFI = 0.904, CFI = 0.903, and GFI = 0.925). Thus, the adjusted (final) model had good fit. The results of the mediating relationships using bootstrap testing with 5000 times resampling in MACRO by Preacher and Hayes (2008) are shown in table 1.

Table 1. Results of Bootstrapping of Indirect Relationships of the Predicating Variables with Sleep Quality Mediated by Emotion Regulation and Mindfulness

Path	Index						Sig
	Data	Boot	Bias	Error	Lower Limit	Upper Limit	
Neuroticism to sleep quality by mindfulness	0.0560	0.0561	0.0001	0.0008	0.0329	0.0813	0.021
Neuroticism to sleep quality by adaptive emotion regulation strategies	0.0825	0.0827	0.0002	0.0099	0.0641	0.1021	0.003
Neuroticism to sleep quality by maladaptive emotion regulation strategies	0.0341	0.0356	0.0015	0.0196	-0.148	0.0597	0.153
AS to sleep quality by mindfulness	0.0588	0.0590	0.0002	0.0011	0.0391	0.0785	0.018
AS to sleep quality by adaptive emotion regulation strategies	0.0792	0.0795	0.0003	0.0086	0.0548	0.1021	0.004
AS to sleep quality by maladaptive emotion regulation strategies	0.0102	0.0115	0.0013	0.0095	-0.0246	0.0429	0.452
Dysfunctional beliefs and attitudes to sleep quality by mindfulness	0.0532	0.0535	0.0003	0.0016	0.0361	0.0754	0.023
Dysfunctional beliefs and attitudes to sleep quality by adaptive emotion regulation strategies	0.2442	0.2443	0.0001	0.0347	0.2052	0.2871	<0.001
Dysfunctional beliefs and attitudes to sleep quality by maladaptive emotion regulation strategies	0.1813	0.1817	0.0004	0.0271	0.1594	0.2263	<0.001
Internet addiction to sleep quality by mindfulness	-0.0028	-0.0057	-0.0029	0.0096	-0.0143	0.0139	0.740
Internet addiction to sleep quality by adaptive emotion regulation strategies	0.0891	0.0894	0.0003	0.0172	0.0522	0.1141	0.002
Internet addiction to sleep quality by maladaptive emotion regulation strategies	-0.0374	-0.0381	-0.0007	0.0092	-0.0472	0.0126	0.125

The results of bootstrap testing showed that the indirect effect of neuroticism AS, and dysfunctional beliefs and attitudes about sleep on sleep quality mediated by mindfulness was statistically significant (0.0561, 0.0590, 0.0535, respectively). Moreover, the indirect effect of neuroticism, AS, dysfunctional beliefs and attitudes about sleep, and Internet addiction on sleep quality mediated by adaptive emotion regulation strategies was statistically significant (0.0827, 0.0795, 0.2443, and 0.0894, respectively). In addition, maladaptive emotion regulation strategies had a mediating role in the relation between dysfunctional beliefs and attitudes about sleep and sleep quality (with indirect effect value of 0.1871).

Conclusion

This study aimed to predict sleep quality in adolescents based on dysfunctional beliefs and attitudes about sleep, neuroticism, Internet addiction, and AS mediated by emotion regulation strategies and

mindfulness. The findings of the study showed that the causal model of predicting sleep quality in adolescents had a good fit based on dysfunctional attitudes about sleep, neuroticism, Internet addiction, and AS mediated by emotional regulation strategies (adaptive and maladaptive) and mindfulness. With regard to showing the relationship between dysfunctional attitudes about sleep and poor sleep quality in adolescents, the findings were congruent with the findings of Gregory et al. (2009) and Jin et al. (2018), Espie (2002), and Sherilyn et al. (2020). The findings on the relation of neuroticism and AS with poor sleep quality and sleep-related problems were also consistent with the findings of Gau (2000), Calkins et al. (2013), Cellini et al. (2017), Zhao et al. (2019), Dixon et al. (2018), and Lauriola et al. (2019). Moreover, the findings on the relation between Internet addiction and poor sleep quality were in congruence with the findings of Morsi and Shalaby (2012), Zhu (2013), Wang et al. (2019), and Shadzi et al. (2020). The findings of this study also

demonstrated that mindfulness mediated the relationship of neuroticism, AS, and dysfunctional beliefs and attitudes about sleep with sleep quality. To explain the mediating role of mindfulness, it can be argued that high level of neuroticism, AS, and dysfunctional beliefs share a common component that causes individuals to pay more attention to their negative emotions (John and Srivastava, 1999) and to worry about not sleeping, which results in disrupted sleep quality because of anxiety. However, by creating a non-judgmental acceptance directed towards the present moment, mindfulness helps individuals confront their emotions and worries openly and with high acceptance and avoid crisis (Brown and Ryan, 2003). Therefore, it can reduce anxiety and increase sleep quality (Zhao et al., 2019). Furthermore, the findings indicated that emotion regulation strategies mediated the relation of neuroticism, AS, dysfunctional beliefs about sleep, and Internet addiction with sleep quality. However, maladaptive emotion regulation strategies only mediated the relation between dysfunctional beliefs and attitudes about sleep and sleep quality and had no significant indirect relation with other variables. In this regard, it can be stated that neuroticism, AS, and dysfunctional beliefs and attitudes about sleep are linked with poor sleep quality by causing more worry and anxiety. Adolescents who have higher scores of neuroticism face emotion regulation problems. By processes such as high emotional reactivity and negative bias when evaluating events, neuroticism and AS cause increased vulnerability in individuals. The low capacity of individuals with neuroticism to reduce negative emotions and their tendency to use maladaptive strategies such as blaming themselves and others, ruminating about sleep and chaotic events may lead to poor sleep quality with increased pre-sleep cognitive and bodily arousal (Sohrabian et al, 2020). As a result, it is clear that individuals who use adaptive emotion regulation strategies less are more likely to have poor sleep quality with the presence of the discussed components. Moreover, using the Internet includes arousal, emotion, conflict, and attraction. Using arousing content can lead to

physiological changes and increases arousal hormones. Thus, the increase in hormones can increase sleep delay and quality. People who have learned the ineffective emotion regulation strategies and use adaptive strategies less may be more likely to use high-risk behaviors as a tool to relieve their negative emotions. The limitations of this study were studying senior high school adolescents, which requires caution in generalizing the findings to other age groups, and having a large number of items in the instruments, which can be tiring for the participants. Finally, according to the obtained results and given the important role of emotion regulation strategies and mindfulness in mediating sleep quality of adolescents, mental health professionals are recommended to pay special attention to these components in their interventions to improve sleep quality in adolescents.

Ethical Considerations

Compliance with ethical guidelines: This article extracted from the Phd dissertation of the first author in department of psychology at mohaghegh ardabili, which has been approved with the identification code of (IR.SEMUMS.REC.1399.257), date 2020.08.18 moral enactment in Semnan University of medical sciences.

Funding: This study was conducted as a Ph.D thesis with no financial support.

Authors' Contribution: The first author was the student and senior author, the second were the corresponding author and supervisors and the third was the advisors.

Conflict of Interest: the authors declare no conflict of interest for this study.

Acknowledgments: I would like to appreciate the participants who contributed to this research.



پیش بینی کیفیت خواب در نوجوانان بر اساس نگرش ناکارآمد درباره خواب، روان آزرده‌گی گرای، اعتیاد به اینترنت و حساسیت اضطرابی با میانجی‌گری راهبردهای تنظیم هیجان و ذهن آگاهی

معصومه قریب‌بلوک^۱، نیلوفر میکائیلی^۲، سجاد بشرپور^۳

۱. دانشجوی دکتری تخصصی روانشناسی، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، دانشگاه محقق اردبیلی، اردبیل، ایران.

۲. استاد، گروه روانشناسی، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، دانشگاه محقق اردبیلی، اردبیل، ایران.

۳. استاد، گروه روانشناسی، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، دانشگاه محقق اردبیلی، اردبیل، ایران.

چکیده

مشخصات مقاله

زمینه: اگر چه عوامل متعددی در سطح شناختی، صفات شخصیت، هیجانی و رفتاری با کیفیت خواب نوجوانان مرتبط شده‌اند اما تصویر جامعی در مورد آن‌ها وجود ندارد.

نوع مقاله:

پژوهشی

هدف: هدف پژوهش حاضر پیش‌بینی کیفیت خواب بر اساس نگرش ناکارآمد به خواب، روان آزرده‌گی گرای، اعتیاد به اینترنت و حساسیت اضطرابی با میانجی‌گری راهبردهای تنظیم هیجان و ذهن آگاهی در نوجوانان بود.

تاریخچه مقاله:

دریافت: ۱۴۰۰/۱۲/۱۸

بازنگری: ۱۴۰۱/۰۱/۱۱

پذیرش: ۱۴۰۱/۰۳/۰۴

انتشار برخط: ۱۴۰۱/۰۸/۰۱

روش: پژوهش حاضر از نوع مدل‌یابی معادلات ساختاری بود. جامعه آماری کلیه نوجوانان دختر و پسر دوره متوسطه دوم شهرستان دامغان در سال تحصیلی ۱۴۰۰-۱۳۹۹ بودند که به روش نمونه‌گیری خوشه‌ای چندمرحله‌ای ۳۲۹ نفر به‌عنوان نمونه انتخاب شدند. برای اندازه‌گیری متغیرها از مقیاس باورها و نگرش‌های ناکارآمد درباره خواب (مورین و همکاران، ۱۹۹۳)، پرسشنامه پنج عاملی شخصیت نئو (کوستا و مک کری، ۱۹۸۹)، پرسشنامه اعتیاد به اینترنت یانگ (۱۹۹۸)، شاخص حساسیت اضطرابی (ریس، پترسون، گارسکی و مک‌نالی، ۱۹۸۶)، پرسشنامه راهبردهای تنظیم هیجان کودکان (گراس و جان، ۲۰۰۳)، پرسشنامه ذهن آگاهی (رایان و براون، ۲۰۰۳) و پرسشنامه کیفیت خواب (بویس و همکاران، ۱۹۸۹) استفاده شد. داده‌ها با آزمون همبستگی پیرسون و معادلات ساختاری تجزیه و تحلیل شدند.

کلیدواژه‌ها:

اعتیاد به اینترنت،

تنظیم هیجان،

حساسیت اضطرابی،

ذهن آگاهی،

روان آزرده‌گی گرای،

کیفیت خواب،

نگرش ناکارآمد به خواب

یافته‌ها: نتایج نشان داد که ذهن آگاهی و راهبردهای سازگارانه و ناسازگارانه تنظیم هیجان در ارتباط بین روان آزرده‌گی گرای، حساسیت اضطرابی، نگرش‌ها و باورهای ناکارآمد به خواب، اعتیاد به اینترنت و کیفیت خواب نقش میانجی دارد ($P < 0/001$).

نتیجه‌گیری: بر اساس نتایج این مطالعه می‌توان گفت مدل ساختاری پژوهش از برازش مطلوبی برخوردار بود و از این رو به درمانگران بالینی متخصص حوزه سلامت نوجوانان توصیه می‌شود در مداخلات نقش این مؤلفه‌ها را مدنظر قرار دهند.

استناد: قریب‌بلوک، معصومه؛ میکائیلی، نیلوفر؛ و بشرپور، سجاد (۱۴۰۱). پیش‌بینی کیفیت خواب در نوجوانان بر اساس نگرش ناکارآمد درباره خواب، روان آزرده‌گی گرای، اعتیاد به اینترنت و حساسیت اضطرابی با میانجی‌گری راهبردهای تنظیم هیجان و ذهن آگاهی. *مجله علوم روانشناختی*، دوره بیست‌ویکم، شماره ۱۱۶، ۱۵۲۱-۱۵۳۷.

مجله علوم روانشناختی، دوره بیست‌ویکم، شماره ۱۱۶، پاییز (آبان) ۱۴۰۱.



© نویسنده‌گان.

✉ نویسنده مسئول: نیلوفر میکائیلی، استاد، گروه روانشناسی، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، دانشگاه محقق اردبیلی، اردبیل، ایران. رایانامه: nmkaeili@uma.ac.ir

تلفن: ۰۹۱۴۱۹۷۲۲۵۰

مقدمه

خواب یک مرحله تکرارشونده تغییر هشیاری است که با فعالیت‌های حسی نسبتاً مهار شده، مهار فعالیت‌های ارادی عضلات و همچنین اختلال در هشیاری (به ویژه در مرحله خواب حرکات سریع چشم^۱) همراه است (ندلچاوا و شیر، ۲۰۱۴). خواب کافی و با کیفیت در زندگی کودکان و نوجوانان کارکردهای متعددی دارد که از جمله آن‌ها می‌توان به تقویت نمو^۲، بهبود یادگیری و رشد شناختی (کوپاس و همکاران، ۲۰۱۰، داهل و لوین، ۲۰۰۲) بهبود سلامت روانی^۳ و رواندرستی^۴ (راناسینگه و همکاران، ۲۰۱۸) و کیفیت زندگی مرتبط با سلامت^۵ (روسر و همکاران، ۲۰۱۲) اشاره کرد. همچنین اثرات مخرب فقدان خواب با کیفیت در ارتباط با ساختار مغز^۶ کوچک‌تر و عملکرد تحصیلی پایین‌تر در نوجوانان نیز گزارش شده است (اوربلا و همکاران، ۲۰۱۷). به ویژه اگر در طولانی مدت ادامه یابد (استورمارک و همکاران، ۲۰۱۹). مطالعات شیوع شناسی حاکی از آن است که شیوع کیفیت خواب ضعیف در میان نوجوانان پسر ۴۴ درصد و در میان دختران ۵۳ درصد است (لویز و همکاران، ۲۰۲۱). در کودکان و نوجوانان ایرانی نیز میزان شیوع ۴۵ درصد گزارش شده است (کریم‌خانی و همکاران، ۱۳۹۷) در مطالعات نقش مؤلفه‌های مختلفی در ارتباط با کیفیت ضعیف خواب برجسته شده است. در این میان باورها و باورهای ناکارآمد درباره خواب^۷ که شامل باورهای غلط، سوگیری توجه^۸ و نگرانی است از مؤلفه‌های مهمی است که در برخی مطالعات محدود در کودکان و نوجوانان با مشکلات مربوط به خواب مرتبط شده است (گریگوری و همکاران، ۲۰۰۹). اگر چه این ارتباط در جامعه بزرگسالان در مطالعات متعددی گزارش شده است (ژین و همکاران، ۲۰۱۸؛ اسپای، ۲۰۰۲، شرایلین و همکاران، ۲۰۲۰). از میان دیگر مؤلفه‌هایی که در پیشینه پژوهش با کیفیت خواب ضعیف ارتباط دارد می‌توان به صفات شخصیتی^۹ اشاره کرد که از میان صفات بزرگ شخصیت تحقیقات نقش بیشتری برای روان‌آزردگی‌گرایی^{۱۰} برآورد کرده‌اند (کلونیزاکیز و همکاران، ۲۰۱۳؛

سلینی و همکاران، ۲۰۱۷، ژاوو و همکاران، ۲۰۱۹) روان‌آزردگی‌گرایی تمایل عمومی به تجربه عواطف منفی چون ترس، غم، دستپاچگی، عصبانیت، احساس گناه و نفرت که مجموعه حیطه روان‌آزردگی‌گرایی را تشکیل می‌دهد (خرسندپور و شریفی، ۱۴۰۰). افراد با نمره بالا در این مقیاس مستعد داشتن عقاید غیرواقعی هستند و کمتر قادر به مهار برانگیختگی‌های خود بوده و خیلی ضعیف‌تر از دیگران با تنیدگی کنار می‌آیند (فرجی و همکاران، ۱۳۹۷). در این رابطه گا (۲۰۰۰) در مطالعه‌ای نشان داد که روان‌آزردگی‌گرایی بالاتر در نوجوانان با دیر رفتن به رختخواب، مدت خواب کم و کارکرد ضعیف‌تر روزانه همراه است. در این راستا یکی از مؤلفه‌های مرتبط با روان‌آزردگی‌گرایی که اضطراب و برانگیختگی بیشتر بدن، درد شدید و مزاحم^{۱۱} (پاینه و همکاران، ۲۰۱۳)، بی‌خوابی^{۱۲}، کیفیت خواب ضعیف‌تر (دیکسون و همکاران، ۲۰۱۸؛ کلونیزاکیز و همکاران، ۲۰۱۳؛ لاوربولا و همکاران، ۲۰۱۹) و همچنین تأخیر در شروع خواب (واینر و همکاران، ۲۰۱۵)، را پیش‌بینی می‌کند، حساسیت اضطرابی^{۱۳} است. این مفهوم اشاره به ترس از احساسات بدنی مرتبط با اضطراب دارد که به عنوان فرآیندی که نتایج مضر بدنی، روانشناختی و اجتماعی دارند، تفسیر می‌شود (تیلور و همکاران، ۲۰۱۳). افراد با سطوح اضطرابی بالا موقعیت‌های تنش‌زا به وسیله احساسات و افکار خود را به صورت افراطی دریافت می‌کنند و در حالت فزون‌آمدگی با پاسخ‌های شدید اضطرابی با موقعیت‌های پرتنش مواجه می‌شوند (مارشال و همکاران، ۲۰۱۰). اما بیشتر مطالعات مرتبط با ارتباط حساسیت اضطرابی با مشکلات خواب در حوزه بزرگسالان است و حوزه کودکان و نوجوانان توجه کافی دریافت نکرده است (حسن‌زاده و همکاران، ۱۳۹۹). در سطح رفتاری نیز اعتیاد به اینترنت^{۱۴} از مؤلفه‌های بااهمیتی است که در زندگی روزمره نوجوانان و کیفیت خواب آنان واجد اهمیت است. اختلال اعتیاد به اینترنت شامل استفاده‌ی غیرقابل کنترل از اینترنت، اشتغال ذهنی و صرف زمان طولانی در اینترنت است که منجر به تخریب کنش‌وری اجتماعی،

1. rapid eye movement phase

2. growth

3. mental health

4. well-being

5. health-related quality of life

6. brain structure

7. dysfunctional beliefs and attitudes about sleep

8. attentional bias

9. personality traits

10. neuroticism

11. pain intensity/bother

12. insomnia

13. anxiety sensitivity (AS)

14. internet addiction

تنظیم شناختی هیجان^۲ است. تنظیم هیجان شامل آگاهی از هیجانات، فهمیدن و پذیرش آن‌ها (کریمی و اسمعیلی، ۱۳۹۹)، همچنین توان فرد در کنترل رفتارهای تکانشی و رفتار کردن مطابق با اهداف بهینه، در زمان تجربه هیجان منفی است (سوری و همکاران، ۲۰۱۸). اگرچه که لزوماً همه راهبردها سازگارانه^۳ نیستند و برخی از آن‌ها دربردارنده باورهای غیرمنطقی و برخورد ناکارآمد با هیجانات هستند و جنبه‌های ناسازگارانه^۴ تنظیم هیجان را در بر می‌گیرند (گارفنسکی و کرایچ، ۲۰۰۷). شواهد نشان می‌دهد که مشکلات تنظیم هیجان نقش اساسی در بروز اختلالات خواب دارد (لطیف و همکاران، ۲۰۱۹)، همچنین اهمیت تعدیل‌گر راهبردهای تنظیم هیجان در ارتباط بین اختلالات درونی‌ساز^۵ و مشکلات مربوط به خواب در مطالعه (توماسو و همکاران، ۲۰۲۱) گزارش شده است. اما نقش تفکیکی و میانجی راهبردهای سازگارانه و ناسازگارانه تنظیم هیجان در ارتباط بین مؤلفه‌های مطرح شده در این پژوهش و کیفیت خواب تاکنون بدین شکل و جامع در جامعه نوجوانان مورد بررسی قرار نگرفته است و در این پژوهش بدان پرداخته می‌شود. در خصوص چرایی در نظر گرفتن همزمان ذهن‌آگاهی و تنظیم هیجان به عنوان مؤلفه‌های میانجی باید گفت که اگرچه بین ذهن‌آگاهی و تنظیم هیجان شناختی سازگارانه همبستگی مثبت و بین تنظیم هیجان - شناختی ناسازگارانه و ذهن‌آگاهی همبستگی منفی وجود دارد (بابایی نادیلویی و همکاران، ۱۳۹۶) و این دو مؤلفه شباهت‌های کارکردی با هم دارند اما تنظیم هیجان گسترده‌تر از ذهن‌آگاهی است و دربرگیرنده وجوه سازگارانه و ناسازگارانه است. به همین دلیل بررسی همزمان آن‌ها در یک مدل ساختاری می‌تواند تصویر شفاف‌تری از نحوه کنش آن‌ها در ارتباط بین مؤلفه‌های پیش‌بین و کیفیت خواب به دست دهد، با در نظر گرفتن تمامی شکاف‌های مطرح شده؛ پژوهش حاضر به دنبال پاسخگویی به این سؤال است که آیا مدل علی پیش‌بینی کیفیت خواب در نوجوانان بر اساس نگرش ناکارآمد خواب، روان‌آزردگی‌گرایی، اعتیاد به اینترنت و حساسیت اضطرابی با میانجی‌گری راهبردهای تنظیم هیجان (سازگارانه و ناسازگارانه) و ذهن‌آگاهی دارای پرازش است؟

شغلی و مالی می‌گردد (اسپادا، ۲۰۱۴؛ شاپیرا و همکاران، ۲۰۰۰). بر اساس نتایج مطالعات مختلف اعتیاد به اینترنت در کیفیت خواب نقش مهمی دارد (مورسی و شالابی، ۲۰۱۲؛ ژو، ۲۰۱۳؛ وانگ و همکاران، ۲۰۱۹؛ کیم و همکاران، ۲۰۲۰؛ شادزی و همکاران، ۲۰۲۰). در جمع‌بندی آنچه تاکنون ذکر شد می‌توان گفت که مجموعه عوامل متعدد و پراکنده‌ای در سطح رفتاری (اعتیاد به اینترنت)، شناختی (باورهای ناکارآمد راجع به خواب، حساسیت اضطرابی) و شخصیتی (روان‌آزردگی‌گرایی) در مطالعات مختلف با کیفیت خواب در ارتباط بوده است که البته در برخی از مؤلفه‌ها تعداد پژوهش‌ها در زمینه نوجوانان بسیار کمتر از حوزه بزرگسالان است و این نیازمند توجه پژوهشی است، اما شکاف پژوهشی عمده‌ای که قابل ذکر است این است که مشخص نیست این مؤلفه‌ها از طریق چه مؤلفه‌های میانجی و واسطه‌گری بر کیفیت خواب اثر می‌گذارند. به عبارتی این موضوع که این طیف نسبتاً متفاوت مؤلفه‌ها با چه مکانیسمی سبب کاهش کیفیت خواب می‌شوند چندان مشخص نیست. در پیشینه پژوهش به نظر می‌رسد نقش دو مؤلفه قابل توجه باشد. یکی از این مؤلفه‌ها ذهن‌آگاهی^۱ است. کابات زین، ذهن‌آگاهی را توجه کردن به شیوه‌ای خاص، هدفمند، بدون قضاوت و پیش‌داوری و در زمان حال تعریف کرده است (به نقل از سگال و همکاران، ۲۰۰۲). تحقیقات از سویی نقش مثبتی برای ذهن‌آگاهی در کاهش مشکلات مربوط به خواب گزارش کرده‌اند (لاو و همکاران، ۱۳۹۵) و از سوی دیگر نشان داده‌اند که این مؤلفه به عنوان واسطه‌ای بین برخی پیش‌بینندهای روانشناختی و کیفیت خواب عمل نماید (گوتینک و همکاران، ۲۰۱۵). یکی از نتایج ذهن‌آگاهی کاهش آشفته‌گی ذهنی و هیجانات نامطلوب است که بر کیفیت خواب مؤثر است (سگال و همکاران، ۲۰۰۲). همچنین افرادی که ذهن‌آگاهی کمتری دارند بهزیستی روانشناختی کمتری دارند و بهزیستی روانشناختی نیز بر کیفیت خواب مؤثر است (صدری دمیرچی و صمدی‌فرد، ۱۳۹۶)، اما مشخص نیست که آیا این مؤلفه می‌تواند واسطه‌گر مؤلفه‌های رفتاری، شناختی و شخصیتی مطرح شده در این پژوهش و کیفیت خواب باشد یا خیر. مؤلفه دیگری که می‌تواند به عنوان واسطه‌گر مورد بررسی قرار گیرد راهبردهای

4. maladaptive

5. Internalizing disorders

1. mindfulness

2. Cognitive emotion regulation strategies

3. adaptive

روش

(ب) ابزار

الف) طرح پژوهش و شرکت‌کنندگان: روش پژوهش حاضر همبستگی از نوع مدل‌یابی معادلات ساختاری بود. جامعه آماری شامل کلیه دانش‌آموزان دختر و پسر دوره متوسطه دوم دبیرستان شهرستان دامغان در سال تحصیلی ۱۴۰۰-۱۳۹۹ بود (۳۰۰۰ نفر). از آنجایی که به زعم بسیاری از پژوهشگران حداقل حجم نمونه لازم در مدل‌های ساختاری ۲۰۰ آزمودنی است (هولتر، ۱۹۸۳؛ گار و رومنتز، ۱۹۹۹؛ هو، ۲۰۰۸؛ کلاین، ۲۰۱۰؛ به نقل از حبیبی و عدنور، ۱۳۹۱) در پژوهش حاضر نیز ۳۲۹ آزمودنی با استفاده از روش نمونه‌گیری خوشه‌ای چندمرحله‌ای انتخاب شدند. از میان کلیه مدارس شهرستان دامغان، چهار مدرسه (کوثر، حضرت زینب، خامنه‌ای و شاهد) و از هر مدرسه سه کلاس و از هر کلاس به نسبت تعداد دانش‌آموزان تعدادی به صورت تصادفی انتخاب شدند. معیارهای ورود به تحقیق عبارت بود از: رضایت آگاهانه و نبود مشکلات و اختلالات رشدی و معیارهای خروج از مطالعه نیز شامل اختلالات رشدی، ابزارهای ناقص و عدم ادامه همکاری با پژوهش‌گران بود. روند اجرای پژوهش به این صورت بود که طرح پژوهش در شورای تحصیلات تکمیلی دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی دانشگاه محقق اردبیلی تأیید و سپس کد اخلاق (IR.SEMUMS.REC.1399.257) از دانشگاه علوم پزشکی سمنان اخذ شد. بعد از انتخاب نمونه، ابتدا هدف پژوهش برای آن‌ها بیان شد و سپس پرسشنامه‌های پژوهش در اختیار آن‌ها قرار داده شد و از آن‌ها خواسته شد با دقت تکمیل کنند. اطلاعات به صورت گروهی و در محل تحصیل دانش‌آموزان جمع‌آوری شد. در مطالعه حاضر کدهای رایج اخلاق در پژوهش‌های پزشکی شامل کد ۲، ۱۳، ۱۴، ۲۰، ۲۴ (رضایت آزمودنی‌ها) و کد ۲۰ (پیشرفت دانش بشری)، کدهای ۱، ۳، ۲۴ (رضایت آزمودنی‌ها) و کد ۲۰ (هماهنگی پژوهش با موازین دینی و فرهنگی) رعایت شده است. در مورد مسائل اخلاقی پژوهش نیز به نوجوانان اطمینان داده شد که گمنامی در تکمیل ابزارها لحاظ شده و رازداری و محرمانه بودن اطلاعات حفظ می‌شود. داده‌های گردآوری شده با استفاده از آزمون همبستگی پیرسون و روش معادلات ساختاری به کمک نرم‌افزار SPSS و AMOS مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند.

مقیاس باورها و نگرش‌های ناکارآمد خواب^۱: این ابزار با هدف ارزیابی باورها و نگرش‌های ناکارآمد درباره خواب به وسیله مورین و همکاران (۱۹۹۳) طراحی شد. این پرسشنامه دارای ۱۰ سؤال با ۵ گزینه (کاملاً مخالفم، ۱؛ مخالفم ۲؛ نظری ندارم، ۳؛ موافقم، ۴؛ کاملاً موافقم، ۵) است. بیشترین نمره‌ای که فرد در این آزمون می‌تواند کسب نماید ۵۰ و کمترین نمره ۱۰ می‌باشد. در صورتی که نمرات افراد بین ۱۰ تا ۲۰ باشد، میزان باورها و نگرش‌های ناکارآمد درباره خواب در این جامعه ضعیف، نمرات بین ۲۰ تا ۳۰ سطح متوسط و نمرات بالای ۳۰ سطح بسیار خوبی می‌باشد. این ابزار با برخی تغییر عبارت‌های ساده برای گروه کودکان و نوجوانان نیز کاربرد دارد (گریگوری و همکاران، ۲۰۰۹). قابلیت اعتماد این مقیاس بالای ۰/۶۹ به دست آمده است. همچنین درستی آزمایی مقیاس توسط سازندگانش مطلوب گزارش شده است. در ایران، این مقیاس از همسانی درونی خوبی با ضریب بالای ۰/۷۰ برخوردار است (دوس‌علی‌وند و همکاران، ۱۳۹۳). در پژوهش حاضر نیز قابلیت اعتماد با استفاده از آلفای کرونباخ ۰/۷۱ به دست آمد.

فرم کوتاه پرسشنامه ۵ عاملی شخصیت نئو^۲: فرم کوتاه پرسشنامه پنج عاملی شخصیت یک پرسشنامه ۶۰ سؤالی است و به وسیله کاستا و مک کری (۱۹۸۹) ساخته شده است. پاسخ هر سؤال در طیف پنج درجه‌ای لیکرت از کاملاً موافقم ۱ تا کاملاً مخالفم ۵ نمره‌گذاری می‌شود. این ابزار ۵ عامل شخصیتی (روان‌آزردگی، برون‌گردی، گشودگی به تجربه، خوشایندی و وظیفه‌شناسی) را مورد سنجش قرار می‌دهد. در این پژوهش از سؤالات خرده‌مقیاس روان‌آزردگی استفاده شد. سؤالات ۱، ۶، ۱۱، ۱۶، ۲۱، ۲۶، ۳۱، ۳۶، ۳۸، ۴۱، ۴۶، ۵۱، ۵۶ برای سنجش روان‌آزردگی گرابی است. سازندگان پرسشنامه قابلیت اعتماد این خرده‌مقیاس را به روش آلفای کرونباخ ۰/۸۸ به دست آوردند (کاوایانی و همکاران ۱۳۹۷). مطالعه دی فرویت و همکاران (۲۰۰۰) نشان داد که این ابزار برای ارزیابی نوجوانان سنین ۱۲ تا ۱۷ سال مشابه گروه بزرگسال معتبر است. این پرسشنامه در ایران توسط گروسی (۱۳۸۰) به فارسی ترجمه و هنجاریابی شده است. برای درستی آزمایی ملاکی این ابزار از روش همبستگی بین دو فرم گزارش شخصی و گزارش مشاهده‌گر استفاده شده است که ضرایب حاصل بین

^۱. Dysfunctional Beliefs and Attitudes about Sleep

^۲. NEO Five-Factor Inventory (NEO-FFI)

۰/۴۵ تا ۰/۶۶ گزارش شده است. ضریب قابلیت اعتماد آزمون نیز با استفاده از روش آلفای کرونباخ بین ۰/۵۶ تا ۰/۸۷ گزارش شد (گروسی، ۱۳۸۰). در پژوهش حاضر قابلیت اعتماد خرده‌آزمون روان‌آزردگی با استفاده از آلفای کرونباخ ۰/۵۶ به دست آمد.

پرسشنامه اعتیاد به اینترنت (IAI): پرسشنامه اعتیاد به اینترنت یانگ (۱۹۹۸)، معمولاً دو پرسشنامه ۸ و ۲۰ سؤالی است که متناسب با سنین مختلف از جمله نوجوانان است، در این پژوهش نسخه ۲۰ سؤالی (به دلیل ابهام کمتر و سنجش راحت‌تر) مورد استفاده قرار گرفت که با مقیاس ۵-۱ نمره‌گذاری می‌شود. اگر فردی نمره مساوی یا کمتر از ۴۹ کسب کند در گروه کاربر عادی قرار می‌گیرد و اگر نمره مساوی یا بیشتر از ۵۰ کسب کند در گروه کاربر معتاد به اینترنت قرار می‌گیرد. درستی آزمایی درونی پرسشنامه بالاتر از ۰/۹۲ به دست آمده است و قابلیت اعتماد به روش بازآزمایی نیز معنادار گزارش شده است (من‌سالی، ۲۰۰۶). در ایران از درستی (۰/۸۸) و قابلیت اعتماد (۰/۷۲) خوبی برخوردار است (علوی و همکاران، ۲۰۱۰). در پژوهش حاضر قابلیت اعتماد با استفاده از آلفای کرونباخ ۰/۸۸ به دست آمد.

شاخص حساسیت اضطرابی^۲: شاخص حساسیت اضطرابی یک مقیاس ۱۶ آیتمی است که توسط ریس و همکاران (۱۹۸۶) ساخته شده است و ترس از تجربه کردن علائم اضطرابی را ارزیابی می‌کند. موریس و همکاران، (۲۰۰۱) در مطالعه‌ای نشان دادند که این مقیاس برای گروه کودکان و نوجوانان نیز معتبر است. سؤال‌ها روی یک مقیاس پنج درجه‌ای (۰=بسیار کم تا ۴=بسیار زیاد) از سوی آزمودنی رتبه‌بندی می‌شوند. با روش تحلیل عاملی، دو عامل اصلی ترس از احساسات بدنی و ترس از فحایح ذهنی عوامل اصلی حساسیت اضطرابی معرفی شد. بررسی ویژگی‌های روان‌سنجی این مقیاس، ثبات درونی آن را بین ۰/۸۰ تا ۰/۹۰ گزارش می‌کند. ضریب بازآزمایی بعد از دو هفته، ۰/۷۵ به دست آمد که نشان می‌دهد حساسیت اضطرابی یک سازه شخصیتی پایدار است (ریس و همکاران، ۱۹۸۶). بیرامی و همکاران (۱۳۹۱) در ایران به بررسی ویژگی‌های روان‌سنجی این پرسشنامه پرداختند. قابلیت اعتماد آن بر اساس سه روش همسانی

درونی، بازآزمایی و تصنیفی محاسبه شد که برای کل مقیاس به ترتیب ۰/۹۳، ۰/۹۵ و ۰/۹۷ به دست آمد. روایی همزمان از طریق اجرای همزمان با پرسشنامه SCL-90 انجام شد که ضریب همبستگی ۰/۵۶ گزارش شد. ضرایب همبستگی با نمره کل در حد رضایت‌بخش و بین ۰/۷۴ تا ۰/۸۸ متغیر بود. همبستگی بین خرده‌مقیاس‌ها نیز بین ۰/۴ تا ۰/۶۸ متغیر بود. در پژوهش حاضر ضریب قابلیت اعتماد آزمون ۰/۸۱ به دست آمد.

پرسشنامه تنظیم هیجان برای کودک و نوجوان^۳: این پرسشنامه به منظور ارزیابی راهبردهای تنظیم هیجان توسط گراس و جان (۲۰۰۳) طراحی شده و دارای ۱۰ سؤال و دارای دو زیرمقیاس ارزیابی مجدد (۶ سؤال) و سرکوبی (۴ سؤال) است. آزمودنی در یک طیف لیکرت ۷ درجه‌ای از یک (به شدت مخالفم) تا هفت (به شدت موافقم) به سؤالات پاسخ می‌دهد. دامنه نمرات مقیاس بین ۱۰ تا ۷۰ خواهد بود. سازندگان ابزار درستی مقیاس را تأیید و ضریب قابلیت اعتماد آن را بالای ۰/۷۰ گزارش داده‌اند (گراس و جان، ۲۰۰۳). در ایران پس از تأیید درستی ابزار ضریب آلفای کرونباخ نیز بالای ۰/۷۸ گزارش شد (بیگدلی، نجفی و رستمی، ۱۳۹۲). در پژوهش حاضر با استفاده از آلفای کرونباخ قابلیت اعتماد ۰/۷۵ به دست آمد.

پرسشنامه ذهن‌آگاهی^۴: این ابزار توسط رایان و براون (۲۰۰۳) ساخته شد و دارای ۱۵ سؤال است که در طیف لیکرت شش درجه‌ای (۱: تقریباً همیشه تا ۶: تقریباً هرگز) نمره‌گذاری می‌شود. این ابزار یک نمره کلی برای ذهن‌آگاهی به دست می‌دهد که دامنه آن از ۱۵ تا ۹۰ متغیر بوده و نمره بالاتر نشان‌دهنده ذهن‌آگاهی بیشتر است. مطالعه براون و همکاران، (۲۰۱۱) نشان داد که این ابزار برای گروه نوجوانان نیز قابلیت کاربست دارد. ضریب قابلیت اعتماد مقیاس به روش آلفای کرونباخ ۰/۸۷ گزارش شد. قابلیت اعتماد بازآزمایی ابزار نیز در فاصله زمانی ۱ ماهه ثابت گزارش شد (رایان و براون، ۲۰۰۳). در ایران ضریب قابلیت اعتماد مقیاس ۰/۸۱ گزارش شد و درستی مقیاس با توجه به همبستگی منفی آن با ابزارهای سنجش افسردگی و اضطراب و همبستگی مثبت با ابزارهای سنجش عاطفه مثبت و حرمت خود، مطلوب ذکر شد (صدری‌دمیرچی و صمدی‌فرد، ۱۳۹۷). در

3. The Emotion Regulation Questionnaire for Children and Adolescents (ERQ-CA).

4. Mindfulness Questionnaire

1. Internet addiction Index

2. Anxiety sensitivity Index

پژوهش حاضر قابلیت اعتماد آزمون با استفاده از آلفای کرونباخ $0/65$ به دست آمد.

پرسشنامه کیفیت خواب پیتسبورگ^۱: توسط بویس و همکاران (۱۹۸۹) در مؤسسه روان‌پزشکی پیتسبورگ طراحی شد. این ابزار دارای ۱۸ سؤال است که در یک طیف لیکرت ۴ درجه‌ای از صفر تا سه نمره گذاری می‌شود. کیفیت ذهنی خواب، تأخیر در به خواب رفتن، مدت زمان خواب، میزان بازدهی خواب، اختلال خواب، استفاده از داروی خواب‌آور و اختلال عملکردی روزانه خرده‌مقیاس‌های این ابزار است. مطالعه رانیتی و همکاران (۲۰۱۸) نشان دادند که این ابزار در سنجش نوجوانان قابلیت مناسبی دارد. انسجام درونی ابزار با استفاده از آلفای کرونباخ $0/83$ گزارش شد (بویس و همکاران، ۱۹۸۹). در نسخه ایرانی این پرسشنامه درستی آزمایی $0/86$ و قابلیت اعتماد $0/89$ به دست آمد (شهری‌فر، ۱۳۸۸). همچنین در پژوهشی قابلیت اعتماد پرسشنامه به روش آلفای کرونباخ $0/46$ و به روش تصنیف $0/52$ به دست آمد (حیدری و همکاران، ۱۳۸۹). در این پژوهش نیز قابلیت اعتماد ابزار به روش آلفای کرونباخ $0/78$ به دست آمد.

یافته‌ها

در این بخش ابتدا یافته‌های توصیفی متغیرهای پژوهش و سپس نتایج تحلیل معادلات ساختاری که به منظور بررسی اهداف پژوهش صورت گرفتند، ارائه شده است. میانگین سنی آزمودنی‌ها $16/22$ سال و انحراف معیار سن آن‌ها $0/72$ سال بود. اطلاعات توصیفی شامل میانگین و انحراف معیار متغیرهای پژوهش و همچنین ضرایب همبستگی متغیرهای پژوهش در جدول ۱ ارائه شده است. براساس نتایج ماتریس همبستگی، بین روان

آزردگی گرابی ($r=0/406$)، حساسیت اضطرابی ($r=0/333$)، اعتیاد اینترنتی ($r=0/332$) و راهبردهای ناسازگارانه تنظیم هیجان ($r=0/326$) با کیفیت خواب ضعیف‌تر نوجوانان رابطه مثبت و معنادار و بین ذهن آگاهی ($r=-0/292$) و راهبردهای سازگارانه تنظیم هیجان ($r=-0/396$) با کیفیت خواب نوجوانان رابطه منفی و معنادار وجود دارد ($P<0/05$). مفروضه نرمال بودن تک متغیری به کمک برآورد مقادیر کجی و کشیدگی آزمون و تأیید شدند. با توجه به اینکه دامنه کجی و کشیدگی متغیرها در بازه ± 2 قرار داشت، نرمال بودن تک متغیری مورد تأیید قرار گرفت. جهت بررسی نرمال بودن چندمتغیری از ضریب کشیدگی استاندارد شده مردیا^۲ و نسبت بحرانی استفاده شده است. بنابر پیشنهاد بلانچ (۲۰۱۲)، مقادیر کوچکتر از ۵ برای نسبت بحرانی به عنوان عدم تخطی از نرمال بودن چندمتغیره در نظر گرفته می‌شود. در این پژوهش ضریب مردیا $4/609$ و نسبت بحرانی $1/538$ به دست آمده که کمتر از عدد ۵ می‌باشد. بنابراین فرض نرمال بودن چندمتغیری برقرار بود. جهت بررسی عدم وجود داده‌های پرت چندمتغیری، شاخص فاصله ماهالانویس^۳، مورد بررسی قرار گرفت و سطوح معناداری کمتر از $0/05$ حاکی از دور افتاده بودن داده‌های پرت موردنظر است. براساس این شاخص، داده پرت شناسایی نشد. بنابراین بررسی پیش‌فرض‌های آماری نشان داد که روش مدل‌یابی معادلات ساختاری، روش مناسبی برای ارزیابی برازش مدل است و جهت برآورد پارامترها از روش بیشینه درست‌نمایی^۴ استفاده شده است. در ادامه شاخص‌های توصیفی و ماتریس همبستگی مربوط به متغیرهای پژوهش ارائه شده است.

جدول ۱. شاخص‌های توصیفی و ماتریس همبستگی متغیرهای پژوهش

متغیرها	میانگین	انحراف معیار	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷
۱. روان‌آزردگی گرابی	۳۶/۸۰	۶/۵۶	۱						
۲. حساسیت اضطرابی	۳۲/۹۳	۵/۸۹	۰/۳۳۲**	۱					
۳. نگرش‌ها و باورهای ناکارآمد به خواب	۳۲/۰۱	۶/۴۰	۰/۲۷۲**	۰/۲۲۰**	۱				
۴. اعتیاد اینترنتی	۴۳/۳۱	۱۳/۱۶	۰/۴۱۳**	۰/۴۴۹**	۰/۲۶۹**	۱			
۵. ذهن آگاهی	۶۱/۳۷	۱۲/۶۶	-۰/۲۰۲**	-۰/۲۵۳**	۰/۰۱ ^{ns}	-۰/۱۵۴**	۱		
۶. راهبردهای سازگارانه تنظیم هیجان	۲۶/۹۷	۵/۸۹	-۰/۱۸۰**	-۰/۱۱۶*	-۰/۳۳۰**	-۰/۱۵۲**	۰/۲۵۶**	۱	
۷. راهبردهای ناسازگارانه تنظیم هیجان	۱۶/۶۹	۳/۹۳	۰/۱۷۰**	۰/۱۱۴*	۰/۲۶**	۰/۱۵۱**	-۰/۰۷ ^{ns}	-۰/۴۱۰**	۱
۸. کیفیت خواب	۶/۵۴	۲/۷۵	۰/۴۰۶**	۰/۳۳۳**	۰/۰۹۰ ^{ns}	۰/۳۳۲**	-۰/۲۹۲**	-۰/۳۹۶**	۰/۳۲۶**

³. Mahalanobis d-squared method

⁴. Maximum likelihood (ML)

¹. The Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI)

². Mardia standardized kurtosis coefficient

در جدول ۳. ضرایب استاندارد کلیه مسیرها و مقادیر بحرانی در الگوی اصلاح شده (نهایی) ارائه شده است.

نتایج جدول ۳ نشان می‌دهد که ضرایب مسیر اعتیاد اینترنتی، نگرش‌ها و باورهای ناکارآمد به خواب، روان‌آزردگی گرابی، ذهن‌آگاهی،

راهبردهای سازگاران تنظیم هیجان و راهبردهای ناسازگاران تنظیم هیجان به کیفیت خواب معنادار می‌باشند.

نتایج حاصل از روابط واسطه‌ای با استفاده از آزمون بوت استرپ با ۵۰۰۰ مرتبه نمونه‌گیری مجدد در برنامه MACRO پریچر و هایز (۲۰۰۸) به جهت آزمون مسیر واسطه‌ای در جدول ۴ نشان داده شده است.

جدول ۳. مسیرهای مستقیم (اثرات استاندارد)

مسیر	برآورد استاندارد	خطای معیار	نسبت بحرانی	سطح معناداری (P)
روان‌آزردگی گرابی --- کیفیت خواب	۰/۳۳۲	۰/۰۰۳	۴/۱۰۹	<۰/۰۰۱
روان‌آزردگی گرابی --- ذهن‌آگاهی	-۰/۲۰۲	۰/۱۵۴	-۲/۸۹۴	۰/۰۰۴
روان‌آزردگی گرابی --- راهبردهای سازگاران تنظیم هیجان	-۰/۲۵۰	۰/۰۴۴	-۳/۶۳۱	<۰/۰۰۱
روان‌آزردگی گرابی --- راهبردهای ناسازگاران تنظیم هیجان	۰/۱۰۲	۰/۰۳۸	۱/۶۲۹	۰/۱۰۳
حساسیت اضطرابی --- کیفیت خواب	۰/۰۴۰	۰/۰۰۴	۰/۴۸۷	۰/۶۲۶
حساسیت اضطرابی --- ذهن‌آگاهی	-۰/۲۱۲	۰/۱۷۵	-۳/۱۸۶	۰/۰۰۱
حساسیت اضطرابی --- راهبردهای سازگاران تنظیم هیجان	-۰/۲۴۳	۰/۰۳۹	-۳/۵۸۱	<۰/۰۰۱
حساسیت اضطرابی --- راهبردهای ناسازگاران تنظیم هیجان	۰/۰۲۸	۰/۰۶۳	۰/۳۶۶	۰/۷۱۴
نگرش‌ها و باورهای ناکارآمد به خواب --- کیفیت خواب	۰/۲۵۱	۰/۰۴۲	۳/۷۱۲	<۰/۰۰۱
نگرش‌ها و باورهای ناکارآمد به خواب --- ذهن‌آگاهی	-۰/۱۸۵	۰/۴۷۲	-۲/۸۲۲	۰/۰۰۵
نگرش‌ها و باورهای ناکارآمد به خواب --- راهبردهای سازگاران تنظیم هیجان	-۰/۷۴۵	۰/۳۵۸	-۶/۹۵۵	<۰/۰۰۱
نگرش‌ها و باورهای ناکارآمد به خواب --- راهبردهای ناسازگاران تنظیم هیجان	۰/۴۹۲	۰/۱۶۳	۶/۷۳۷	<۰/۰۰۱
اعتیاد اینترنتی --- کیفیت خواب	۰/۲۴۰	۰/۰۳۶	۳/۴۹۲	<۰/۰۰۱
اعتیاد اینترنتی --- ذهن‌آگاهی	۰/۰۰۶	۰/۰۶۴	۰/۰۹۸	۰/۹۲۲
اعتیاد اینترنتی --- راهبردهای سازگاران تنظیم هیجان	-۰/۲۷۴	۰/۰۲۲	-۴/۴۱۰	<۰/۰۰۱
اعتیاد اینترنتی --- راهبردهای ناسازگاران تنظیم هیجان	-۰/۱۱۳	۰/۰۲۱	-۱/۶۴۸	۰/۰۹۹
ذهن‌آگاهی --- کیفیت خواب	-۰/۲۸۴	۰/۰۲۰	-۵/۰۰۲	<۰/۰۰۱
راهبردهای سازگاران تنظیم هیجان --- کیفیت خواب	-۰/۳۳۱	۰/۱۴۹	-۳/۹۹۶	<۰/۰۰۱
راهبردهای ناسازگاران تنظیم هیجان --- کیفیت خواب	۰/۳۷۲	۰/۱۲۵	۴/۷۴۶	<۰/۰۰۱

جدول ۴. نتایج بوت استرپ مربوط به روابط غیرمستقیم متغیرهای پیش‌بین پژوهش بر کیفیت خواب با میانجی‌گری تنظیم هیجان و ذهن‌آگاهی

مسیر	شاخص					
	داده	بوت	سوگیری	خطا	حد پایین	حد بالا
روان‌آزردگی گرابی به کیفیت خواب از طریق ذهن‌آگاهی	۰/۰۵۶۰	۰/۰۵۶۱	۰/۰۰۰۱	۰/۰۰۰۸	۰/۰۳۲۹	۰/۰۸۱۳
روان‌آزردگی گرابی به کیفیت خواب از طریق راهبردهای سازگاران تنظیم هیجان	۰/۰۸۲۵	۰/۰۸۲۷	۰/۰۰۰۲	۰/۰۰۹۹	۰/۰۶۴۱	۰/۱۰۲۱
روان‌آزردگی گرابی به کیفیت خواب از طریق راهبردهای ناسازگاران تنظیم هیجان	۰/۰۳۴۱	۰/۰۳۵۶	۰/۰۰۱۵	۰/۰۱۹۶	-۰/۰۱۴۸	۰/۰۵۹۷
حساسیت اضطرابی به کیفیت خواب از طریق ذهن‌آگاهی	۰/۰۵۸۸	۰/۰۵۹۰	۰/۰۰۰۲	۰/۰۰۱۱	۰/۰۳۹۱	۰/۰۷۸۵
حساسیت اضطرابی به کیفیت خواب از طریق راهبردهای سازگاران تنظیم هیجان	۰/۰۷۹۲	۰/۰۷۹۵	۰/۰۰۰۳	۰/۰۰۸۶	۰/۰۵۴۸	۰/۱۰۲۱
حساسیت اضطرابی به کیفیت خواب از طریق راهبردهای ناسازگاران تنظیم هیجان	۰/۰۱۰۲	۰/۰۱۱۵	۰/۰۰۱۳	۰/۰۰۹۵	-۰/۰۲۴۶	۰/۰۴۲۹
نگرش‌ها و باورهای ناکارآمد به خواب به کیفیت خواب از طریق ذهن‌آگاهی	۰/۰۵۳۲	۰/۰۵۳۵	۰/۰۰۰۳	۰/۰۰۱۶	۰/۰۳۶۱	۰/۰۷۵۴
نگرش‌ها و باورهای ناکارآمد به خواب به کیفیت خواب از طریق راهبردهای سازگاران تنظیم هیجان	۰/۲۴۴۲	۰/۲۴۴۳	۰/۰۰۰۱	۰/۰۳۴۷	۰/۲۰۵۲	۰/۲۸۷۱
نگرش‌ها و باورهای ناکارآمد به خواب به کیفیت خواب از طریق راهبردهای ناسازگاران تنظیم هیجان	-۰/۰۰۲۸	-۰/۰۰۵۷	-۰/۰۰۲۹	۰/۰۰۹۶	-۰/۰۱۴۳	۰/۰۱۳۹
اعتیاد اینترنتی به کیفیت خواب از طریق ذهن‌آگاهی	۰/۰۸۹۱	۰/۰۸۹۴	۰/۰۰۰۳	۰/۰۱۷۲	۰/۰۵۲۲	۰/۱۱۴۱
اعتیاد اینترنتی به کیفیت خواب از طریق راهبردهای سازگاران تنظیم هیجان	-۰/۰۳۷۴	-۰/۰۳۸۱	-۰/۰۰۰۷	۰/۰۰۹۲	-۰/۰۴۷۲	۰/۰۱۲۶

نتایج آزمون بوت استرپ نشان داد که اثر غیرمستقیم روان‌آزردگی گرایبی، حساسیت اضطرابی و نگرش‌ها و باورهای ناکارآمد به خواب بر کیفیت خواب از طریق ذهن‌آگاهی به ترتیب برابر $0/0561$ ، $0/0590$ و $0/0535$ به دست آمد که از لحاظ آماری معنادار بودند. همچنین اثر غیرمستقیم روان‌آزردگی گرایبی، حساسیت اضطرابی و نگرش‌ها و باورهای ناکارآمد به خواب و اعتیاد اینترنتی بر کیفیت خواب از طریق راهبردهای سازگارانه تنظیم هیجان به ترتیب برابر $0/0827$ ، $0/0795$ ، $0/2443$ و $0/0894$ به دست آمد که از لحاظ آماری معنادار بود. همچنین راهبردهای ناسازگارانه تنظیم هیجان در رابطه بین نگرش‌ها و باورهای ناکارآمد به خواب بر کیفیت خواب نقش میانجی‌گری دارد و اثر غیرمستقیم آن برابر $0/1871$ بود.

بحث و نتیجه‌گیری

یافته‌های این پژوهش از منظر نشان دادن ارتباط بین نگرش ناکارآمد به خواب با کیفیت خواب ضعیف در نوجوانان با یافته‌های گریگوری و همکاران (۲۰۰۹) و به شکل کلی بدون در نظر گرفتن گروه سنی با یافته‌های ژینگ و همکاران (۲۰۱۸)، اسپای (۲۰۰۲) و شرایلین و همکاران (۲۰۲۰) همسو است. از نظر ارتباط بین روان‌آزردگی گرایبی و حساسیت اضطرابی با کیفیت خواب ضعیف و مشکلات مربوط به خواب با یافته‌های گا (۲۰۰۰)، کلونیزاکیز و همکاران (۲۰۱۳)، سلینی و همکاران (۲۰۱۷)، ژاوو و همکاران (۲۰۱۹)، دیکسون و همکاران (۲۰۱۸)، لاورپولا و همکاران (۲۰۱۹) همسو است و نهایتاً اینکه، از منظر ارتباط بین اعتیاد به اینترنت با کیفیت خواب ضعیف یافته‌های این پژوهش با یافته‌های مورسی و شالایی (۲۰۱۲)، ژاو و ژو (۲۰۱۳)، وانگ و همکاران (۲۰۱۹) و شادزی و همکاران (۲۰۲۰) همسویی دارد. یافته‌های این پژوهش همچنین نشان داد که ذهن‌آگاهی رابطه بین روان‌آزردگی گرایبی، حساسیت اضطرابی و نگرش‌ها و باورهای ناکارآمد به خواب بر کیفیت خواب را میانجی‌گری می‌کند. در این رابطه اگر چه مطالعه واحدی که این مؤلفه‌ها را به شکل همزمان مورد مطالعه قرار داده باشد و یا لزوماً این مؤلفه‌ها را در جامعه نوجوانان بررسی کرده باشد وجود نداشت و بیشتر مطالعات این حوزه در کار با بزرگسالان و گروه‌های بالینی و یا به شکل پراکنده بود اما به شکل کلی یافته‌های این پژوهش از منظر نقش میانجی ذهن‌آگاهی در ارتباط بین روان‌آزردگی گرایبی و کیفیت خواب با یافته‌های ژاوو و همکاران (۲۰۱۹)

همسوست. در تبیین این یافته‌ها و اینکه چگونه ذهن‌آگاهی توانسته چنین اثر میانجی‌گری را اعمال کند می‌توان گفت که سطح بالای روان‌آزردگی گرایبی، حساسیت اضطرابی و باورهای ناکارآمد در یک مؤلفه مشترکند و آن این است که باعث می‌شوند تا افراد بیشتر به هیجانات منفی‌شان توجه کنند (جان و استریواستا، ۱۹۹۹) و در مورد نخواستید نگرانی داشته باشند در نتیجه کیفیت خوابشان بر اثر اضطراب مختل شود این در حالی است که ذهن‌آگاهی به دلیل پذیرش غیر قضاوتی و معطوف به لحظه‌اکنونی که ایجاد می‌کند باعث می‌شود که افراد باز و با پذیرش بالا به هیجانات و نگرانی‌هایشان رو به رو شوند و از آن‌ها فاجعه‌سازی نکنند (براون و رایان، ۲۰۰۳) و در نتیجه این امر باعث کاهش اضطراب و افزایش کیفیت خواب در آن‌ها می‌شود (ژاوو و همکاران، ۲۰۱۹) و این نکته‌ای است که در پژوهش حاضر و در ارتباط با نوجوانان نشان داده شد. یافته‌های این پژوهش همچنین نشان داد که ذهن‌آگاهی ارتباط بین اعتیاد به اینترنت و کیفیت خواب را میانجی‌گری نمی‌کند، در تبیین این یافته می‌توان گفت که احتمالاً در اعتیاد به اینترنت و نقش مخرب آن در کاهش کیفیت خواب مؤلفه‌هایی فراتر از نبود ذهن‌آگاهی نقش ایفا می‌کند. از سوی دیگر در بررسی نقش میانجی و غیر مستقیم مؤلفه‌های تنظیم هیجان سازگارانه و تنظیم هیجان ناسازگارانه نیز یافته‌های قابل توجهی نمایان شد. در این رابطه یافته‌ها نشان داد که راهبردهای سازگارانه تنظیم هیجان ارتباط بین روان‌آزردگی گرایبی، حساسیت اضطرابی و نگرش‌ها و باورهای ناکارآمد به خواب و اعتیاد اینترنتی با کیفیت خواب را میانجی‌گری می‌کند، این در حالی بود که راهبردهای ناسازگارانه تنظیم هیجان فقط ارتباط بین نگرش‌ها و باورهای ناکارآمد به خواب و کیفیت خواب را میانجی‌گری می‌کند و در بقیه ارتباط‌ها نقش غیرمستقیم معناداری ندارد. در تبیین این موضوع می‌توان گفت که روان‌آزردگی گرایبی، حساسیت اضطرابی، نگرش و باورهای ناکارآمد در مورد خواب از طریق ایجاد نگرانی و اضطراب بالاتر با کیفیت خواب ضعیف‌تر مرتبط می‌شوند، از طرفی نوجوانانی که در روان‌آزردگی نمره بالایی کسب می‌کنند از نظر تنظیم هیجانات خود دچار مشکل هستند. روان‌آزردگی گرایبی و حساسیت اضطرابی از طریق فرآیندهایی مانند واکنش‌پذیری هیجانی بالا و سوگیری منفی در ارزیابی وقایع موجب افزایش آسیب‌پذیری فرد می‌شود.

واکنش‌پذیری نسبت به تنیدگی نیز با فعالیت زیاد سیستم آدرنال و تنظیم شناختی و هیجانی ضعیف همراه است و با ناتوانی در خوابیدن خود را نشان می‌دهد. ظرفیت کم افراد با ویژگی‌های روان‌آزردگی برای کاهش هیجانات منفی و تمایل به استفاده از راهبردهای غیرانطباقی مانند سرزنش خود و دیگران، نشخوار فکری در مورد خواب و رویدادهای آشفته‌ساز ممکن است از طریق افزایش برانگیختگی شناختی و جسمانی پیش از خواب به تضعیف کیفیت خواب منجر شود (سهرابیان و همکاران، ۱۳۹۹)، در نتیجه واضح است افرادی که راهبردهای سازگارانه تنظیم هیجان را به میزان کمتری به کار ببرند در صورت وجود مؤلفه‌های مورد بحث بیشتر مستعد کیفیت خواب ضعیف هستند. از سوی دیگر استفاده از اینترنت متضمن برانگیختگی، هیجان، تعارض و جاذبه است. استفاده از محتوای برانگیزاننده با تغییرات فیزیولوژیک همراه بوده و باعث افزایش هورمون‌های انگیزشی می‌شود. بنابراین افزایش هورمون‌ها با افزایش تأخیر خواب و کیفیت خواب همراه است (مسعودنیا، ۱۳۹۱). افرادی که راهبردهای غیرمؤثر تنظیم هیجان را فرا گرفته‌اند و کمتر از راهبردهای سازگارانه استفاده می‌کنند ممکن است بیش از دیگران مستعد استفاده از رفتارهای پرخطر به عنوان ابزاری برای تسکین هیجان منفی خود باشند. برای مثال ممکن است مدت زیادی از شب را مشغول بازی‌های اینترنتی شوند که همین امر باعث خواهد شد از کیفیت خواب مطلوبی برخوردار نباشند (مسعودنیا، ۱۳۹۱)، در همین راستا آنجا که در این پژوهش دیده شد که ذهن‌آگاهی نتوانست در ارتباط بین اعتیاد به اینترنت و کیفیت خواب رابطه میانجی برقرار کند و فقط راهبردهای سازگارانه تنظیم هیجان کمتر توانست چنین نقشی داشته باشد می‌توان به شکل ضمنی چنین نتیجه گرفت که تخریب کارکرد اعتیاد اینترنتی لزوماً فقط به اضطراب محدود نیست و راهبردهای تنظیم هیجان سازگارانه ضعیف‌تر را نیز شامل می‌شود، به همین دلیل نقش به کارگیری این راهبردها در کاهش مشکلات مرتبط با اعتیاد به اینترنت مهمتر از ذهن‌آگاهی ارزیابی می‌شود. پژوهش حاضر دارای محدودیت‌هایی بود، از جمله اینکه این پژوهش بر روی نوجوانان دوره متوسطه دوم انجام شد و باید در تعمیم به سایر نوجوانان و کودکان احتیاط کرد، همچنین تعداد آیتم‌های پرسشنامه‌ها زیاد بود که موجب

خستگی آزمودنی‌ها می‌شد و ممکن است پاسخگویی را تحت تأثیر قرار داده باشد. در نهایت با توجه به نتایج به‌دست آمده و نظر به نقش مهم راهبردهای تنظیم هیجان و ذهن‌آگاهی در میانجی‌گری کیفیت خواب نوجوانان به مشاوران و روانشناسان حوزه سلامت پیشنهاد می‌شود در مداخلاتشان جهت بهبود کیفیت خواب نوجوانان به نقش این مؤلفه‌ها توجه ویژه‌ای کنند. همچنین به پژوهشگران آتی توصیه می‌گردد این پژوهش را بر روی نوجوانان و کودکان سایر گروه‌های سنی نیز ارزیابی کنند و در این راستا تفاوت‌های جنسیتی و شخصیتی را بیشتر مد نظر قرار دهند.

ملاحظات اخلاقی

پیروی از اصول اخلاق پژوهش: این مقاله برگرفته از رساله دکتری نویسنده اول در رشته روانشناسی دانشگاه محقق اردبیلی است و دارای مجوز کد اخلاق (IR.SEMUMS.REC.1399.257) از دانشگاه علوم پزشکی سمنان است. همچنین پروپوزال این رساله در تاریخ ۹۹/۰۵/۲۸ تصویب شده است. مشارکت کنندگان آگاهانه و داوطلبانه در پژوهش مشارکت نمودند و محققان خطری برای مشارکت کنندگان متصور نبودند.

حامی مالی: این پژوهش در قالب رساله دکتری انجام شده و بدون حمایت مالی است. **نقش هر یک از نویسندگان:** نویسنده اول محقق اصلی این پژوهش است. نویسنده دوم استاد راهنما و نویسنده سوم استاد مشاور پژوهش هستند.

تضاد منافع: نویسندگان پژوهش هیچ‌گونه تضاد منافی در رابطه با پژوهش اعلام نمی‌نمایند.

تشکر و قدردانی: بدین وسیله از کلیه شرکت کنندگان این پژوهش تقدیر و تشکر به عمل می‌آید.

References

- Babaei Nadinluye, K., Mikaeli Manee, F., Pezeshki, H., Bafande, H., & Abdi, H. (2017). Relationship between mindfulness and meta-emotion on predicting emotional adjustment of novice nurses. *Iran Journal of Nursing*, 30(105), 11-22. (In Persian) DOI: [10.29252/ijn.30.105.11](https://doi.org/10.29252/ijn.30.105.11)
- Blunch, N. (2012). Introduction to structural equation modeling using IBM SPSS statistics and AMOS. Sage (2th ed., pp. 24-32). <https://www.amazon.com/Structural-Equation-Modeling>
- Brown, K. W., & Ryan, R. M. (2003). The benefits of being present: mindfulness and its role in psychological well-being. *Journal of personality and social psychology*, 84(4), 822-848. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.84.4.822>
- Brown, K. W., West, A. M., Loverich, T. M., & Biegel, G. M. (2011). Assessing adolescent mindfulness: validation of an adapted Mindful Attention Awareness Scale in adolescent normative and psychiatric populations. *Psychological assessment*, 23(4), 1023-33. <https://doi.org/10.1037/a0021338>
- Cellini, N., Duggan, K. A., & Sarlo, M. (2017). Perceived sleep quality: The interplay of neuroticism, affect, and hyperarousal. *Sleep health*, 3(3), 184-189. <https://doi.org/10.1016/j.sleh.2017.03.001>
- Chang, S., Ma, Q., Seow, E., Lau, Y. W., Satghare, P., Hombali, A., ... & Subramaniam, M. (2020). Sleep beliefs and attitudes and the association with insomnia among psychiatric outpatients. *Journal of Mental Health*, 29(1), 33-39. <https://doi.org/10.1080/09638237.2018.1466046>
- Chin, W. W. (1998). The partial least squares approach to structural equation modeling. *Modern methods for business research*, 295(2), 295-336. <https://psycnet.apa.org/record/1998-07269-010>
- Dahl, R. E., & Lewin, D. S. (2002). Pathways to adolescent health sleep regulation and behavior. *Journal of adolescent health*, 31(6), 175-184. [https://doi.org/10.1016/S1054-139X\(02\)00506-2](https://doi.org/10.1016/S1054-139X(02)00506-2)
- Damirchi, E. S., & Samadifard, H. R. (2018). The Role of Irrational Beliefs, Mindfulness and Cognitive Avoidance in the Prediction of Suicidal Thoughts in Soldiers. *Journal of Military Medicine*, 20(4), 431-438. <http://militarymedj.ir/article-1-1659-en.html>
- De Fruyt, F., Mervielde, I., Hoekstra, H. A., & Rolland, J. P. (2000). Assessing adolescents' personality with the NEO PI-R. *Assessment*, 7(4), 329-345. DOI: [10.1177/107319110000700403](https://doi.org/10.1177/107319110000700403)
- Dixon, L. J., Lee, A. A., Gratz, K. L., & Tull, M. T. (2018). Anxiety sensitivity and sleep disturbance: Investigating associations among patients with co-occurring anxiety and substance use disorders. *Journal of Anxiety Disorders*, 53, 9-15. <https://doi.org/10.1016/j.janxdis.2017.10.009>
- Espie, C. A. (2002). Insomnia: conceptual issues in the development, persistence, and treatment of sleep disorder in adults. *Annual review of psychology*, 53(1), 215-243. DOI: [10.1146/annurev.psych.53.100901.135243](https://doi.org/10.1146/annurev.psych.53.100901.135243)
- Farahbakhsh, A., & Dehghani, F. (2017). Effectiveness of mindfulness therapy in sleep quality and mental health of women with insomnia disorder. *JMS*, 4(3), 8-15. (In Persian) <https://www.sid.ir/paper/244801/en>
- Galan-Lopez, P., Domínguez, R., Gísladóttir, T., Sánchez-Oliver, A. J., Pihu, M., Ries, F., & Klonizakis, M. (2021). Sleep quality and duration in European adolescents (the adoleshealth study): a cross-sectional, quantitative study. *Children*, 8(3), 188-198. <https://doi.org/10.3390/children8030188>
- Garnefski, N., & Kraaij, V. (2007). The Cognitive Emotion Regulation Questionnaire: Psychometric features and prospective relationships with depression and anxiety in adults. *European journal of psychological assessment*, 23(3), 141-149. <https://doi.org/10.1027/1015-5759.23.3.141>
- Gau, S. F. (2000). Neuroticism and sleep-related problems in adolescence. *SLEEP-NEW YORK*, 23(4), 495-503. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10875556/>
- Gotink, R. A., Chu, P., Busschbach, J. J., Benson, H., Fricchione, G. L., & Hunink, M. M. (2015). Standardised mindfulness-based interventions in healthcare: an overview of systematic reviews and meta-analyses of RCTs. *PloS one*, 10(4), e0124344. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0124344>
- Gregory, A. M., Cox, J., Crawford, M. R., Holland, J., & Harvey, A. G. (2009). Dysfunctional beliefs and attitudes about sleep in children. *Journal of Sleep Research*, 18: 422-426. DOI: [10.1111/j.1365-2869.2009.00747.x](https://doi.org/10.1111/j.1365-2869.2009.00747.x)
- Hasanzadeh, S., Shiroudi, S. G., Khalatbari, J., & Rahmani, M. A. (2020). Investigating the mediating role of emotional processing styles in the relationship between sleep quality, side preference, and circadian rhythms with metacognition among students. *Journal of psychological science*, 19(94), 1359-1370. <http://psychologicalscience.ir/article-1-700-fa.html>

- Jin, L., Zhou, J., Peng, H., Ding, S., & Yuan, H. (2018). Investigation on dysfunctional beliefs and attitudes about sleep in Chinese college students. *Neuropsychiatr Dis Treat*, 14:1425-1432. DOI: [10.2147/NDT.S155722](https://doi.org/10.2147/NDT.S155722)
- John, O P., & Srivastava, S (1999). The big-five trait taxonomy: history, measurement, and theoretical perspectives. Guilford Press, New York, pp 102–138. <https://pages.uoregon.edu/sanjay/pubs/bigfive.pdf>
- Karimi, S., & Esmaili, M. (2020). The relationship between emotion regulation and resilience strategies with marital adjustment in female teachers. *Journal of Psychological Science*, 19(87), 291-298. <http://psychologicalscience.ir/article-1-651-fa.html>
- Karimkhani, S., Alizadeh Asli, A., Namazi, S., Yari, M., & Behrouz, B. (2018). Relationship of sleep quality and sleep hygiene with Islamic lifestyle and self-reported religious orientation in high school students. *Journal of Research on Religion & Health*, 4(3), 7-20. <https://journals.sbm.ac.ir/en-jrrh/article/view/21941/0>
- Khorsandpour, T., & Sharifi, H. (2021). The structural pattern of irrational beliefs based on personality traits and self-esteem in students: the mediating role of critical thinking. *Journal of psychologicalscience*, 20(101), 775-786. <http://psychologicalscience.ir/article-1-1071-fa.html>
- Kim, O., Lee, S., Park, Ch., Kim, B., Lee, Ch. et al. (2020). The Mediating Effect of Eveningness on the Indirect Relationships between Shorter Sleep Duration, Inattention, Depression with Smartphone Addiction Tendency. *Chronobiology in Medicine*, 2(1), 32-40. <https://doi.org/10.33069/cim.2020.0004>
- Kline, R. (2016). *Data preparation and psychometrics review. Principles and practice of structural equation modeling* (4th ed., pp. 64-96). New York, NY: Guilford. <https://www.guilford.com/books/Principles-and-Practice>
- Kopasz, M., Loessl, B., Hornyak, M., Riemann, D., Nissen, C., Piosczyk, H., & Voderholzer, U. (2010). Sleep and memory in healthy children and adolescents - a critical review. *Sleep medicine reviews*, 14(3), 167-177. <https://doi.org/10.1016/j.smr.2009.10.006>
- Latif, I., Hughes, A. T., & Bendall, R. C. (2019). Positive and negative affect mediate the influences of a maladaptive emotion regulation strategy on sleep quality. *Frontiers in Psychiatry*, 10, 628-635. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2019.00628>
- Lau, W., Leung, M. K., Wing, Y. K., & Lee, T. (2018). Potential Mechanisms of Mindfulness in Improving Sleep and Distress. *Mindfulness*, 9(2), 547-555. DOI: [10.1007/s12671-017-0796-9](https://doi.org/10.1007/s12671-017-0796-9)
- Lauriola, M., Carleton, R. N., Tempesta, D., Calanna, P., Succi, V., Mosca, O & et al. (2019). A Correlational Analysis of the Relationships among Intolerance of Uncertainty, Anxiety Sensitivity, Subjective Sleep Quality, and Insomnia Symptoms. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(18), 3253. DOI: [10.3390/ijerph16183253](https://doi.org/10.3390/ijerph16183253)
- Marshall, G. N., Miles, J. N., & Stewart, S. H. (2010). Anxiety sensitivity and PTSD symptom severity are reciprocally related: Evidence from a longitudinal study of physical trauma survivors. *Journal of abnormal psychology*, 119(1), 143-148. DOI: [10.1037/a0018009](https://doi.org/10.1037/a0018009)
- Masoudnia, E. (2013). Internet addiction and risk of sleep disorder among adolescents. *Journal of Research in Behavioural Sciences*, 10(5), 350-362. <http://rbs.mui.ac.ir/article-1-267-en.html>
- Moghtader, L., & AsadiMajareh, S. (2019). The relationship between social support and the personality traits of Extroversion and Neuroticism and psychological well-being in women with chronic pain. *Anesthesiology and Pain*, 9(4), 29-40. <http://eprints.iuums.ac.ir/id/eprint/12321>
- Morin, C. M., Stone, J., Trinkle, D., Mercer, J., & Remsberg, S. (1993). Dysfunctional beliefs and attitudes about sleep among older adults with and without insomnia complaints. *Psychology and Aging*, 8(3), 463-467. <https://doi.org/10.1037/0882-7974.8.3.463>
- Morsy, A. A. K., & Shalaby, N. S. (2012). The use of technology by university adolescent students and its relation to attention, sleep, and academic achievement. *Journal of American Science*, 8(1), 264-270. <https://scholarworks.rit.edu/theses/6829/>
- Muris, P., Schmidt, H., Merckelbach, H., & Schouten, E. (2001). Anxiety sensitivity in adolescents: factor structure and relationships to trait anxiety and symptoms of anxiety disorders and depression. *Behaviour Research and Therapy*, 39(1), 89-100. [https://doi.org/10.1016/S0005-7967\(99\)00179-5](https://doi.org/10.1016/S0005-7967(99)00179-5)
- Nedeltcheva, A. V., & Scheer, F. A. (2014). Metabolic effects of sleep disruption, links to obesity and diabetes. *Current opinion in endocrinology*,

- diabetes, and obesity*, 21(4), 293-298. DOI: [10.1097/MED.0000000000000082](https://doi.org/10.1097/MED.0000000000000082)
- Payne, L. A., Seidman, L. C., Lung, K. C., Zeltzer, L. K., & Tsao, J. (2013). Relationship of neuroticism and laboratory pain in healthy children: does anxiety sensitivity play a role? *Pain*, 154(1), 103-109. DOI: [10.1016/j.pain.2012.09.013](https://doi.org/10.1016/j.pain.2012.09.013)
- Ranasinghe A. N., Gayathri R., & Vishnu P. V (2018). Awareness of effects of sleep deprivation among college students. *Drug Invention Today*, 10(9), 1806-1809. https://www.researchgate.net/publication/327202515_Awareness_of_effects_of_sleep_deprivation_among_college_students
- Raniti, M. B., Waloszek, J. M., Schwartz, O., Allen, N. B., & Trinder, J. (2018). Factor structure and psychometric properties of the Pittsburgh Sleep Quality Index in community-based adolescents. *Sleep*, 41(6), zsy066. <https://doi.org/10.1093/sleep/zsy066>
- Roeser, K., Eichholz, R., Schwerdtle, B., Schlarb, A. A., & Kübler, A. (2012). Relationship of sleep quality and health-related quality of life in adolescents according to self- and proxy ratings: a questionnaire survey. *Frontiers in psychiatry*, 3(3), 76-83. DOI: [10.3389/fpsy.2012.00076](https://doi.org/10.3389/fpsy.2012.00076)
- Segal, Z. V., Williams, J. M. G., & Teasdale, J. D. (2002) *Mindfulness based cognitive therapy for depression: A new approach to preventing relapse*. New York: Guilford press. <https://psycnet.apa.org/record/2001-05895-000>
- Shadzi, M. R., Salehi, A., Molavi Vardanjani, H. (2020). Problematic Internet Use, Mental Health, and Sleep Quality among Medical Students: A Path-Analytic Model. *Indian Journal of Psychological Medicine*, 42(2), 128-135. DOI: [10.4103/IJPSYM.IJPSYM_238_19](https://doi.org/10.4103/IJPSYM.IJPSYM_238_19)
- Shapira, N. A., Goldsmith, T. D., Keck, P. E., Jr, Khosla, U. M., & McElroy, S. L. (2000). Psychiatric features of individuals with problematic internet use. *Journal of affective disorders*, 57(1-3), 267-272. DOI: [10.1016/s0165-0327\(99\)00107-x](https://doi.org/10.1016/s0165-0327(99)00107-x)
- Sohrabian, T., Gholamrezaei, S., Sepahvandi, M. (2021). The Relation of Neuroticism and Insecure Attachment to Insomnia: The Mediating Role of Perfectionism and Cognitive Emotion Regulation. *Journal of Psychological Studies*, 16(4), 41-57. (In Persian). DOI: [10.22051/psy.2020.31367.2232](https://doi.org/10.22051/psy.2020.31367.2232)
- Spada, M. M. (2014). An overview of problematic internet use. *Addictive behaviors*, 39(1), 3-6. <https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2013.09.007>
- Stormark, K. M., Fosse, H. E., Pallesen, S., & Hysing, M. (2019). The association between sleep problems and academic performance in primary school-aged children: Findings from a Norwegian longitudinal population-based study. *PloS one*, 14(11), e0224139. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0224139>
- Suri, G., Sheppes, G., Young, G., Abraham, D., McRae, K., & Gross, J. J. (2018). Emotion regulation choice: The role of environmental affordances. *Cognition and Emotion*, 32(5), 963-971. <https://doi.org/10.1080/02699931.2017.1371003>
- Taylor, D. J., Bramoweth, A. D., Griser, E. A., Tatum, J. I., Roance, B. M. (2013). Epidemiology of insomnia in college students: Relationship with mental health, quality of life, and substance use difficult. *Behavior therapy*, 44(3), 339-48. DOI: [10.1016/j.beth.2012.12.001](https://doi.org/10.1016/j.beth.2012.12.001)
- Tomaso, C. C., Johnson, A. B., James, T. D., Nelson, J. M., Mason, W. A., Espy, K. A., & Nelson, T. D. (2021). Emotion Regulation Strategies as Mediators of the Relationship between Internalizing Psychopathology and Sleep-Wake Problems during the Transition to Early Adolescence: A Longitudinal Study. *The Journal of Early Adolescence*, 41(5), 657-682. <https://doi.org/10.1177/0272431620939184>
- Urrila, A. S., Artiges, E., Massicotte, J., Miranda, R., Vulser, H., Bézivin-Frere, P., ... & Martinot, J. L. (2017). Sleep habits, academic performance, and the adolescent brain structure. *Scientific reports*, 7(1), 1-9. <https://doi.org/10.1038/srep41678>
- Weiner, C. L., Meredith Elkins, R., Pincus, D., & Comer, J. (2015). Anxiety sensitivity and sleep-related problems in anxious youth. *Journal of anxiety disorders*, 32, 66-72. DOI: [10.1016/j.janxdis.2015.03.009](https://doi.org/10.1016/j.janxdis.2015.03.009)
- Zhao, D., Wang, H., Feng, X., Lv, G., & Li, P. (2019). Relationship between neuroticism and sleep quality among asthma patients: the mediation effect of mindfulness. *Sleep and Breathing*, 23(3), 925-931. <https://doi.org/10.1007/s11325-019-01814-6>
- Zhou, Z., Li, C., & Zhu, H. (2013). An error-related negativity potential investigation of response monitoring function in individuals with internet addiction disorder. *Frontiers in behavioral neuroscience*, 7, 131. <https://doi.org/10.3389/fnbeh.2013.00131>