



Mediating role of worry in the relationship between anxiety symptoms during pregnancy and sleep problems in pregnant women

Fatemeh Asadi¹ , Mehdi Zemestani^{1*} , Sanaz Eyni¹

1. Department of Psychology, Faculty of Humanities and Social Sciences, University of Kurdistan, Sanandaj, Iran.

* **Corresponding Author**, Professor, Department of Psychology, Faculty of Humanities and Social Sciences, University of Kurdistan, Sanandaj, Iran. Email: m.zemestani@uok.ac.ir

ARTICLE INFO

Article type:
Research Article

Article History:
Received: 07 Apr 2024
Revised: 30 Jun 2024
Accepted: 27 Jul 2024
Published: 23 Aug 2025

Keywords:
Anxiety, Mother and Infant Health, Pregnancy-related Anxiety, Sleep Problems, Worry.

ABSTRACT

The aim of present study was to explain the mediating role of worry in the relationship between pregnancy-related anxiety symptoms and sleep problems in pregnant women. The statistical population included all pregnant women referring to medical centers in Isfahan city in 2023, from which a sample of 366 people was selected using the convenience sampling method. Research tools included Beck Anxiety Scale (BAI), Pregnancy-Related Anxiety Questionnaire (PRAQ), Pittsburg Sleep Quality Questionnaire (PSQI) and Penn State Worry Questionnaire (PSWQ). Data were analyzed by Pearson correlation and structural equation model. The findings showed that pregnancy anxiety has a positive and significant relationship with the severity of sleep problems in pregnant women. The direct effects of pregnancy anxiety on sleep problems in pregnant women were significant. The results of bootstrap and indirect coefficients also indicated that worry can play a significant mediating role between pregnancy anxiety symptoms and sleep problems. Working on anxiety, worry and other negative emotional states can help reduce sleep problems in pregnant women. In order to improve the sleep quality of pregnant women and increase their mental health, it is suggested to use the training of emotion regulation techniques in order to control anxiety, worry and other negative emotional states in them.

Cite this article: Asadi, F. , Zemestani, M. & Eyni, S. (2025). Mediating role of worry in the relationship between anxiety symptoms during pregnancy and sleep problems in pregnant women. *Journal of Applied Psychological Research*, (In Press / Accepted Manuscript), doi: 10.22059/japr.2025.374842.644901



Publisher: University of Tehran Press
DOI: <https://doi.org/10.22059/japr.2025.374842.644901>

© The Author(s).



نقش میانجی‌گری نگرانی در رابطه بین علائم اضطراب دوران بارداری و مشکلات خواب در زنان باردار

فاطمه اسدی^۱، مهدی زمستانی^{۱*}، ساناز عینی^۱

۱. گروه روانشناسی، دانشکده علوم انسانی و اجتماعی، دانشگاه کردستان، سنندج، ایران.

* نویسنده مسئول، استاد، گروه روانشناسی، دانشکده علوم انسانی و اجتماعی، دانشگاه کردستان، سنندج، ایران. رایانامه: m.zemestani@uok.ac.ir

چکیده

اطلاعات مقاله

نوع مقاله:

پژوهشی

تاریخ‌های مقاله:

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۱/۱۹

تاریخ بازنگری: ۱۴۰۳/۰۴/۱۰

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۰۵/۰۶

تاریخ انتشار آنلاین: ۱۴۰۴/۰۶/۰۱

کلیدواژه‌ها:

اضطراب، سلامت مادر و نوزاد، اضطراب

دوران بارداری، مشکلات خواب، نگرانی.

پژوهش حاضر با هدف بررسی نقش میانجی‌گری نگرانی در رابطه بین اضطراب دوران بارداری و مشکلات خواب در زنان باردار انجام شد. جامعه آماری شامل زنان باردار مراجعه کننده به مراکز درمانی شهر اصفهان در سال ۱۴۰۱ بود که از بین آنها یک نمونه ۳۶۶ نفری به شیوه در دسترس انتخاب شد. ابزارهای پژوهش شامل مقیاس اضطراب بک (BAI)، پرسشنامه اضطراب بارداری وندبرگ (PRAQ)، پرسشنامه کیفیت خواب پترزبورگ (PSQI) و پرسشنامه نگرانی پنسیلوانیا (PSWQ) بود. داده‌ها با روش همبستگی پیرسون و مدل معادلات ساختاری تحلیل شدند. یافته‌های پژوهش نشان داد اضطراب بارداری با شدت مشکلات خواب در زنان باردار رابطه مثبت و معنی‌دار دارد. اثرات مستقیم اضطراب بارداری بر مشکلات خواب در زنان باردار معنی‌دار بود. نتایج بوت استرپ و ضرایب غیرمستقیم نیز حاکی از آن بود که نگرانی می‌تواند بین علائم اضطراب بارداری و مشکلات خواب نقش میانجی‌گری معنی‌داری ایفا نماید. کار کردن بر روی اضطراب، نگرانی و سایر حالات هیجانی منفی می‌تواند به کاهش مشکلات خواب در زنان باردار کمک کند. جهت بهبود کیفیت خواب زنان باردار و افزایش سلامت روانی آنها پیشنهاد می‌شود از آموزش تکنیک‌های تنظیم هیجان به منظور کنترل اضطراب، نگرانی و سایر حالات هیجانی منفی در آنها استفاده شود.

استاد: اسدی، ف، زمستانی، م، و عینی، س. (۱۴۰۴). نقش میانجی‌گری نگرانی در رابطه بین علائم اضطراب دوران بارداری و مشکلات خواب در زنان باردار. فصلنامه پژوهش‌های کاربردی روانشناختی، (مقاله پذیرش شده). doi: 10.22059/japr.2025.374842.644901

ناشر: انتشارات دانشگاه تهران

© نویسندگان.

DOI: <https://doi.org/10.22059/japr.2025.374842.644901>



۱. مقدمه

زنان در طول دوران بارداری تغییرات بی‌شماری را تجربه می‌کنند که ممکن است آسیب‌پذیری آنها در برابر مشکلات سلامت روان از جمله علائم اختلالات خلقی و اضطرابی و همچنین اختلال در چرخه خواب و بیداری را افزایش دهد (پائولی و همکاران^۱، ۲۰۲۰؛ پلتونن و همکاران^۲، ۲۰۲۳). خواب یک رفتار ترمیم‌بخش حیاتی برای سلامتی است که در دوران بارداری ممکن است با چالش‌هایی روبرو شود. مشکلات مربوط به خواب یک شکایت شایع و مکرر در زنان باردار است (لی و همکاران^۳، ۲۰۲۳). آمارها نشان می‌دهد ۷۶ درصد از زنان باردار مشکلات خواب را در طول دوران بارداری خود گزارش می‌کنند (باکارو و همکاران^۴، ۲۰۲۰؛ میندل و همکاران^۵، ۲۰۱۵). بروز مشکلات خواب (مشکلات در شروع یا تداوم خواب همراه با تخریب عملکرد در طول روز) در سه ماهه سوم بارداری بیشترین میزان را دارد (لیو و همکاران^۶، ۲۰۲۱؛ لیست و همکاران^۷، ۲۰۲۲). به طور خاص، مشکلات خواب با پیامدهای نامطلوب بارداری از جمله پره اکلامپسی، افزایش گلوکوز سرم، افسردگی، زایمان طولانی مدت، زایمان سزارین، محدودیت رشد داخل رحمی، زایمان زودرس و مشکلات جنین مرتبط است (ونگ و همکاران^۸، ۲۰۲۲؛ پالائینی و همکاران^۹، ۲۰۱۴). با توجه به آسیب‌های احتمالی مشکلات خواب برای زنان باردار و جنین، ضروری است که عوامل روانشناختی مرتبط با مشکلات خواب در زنان باردار شناسایی شوند تا راه‌هایی برای مقابله با شیوع روزافزون مشکلات خواب در دوران بارداری پیدا کرده و برنامه‌های پیشگیرانه و درمانی مؤثرتر و تخصصی‌تری را برای آنها بتوان طراحی کرد (زمستانی و فاضلی نیکو^{۱۰}، ۲۰۲۰). از آنجا که زنان باردار جهت چکاپ باید به طور منظم به مراکز مراقبت‌های بهداشتی مراجعه کنند، دوره بارداری به خودی خود یک فرصت منحصر به فرد برای بررسی مشکلات روانشناختی و ارائه مداخلات مفید برای آنها فراهم می‌سازد.

تغییرات فیزیولوژیکی و روانی مرتبط با بارداری، آسیب‌پذیری زنان در برابر علائم اضطراب را افزایش می‌دهد (پولوکانتولا و همکاران^{۱۱}، ۲۰۱۷). شیوع هرگونه اختلال اضطرابی ۱۵/۲ درصد و علائم اضطرابی ۲۲/۹ درصد در دوران بارداری گزارش شده است (دنيس و همکاران^{۱۲}، ۲۰۱۷؛ گودمن و همکاران^{۱۳}، ۲۰۱۴؛ گریگوریادیس و همکاران^{۱۴}، ۲۰۱۸). شکل منحصر به فرد اضطراب در دوران بارداری در متون علمی تحت عنوان اضطراب دوران بارداری یا اضطراب مادرانه مطرح شده است و با ترس‌ها و نگرانی‌های خاص دوران بارداری مشخص می‌شود از جمله نگرانی درباره سلامت نوزاد، ترس از به دنیا آوردن یک کودک معلول جسمی یا دارای مشکلات روانی، ترس از زایمان، ترس از تغییرات در زندگی شخصی مادر، ترس از تغییرات در خلق و خوی مادر، ترس از تغییرات در روابط زناشویی، نگرانی در خصوص مسئولیت‌های مراقبت از نوزاد، افزایش تقاضاهای روانی-اجتماعی و نگرانی در مورد پذیرش نقش جدید به عنوان مادر (بایرام‌پور و همکاران^{۱۵}، ۲۰۱۶؛ برانتون و همکاران^{۱۵}، ۲۰۱۹).

1. Pauley et al.
2. Peltonen et al.
3. Li et al.
4. Bacaro et al.
5. Mindell et al.
6. Lu et al.
7. Liset et al.
8. Wang et al.
9. Palagini et al.
10. Zemestani & Fazeli Nikoo
11. Polo-Kantola et al.
12. Dennis et al.
13. Goodman et al.
14. Grigoriadis et al.
15. Brunton et al.

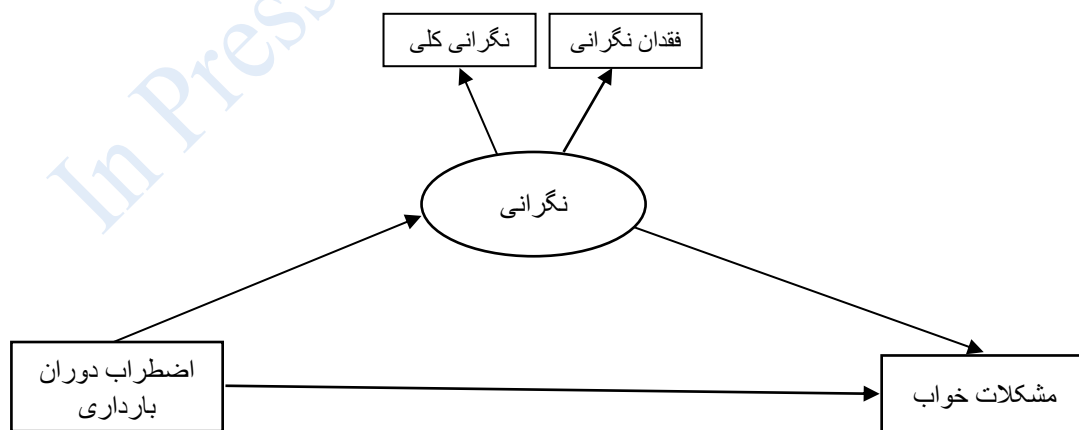
شواهد قابل توجهی وجود دارد مبنی بر اینکه اضطراب دوران بارداری از عوامل خطر بسیار مهم برای ایجاد آسیب‌های روانی و پیامدهای نامطلوب برای مادران و کودکان است (گریگوریادیس و همکاران، ۲۰۱۸؛ زمستانی و فاضلی نیکو، ۲۰۲۰). علائم اضطراب و مشکلات خواب در دوران بارداری ارتباطی قوی با یکدیگر دارند اضطراب‌های خاص دوران بارداری می‌تواند باعث مشکلات خلقی و مشکلات خواب در زنان باردار شود (پلتون و همکاران، ۲۰۲۳). ارتباط بین علائم اضطراب و مشکلات خواب دوسویه است، به طوری که از یک سو علائم اضطراب بر کیفیت خواب تأثیر منفی می‌گذارد و از سوی دیگر مشکلات خواب می‌توانند علائم اضطراب را تشدید نمایند. میندل و همکاران (۲۰۱۵) در یک مطالعه طولی به منظور بررسی رابطه اضطراب و افسردگی با مشکلات خواب نشان دادند که زنان بارداری که کیفیت خواب ضعیف و یا متوسط دارند افسردگی و اضطراب بیشتری از خود نشان می‌دهند و این رابطه به صورت دوسویه است یعنی از یک سو مشکلات خواب بر شدت افسردگی و اضطراب تأثیر می‌گذارد و از سوی دیگر مشکلات خواب منجر به افزایش شدت اضطراب و افسردگی در زنان باردار می‌شود. همچنین در این پژوهش به این نتیجه رسیدند که بهبود کیفیت خواب زنان باردار و آموزش دادن آنها در مورد بهداشت خواب می‌تواند موجب افزایش سلامت روان آنها و جلوگیری از آسیب رسیدن به نوزاد شود. پولوکانتولا و همکاران (۲۰۱۷) در مطالعه خود به بررسی رابطه بین کیفیت خواب در دوران بارداری با نشانه‌های اضطراب و افسردگی پرداختند. برای این پژوهش ۷۸ زن باردار مورد ارزیابی قرار گرفتند و نتایج نشان داد که در سه ماهه سوم دوران بارداری نشانه‌های اضطراب و افسردگی با مشکلات خواب ارتباط مستقیم داشتند اما چنین ارتباطی برای اواسط دوران بارداری مشاهده نشد.

علیرغم این که پیامدهای اضطراب و مشکلات خواب و نیز تأثیرات آنها بر مادران باردار و جنین در تحقیقات مختلف بررسی شده است، اما نقش مکانیسم‌های دخیل در این پیوند به ندرت مورد بررسی قرار گرفته است. با توجه به ارتباط بالینی بین علائم اضطراب و مشکلات خواب در دوران بارداری، شناسایی فرایندهای شناختی-هیجانی مرتبط با آنها که از طریق مداخلات روانشناختی نیز قابل تعدیل باشند، حائز اهمیت می‌باشد (زمستانی و فاضلی نیکو، ۲۰۲۰). در این راستا، چندین مکانیسم شناختی-هیجانی پیشنهاد شده است که می‌توانند به طور منحصر به فرد علائم اضطراب و مشکلات خواب را میانجی‌گری نموده و آنها را تشدید نماید (اوسنز و همکاران^۱، ۲۰۱۹؛ رابرتسون و همکاران^۲، ۲۰۱۴). یک مکانیسم میانجی دخیل در ارتباط بین علائم اضطراب و مشکلات خواب، نگرانی^۳ است؛ که در مدل‌های شناختی-رفتاری به عنوان یک مؤلفه اساسی دخیل در شکل‌گیری و تداوم مشکلات خواب مطرح شده است (میرچندانی و همکاران^۴، ۲۰۲۲). نگرانی، یک خصیصه شناختی محوری در اضطراب محسوب می‌شود که به صورت زنجیره‌ای از افکار منفی تعریف شده که غالباً کلامی‌اند و مربوط به رویدادهای آینده هستند و هدفشان نیز حل مسئله است (هرش و ماتیوس^۵، ۲۰۱۲). به نظر می‌رسد همراه با نگرانی، ترس از شرایط مبهم دوران بارداری در کانون علائم اضطراب زنان باردار باشد. احساس عدم اطمینان و نگرانی درباره سلامت نوزاد و سایر مسائل مبهم در دوران بارداری شایع است، زیرا بسیاری از مسائل در طول این دوره ناشناخته بوده خارج از کنترل مادر باردار هستند (جونز و همکاران^۶، ۲۰۰۵؛ سویل‌دگیرمنچی و همکاران^۷، ۲۰۲۰). بنابراین، نگرانی می‌تواند یک عامل بالینی مهم مرتبط با مشکلات خواب در زنان باردار باشد زیرا زنان باردار به دلیل عوامل استرس‌زای دوران بارداری و حس ابهام و عدم اطمینان در دوران بارداری عمدتاً اضطراب و سایر هیجانات منفی را

1. Osnes
2. Robertsson
3. Worriness
4. Mirchandaney et al.
5. Hirsch & Mathews
6. Jones et al.
7. Sevil Degirmenci et al.

تجربه می‌کنند. با توجه به اینکه زنان باردار ممکن است علائم اضطراب و مشکلات خواب زیادی را تجربه کنند، توانایی استفاده مؤثر از راهبردهای تنظیم هیجان^۱ برای مدیریت اضطراب، نگرانی و سایر حالات هیجانی منفی می‌تواند به پیشگیری یا کاهش مشکلات خواب و سایر آسیب‌های روانی در این دوره کمک کند (پنر و رادفورد^۲، ۲۰۲۲). اتخاذ راهبردهای پیشگیرانه و درمانی می‌تواند پیامدهای مثبتی برای سلامت مادر و نوزاد به همراه داشته باشد. یک پژوهش طولی توسط [زیتلو و همکاران](#)^۳ (۲۰۱۹) به بررسی رابطه بین مشکلات تنظیم هیجانی در دوران بارداری با واکنش‌پذیری نوزاد به کورتیزول نشان داد که هر چه مقدار هیجانات منفی مانند اضطراب و نگرانی و بدتنظیمی هیجان در دوران بارداری بیشتر باشد واکنش‌پذیری نوزاد در دوران پس از تولد به استرس‌های محیطی شدیدتر خواهد بود. به علاوه در این پژوهش مشخص شد که در این مادران، تعامل مادر و نوزاد در دوران بعد از تولد نیز دارای تنش بیشتری است.

در یک جمع‌بندی کلی می‌توان گفت که دوران بارداری به عنوان یکی از مهم‌ترین رخدادهای زندگی زنان، چالش‌های مختلف جسمی و روانی به همراه دارد. علاوه بر این، به دلیل حساسیت جنین به عوامل روان‌شناختی مادر باید توجه ویژه‌ای به سلامت جسم و روان مادر داشت. یکی از موضوعات حائز اهمیت که در دوران بارداری باید مدنظر داشت توجه به علائم اضطراب، نگرانی و مشکلات خواب در مادران باردار است. با توجه به اینکه زنان باردار ممکن است به دلیل عوامل استرس‌زای دوران بارداری، علائم اضطراب و مشکلات خواب زیادی را تجربه کنند، شناسایی فرایندهای شناختی-هیجانی دخیل در این رابطه حائز اهمیت می‌باشد. در مجموع، اکثر مطالعات در مورد عوامل شناختی-هیجانی دخیل در مشکلات خواب به طور جداگانه بر روی اختلالات بالینی مختلف و سایر جامعه‌های آماری اجرا شده است و مطالعات بسیار محدودی برای مشخص کردن این عوامل در بین زنان باردار انجام شده است که تعمیم یافته‌ها را محدود می‌کند. با اینکه نگرانی یک سازه بسیار حائز اهمیت در ارتباط با اضطراب و مشکلات خواب محسوب می‌شود و در جامعه‌های آماری مختلفی مورد بررسی قرار گرفته است ولی تاکنون مطالعات بسیار محدودی نقش آن را به عنوان یک مکانیسم دخیل در ارتباط بین علائم اضطراب و مشکلات خواب در جمعیت زنان باردار بررسی کرده است. بنابراین، مطالعه حاضر با هدف تبیین ارتباط بین علائم اضطراب و مشکلات خواب در زنان باردار با تأکید بر نقش میانجی‌گر نگرانی انجام شد. با توجه به اهمیت پرداختن به موضوع سلامت روانشناختی مادران در دوران بارداری و اثرات منفی اضطراب و مشکلات خواب مادران بر رشد جنین، ضرورت انجام مطالعه حاضر مشخص می‌شود. مدل مفهومی پژوهش در شکل ۱ ارائه شده است.



شکل ۱. نگاره مدل مفهومی پژوهش برای ارتباط بین اضطراب بارداری و مشکلات خواب با نقش میانجی‌گر نگرانی

۲. روش

۲-۱. جامعه، نمونه و روش اجرا

پژوهش حاضر یک مطالعه توصیفی-همبستگی از نوع مدل‌سازی معادلات ساختاری بود. جامعه آماری شامل زنان باردار مراجعه کننده به مراکز درمانی و مطب‌های شخصی پزشکان متخصص زنان شهر اصفهان در سال تحصیلی ۱۴۰۱-۲ بود. طبق گزارش سیمای جمعیت استان اصفهان، کل نمونه زنان باردار شهر اصفهان در ابتدای سال ۱۴۰۲ نزدیک ۱۶۰۰۰ نفر ذکر شده است (صابری و همکاران، ۱۴۰۲). بر اساس جدول نمونه‌گیری مورگان و کرجسی، حداقل حجم نمونه برای این جامعه آماری تقریباً ۳۷۵ نفر پیشنهاد شده است. با در نظر گرفتن احتمال ریزش و همچنین به منظور اطمینان بالای یافته‌ها و تعمیم‌دهی بهتر نتایج، در مطالعه حاضر نمونه‌ای برابر با ۵۰۰ نفر به شیوه در دسترس انتخاب شد. در نهایت، با رعایت ملاک‌های ورود به پژوهش و لحاظ کردن نمره برش در پرسشنامه‌های غربالگری و مدیریت داده‌های پرت، تعداد ۳۶۶ نفر نمونه نهایی جهت تحلیل داده‌ها باقی ماند.

ملاک‌های ورود به پژوهش عبارت بودند از قرار داشتن در دوره سه ماهه دوم و سوم بارداری، رده سنی بین ۱۸ تا ۴۵ سال، کسب نمره ۸ و بالاتر در پرسشنامه اضطراب بک و کسب نمره ۶ و بالاتر در مقیاس اختلال خواب پترزبورگ، داشتن حداقل تحصیلات سوم راهنمایی جهت توانایی درک سؤالات پرسشنامه‌ها و تکمیل آنها، تمایل به مشارکت در پژوهش. ملاک‌های خروج نیز داشتن بیماری‌های پزشکی تأثیرگذار بر متغیرهای پژوهش از جمله فشار خون بالا، دیابت، کم کاری یا پرکاری تیروئید طبق خود گزارشی در فرم مشخصات دموگرافیک و پاسخ‌دهی ناقص به پرسشنامه‌ها بود.

روش اجرای پژوهش بدین صورت بود که پس از کسب مجوزهای لازم از دانشگاه، ابتدا به مراکز درمانی و مطب‌های شخصی پزشکان متخصص زنان مراجعه شد و زنان باردار ۱۸ تا ۴۵ ساله‌ای که در دوره سه ماهه دوم و سوم بارداری قرار داشتند و حاضر به همکاری بودند انتخاب شدند. پس از ارائه توضیحات در خصوص اهداف پژوهش و تشریح ملاک‌های اخلاقی پژوهش، پرسشنامه‌ها به صورت کاغذی در میان آنها اجرا شد.

۲-۲. ابزارهای پژوهش

در مطالعه حاضر از مقیاس اضطراب بک (BAI)، پرسشنامه اضطراب مرتبط با بارداری (PRAQ)، پرسشنامه کیفیت خواب پیتزبورگ (PSQI) و پرسشنامه نگرانی پنیسلوانیا (PSWQ) استفاده شد.

۲-۲-۱. مقیاس اضطراب بک^۱ (BAI)

مقیاس اضطراب بک (بک و همکاران، ۱۹۸۸) شامل ۲۱ ماده است که ۲۱ نشانه اضطرابی را می‌سنجد و هر ماده طبق مقیاس لیکرت نمره‌ای بین ۰ تا ۳ می‌گیرد. دامنه نمرات بین ۰ تا ۶۳ است که نمره بالا نشان‌دهنده اضطراب بیشتر است. همسانی درونی نسخه اصلی این مقیاس را برابر با (۰/۹۲) و پایایی بازآزمایی یک هفته‌ای آن را (۰/۷۵) و همبستگی ماده‌های آن را از (۰/۳۰) تا (۰/۷۶) گزارش کرده‌اند (بک و همکاران، ۱۹۸۸). کاویانی و موسوی (۱۳۸۷) در جمعیت ایرانی ضریب آلفای کرونباخ ۰/۷۲ و پایایی ۰/۸۳ و ثبات درونی ۰/۹۲ را برای این مقیاس گزارش کرده‌اند. در پژوهش حاضر، ضریب آلفای کرونباخ این ابزار برابر با ۰/۸۱ بدست آمد.

۲-۲-۲. پرسشنامه اضطراب مرتبط با بارداری^۲ (PRAQ)

1. Beck Anxiety Inventory (BAI)

2. Pregnancy-Related Anxiety Questionnaire (PRAQ)

پرسشنامه اضطراب بارداری توسط [ون دن برگ^۱ \(۱۹۹۰\)](#) به منظور سنجش اضطراب زنان در دوران بارداری طراحی شده است. این پرسشنامه دارای ۱۷ سؤال و ۵ مؤلفه است شامل ترس از به دنیا آوردن یک کودک معلول روانی یا جسمی (۴ سؤال)، ترس از زایمان (۳ سؤال)، ترس از تغییر در روابط زناشویی (۳ سؤال)، ترس از تغییرات در زندگی شخصی مادر (۴ سؤال) و براساس طیف لیکرت به سنجش می‌پردازد. هویزینک و همکاران ضریب همبستگی این پرسشنامه را با استفاده از پرسشنامه اضطراب حالت-صفت اشیپلبرگر قابل قبول نشان دادند و آلفای کرونباخ همه مقیاس‌ها ۰/۷۶ به دست آمد ([هویزینک و همکاران^۲، ۲۰۰۴](#)). در ایران پژوهش [کارآموزیان و همکاران \(۱۳۹۵\)](#) روایی محتوایی و صوری و ملاکی این پرسشنامه را مناسب ارزیابی کردند و ضریب آلفای کرونباخ محاسبه شده برای این پرسشنامه بالای ۰/۷۰ برآورد شد. در پژوهش حاضر، ضریب آلفای کرونباخ این ابزار برابر با ۰/۸۸ بدست آمد.

۳-۲-۳. پرسشنامه کیفیت خواب پیتزبورگ^۳ (PSQI)

پرسشنامه کیفیت خواب پیتزبورگ توسط [بایس و همکاران^۴ \(۱۹۸۹\)](#) ساخته شده است و نگرش افراد را پیرامون کیفیت خواب در چهار هفته گذشته بررسی می‌کند. این پرسشنامه شامل ۹ سؤال و ۷ عامل است که شامل توصیف کلی فرد از کیفیت خواب، تاخیر در به خواب رفتن، طول مدت خواب مفید، کفایت خواب، اختلال‌های خواب، میزان داروی خواب آور مصرفی، عملکرد صبحگاهی و نمره کلی است. سؤالات ۱-۴ باز پاسخ و بقیه سؤالات به صورت طیف لیکرت است. حداکثر و حداقل نمره ای که برای هر مؤلفه در نظر گرفته شده از صفر (نبودن مشکل) تا ۳ (مشکل بسیار جدی) می‌باشد و در انتها مجموع نمرات نمره کلی بین ۰ تا ۲۱ است که کیفیت خواب فرد را نشان می‌دهد. پایایی این پرسشنامه با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ ۰/۸۳ گزارش شده است ([بایس و همکاران، ۱۹۸۹](#)). در ایران نیز ویژگی‌های روانسنجی این پرسشنامه توسط [حیدری، احتشام‌زاده و مرعشی \(۱۳۸۹\)](#) با روایی ۰/۸۶ و پایایی ۰/۸۹ تأیید شده است. در پژوهش حاضر، ضریب آلفای کرونباخ این ابزار برابر با ۰/۷۴ بدست آمد.

۳-۲-۴. پرسشنامه نگرانی پنسیلوانیا^۵ (PSWQ)

پرسشنامه نگرانی پنسیلوانیا توسط [مایر و همکاران^۶ \(۱۹۹۰\)](#) طراحی شده است. این پرسشنامه شامل ۱۶ سؤال است که نگرانی شدید، مفروط و غیر قابل کنترل را اندازه می‌گیرد و مقیاس پاسخگویی به سؤالات بر اساس طیف لیکرت است سؤالات ۱-۱۱ نگرانی عمومی و سؤالات ۱۲-۱۶ فقدان نگرانی را می‌سنجد و جمع کلی یک امتیاز کلی می‌دهد که دامنه ای از ۱۶ تا ۸۰ خواهد داشت. هرچه امتیاز بالاتر باشد، نشانگر شدت نگرانی فرد و بر عکس خواهد بود ([مایر و همکاران، ۱۹۹۰](#)). در ایران [دهشیری و همکاران \(۱۳۸۸\)](#) در پژوهشی نشان دادند که مدل دو عاملی این پرسشنامه (عامل نگرانی عمومی و فقدان نگرانی) نسبت به مدل تک عاملی دارای برازش بهتری بود و همچنین همبستگی معنی داری بین نمرات این پرسشنامه با نمرات پرسشنامه اضطراب-صفت و افسردگی بیانگر روایی پرسشنامه است و پایایی آن از روش اندازه گیری آلفای کرونباخ برای بعد نگرانی عمومی ۰/۹۰ و بعد فقدان نگرانی ۰/۶۰ و کل ۰/۸۸ بدست آمده است. در پژوهش حاضر، ضریب آلفای کرونباخ این ابزار برابر با ۰/۷۳ بدست آمد.

۳-۲. روش تجزیه و تحلیل اطلاعات

1. Van der Bergh
2. Huizink et al.
3. Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI)
4. Buysse et al.
5. Penn State Worry Questionnaire (PSWQ)
6. Meyer et al.

جهت تجزیه و تحلیل داده‌های پژوهش از روش‌های آمار توصیفی و استنباطی استفاده شد. در سطح توصیفی ابتدا فراوانی، درصد، میانگین و انحراف معیار اطلاعات دموگرافیک و سایر متغیرهای پژوهش بررسی شد. پس از آن برای بررسی فرضیه‌های پژوهش تحلیل‌های پیچیده‌تر مانند همبستگی پیرسون و مدل‌سازی معادلات ساختاری^۱ با استفاده از نرم افزارهای SPSS-27 و Amos-29 انجام شد.

۳. یافته‌ها

۳-۱. توصیف جمعیت شناختی

میانگین و انحراف استاندارد سن شرکت کنندگان برابر با $30/52 \pm 5/13$ بود. اغلب شرکت کنندگان (۴۵/۰۸ درصد) دارای مدرک تحصیلی کارشناسی و (۷۳/۲۲ درصد) خانه دار بودند. ۴۳/۱۷ درصد شرکت کنندگان بارداری دوم خود را تجربه می‌کردند و اغلب آنها (۳۲/۷۹) بین ۲۹ تا ۳۵ هفتگی بارداری قرار داشتند.

۳-۲. یافته‌های توصیفی شاخص‌ها و همبستگی متغیرها

در جدول ۱ یافته‌های توصیفی شامل میانگین و انحراف معیار و ماتریس همبستگی پیرسون برای متغیرهای پژوهش ارائه شده است.

جدول ۱. نتایج توصیفی و ماتریس همبستگی پیرسون برای متغیرهای پژوهش

متغیر	میانگین	انحراف معیار	۱	۲	۳	۴	۵
۱. اضطراب بارداری	۵۵/۶۹	۲۰/۱۶	-				
۲. نگرانی عمومی	۲۶/۷۷	۶/۲۴	۰/۴۱**	-			
۳. فقدان نگرانی	۱۶/۶۶	۴/۹۸	۰/۴۸**	۰/۷۸**	-		
۴. نمره کل نگرانی	۴۳/۴۳	۳/۹۳	۰/۰۵	۰/۶۰**	۰/۰۳	-	
۵. مشکلات خواب	۸/۶۲	۲/۱۶	۰/۲۳**	۰/۲۱**	۰/۲۸**	۰/۰۲	-

* $p < 0/05$ ، ** $p < 0/01$

براساس نتایج ضریب همبستگی پیرسون ارائه شده در جدول شماره ۱ مشخص شد که بین اضطراب بارداری با مشکلات خواب ($r = 0/23$ ، $P < 0/01$) ارتباط مثبت و معناداری وجود دارد. همچنین، بین اضطراب بارداری با نمره کل نگرانی ($r = 0/05$ ، $P > 0/05$) ارتباط معناداری وجود ندارد. اما، بین اضطراب بارداری با خرده مقیاس‌های نگرانی شامل نگرانی عمومی ($r = 0/41$ ، $P < 0/01$) و فقدان نگرانی ($r = -0/48$ ، $P < 0/01$) ارتباط معناداری وجود دارد.

۳-۳. بررسی مدل ساختاری

در جدول ۲ شاخص‌های برازندگی مدل پیشنهادی برای اضطراب بارداری و مشکلات خواب با نقش میانجی گر نگرانی ارائه شده است.

جدول ۲. شاخص‌های برازندگی مدل پیشنهادی برای اضطراب بارداری و مشکلات خواب با نقش میانجی‌گر نگرانی

شاخص برازش	χ^2	df	χ^2/df	p	GFI	AGFI	CFI	NFI	RFI	RMSEA (90% CI)	مدل
ملاک‌های برازش	-	-	< ۳	-	> ۰/۹۰	> ۰/۹۰	> ۰/۹۰	> ۰/۹۰	> ۰/۹۰	< ۰/۰۸	
شاخص‌های مدل	۰/۸۶	۱	۰/۸۶	۰/۳۵۳	۰/۹۹۹	۰/۹۸۸	۱	۰/۹۹۸	۰/۹۸۹	۰/۰۱ (۰ - ۰/۱۳)	

همان‌طور که در جدول ۲ نشان داده شده براساس ملاک‌های برازش مدل، شاخص‌های برازندگی مدل پیشنهادی برای اضطراب بارداری و مشکلات خواب با نقش میانجی‌گر نگرانی از برازش قابل قبولی برخوردار است. بنابراین، مدل پیشنهادی برای اضطراب بارداری و مشکلات خواب با نقش میانجی‌گر نگرانی مورد تأیید قرار می‌گیرد.

جدول ۳. وزن‌های استاندارد مدل پیشنهادی برای اضطراب بارداری و مشکلات خواب با نقش میانجی‌گر نگرانی براساس بوت استرپ

متغیر پیش‌بین	متغیر ملاک	برآورد استاندارد	خطای استاندارد	Lower	Upper	p-value
اضطراب بارداری	نگرانی	۰/۵۰۱	۰/۰۴۴	۰/۴۱۴	۰/۵۶۶	۰/۰۰۷*
نگرانی	نگرانی عمومی	۰/۸۰۸	۰/۰۳۳	۰/۷۵۰	۰/۸۶۱	۰/۰۰۶*
نگرانی	فقدان نگرانی	-۰/۹۶۱	۰/۰۳۴	-۱/۰۰۹	-۰/۹۰۰	۰/۰۱۰*
اضطراب بارداری	کیفیت خواب	۰/۱۱۴	۰/۰۵۸	۰/۰۰۹	۰/۲۰۲	۰/۰۶۲
نگرانی	کیفیت خواب	۰/۲۲۷	۰/۰۵۹	۰/۱۴۳	۰/۳۳۸	۰/۰۰۳**

* $p < ۰/۰۵$ ، ** $p < ۰/۰۱$

در جدول ۳، وزن‌های استاندارد مدل پیشنهادی برای اضطراب بارداری و مشکلات خواب با نقش میانجی‌گر نگرانی براساس بوت استرپ ارائه شده است. نمرات حد بالا و حد پایین و همچنین سطح معنی‌داری نیز در این جدول قابل مشاهده می‌باشد.

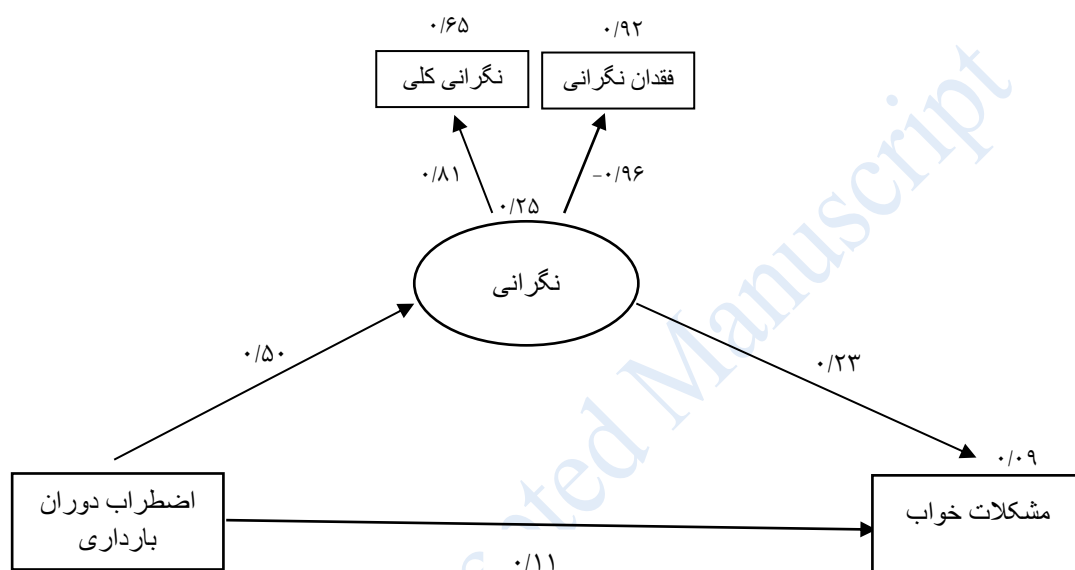
جدول ۴. اثرات مستقیم و غیر مستقیم مدل پیشنهادی برای اضطراب بارداری و مشکلات خواب با نقش میانجی‌گر نگرانی

براساس بوت استرپ

نوع اثر	متغیر پیش‌بین	متغیر میانجی‌گر	متغیر ملاک	β	SE	95% CI	p
مستقیم	اضطراب بارداری	نگرانی	-	۰/۵۰۱	۰/۰۴۴	۰/۴۱۴ - ۰/۵۶۶	۰/۰۰۷*
مستقیم	اضطراب بارداری	-	مشکلات خواب	۰/۱۱۴	۰/۰۵۸	۰/۰۰۹ - ۰/۲۰۲	۰/۰۶۲
مستقیم	-	نگرانی	مشکلات خواب	۰/۲۲۷	۰/۰۵۹	۰/۱۴۳ - ۰/۳۳۸	۰/۰۰۳**
غیر مستقیم	اضطراب بارداری	نگرانی	مشکلات خواب	۰/۰۱۲	۰/۰۰۳	۰/۰۰۷ - ۰/۰۱۹	۰/۰۰۳**

* $p < ۰/۰۵$ ، ** $p < ۰/۰۱$

در جدول ۴، اثرات مستقیم و غیرمستقیم مدل پیشنهادی برای اضطراب بارداری و مشکلات خواب با نقش میانجی گر نگرانی بر اساس بوت استرپ ارائه شده است. همانطور که در این جدول نشان داده شده است، اضطراب بارداری بر نگرانی ($\beta=0/501$) و اثر مستقیم دارد. همچنین، متغیر میانجی گر نگرانی بر مشکلات خواب ($\beta=0/227$ و $P=0/003$) اثر مستقیم دارد. علاوه بر این، اضطراب بارداری بر مشکلات خواب با میانجی‌گری نگرانی ($\beta=0/12$ و $P=0/002$) اثر غیرمستقیم معناداری دارد. بر اساس نتایج به دست آمده مشخص شد که اضطراب بارداری (متغیر پیش‌بین) و نگرانی (متغیر میانجی گر) ۹ درصد از واریانس مشکلات خواب (متغیر ملاک) را تبیین می‌کنند.



شکل ۲. نگاره مدل نهایی پژوهش برای ارتباط بین اضطراب بارداری و مشکلات خواب با نقش میانجی گر نگرانی

شکل ۱ ضرایب استاندارد مدل اصلاح شده در خصوص نقش میانجی گر نگرانی در رابطه بین اضطراب دوران بارداری و مشکلات خواب در زنان باردار را نشان می‌دهد. همان‌گونه که در شکل ملاحظه می‌شود اضطراب بارداری به طور مستقیم مشکلات خواب در زنان باردار را پیش‌بینی می‌کند و متغیر نگرانی نقش میانجی گر معنی‌داری را در این رابطه ایفا می‌کند.

۴. بحث و نتیجه گیری

پژوهش حاضر با هدف بررسی نقش میانجی گر نگرانی در رابطه بین اضطراب دوران بارداری و مشکلات خواب در زنان باردار انجام شد. بر اساس نتایج ضریب همبستگی پیرسون نشان داده شد که بین علائم اضطراب دوران بارداری و مشکلات خواب ارتباط مثبت و معنادار وجود دارد و ضریب همبستگی متوسطی بین اضطراب بارداری با مشکلات خواب وجود دارد. این یافته با نتایج مطالعات قبلی بر روی زنان باردار (پولوکانتولا و همکاران، ۲۰۱۷؛ لی و همکاران، ۲۰۲۳؛ پلتون و همکاران، ۲۰۲۳) همخوان است. شواهد قبلی نشان می‌دهد که اضطراب دوران بارداری از جمله عوامل خطر مهم برای ایجاد پیامدهای نامطلوب برای مادر و نوزاد می‌باشد (لو و همکاران، ۲۰۲۳؛ پورتاس-گونزالز و همکاران، ۲۰۲۳). همان‌طور که قبلاً مطرح شد، شکل منحصر به فرد اضطراب

در دوران بارداری با ترس‌ها و نگرانی‌های خاص دوران بارداری مشخص می‌شود. این اضطراب‌های خاص دوران بارداری می‌تواند سبب بروز یا تشدید مشکلات خواب در زنان باردار شود. در تبیین نقش اضطراب در بروز یا تشدید مشکلات خواب در زنان باردار می‌توان گفت که زنان در طول دوران بارداری تغییرات فیزیولوژیکی و روانشناختی بی‌شماری را تجربه می‌کنند که ممکن است آسیب‌پذیری آن‌ها را در برابر مشکلات سلامت روان از جمله علائم اختلالات خلقی و اضطرابی و همچنین اختلال در چرخه خواب و بیداری را افزایش دهد (ژنگ و همکاران، ۲۰۲۳). در این میان متغیرهای زیادی می‌توانند به عنوان میانجی گر یا تعدیل گر نقش ایفا کنند. علیرغم این که پیامدهای اضطراب و مشکلات خواب و نیز تأثیرات آن‌ها بر مادران باردار و جنین در تحقیقات مختلف بررسی شده است، اما نقش مکانیسم‌های دخیل در این پیوند به ندرت مورد بررسی قرار گرفته است. چندین مکانیسم شناختی-هیجانی پیشنهاد شده است که ممکن است به طور منحصر به فردی زمینه‌ساز علائم اضطراب و مشکلات خواب در زنان باردار باشد. یک مکانیسم زیربنایی مهم در ارتباط میان علائم اضطراب و مشکلات خواب، نگرانی است که در مدل‌های شناختی اختلالات خواب به عنوان مؤلفه‌ای اساسی مطرح شده است (میرچندانی و همکاران، ۲۰۲۲).

نتایج حاصل از بوت استرپ در مطالعه حاضر بیانگر این بود که متغیر نگرانی می‌تواند نقشی میانجی گر بین علائم اضطراب و مشکلات خواب در زنان باردار داشته باشد. مشخص شد که نگرانی ناشی از اضطراب در دوران بارداری، می‌تواند بر مشکلات خواب زنان باردار تأثیرگذار باشد. از این رو با در نظر گرفتن یافته‌های مذکور در این مطالعه می‌توان گفت که نگرانی ناشی از شرایط مبهم در دوران بارداری قادر به تبیین ارتباط بین علائم اضطراب و مشکلات خواب در زنان باردار می‌باشد. در راستای نتایج مطالعه حاضر، یافته‌های به دست آمده از چندین پژوهش (از جمله پلتون و همکاران، ۲۰۲۳؛ زمستانی و همکاران، ۲۰۲۴؛ ژنگ و همکاران، ۲۰۲۳) بیانگر آن است که مشکلات خواب به طور پیچیده‌ای با علائم اضطراب و نگرانی در ارتباط هستند. یافته‌های مطالعات قبلی حاکی از آن است که نگرانی، از طریق افزایش میزان تنش درونی، باعث ازدیاد برانگیختگی قبل از خواب و نهایتاً منجر به بی‌خوابی می‌شود (کرمی و همکاران، ۱۳۹۵). به نظر می‌رسد مشکلات خواب متعاقباً با شدت علائم افسردگی و اضطراب همراه است و آموزش تکنیک‌های مبتنی بر پذیرش و ذهن‌آگاهی جهت افزایش انعطاف‌پذیری روانشناختی و تنظیم هیجانات منفی می‌تواند مؤثر و کارآمد باشد. در همین راستا، پلتون و همکاران (۲۰۲۳) در مطالعه‌ای با بررسی نقش مؤلفه نگرانی و اجتناب تجربه‌ای به عنوان عامل میانجی گر بین علائم اضطراب و مشکلات خواب در زنان باردار نشان دادند که افزایش میزان اختلالات خواب با افزایش نگرانی و انعطاف‌ناپذیری روان‌شناختی همراه است. وجود اختلالات خواب در زنان باردار عامل پیش‌بینی کننده قابل توجهی از علائم افسردگی، اضطراب و استرس بعدی از طریق تغییر در اتخاذ راهبردهای تنظیم هیجان و میزان انعطاف‌پذیری روان‌شناختی آنها می‌باشد (کرمی و همکاران، ۱۳۹۵؛ پلتون و همکاران، ۲۰۲۳؛ ژنگ و همکاران، ۲۰۲۳).

نگرانی از عوامل شناختی آسیب‌پذیری در حوزه اضطراب و اختلالات اضطرابی است که توجه علمی بسیاری را به خود معطوف کرده است. مطالعات نشان می‌دهد که این سازه احتمال پیشرفت اضطراب مرضی را افزایش داده و به عنوان یک عامل زمینه‌ساز در این زمینه عمل می‌کند. مدل‌های نظری تأکید بیشتری بر اهمیت نحوه برخورد افراد با تجربه‌های اضطراب‌آور دارند. نگرانی یک سازه مرتبط با تفاوت‌های فردی است که با نشانه‌های شناختی از جمله فاجعه‌سازی و عدم تحمل ابهام و نشانه‌های جسمانی همچون ضربان قلب و تنگی نفس مشخص می‌شود (مایر و همکاران، ۱۹۹۹). نگرانی، یک خصیصه شناختی محوری در اختلالات اضطرابی محسوب می‌شود که به صورت زنجیره‌ای از افکار منفی که غالباً کلامی‌اند و مربوط به رویدادهای آینده هستند و هدف‌شان نیز حل مسئله است، تعریف شده است (هرش و ماتیوس، ۲۰۱۲). نگرانی در واقع نوعی واکنش به شرایط

اضطراب برانگیز است که می‌تواند فاجعه انگارانه نیز باشد. نگرانی نوعی سوگیری شناختی نسبت به اطلاعات مرتبط با حالت‌های اضطرابی است که در کنار راهبردهای ناسازگار تنظیم هیجان باعث بروز مشکلات روان‌شناختی همچون مشکلات خواب می‌شود (کلانسی و همکاران، ۲۰۲۰). با توجه به ارتباط بالینی بین علائم اضطراب و مشکلات خواب در دوران بارداری، شناسایی فرایندهای شناختی- هیجانی مرتبط با آنها که از طریق مداخله نیز قابل تعدیل هستند، حائز اهمیت می‌باشد. در همین راستا نتایج کارآزمایی‌های بالینی حاکی از آن است که یکی از اهداف درمان شناختی- رفتاری برای اختلالات اضطرابی به ویژه اختلال اضطراب فراگیر تعدیل نگرانی و کاهش اجتناب تجربه‌ای در فرد می‌باشد. چنین مداخلاتی میزان نگرانی و اضطراب را در زنان باردار کاهش داده و کیفیت خواب آنها را بهبود می‌بخشند. این مداخلات در نهایت منجر به بهبود سلامت روانی و کاهش اختلالات روان‌شناختی از جمله افسردگی، اضطراب و مشکلات خواب در زنان باردار می‌شوند (زمستانی و فاضلی نیکو، ۲۰۲۰؛ ژنگ و همکاران، ۲۰۲۳).

پژوهش حاضر با محدودیت‌هایی نیز همراه بود. یکی از محدودیت‌های پژوهش حاضر ابزار گردآوری داده‌ها بود. در این پژوهش برای غربالگری و جمع‌آوری داده‌ها از پرسشنامه استفاده شده است و با توجه به اینکه پرسشنامه‌ها جنبه خودگزارشی داشتند و حجم آنها نیز زیاد بود، ممکن است در پاسخ‌ها سوگیری وجود داشته باشد. پیشنهاد می‌شود جمع‌آوری داده‌ها با استفاده از روش‌های اندازه‌گیری دیگری مانند مصاحبه بالینی و روش تحقیقی کیفی می‌تواند به مفهوم‌سازی بهتر متغیرها کمک کند. با توجه به اهمیت دوران بارداری و اثرات ماندگار آن بر روی کودکان نتایج حاصل از این مطالعه می‌تواند در جهت آگاه‌سازی زنان باردار و همسران آنها تلویحات کاربردی به همراه داشته باشد. با توجه به اینکه زنان باردار ممکن است علائم اضطراب، نگرانی و مشکلات خواب را تجربه کنند، توجه به مسائل روانشناختی مادران در دوران بارداری و آموزش مهارت‌های روانشناختی خاص جهت مدیریت حالات هیجانی منفی از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. به طور ویژه با توجه به نتایج پژوهش حاضر می‌توان بیان کرد که کار کردن بر روی نگرانی‌ها در دوران بارداری و نیز آموزش تکنیک‌های مبتنی بر پذیرش و ذهن‌آگاهی جهت تنظیم هیجان و مدیریت اضطراب، نگرانی و سایر حالات هیجانی منفی می‌تواند به پیشگیری یا کاهش مشکلات خواب و سایر آسیب‌های روانی در این دوره کمک کند. اتخاذ راهبردهای پیشگیرانه و درمانی ممکن است پیامدهای مثبتی برای سلامت مادر و نوزاد به همراه داشته باشد.

۵. ملاحظات اخلاقی: در تمام مراحل انجام این پژوهش، ملاحظات اخلاقی مورد توجه پژوهش‌گران بوده است. اصل رضایت آگاهانه، رازداری، محرمانه ماندن اطلاعات شخصی و آزادی انصراف از پژوهش رعایت شده است. پژوهش حاضر دارای کد اخلاق با شناسه IR.UOK.REC.1403.010 از کمیته اخلاق دانشگاه کردستان می‌باشد.

۶. حمایت مالی و سپاسگزاری: این مقاله مستخرج از پایان‌نامه کارشناسی ارشد نویسنده اول در گروه روانشناسی بالینی دانشگاه کردستان می‌باشد و مورد حمایت مالی سازمانی خاص نبوده است. از تمامی مشارکت‌کنندگان در پژوهش حاضر تشکر و قدردانی می‌شود.

۷. تعارض منافع: در این مقاله هیچ‌گونه تعارض منافی وجود ندارد.

منابع

- حیدری، ع.، احتشام زاده، پ.، و مرعشی، م. (۱۳۸۹). رابطه شدت بی خوابی، کیفیت خواب، خواب آلودگی و اختلال در سلامت روان با عملکرد تحصیلی در دختران، فصلنامه زن و فرهنگ، ۱ (۴)، ۶۵-۷۶. <https://www.sid.ir/paper/189639/fa>
- دهشیری، غ.، گلزاری، م.، برجلی، ا.، و سهرابی، ف. (۱۳۸۸). خصوصیات روانسنجی نسخه فارسی پرسشنامه نگرانی ایالت پنسیلوانیا در دانشجویان. فصلنامه روان‌شناسی بالینی، ۱ (۴)، ۶۷-۷۵. <https://doi.org/10.22075/jcp.2017.1988>
- صابری، م.، گله داری، ح.، پارسا، ع.، راستین، غ.، و حمای، ر. (۱۴۰۲). گزارش سیمای جمعیت. معاونت بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی استان اصفهان، اصفهان، ایران. [لینک دسترسی](#)
- کارآموزیان، م.، عسکری زاده، ق.، و بهروزی، ن. (۱۳۹۵). بررسی ویژگی‌های روان‌سنجی پرسشنامه اضطراب بارداری، مجله بالینی پرستاری و مامایی، ۵ (۴)، ۲۲-۳۴. <https://www.magiran.com/paper/1621542>
- کاویانی، ح.، و موسوی، ا. (۱۳۸۷). ویژگی‌های روان‌سنجی پرسشنامه اضطراب بک در طبقات سنی و جنسی جمعیت ایرانی. مجله دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، ۶۶ (۲)، ۱۴۰-۱۳۶. <https://tumj.tums.ac.ir/article-1-641-fa.html>
- کریمی، ج.، مؤمنی، خ.، و علیمزادی، ف. (۱۳۹۵). پیش‌بینی کیفیت خواب بر اساس استرس، افسردگی و اضطراب با نقش میانجی راهبردهای تنظیم شناختی هیجان در زنان باردار. مجله زنان، مامایی و نازایی ایران، ۱۹ (۹)، ۱-۱۰. <https://doi.org/10.22038/ijogi.2016.7074>

References

- Bacaro, V., Benz, F., Pappaccogli, A., De Bartolo, P., Johann, A. F., Palagini, L., ... & Baglioni, C. (2020). Interventions for sleep problems during pregnancy: A systematic review. *Sleep Medicine Reviews*, 50, 101234. <https://doi.org/10.1016/j.smrv.2019.101234>
- Bayrampour, H., Ali, E., McNeil, D. A., Benzies, K., MacQueen, G., & Tough, S. (2016). Pregnancy-related anxiety: A concept analysis. *International Journal of Nursing Studies*, 55, 115-130. <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2015.10.023>
- Beck, A. T., Epstein, N., Brown, G., & Steer, R. (1988). *Beck Anxiety Inventory*. [Database record]. APA PsycTests. <https://doi.org/10.1037/t02025-000>
- Brunton, R. J., Dryer, R., Saliba, A., & Kohlhoff, J. (2019). The initial development of the Pregnancy-related Anxiety Scale. *Women and Birth*, 32(1), e118-e130. <https://doi.org/10.1016/j.wombi.2018.05.004>
- Buysse, D. J., Reynolds, C. F., Monk, T. H., Berman, S. R., Kupfer, D. J. (1989). The Pittsburgh Sleep Quality Index: a new instrument for psychiatric practice and research. *Psychiatry Research*, 28(2), 193-213. [https://doi.org/10.1016/0165-1781\(89\)90047-4](https://doi.org/10.1016/0165-1781(89)90047-4)
- Clancy, F., Prestwich, A., Caperon, L., Tsipa, A., & O'Connor, D. B. (2020). The association between worry and rumination with sleep in non-clinical populations: A systematic review and meta-analysis. *Health Psychology Review*, 14(4), 427-448. <https://doi.org/10.1080/17437199.2019.1700819>
- Dehshiri, G., Golzari, M., Borjali, A., & Sohrabi, F. (2009). Psychometrics Particularity of Farsi Version of Pennsylvania State Worry Questionnaire for College Students. *Journal of Clinical Psychology*, 1(4), 67-75. <https://doi.org/10.22075/jcp.2017.1988> (In Persian)
- Dennis, C.-L., Falah-Hassani, K., & Shiri, R. (2017). Prevalence of antenatal and postnatal anxiety: systematic review and meta-analysis. *The British Journal of Psychiatry*, 210(5), 315-323. <https://doi.org/10.1192/bjp.bp.116.187179>
- Goodman, J. H., Chenausky, K. L., & Freeman, M. P. (2014). Anxiety disorders during pregnancy: a systematic review. *The Journal of Clinical Psychiatry*, 75(10), e1153-e1184. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25373126/>
- Grigoriadis, S., Graves, L., Peer, M., Mamisashvili, L., Tomlinson, G., Vigod, S. N., ... & Richter, M. (2018). Maternal anxiety during pregnancy and the association with adverse perinatal outcomes: systematic review and meta-analysis. *The Journal of clinical psychiatry*, 79(5), 17r12011. <https://doi.org/10.4088/JCP.17r12011>
- Heidari, A., Ehteshamzadeh, P., Marashi, M. (2010). The relationship between insomnia severity, sleep quality, sleepiness and mental health disorder with academic performance in girls. *Woman Cultural Psychology*, 1(4), 76-65. <https://www.sid.ir/paper/189639/fa> (In Persian)

- Hirsch, C. R., & Mathews, A. (2012). A cognitive model of pathological worry. *Behaviour Research and Therapy*, 50(10), 636-646. <https://doi.org/10.1016/j.brat.2012.06.007>
- Huizink, A. C., Delforterie, M. J., Scheinin, N. M., Tolvanen, M., Karlsson, L., & Karlsson, H. (2016). *Pregnancy-Related Anxiety Questionnaire-Revised; Modified Version (PRAQ-R2)*. APA PsycTests. <https://doi.org/10.1037/t54910-000>
- Jones, S., Statham, H., & Solomou, W. (2005). When expectant mothers know their baby has a fetal abnormality: Exploring a crisis of motherhood through qualitative data-mining. *Journal of Social Work Research and Evaluation*, 6(2), 195-207. [ProQuest Link](#)
- Karami, J., Momeni, K., & Alimoradi, F. (2016). Prediction of sleep quality based on stress, depression and anxiety with role of mediator cognitive emotion regulation strategies in pregnant women. *The Iranian Journal of Obstetrics, Gynecology and Infertility*, 19(9), 1-10. <https://doi.org/10.22038/ijogi.2016.7074> (In Persian)
- Karamoozian, M., Askarizadeh, G., & Behroozy, N. (2016). The Study of psychometric properties of pregnancy related anxiety questionnaire. *Journal of Clinical Nursing and Midwifery*, 5(4): 22-34. <https://www.magiran.com/p1621542> (In Persian)
- Kaviani, H., & Mousavi, A S. (2008). Psychometric properties of the Persian version of Beck Anxiety Inventory (BAI). *Journal of Tehran University of Medical Sciences*, 66 (2), 136-140. <http://tumsj.tums.ac.ir/article-1-641-en.html> (In Persian)
- Li, H., Li, H., Zhong, J., Wu, Q., Shen, L., Tao, Z., ... & Song, S. (2023). Association between sleep disorders during pregnancy and risk of postpartum depression: a systematic review and meta-analysis. *Archives of Women's Mental Health*, 26, 259-267. <https://doi.org/10.1007/s00737-023-01295-3>
- Liset, R., Grønli, J., Henriksen, R. E., Henriksen, T. E., Nilsen, R. M., & Pallesen, S. (2022). A randomized controlled trial on the effects of blue-blocking glasses compared to partial blue-blockers on sleep outcomes in the third trimester of pregnancy. *Plos One*, 17(1), e0262799. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0262799>
- Lu, Q., Zhang, X., Wang, Y., Li, J., Xu, Y., Song, X., ... & Lu, L. (2021). Sleep disturbances during pregnancy and adverse maternal and fetal outcomes: A systematic review and meta-analysis. *Sleep Medicine Reviews*, 58, 101436. <https://doi.org/10.1016/j.smrv.2021.101436>
- Meyer, T. J., Miller, M. L., Metzger, R. L., Borkovec, T. D. (1990). Development and validation of the Penn State Worry Questionnaire. *Behavior Research and Therapy*. 28(6),487-495. [https://doi.org/10.1016/0005-7967\(90\)90135-6](https://doi.org/10.1016/0005-7967(90)90135-6).
- Mindell, J. A., Cook, R. A., & Nikolovski, J. (2015). Sleep patterns and sleep disturbances across pregnancy. *Sleep Medicine*, 16(4), 483-488. <https://doi.org/10.1016/j.sleep.2014.12.006>
- Mirchandaney, R., Barete, R., & Asarnow, L. D. (2022). Moderators of Cognitive Behavioral Treatment for Insomnia on Depression and Anxiety Outcomes. *Current Psychiatry Reports*, 1-8. <https://doi.org/10.1007/s11920-022-01326-3>
- Osnes, R. S., Roaldset, J. O., Follestad, T., & Eberhard-Gran, M. (2019). Insomnia late in pregnancy is associated with perinatal anxiety: a longitudinal cohort study. *Journal of Affective Disorders*, 248, 155-165. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2019.01.027>
- Palagini, L., Gemignani, A., Banti, S., Manconi, M., Mauri, M., & Riemann, D. (2014). Chronic sleep loss during pregnancy as a determinant of stress: impact on pregnancy outcome. *Sleep Medicine*, 15(8), 853-859. <https://doi.org/10.1016/j.sleep.2014.02.013>
- Pauley, A. M., Moore, G. A., Mama, S. K., Molenaar, P., & Symons Downs, D. (2020). Associations between prenatal sleep and psychological health: a systematic review. *Journal of Clinical Sleep Medicine*, 16(4), 619-630. <https://doi.org/10.5664/jcsm.8248>
- Peltonen, H., Paavonen, E. J., Saarenpää-Heikkilä, O., Vahlberg, T., Paunio, T., & Polo-Kantola, P. (2023). Sleep disturbances and depressive and anxiety symptoms during pregnancy: associations with delivery and newborn health. *Archives of Gynecology and Obstetrics*, 307(3), 715-728. <https://doi.org/10.1007/s00404-022-06560-x>
- Penner, F., & Rutherford, H. J. (2022). Emotion regulation during pregnancy: a call to action for increased research, screening, and intervention. *Archives of Women's Mental Health*, 25(2), 527-531. <https://doi.org/10.1007/s00737-022-01204-0>

- Polo-Kantola, P., Aukia, L., Karlsson, H., Karlsson, L., & Paavonen, E. J. (2017). Sleep quality during pregnancy: associations with depressive and anxiety symptoms. *Acta obstetrica et gynecologica Scandinavica*, 96(2), 198-206. <https://doi.org/10.1111/aogs.13056>
- Puertas-Gonzalez, J. A., Marino-Narvaez, C., Romero-Gonzalez, B., Vilar-Lopez, R., & Peralta-Ramirez, M. I. (2023). Resilience, stress and anxiety in pregnancy before and throughout the pandemic: a structural equation modelling approach. *Current Psychology*, 42(25), 22013-22023. <https://doi.org/10.1007/s12144-022-03305-6>
- Rubertsson, C., Hellström, J., Cross, M., & Sydsjö, G. (2014). Anxiety in early pregnancy: prevalence and contributing factors. *Archives of Women's Mental Health*, 17, 221-228. <https://doi.org/10.1007/s00737-013-0409-0>
- Saberi, M., Gallehdari, H., Parsa, A., Rastin, Gh., Hamami, R. (2023). *Report of the Population Profile*. Department of Health, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran. [Link](#) (In Persian)
- Sevil Degirmenci, S., Kosger, F., Altinoz, A. E., Essizoglu, A., & Aksaray, G. (2020). The relationship between separation anxiety and intolerance of uncertainty in pregnant women. *The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine*, 33(17), 2927-2932. <https://doi.org/10.1080/14767058.2018.1564030>
- Van den Bergh, B. R. H. (1990). The influence of maternal emotions during pregnancy on fetal and neonatal behavior. *Journal of Prenatal & Perinatal Psychology and Health*, 5(2), 119-130. <https://pure.uvt.nl/ws/portalfiles/portal/1041624/INFLUEN2.PDF>
- Wang, R., Xu, M., Yang, W., Xie, G., Yang, L., Shang, L., ... & Chung, M. C. (2022). Maternal sleep during pregnancy and adverse pregnancy outcomes: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Diabetes Investigation*, 13(7), 1262-1276. <https://doi.org/10.1111/jdi.13770>
- Zemestani, M., & Fazeli Nikoo, Z. (2020). Effectiveness of mindfulness-based cognitive therapy for comorbid depression and anxiety in pregnancy: a randomized controlled trial. *Archives of Women's Mental Health*, 23, 207-214. <https://doi.org/10.1007/s00737-019-00962-8>
- Zemestani, M., Abdolmaleki, S., McGrew, S. J., & Vujanovic, A. (2024). Associations between sleep disturbance and suicidal ideation severity in Iranian university students: evaluating emotion regulation difficulties and distress tolerance. *Archives of Suicide Research*, 28(2), 454-470. <https://doi.org/10.1080/13811118.2023.2190366>
- Zheng, X., Zhu, Z., Chen, J., He, J., Zhu, Y., Zhang, L., & Qu, F. (2023). Efficacy of cognitive behavioural therapy for insomnia or sleep disturbance in pregnant women: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Sleep Research*, 32(2), e13808. <https://doi.org/10.1111/jsr.13808>
- Zietlow, A. L., Nonnenmacher, N., Reck, C., Ditzen, B., & Müller, M. (2019). Emotional stress during pregnancy—associations with maternal anxiety disorders, infant cortisol reactivity, and mother–child interaction at pre-school age. *Frontiers in Psychology*, 10, 2179. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.02179>

Mediating role of worry in the relationship between anxiety symptoms during pregnancy and sleep problems in pregnant women

Fatemeh Asadi ¹ , Mehdi Zemestani ^{1*} , Sanaz Eyni ¹ 

Extracted Abstract

Aim

Women experience countless changes during pregnancy that may increase their vulnerability to mental health problems, including symptoms of mood and anxiety disorders, and also the disturbance in the sleep-wake cycle (Pauley et al., 2020; Peltonen et al., 2023). Sleep is a vital restorative behavior for health that can face challenges during pregnancy. Sleep related problems are a common and frequent complaint in pregnant women (Li et al., 2023). Findings show that 76% of pregnant women report sleep problems during their pregnancy (Bacaro et al.,

2020). Considering the possible harm of sleep problems for pregnant women and fetuses, it is necessary to identify the psychological factors related to these sleep problems in pregnant women (Zemestani & Fazeli Nikoo, 2020). Physiological and psychological changes related to pregnancy, increase women's vulnerability to anxiety symptoms (Polo-Kantola et al, 2017). The unique form of anxiety during pregnancy has been mentioned under the name of 'anxiety during pregnancy' in scientific texts, which is characterized by specific fears and concerns during pregnancy and has consequences for mother and the fetus (Brunton et al., 2019). Despite the fact that the consequences of anxiety and sleep problems, as well as their effects on pregnant mothers and fetuses, have been examined in various studies, but the role of the mechanisms involved in this connection has rarely been researched.

Several cognitive-emotional mechanisms have been proposed that may uniquely mediate and aggravate anxiety symptoms and sleep problems (Osnes et al., 2019). A mediating mechanism involved in the association between anxiety symptoms and sleep problems is worry, which has been proposed in cognitive-behavioral models as a basic factor involved in the formation and continuance of sleep problems (Mirchandaney et al., 2022). Worry can be an important clinical factor related to sleep problems in pregnant women, because pregnant women mainly experience anxiety and other negative emotions due to stressful factors during pregnancy and a sense of ambiguity and uncertainty during pregnancy (Penner & Rutherford, 2022). Although worry is considered a very important structure in relation to anxiety and sleep problems and has been investigated in various statistical populations, but so far very limited studies have shown its role as a mechanism involved in the connection between anxiety symptoms and sleep problems in the population of pregnant women. Therefore, the present study aims to explain the mediating role of worry in the relationship between pregnancy-related anxiety symptoms and sleep problems in pregnant women.

Methodology

The present study was a descriptive-correlation study of the path analysis type. The statistical population included all pregnant women referring to medical centers and private offices of gynecologists in Isfahan city in 2022. The research sample consisted of 366 pregnant women of Isfahan city, who were available and selected by observing the criteria for entering the research and including the cut-off point in the prenatal screening test. The research tools were Beck Anxiety Inventory (BAI), Pregnancy-Related Anxiety Questionnaire (PRAQ), Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI), and Penn State Worry Questionnaire (PSWQ). Data were analyzed with Pearson correlation method and path analysis using SPSS-27 and Amos-29 softwares.

Findings

The research findings showed that the fit indices of the proposed model for pregnancy anxiety and sleep problems with the mediator role of worry have an acceptable fit. The findings also showed that the relationship between pregnancy anxiety and severity of sleep problems in pregnant women is direct and meaningful. The direct effects of pregnancy anxiety on sleep problems in pregnant women were meaningful. The results of bootstrap and indirect coefficients

also indicated that worry can play a significant mediating role between pregnancy anxiety symptoms and sleep problems ($\beta=0.012$, $p=0.02$).

Conclusion

The results of the present study showed that there is a positive and significant relationship between pregnancy anxiety symptoms and sleep problems, and there is a moderate correlation coefficient between pregnancy anxiety and sleep problems. This finding is consonant with the results of previous studies on pregnant women (Peltonen et al., 2023; Li et al., 2023). Previous evidence shows that anxiety during pregnancy is one of the important risk factors in causing adverse outcomes for the mother and the baby (Lu et al., 2021; Puertas-Gonzalez et al., 2023). In explaining the role of anxiety in the occurrence or aggravation of sleep problems in pregnant women, it can be said that women experience countless physiological and psychological changes during pregnancy, which may increase their vulnerability to mental health problems, including symptoms of mood and anxiety disorders, as well as sleep- wake cycle disorders (Zheng et al., 2023). In the meantime, many variables can act as mediators or moderators. The results of bootstrap in the present study indicated that the worry variable can play a mediating role between anxiety symptoms and sleep problems in pregnant women. It was found that the worry caused by anxiety during pregnancy can affect the sleep problems of pregnant women. Hence, with considering the findings mentioned in this study, it can be said that the worry caused by ambiguous conditions during pregnancy can explain the relationship between anxiety symptoms and sleep problems in pregnant women. So, it can be concluded that sleep problems in pregnant women are intricately related to anxiety and worry. Worry probably causes increased arousal before sleep and ultimately leads to insomnia by increasing the amount of internal tension.

Keywords: Mother and Infant Health, Pregnancy-related Anxiety, Sleep Problems, Worry

Ethical Considerations

The ethical conditions of participation including voluntary participation, privacy, anonymity and confidentiality were explained to the participants. Participants were informed that participation was voluntary and they had the right not to participate and withdraw from the study.

Acknowledgments and Funding

This article is adapted from the M.A. thesis of first author in clinical psychology at the University of Kurdistan, Iran. The authors wish to thank all participants who have cooperated in the study. No financial support has been received for conducting this study.

Conflict of Interest

There is no conflict of interest in this article.