

## اثر محرومیت از خواب بر عملکرد حافظه در الگوی خواب صبحگاهی دانشجویان The Effect of Sleep Deprivation on Memory Function in the Morning Sleep Pattern Students

### Samayeh Lorestani\*

MA of psychology. Department of Psychology.  
Faculty of Social Sciences; Razi University;  
Kermanshah; Iran

Corresponding Author: [l.alizadeh8787@gmail.com](mailto:l.alizadeh8787@gmail.com)

### Leila Alizadeh

MA of psychology. Department of Psychology.  
Faculty of Social Sciences; Razi University;  
Kermanshah; Iran

### Saba Abbasi

MA of psychology. Department of Psychology.  
Faculty Of Faculty of Social Sciences; Lorestan  
University; Khorramabad; Lorestan; Iran

### سمیه لرستانی (نویسنده مسئول)

کارشناس ارشد روانشناسی، گروه روانشناسی، دانشکده علوم تربیتی و روان شناسی،  
دانشگاه رازی، کرمانشاه، ایران

### لیلا علیزاده

کارشناس ارشد روانشناسی، گروه روانشناسی، دانشکده علوم تربیتی و روان شناسی،  
دانشگاه رازی، کرمانشاه، ایران

### سبا عباسی

کارشناس ارشد روانشناسی، گروه روانشناسی، دانشکده علوم تربیتی و روان شناسی،  
دانشگاه رازی، کرمانشاه، ایران

### Abstract

This research was conducted with the aim of investigating the effect of sleep deprivation on memory function in the morning sleep type of girls students in the dormitory of Kermanshah City. The current research is a semi-experimental type with a pre-test-post-test design and a control group. The current research population includes all female students of the dormitory in the academic year of 2019. The initial research sample consisted of 200 female dormitory students who were selected through available sampling. The research tools include the Wechsler Memory Scale (WMS; Wechsler, 1939) and the Morning-Evening Questionnaire (MEQ; Horn, & Östberg, 1976). The covariance analysis of the data showed that there is a significant difference in the memory performance variable between the experimental and control groups ( $P < 0.01$ ). Considering that the average of the experimental group compared to the control group had an effect on the dependent variable; sleep deprivation has an effect on memory functions in the morning sleep type. The results showed that sleep deprivation causes impairment in memory functions and weak memory function; so it can be concluded that sleep deprivation has led to a decrease in memory function.

**Keywords:** Memory Function; Morning Sleep Pattern; Sleep Deprivation; Students

### چکیده

هدف پژوهش حاضر بررسی اثر محرومیت از خواب بر عملکرد حافظه در الگوی خواب صبحگاهی دانشجویان دختر خوابگاهی شهر کرمانشاه بود. پژوهش نیمه‌آزمایشی، با طرح پیش‌آزمون- پس‌آزمون و گروه کنترل انجام شد. جامعه آماری پژوهش شامل تمامی دانشجویان دختر خوابگاهی در سال تحصیلی ۱۳۹۹ می‌باشد. نمونه‌ی پژوهش شامل ۲۵ نفر دارای تیپ صبحگاهی بود که از ۲۰۰ نفر از دانشجویان دختر خوابگاهی انتخاب شدند. ابزار پژوهش شامل مقیاس حافظه وکسلر (WMS، وکسلر، ۱۹۳۹) و پرسشنامه صبحگاهی-شامگاهی (MEQ، هورن و استبرگ، ۱۹۷۶) می‌باشد. تحلیل کوواریانس نشان داد که در متغیر عملکرد حافظه بین گروه آزمایش و کنترل تفاوت معناداری وجود دارد ( $P < 0.01$ ). با توجه به این که افزایش میانگین عملکرد حافظه گروه آزمایش در مقایسه با گروه کنترل میانگین نمرات عملکرد حافظه، محرومیت از خواب بر عملکرد حافظه در الگوی خواب صبحگاهی اثر دارد. این نتایج بیان می‌کند که محرومیت از خواب موجب اختلال در عملکردهای حافظه و ضعف عملکرد حافظه می‌شود، لذا می‌توان نتیجه گرفت که محرومیت از خواب منجر به کاهش عملکرد حافظه شده است.

**واژه‌های کلیدی:** عملکرد حافظه، الگوی خواب صبحگاهی، محرومیت از خواب، دانشجویان

## مقدمه

نیاز به خواب در انسان‌ها بسته به منطقه جغرافیایی که در آن زندگی می‌کنند، وقایع‌نگاری، جنسیت، قومیت، وضعیت زیست شناختی و سبک زندگی آنها متفاوت است. تعامل بین ساعات شبانه روز و هموستاز خواب و بیداری، فرآیند خواب را در انسان تنظیم می‌کند (مینز و پاتی<sup>۱</sup>، ۲۰۱۹). سیستم شبانه‌روزی درون زای فردی یکی از عمیق‌ترین سازوکارهای زیست شناختی است که بر خواب و سلامت روان تأثیر می‌گذارد (ریپرت و ویور<sup>۲</sup>، ۲۰۰۲). تنوع بین افراد در سیستم شبانه‌روزی درون‌زا شامل تفاوت در زمان‌بندی عملکردهای رفتاری و فیزیولوژیکی مانند ریتم خواب-بیداری، هوشیاری، دمای مرکزی بدن و ترشح هورمونی است (زیسلر و گولی<sup>۳</sup>، ۲۰۰۷). بر اساس این تفاوت‌ها، افراد را می‌توان در مقیاسی از انواع تیپ خوابگاهی عصر تا صبح قرار داد که به عنوان یک صفت نسبتاً پایدار در طول بزرگسالی نشان داده شده است (برومز و همکاران<sup>۴</sup>، ۲۰۱۴). ترجیح زمان خواب و بیداری اولین تفاوت فردی در ساعت زیستی و ریتم‌های روزانه‌ی انسان است که با استفاده از اندازه‌گیری‌های ذهنی و عینی در اوایل قرن نوزدهم توسط کراپلین مطرح شد (پوتیلو<sup>۵</sup> و همکاران، ۲۰۱۹). ترجیحات زمان خواب و بیداری و همچنین ترجیحات ساعت روز برای فعالیت‌های بدنی یا ذهنی این مفهوم را می‌رساند که افراد در طول پیوستاری از ترجیحات شبانه‌روزی که تیپ صبحگاهی و تیپ شامگاهی نامیده می‌شوند، در نوسان هستند (لوپور پرو و گارسیامار کویس<sup>۶</sup>، ۲۰۱۵). تیپ خواب صبحگاهی-عصرگاهی، یک ویژگی فردی در مورد ترجیح برای عملکرد در ساعات مختلف روز است و منعکس‌کننده تفاوت‌های فردی در ریتم‌های شبانه‌روزی درون‌زا است که اثر آن در عملکردهای فیزیولوژیکی و رفتاری مانند دمای مرکزی بدن، ترشح هورمونی، خواب-بیداری، هوشیاری و خلق و خوی نشان داده شده است (دیاز-مورالس و پارا-روبلدو<sup>۷</sup>، ۲۰۲۱؛ مریکانتو<sup>۸</sup> و همکاران، ۲۰۲۱).

تفاوت در تیپ‌های خواب صبحگاهی و شامگاهی موجب تفاوت در صفت‌های شخصیتی و شناختی و همچنین نابرابری‌های مرتبط با سلامت افراد نیز می‌شود. افراد تیپ صبحگاهی در مقایسه با تیپ شامگاهی در وظایف شناختی بهتر عمل می‌کنند. افراد تیپ صبحگاهی معمولاً تمایل دارند به بهترین سطوح عملکرد خود در صبح برسند در حالی که تیپ شامگاهی این ویژگی را در بعدازظهر نشان می‌دهند و تفاوت بین این افراد با تغییرات در میزان هوشیاری، دمای بدن و برانگیختگی توضیح داده می‌شود (کورمان<sup>۹</sup> و همکاران، ۲۰۱۹). ترجیحات زمان خواب و بیداری در این افراد و همچنین ترجیحات ساعت روز برای فعالیت‌های بدنی یا ذهنی موجب تفاوت‌هایی در این افراد شده است، به این صورت که افراد صبحگاهی زود می‌خوابند و زود از خواب برمی‌خیزند، در نیمه اول روز بیشترین هوشیاری را دارند، فعالیت‌های روزانه را ترجیح می‌دهند و دشواری زیادی در خوابیدن دیروقت دارند. در سوی دیگر، افراد شامگاهی قرار دارند که قادر هستند تا ساعات پایانی صبح بخوابند، بالاترین سطح هشیاری را در ساعات غروب دارند و فعالیت‌های شبانه را ترجیح می‌دهند (بهی‌روز و حقایق<sup>۱۰</sup>، ۲۰۱۹). علاوه بر تفاوت در تغییر مرحله ریتم‌های شبانه‌روزی، این افراد در چندین پیامد روانی متفاوت هستند. مطالعات بیشتر مشکلات سلامت روان و اختلالات خلقی را در میان انواع عصرگاهی در مقایسه با انواع صبحگاهی و متوسط نشان داده‌اند (تیلور و هاسلر<sup>۱۱</sup>، ۲۰۱۸). به عنوان

1. Minz, & Pati  
2. Reppert, & Weaver  
3. Czeisler, & Gooley  
4. Broms  
5. Putilov  
6. Loureiro, & Garcia-Marques

7. Diaz-Morales, & Parra-Robledo  
8. Merikanto  
9. Korman  
10. Behirooz, & Haghayegh  
11. Taylor, & Hasler

مثال، گزارش شده است که تیپ عصرگاهی با تمایل به سطح بالاتری از حالات منفی مانند خشم (جانکوفسکی و لینک، ۲۰۲۰)، افسردگی (ون دن برگ<sup>۲</sup> و همکاران، ۲۰۱۸)، خستگی (مریکانتو و همکاران، ۲۰۲۱)، تنش (گوبین<sup>۳</sup> و همکاران، ۲۰۱۵)، و همچنین بهزیستی ضعیف مواجه است (مریکانتو و همکاران، ۲۰۲۱). عدم تطابق بین ریتم شبانه‌روزی داخلی و برنامه‌های کاری/اجتماعی، که به آن جت لگ اجتماعی<sup>۴</sup> نیز گفته می‌شود، به عنوان عامل اصلی در نظر گرفته می‌شود که ممکن است باعث خلق و خوی نامطلوب در کرنوتیپ‌های عصر شود (تیلور و هاسلر، ۲۰۱۸). به رغم اهمیت بحث‌انگیز عملکرد خواب، در مورد نقش اساسی خواب در سلامت روانی و جسمانی با بسیاری از مطالعات که به پیامدهای نامطلوب خواب آشفته اشاره می‌کنند، اتفاق نظر وجود دارد (پالاگینی<sup>۵</sup> و همکاران، ۲۰۱۹).

شیوع بالای محرومیت از خواب و کیفیت پایین خواب در جوامع مدرن نیاز به پژوهش‌های بیشتر و بهتر با هدف آشکارسازی سازوکارهای تنظیم و عملکرد خواب را برجسته می‌کند (میناکاوا<sup>۶</sup> و همکاران، ۲۰۱۹؛ اسکات<sup>۷</sup>، ۲۰۱۲). محرومیت از خواب شامل فقدان کامل خواب در طول یک دوره‌ی زمانی مشخص و یا زمان‌های کوتاه‌تر خواب است. رایج‌ترین دلایل محرومیت از خواب آن‌هایی هستند که مربوط به سبک زندگی معاصر، عوامل اجتماعی و عوامل مرتبط با کار هستند؛ در نتیجه این شرایط بر ویژگی‌های تعداد قابل توجهی از افراد تأثیر می‌گذارد (اورزیل-گریگلیوسکا<sup>۸</sup>، ۲۰۱۰). از عواقب مخرب محرومیت از خواب بر عملکرد شناختی، عملکرد حرکتی و عملکرد روانی حرکتی مانند زمان واکنش و وظایف حافظه (مه<sup>۹</sup> و همکاران، ۲۰۱۱)، تغییرات جسمی، رفتاری و شناختی و نقش‌های اجرایی درگیر در کارهای پیچیده‌تر (براتزکی<sup>۱۰</sup> و همکاران، ۲۰۱۲) و کاهش عملکرد عصبی رفتاری، از جمله هوشیاری و حافظه می‌توان اشاره کرد (تانناوی<sup>۱۱</sup> و همکاران، ۲۰۱۳). مطالعات تصویربرداری عصبی نشان می‌دهد که محرومیت از خواب بر بسیاری از جنبه‌های ساختار و عملکرد مغز انسان تأثیر می‌گذارد (کازنز و فرناندز<sup>۱۲</sup>، ۲۰۱۹). اثر کمبود خواب در عملکرد شناختی نیز با همبستگی بین کیفیت خواب و میانگین نمرات عملکرد تحصیلی دانشجویان اثبات شده است (پاتریک<sup>۱۳</sup> و همکاران، ۲۰۱۷؛ هرشنر و چروین<sup>۱۴</sup>، ۲۰۱۴) و با پیامدهای مضر از جمله خستگی، اختلال‌های روانی، کاهش بهره‌وری در کار و اختلال در عملکرد شناختی همراه است (لیان<sup>۱۵</sup> و همکاران، ۲۰۱۵). به طور کلی محرومیت از خواب تأثیر منفی بر عملکردهای شناختی مانند توجه، یادگیری، شکل‌گیری حافظه، اکتساب و بازیابی دارد (مک درموت<sup>۱۶</sup> و همکاران، ۲۰۰۳). بنابراین محرومیت از خواب موجب نقص عملکرد شناختی در فعالیتهای گوناگون می‌شود (زاگار<sup>۱۷</sup> و همکاران، ۲۰۱۲؛ ریدل<sup>۱۸</sup> و همکاران، ۲۰۱۱؛ فافروویچ<sup>۱۹</sup> و همکاران، ۲۰۱۰؛ و النبوگن<sup>۲۰</sup> و همکاران، ۲۰۰۶).

امروزه یکی از مهمترین پیامدهای محرومیت از خواب تأثیر عمده آن بر توانایی مغز برای حفظ اطلاعات جدید و تثبیت حافظه است (مک درموت و همکاران، ۲۰۰۳). حافظه کوتاه مدت، به عنوان ذخیره کوتاه مدت یا حافظه اولیه شناخته می‌شود و در حفظ قطعات اطلاعات (تکه‌های حافظه) برای مدت نسبتاً کوتاهی نقش دارد. در مقابل، حافظه بلندمدت ممکن است

1. Jankowski, & Linke  
2. Van den Berg  
3. Gobin  
4. Social JETLEG  
5. Palagini  
6. Minakawa  
7. Shochat  
8. Orzel-Gryglewska  
9. Mah  
10. Bratzke

11. Tantawy  
12. Cousins & Fernandez  
13. Patrick  
14. Hershner & Chervin  
15. Lian  
16. McDermott  
17. Zagaar  
18. Riedel  
19. Fafrowicz  
20. Ellenbogen

اثر محرومیت از خواب بر عملکرد حافظه در مقیاس وکسلر در تیپ خواب صبحگاهی دانشجویان

The effect of sleep deprivation on memory functions in the Wechsler scale in the morning ...

مقدار نامحدودی از اطلاعات را در خود نگه دارد. با این حال، تفاوت بین این دو حافظه فقط در متغیر زمان نیست، بلکه بیش از هر چیزی این تفاوت کاربردی است (کاسلا و الخلیلی<sup>۱</sup>، ۲۰۱۹). پژوهش‌ها نشان داده است که هم حافظه فعال و هم حافظه بلندمدت به دوره‌های آفلاین (خواب) برای انجام مؤثر وظایف خود متکی هستند. در مورد بهینه‌سازی عملکرد در حافظه بلندمدت و کوتاه‌مدت اهمیت یک استراحت خوب شبانه را نمی‌توان نادیده گرفت (زنگ و همکاران<sup>۲</sup>، ۲۰۲۱). شواهد پژوهشی حاکی از اثربخشی محرومیت از خواب بر عملکرد حافظه است (پنگ<sup>۳</sup> و همکاران (۲۰۲۰)، سعادت<sup>۴</sup> و همکاران (۲۰۱۸)، رویگ<sup>۵</sup> و همکاران (۲۰۲۲)، دهقانی<sup>۶</sup> و همکاران (۲۰۱۹)، فرندا<sup>۷</sup> و همکاران (۲۰۱۴)).

با توجه به اهمیت و ضرورت امر خواب و یادگیری به خصوص در دانشجویان (۱) و همچنین با در نظر شرایط روزمره دنیای امروز، این پژوهش به دنبال پیدا کردن پاسخ این سوال بود که آیا بی‌خوابی اثرات منفی بر حافظه خواهد داشت و در صورت بررسی این پژوهش و پژوهش‌های مختلف انجام شده در این زمینه بتوان به سؤالات مطرح شده پاسخ داد و راه‌های رفع این مشکل را دست یافتنی‌تر نمود. طبق پیشینه پژوهشی محرومیت از خواب اثرات منفی بر مغز و عملکرد شناختی آن دارد که این عوامل باید شناسایی شوند و از طریق تحقیق و پژوهش بتوان عوامل تقویت این نارسایی‌ها را شناسایی کرد. بنابراین با توجه به مسائل بیان شده، این پژوهش با هدف بررسی اثر محرومیت از خواب بر عملکرد حافظه در تیپ‌های خواب صبحگاهی دانشجویان دختر خوابگاهی انجام شد.

## روش

پژوهش نیمه‌آزمایشی با طرح پیش‌آزمون - پس‌آزمون و گروه کنترل انجام شد. جامعه پژوهش حاضر شامل تمامی دانشجویان دختر خوابگاهی در سال تحصیلی ۹۹-۹۸ بودند. نمونه‌ی اولیه پژوهش شامل ۲۰۰ نفر از دانشجویان دختر خوابگاهی بود که به شیوه نمونه‌گیری در دسترس انتخاب شدند. سپس پرسشنامه خواب صبحگاهی شامگاهی بین افراد نمونه توزیع گردید و با توجه به اهداف پژوهش ۲۵ نفر به عنوان تیپ خواب کاملاً صبحگاهی (مطابق با دستورالعمل پرسشنامه که نشان دهنده‌ی تیپ خواب افراد بود) شناسایی و در دو گروه آزمایش و کنترل جای‌دهی شدند.

## ابزار

۱- مقیاس حافظه وکسلر<sup>۸</sup> (WMS، وکسلر، ۱۹۳۹): حافظه وکسلر به عنوان یک مقیاس عینی برای ارزیابی حافظه ساخته شده است و با آن می‌توان یادگیری و به خاطر آوری فوری، تمرکز و توجه، جهت‌یابی و به خاطر آوری حافظه طولانی مدت را سنجید. این آزمون شامل ۷ خرده‌مقیاس است که عبارت‌اند از: آگاهی شخص در مورد مسائل روزمره و شخصی، آگاهی نسبت به زمان و مکان (جهت‌یابی)، کنترل‌ذهنی، حافظه منطقی، تکرار ارقام، حافظه بینایی و یادگیری تداعی‌ها. ضرایب پایایی به روش آلفای کرونباخ برای خرده‌مقیاس‌ها از دامنه ۰/۶۵ تا ۰/۸۵ قرار دارد. همچنین ضرایب پایایی به روش دونیمه‌کردن برای خرده‌مقیاس‌ها نیز از ۰/۶۲ تا ۰/۸۴ می‌باشد. پایایی به شیوه توافق بین ارزیاب‌ها در خرده‌مقیاس‌های حافظه منطقی و حافظه بینایی که احتیاج به قضاوت بالینی داشتند حاکی از توافق بالای ۰/۸۵ ارزیاب‌ها به دست آمده است.

1. Cascella, & Al Khalili  
2. Zeng  
3. Peng  
4. Saadati

5. Roig  
6. Dehghani  
7. Frenda  
8. Wechsler Memory Scale (WMS)

برای ارزیابی اعتبار آزمون از روش‌های مختلف برآورد اعتبار سازه استفاده شده است و همبستگی متقابل بین شاخص‌ها و خرده مقیاس‌های حافظه و کسلر نیز حکایت از همبستگی بالا بین خرده مقیاس‌ها به ویژه با هم وهمبستگی پایین با خرده مقیاس‌های دیگر دارد که نشان‌دهنده اعتبار سازه قابل قبول این مقیاس است (ساعد<sup>۱</sup> و همکاران ۲۰۰۸).

۲- پرسشنامه صبحگاهی - شامگاهی<sup>۲</sup> (MEQ، هورن و استبرگ، ۱۹۷۶): این پرسشنامه یک ابزار خود گزارشی است و برای اندازه‌گیری تیپ‌های صبحگاهی - شامگاهی به کار می‌رود (هورن و استبرگ، ۱۹۷۶). این پرسشنامه شامل ۱۹ گویه است که مربوط به زمان خوابیدن و بیدار شدن، زمان‌های ترجیحی برای عملکردهای فیزیکی، ذهنی و هشیاری بعد از بیداری است. سؤالات پرسشنامه دارای گزینه‌های متفاوت و نمره‌گذاری اختصاصی است. گزینه‌های پرسشنامه دارای ارزش‌های مساوی نیستند و بر اساس تحلیل‌های اولیه‌ی سازندگان آن به گزینه‌های برخی از سؤالات ارزش‌های متفاوتی از سایر سؤالات داده شده است (رهافر<sup>۴</sup> و همکاران، ۲۰۱۲). مطابق با نتایج این پرسشنامه، افراد در پنج طبقه‌ی ریتمی ساعتی کاملاً صبحی، نزدیک به تیپ صبحی، تیپ میانه، نزدیک به تیپ شامگاهی و تیپ کاملاً شامگاهی قرار می‌گیرند. در ایران پژوهشگران اعتبار صوری پرسشنامه را تأیید کردند و میزان آلفای کرونباخ آن را ۰/۷۷ گزارش کردند (رهافر و همکاران، ۱۳۹۲).

### برنامه مداخله‌ای

روش مداخله به این صورت بود که از آزمودنی‌ها خواسته شد در زمان تعیین شده در محل اجرای پژوهش حضور داشته باشند و با تماشای فیلم و بحث‌های گروهی یک شب محرومیت از خواب اعمال شد. محتوا و فرایند پژوهش با ارزش‌های جامعه در تناقض نبود و پژوهشگران نتایج پژوهش خود را به صورت صادقانه و دقیق انتشار دادند.

### نحوه اجرا

پس از شناسایی و اعلام رضایت دانشجویان مبنی بر مشارکت در پژوهش و همچنین داشتن حق خروج از پژوهش در هر زمان، افراد نمونه به صورت تصادفی در گروه‌های آزمایش و کنترل، قرار گرفتند. سپس طی یک جلسه برای آزمودنی‌های گروه آزمایش در مورد هدف پژوهش توضیح داده شد و قبل از مداخله، پیش آزمون از آزمودنی‌ها به عمل آمد به این صورت که مقیاس حافظه و کسلر برای آزمودنی‌های گروه آزمایش و کنترل اجرا شد و سپس مداخله پژوهش به صورت یک شب محرومیت از خواب در دانشجویان گروه آزمایش صورت گرفت. در پایان جهت تجزیه و تحلیل داده‌ها از آمار توصیفی (میانگین و انحراف استاندارد) و در آمار استنباطی (کوواریانس چند متغیره) به وسیله نرم‌افزار Spss-22 استفاده شد.

### یافته‌ها

شاخص‌های توصیفی متغیر حافظه و مؤلفه‌های آن به تفکیک گروه‌ها در دو گروه پیش آزمون و پس آزمون در جدول ۱ ارائه شده است.

1. Saed

2. Morningness - Eveningness Questionnaire (MEQ)

3. Horne & Östberg

4. Rahafar

The effect of sleep deprivation on memory functions in the Wechsler scale in the morning ...

### جدول ۱. شاخص‌های توصیفی پیش آزمون و پس آزمون عملکرد حافظه تیپ صبحگاهی در دو گروه آزمایش و کنترل

متغیر	پیش آزمون		پس آزمون	
	M	SD	M	SD
عملکرد حافظه	۸۱	۳۰/۴۵	۶۴/۷۵	۵/۱۵
کنترل	۸۱	۲/۲۹	۸۰/۳۳	۲/۴۳

در جدول ۲ آماره‌های توصیفی شامل میانگین و انحراف استاندارد نمره عملکرد حافظه ارائه شده است. در ادامه، برای بررسی اثر محرومیت خواب بر حافظه، آزمون تحلیل کوواریانس تک اجرا گردید. در ابتدا، پیش‌فرض‌های آزمون تحلیل کوواریانس بررسی و همه مفروضه‌ها تأیید گردید (نرمال بودن از طریق آزمون شاپیرو-ویلک، همگنی واریانس‌ها از طریق آزمون لوین). آن‌گاه تحلیل کوواریانس تک‌متغیری برای مقایسه میانگین‌های پیش‌آزمون و پس‌آزمون‌ها اجرا گردید که در ادامه نمایه شده است.

### جدول ۲. نتایج تحلیل کوواریانس تک‌متغیری گروه آزمایش و کنترل در عملکرد حافظه

منبع تغییرات	SS	df	MS	F	P
پیش آزمون	۲۰۰/۲۶	۱	۲۰۰/۲۶	۲۶/۸۴	۰/۰۰۱
گروه	۱۴۵۷/۰۴	۱	۱۴۵۷/۰۴	۱۹۵/۳۱	۰/۰۰۱
خطا	۱۵۶/۶۶	۲۱	۷/۴۶		

نتایج جدول ۲ نشان می‌دهد که در متغیر عملکرد حافظه بین گروه آزمایش و کنترل تفاوت معناداری وجود دارد ( $P < 0.01$ ). با توجه به اینکه میانگین گروه آزمایش در مقایسه با گروه کنترل بر متغیر وابسته تأثیر گذار بوده است، لذا می‌توان نتیجه گرفت که محرومیت از خواب منجر به کاهش عملکردهای حافظه شده است ( $F = 195/31$ ,  $P < 0.001$ ) و می‌توان نتیجه گرفت که محرومیت از خواب منجر به کاهش عملکرد حافظه شده است.

## بحث و نتیجه‌گیری

هدف پژوهش حاضر بررسی اثر محرومیت از خواب بر عملکرد حافظه مقیاس وکسلر در تیپ‌های خواب صبحگاهی دانشجویان دختر خوابگاهی انجام شد. با توجه به نتایج به دست آمده می‌توان گفت که محرومیت از خواب می‌تواند بر حافظه و عملکردهای شناختی اثرگذار باشد. نتایج به دست آمده در تحلیل‌های آماری نشان‌دهنده اثربخشی محرومیت از خواب بر عملکردهای حافظه بوده است که با نتایج پژوهش‌های انجام شده توسط [پنگو همکاران \(۲۰۲۰\)](#)، [سعادت و همکاران \(۲۰۱۸\)](#)، [رویگ و همکاران \(۲۰۲۲\)](#)، [دهقانی و همکاران \(۲۰۱۹\)](#)، [فرندا و همکاران \(۲۰۱۴\)](#) همسو است. امروزه محرومیت از خواب در میان دانشجویان که در فرهنگی زندگی می‌کنند که خواب کمتری را ترویج می‌کند، به دلیل بار کار تحصیلی و فعالیت‌های اجتماعی رایج است. دلایل بهداشت نامناسب خواب شامل مصرف کافئین، محرک‌ها و فناوری است که مانع از دستیابی دانشجویان به زمان و کیفیت خواب کافی می‌شود ([هرشنر و چروین، ۲۰۱۴](#)). محرومیت از خواب مستقیماً بر تفکر و احساس ما تأثیر می‌گذارد. در صورتی که تأثیرات کوتاه مدت بیشتر به چشم می‌آید، اما کمبود خواب مزمن می‌تواند خطر طولانی مدت مشکلات جسمی و روانی را افزایش دهد. میزان خواب کمتر از مقدار مورد نیاز از خواب محرومیت از خواب تلقی می‌شود عوامل متعددی می‌توانند باعث کم خوابی شوند یا به آن کمک کنند، از جمله بهداشت نامناسب خواب، انتخاب سبک زندگی، تعهدات کاری، اختلالات خواب و سایر شرایط پزشکی را می‌توان نام برد. نداشتن مقدار مناسب خواب می‌تواند مشکلات مختلف سلامتی مانند

عدم تمرکز، خواب آلودگی، خستگی، کاهش توانایی مقابله با عفونت، عدم قدرت بدنی و کاهش عملکرد حافظه را آغاز کند. همه این علائم اولیه در نهایت می‌تواند عوارض جدی مانند بی‌خوابی، آپنه خواب، نارکولپسی، توهم، تغییر خلق و خو، افسردگی و سایر بیماری‌های روانی را ایجاد کند. خواب نقش مهمی در تثبیت و ادغام حافظه ایفا می‌کند، که منجر به اختلالات در طول رمزگذاری، تثبیت و بازیابی خاطرات بیانی می‌شود، و آنچه را که می‌توان در مورد فرآیندهای عصبی فیزیولوژیکی اساسی تعیین کرد. مطالعات تصویربرداری عصبی که باعث محرومیت از خواب پس از یادگیری شدند، برخی از قانع‌کننده‌ترین شواهد را برای نقش خواب در سازماندهی مجدد طولانی‌مدت خاطرات در مغز (تثبیت سیستم‌ها) ارائه کرده‌اند ([کازینو و فرناندز، ۲۰۱۹](#)). امروزه محققان همواره به عواملی که بر پردازش حافظه در انسان تأثیر می‌گذارد توجه جدی داشته‌اند علی‌رغم پژوهش‌های گسترده از زمان کشف اهمیت اساسی خواب، عملکرد و عملکرد آن هنوز محل بحث است. با این حال، در مورد نقش اساسی خواب در سلامت روانی و جسمی با بسیاری از مطالعات که به پیامدهای نامطلوب خواب آشفته اشاره می‌کنند، اتفاق نظر وجود دارد ([میناکاوا و همکاران، ۲۰۱۹](#)) شیوع بالای بی‌خوابی و کیفیت پایین خواب در جوامع مدرن نیاز به پژوهش‌های بیشتر و بهتر با هدف آشکارسازی سازوکارهای تنظیم و عملکرد خواب را برجسته می‌کند ([اسکات، ۲۰۱۲](#)). پژوهش‌ها نشان داده‌اند که محرومیت از خواب باعث اختلال در تقویت طولانی مدت یادگیری و حافظه می‌شود و بیان ژن و میزان پروتئین‌های هیپوکامپ که در حافظه و یادگیری و شکل‌پذیری سیناپسی دخیل می‌باشد را مختل می‌کند ([سعادت و همکاران، ۱۳۹۷](#)).

همچنین می‌توان بیان کرد که خواب نقش مهمی در تثبیت و ادغام حافظه ایفا می‌کند که منجر به اختلالات در طول رمزگذاری، تثبیت و بازیابی حافظه می‌شود. با این حال، پیامدهای رفتاری از دست دادن خواب پس از یادگیری با گذشت زمان بهبود می‌یابند و تحت تأثیر اشکال رایج‌تر محدودیت نسبی خواب در چندین شب قرار نمی‌گیرند. همچنین ظرفیت رمزگذاری خاطرات جدید آسیب پذیرترین فرآیند نسبت به از دست دادن خواب است، زیرا کمبودهای طولانی مدت پس از محرومیت کامل و جزئی از خواب مشاهده شده است، در حالی که مکانیسم‌های بازیابی نسبتاً بی‌تأثیر از خواب هستند ([کازینو و فرناندز، ۲۰۱۹](#)). در نتیجه‌گیری نهایی می‌توان اظهار داشت که خواب و حافظه رابطه پیچیده‌ای با یکدیگر دارند. خواب کافی به افراد کمک می‌کند تا اطلاعات جدید را پردازش کنند و خواب بعد از آموزش، می‌تواند این اطلاعات را در خاطرات تثبیت کند و این امکان را فراهم می‌کند که اطلاعات در مغز خود ذخیره شوند. عملکرد شناختی تحت تأثیر خواب کم و ریتم‌های شبانه‌روزی خواب قرار دارد ([ریدل و همکاران، ۲۰۱۱](#) و [فافر ویچ و همکاران، ۲۰۱۰](#)).

یکی از محدودیت‌های این پژوهش این بود که افراد با تیپ‌های متفاوت شبانه‌روزی دارای شرایط شناختی و شخصیتی مختص به خود هستند که می‌تواند خود به عنوان یک متغیر در پژوهش‌های دیگر گنجانده شود. از سوی دیگر نمونه، افراد دانشگاهی و دختران را شامل می‌شود، بنابراین در تعمیم نتایج به تمام افراد جامعه باید احتیاط عمل کرد. به طور کلی خواب، یادگیری و حافظه پدیده‌ای پیچیده‌ای هستند که به طور کامل درک نشده‌اند. با این حال، مطالعات نشان می‌دهد که کمیت و کیفیت خواب تأثیر عمیقی بر یادگیری و حافظه دارد. پژوهش‌ها نشان می‌دهد که خواب نقشی در تثبیت حافظه دارد که برای یادگیری اطلاعات جدید ضروری است. تثبیت حافظه در طول خواب از طریق تقویت اتصالات عصبی که خاطرات ما را تشکیل می‌دهند، صورت می‌گیرد. بنابراین تأثیر کمبود خواب کافی بر یادگیری و حافظه یک موضوع مهم پژوهش‌ها است. هنگامی که افراد دچار محرومیت از خواب می‌شوند، تمرکز، توجه و هوشیاری تغییر می‌کند و دریافت اطلاعات را دشوارتر

اثر محرومیت از خواب بر عملکرد حافظه در مقیاس وکسلر در تیپ خواب صبحگاهی دانشجویان

The effect of sleep deprivation on memory functions in the Wechsler scale in the morning ...

می‌کند. بدون خواب و استراحت کافی، نوروهای که بیش از حد کار می‌کنند دیگر نمی‌توانند اطلاعات را به درستی هماهنگ کنند و توانایی خود را برای دسترسی به اطلاعات ضعیف می‌شود علاوه بر این، تفسیر از رویدادها ممکن است تحت تأثیر قرار گیرد. ارزیابی درست از موقعیت‌ها دچار اختلال شود و برنامه‌ریزی و قضاوت دچار اختلال می‌شود (النبوگن و همکاران، ۲۰۰۶). پیشنهاد می‌شود که با توجه به کمبود و خلأ پژوهشی موجود در این زمینه، پژوهش‌های دیگری به بررسی ریتم‌های شبانه-روزی با کنترل عوامل جنسیتی و شغلی گوناگون به پاسخدهی سؤالات پژوهشی بپردازند.

#### ملاحظات اخلاقی

منشور اخلاقی: این مقاله از پژوهش انجام شده در دانشگاه رازی استخراج شده است.

#### حمایت مالی

این مطالعه هیچ گونه حمایت مالی دریافت نکرده است

#### مشارکت نویسندگان

سمیه لرستانی: تهیه پیش نویس اصلی مقاله، مدیریت فرایند پژوهش، و انجام آموزش‌ها، لیلیا علیزاده: جمع آوری داده‌ها و تحلیل آماری؛ صبا عباسی: جمع آوری داده‌ها، ویرایش و بازنگری مقاله.

#### تعارض منافع

نویسندگان اعلام می‌کنند که در این پژوهش هیچ‌گونه تعارض منافی نداشته‌اند.

#### قدردانی

از دانشجویان دختر خوابگاهی دانشگاه رازی کرمانشاه که در این پژوهش شرکت کردند، سپاسگزاری می‌شود.

#### منابع

- Behirooz, A.; & Haghayegh; S.A. (2019). Comparison of suicidal thoughts and stress levels among depressed students with morning and evening types. *Shenakht Journal of Psychology and Psychiatry*; 6(1); 64-74. <http://shenakht.muk.ac.ir/article-1-583-en.html>. [Link]
- Bratzke; D.; Steinborn; M.B.; Rolke; B.; & Ulrich; R. (2012). Effects of sleep loss and circadian rhythm on executive inhibitory control in the Stroop and Simon tasks. *Chronobiology international*; 29(1); 55-61. <https://doi.org/10.3109/07420528.2011.635235>. [Link]
- Broms; U.; Pitkäniemi; J.; Bäckmand; H.; Heikkilä; K.; Koskenvuo; M.; Peltonen; M.; Sarna; S.; Vartiainen; E.; Kaprio; J.; & Partonen; T. (2014). Long-term consistency of diurnal-type preferences among men. *Chronobiology international*; 31(2); 182-188. <https://doi.org/10.3109/07420528.2013.836534>. [Link]
- Cascella; M.; Al Khalili; Y. (2023). Short-Term Memory Impairment. In: StatPearls. StatPearls Publishing; Treasure Island (FL). PMID: 31424720. [Link]
- Coffyn; S.; & Siengsukon; C.F. (2020). Poor Sleep Hygiene is Associated with Decreased Discrimination and Inattention on Continuous Performance Task in Doctor of Physical Therapy Students: A Cross-sectional Study. *Journal; physical therapy education*; 34(2); 160-165. <https://doi.org/10.1097/jte.000000000000135>. [Link]
- Cousins; J.N.; & Fernández; G. (2019). The impact of sleep deprivation on declarative memory. *Progress in brain research*; 246; 27-53. <https://doi.org/10.1016/bs.pbr.2019.01.007>. [Link]
- Czeisler; C.A.; & Gooley; J.J. (2007). Sleep and circadian rhythms in humans. *Cold Spring Harbor symposia on quantitative biology*; 72; 579-597. <https://doi.org/10.1101/sqb.2007.72.064>. [Link]



- Dehghani; F.; Golbabaee; F.; Omid; F.; Zakerian; S. A. (2019). Investigation of the effect of unusual work shifts and sleep deprivation on cognitive performance in workers in the automotive industry. *Ioh*. 16 (3) :26-35. <http://ioh.iuims.ac.ir/article-1-2467-fa.html> . [\[Link\]](#)
- Díaz-Morales; J.F.; & Parra-Robledo; Z. (2021). Day-of-week mood patterns in adolescents considering chronotype; sleep length and sex. *Personality and Individual Differences*; 179. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2021.110951>. [\[Link\]](#)
- Ellenbogen; J.M.; Payne; J.D.; & Stickgold; R. (2006). The role of sleep in declarative memory consolidation: passive; permissive; active or none?. *Current opinion in neurobiology*; 16(6); 716–722. <https://doi.org/10.1016/j.conb.2006.10.006>. [\[Link\]](#)
- Fafrowicz; M.; Oginska; H.; Mojsa-Kaja; J.; Marek; T.; Golonka; K.; & Tucholska; K. (2010). Chronic sleep deficit and performance of a sustained attention task--an electrooculography study. *Chronobiology international*; 27(5); 934–944. <https://doi.org/10.3109/07420528.2010.488981>. [\[Link\]](#)
- Frenda; S.J.; Patihis; L.; Loftus; E.F.; Lewis; H.C.; & Fenn; K.M. (2014). Sleep deprivation and false memories. *Psychological science*; 25(9); 1674–1681. <https://doi.org/10.1177/0956797614534694>. [\[Link\]](#)
- Hershner; S.D.; & Chervin; R.D. (2014). Causes and consequences of sleepiness among college students. *Nature and science of sleep*; 6; 73–84. <https://doi.org/10.2147/NSS.S62907>. [\[Link\]](#)
- Horne; J.A.; & Ostberg; O. (1976). A selfassessment questionnaire to determine morningness-eveningness in human circadian rhythms. *International Journal of Chronobiology*; 4; 97-110. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/1027738> . [\[Link\]](#)
- Jankowski; K.S.; & Linke; M. (2020). Angry night birds: Emotionality; activity and sociability temperament in adolescent chronotypes. *Chronobiology international*; 37(5); 652–659. <https://doi.org/10.1080/07420528.2020.1754844>. [\[Link\]](#)
- Korman; M.; Levy; I.; Maaravi-Hesseg; R.; Eshed-Mantel; A.; & Karni; A. (2019). Subclinical Scores in Self-Report Based Screening Tools for Attention Deficits Correlate With Cognitive Traits in Typical Evening-Type Adults Tested in the Morning. *Frontiers in Psychology*. 10;1397. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.01397> . [\[Link\]](#)
- Lian; Y.; Xiao; J.; Liu; Y.; Ning; L.; Guan; S.; Ge; H.; Li; F.; & Liu; J. (2015). Associations between insomnia; sleep duration and poor work ability. *Journal of psychosomatic research*; 78(1); 45–51. <https://doi.org/10.1016/j.jpsychores.2014.09.009>. [\[Link\]](#)
- Loureiro; F.; & Garcia-Marques; T. (2015). Morning or Evening person? Which type are you? Self-assessment of chronotype. *Personality and Individual Differences*. 86; 168-171. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2015.06.022>. [\[Link\]](#)
- Mah; C.D.; Mah; K.E.; Kezirian; E.J.; & Dement; W.C. (2011). The effects of sleep extension on the athletic performance of collegiate basketball players. *Sleep*; 34(7); 943–950. <https://doi.org/10.5665/SLEEP.1132>. [\[Link\]](#)
- McDermott; C.M.; LaHoste; G.J.; Chen; C.; Musto; A.; Bazan; N.G.; & Magee; J.C. (2003). Sleep deprivation causes behavioral; synaptic; and membrane excitability alterations in hippocampal neurons. *The Journal of neuroscience : the official journal of the Society for Neuroscience*; 23(29); 9687–9695. <https://doi.org/10.1523/JNEUROSCI.23-29-09687.2003>. [\[Link\]](#)
- Merikanto; I.; Kortesoja; L.; Benedict; C.; Chung; F.; Cedernaes; J.; Espie; C. A.; Morin; C. M.; Dauvilliers; Y.; Partinen; M.; De Gennaro; L.; Wing; Y.K.; Chan; N.Y.; Inoue; Y.; Matsui; K.; Holzinger; B.; Plazzi; G.; Mota-Rolim; S.A.; Leger; D.; Penzel; T.; & Bjorvatn; B. (2022). Evening-types show highest increase of sleep and mental health problems during the COVID-19 pandemic-multinational study on 19 267 adults. *Sleep*; 45(2); zsab216. <https://doi.org/10.1093/sleep/zsab216> . [\[Link\]](#)
- Minakawa; E.N.; Wada; K.; & Nagai; Y. (2019). Sleep Disturbance as a Potential Modifiable Risk Factor for Alzheimer's Disease. *International journal of molecular sciences*; 20(4); 803. <https://doi.org/10.3390/ijms20040803>. [\[Link\]](#)

The effect of sleep deprivation on memory functions in the Wechsler scale in the morning ...

- Minz; S.; & Pati; A. (2019). Morningness–eveningness preference; sleep quality and behavioral sleep patterns in humans – a mini review. *Biological Rhythm Research*; 52(4); 549-584. <https://doi.org/10.1080/09291016.2019.1616889>. [Link]
- Orzeł-Gryglewska; J. (2010). Consequences of sleep deprivation. *International journal of occupational medicine and environmental health*; 23(1); 95–114. <https://doi.org/10.2478/v10001-010-0004-9>. [Link]
- Palagini; L.; Bastien; C.H.; Marazziti; D.; Ellis; J.G.; & Riemann; D. (2019). The key role of insomnia and sleep loss in the dysregulation of multiple systems involved in mood disorders: A proposed model. *Journal of sleep research*; 28(6); e12841. <https://doi.org/10.1111/jsr.12841>. [Link]
- Patrick; Y.; Lee; A.; Raha; O.; Pillai; K.; Gupta; S.; Sethi; S.; Mukeshimana; F.; Gerard; L.; Moghal; M.U.; Saleh; S.N.; Smith; S.F.; Morrell; M.J.; & Moss; J. (2017). Effects of sleep deprivation on cognitive and physical performance in university students. *Sleep and biological rhythms*; 15(3); 217–225. <https://doi.org/10.1007/s41105-017-0099-5>. [Link]
- Peng; Z.; Dai; C.; Ba; Y.; Zhang; L.; Shao; Y.; & Tian; J. (2020). Effect of Sleep Deprivation on the Working Memory-Related N2-P3 Components of the Event-Related Potential Waveform. *Frontiers in neuroscience*; 14; 469. <https://doi.org/10.3389/fnins.2020.00469>. [Link]
- Putilov; A.A.; Marcoen; N.; Neu; D.; Pattyn; N.; & Mairesse; O. (2019). There is more to chronotypes than evening and morning types: Results of a large-scale community survey provide evidence for high prevalence of two further types. *Personality and Individual Differences*; 148; 77-84. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2019.05.017>. [Link]
- Rahafar; A.; Sadeghi Jojili; M.; Sadeghpour; A.; & Mirzaei; S. (2012). Examining the psychometric characteristics of the Persian version of the Morning-Evening Questionnaire (MEQ). *Clinical Psychology and Personality*; 11(1); 109-122. <http://ndhj.lums.ac.ir/article-1-186-fa.html>. [Link]
- Reppert; S.M.; & Weaver; D. R. (2002). Coordination of circadian timing in mammals. *Nature*; 418(6901); 935–941. <https://doi.org/10.1038/nature00965>. [Link]
- Riedel; M.; Berrez; S.; Pelisse; D.; Brousse; E.; Forget; C.; Marlot; M.; Smolensky; M.H.; Touitou; Y.; & Reinberg; A. (2011). 24-hour pattern of work-related injury risk of French firemen: nocturnal peak time. *Chronobiology international*; 28(8); 697–705. <https://doi.org/10.3109/07420528.2011.603170>. [Link]
- Roig; M.; Cristini; J.; Parwanta; Z.; Ayotte; B.; Rodrigues; L.; de Las Heras; B.; Nepveu; J.F.; Huber; R.; Carrier; J.; Steib; S.; Youngstedt; S. D.; & Wright; D. L. (2022). Exercising the Sleepy-ing Brain: Exercise; Sleep; and Sleep Loss on Memory. *Exercise and sport sciences reviews*; 50(1); 38–48. <https://doi.org/10.1249/JES.0000000000000273>. [Link]
- Saadati; H.; Sheibani; V.; Refahi; S.; & Mashhadi; Z. (2018). A Review of the Effects of Sleep Deprivation on Learning and Memory: the Role of Sex Hormones. *Journal of Rafsanjan University of Medical Sciences*; 17(4); 359-376. <http://journal.rums.ac.ir/article-1-4123-en.html>. [Link]
- Saed; O.; Rushan; R.; & Moradi; A. R. (2008). Investigating psychometric properties of Wechsler Memory Scale for the students of Tehran Universities. *Clinical psychology and personality*; 6(2); 57-70. [https://cpap.shahed.ac.ir/article\\_2613.html?lang=en](https://cpap.shahed.ac.ir/article_2613.html?lang=en). [Link]
- Shochat T. (2012). Impact of lifestyle and technology developments on sleep. *Nature and science of sleep*; 4; 19–31. <https://doi.org/10.2147/NSS.S18891>. [Link]
- Tantawy; A.O.; Tallawy; H.N.; Farghaly; H.R.; Farghaly; W.M.; & Hussein; A.S. (2013). Impact of nocturnal sleep deprivation on declarative memory retrieval in students at an orphanage: a psychoneurological study. *Neuropsychiatric disease and treatment*; 9; 403–408. <https://doi.org/10.2147/NDT.S38905>. [Link]
- Taylor; B.J.; & Hasler; B.P. (2018). Chronotype and Mental Health: Recent Advances. *Current psychiatry reports*; 20(8); 59. <https://doi.org/10.1007/s11920-018-0925-8>. [Link]
- Van den Berg; J.F.; Kivelä; L.; & Antypa; N. (2018). Chronotype and depressive symptoms in students: An investigation of possible mechanisms. *Chronobiology international*; 35(9); 1248–1261. <https://doi.org/10.1080/07420528.2018.1470531>. [Link]

- Wechsler; D. (1939). The measurement of adult intelligence. Baltimore; MD: Williams & Wilkins.  
<https://digitalcommons.rockefeller.edu/jason-brown-library/34>. [\[Link\]](#)
- Zagaar; M.; Alhaider; I.; Dao; A.; Levine; A.; Alkarawi; A.; Alzubaidy; M.; & Alkadhi; K. (2012). The beneficial effects of regular exercise on cognition in REM sleep deprivation: behavioral; electrophysiological and molecular evidence. *Neurobiology of disease*; 45(3); 1153–1162.  
<https://doi.org/10.1016/j.nbd.2011.12.039>. [\[Link\]](#)
- Zeng; S.; Lin; X.; Wang; J.; & Hu; X. (2021). Sleep's short-term memory preservation and long-term affect depotentiation effect in emotional memory consolidation: behavioral and EEG evidence. *Sleep*; 44(11); zsab155. <https://doi.org/10.1093/sleep/zsab155>. [\[Link\]](#)