

## اعتباریابی نسخه‌ی فارسی ابزار ریتم خلق تجدید نظر شده (MRhI)

## The validation of the Persian version of the Revised Mood Rhythm instrument (MRhI)

**Sorayya Aslani**

PhD Student in Psychology, Urmia Branch, Islamic Azad University, Urmia, Iran.

**Dr. Ali Khademi\***

Professor, Department of psychology, Urmia Branch, Islamic Azad University, Urmia, Iran.

[dr.ali\\_khademi@yahoo.com](mailto:dr.ali_khademi@yahoo.com)**Dr. Mahin Etemadinia**

Assistant Professor, Department of psychology, Urmia Branch, Islamic Azad University, Urmia, Iran.

**ثريا اصلاني**

دانشجوی دکتری روان‌شناسی، واحد ارومیه، دانشگاه آزاد اسلامی، ارومیه، ایران.

**دکتر علی خادمی (نویسنده مسئول)**

استاد گروه روانشناسی، واحد ارومیه، دانشگاه آزاد اسلامی، ارومیه، ایران.

**دکتر مهین اعتمادی نیا**

استادیار گروه روان‌شناسی، واحد ارومیه، دانشگاه آزاد اسلامی، ارومیه، ایران.

**Abstract**

The research aimed to validate the Iranian version of the mood rhythm. The statistical population was all the students of Urmia University in 2022. The sample size in the present study was 340 people and they were selected by multi-stage cluster sampling method. In this way, 10 faculties were randomly selected among the faculties of Urmia universities. Then, 34 students were randomly selected from each faculty and completed the Revised Mood Rhythm Instrument (MRhI; De Oliveira et al., 2021). The analysis method of this research was factor analysis. Investigating construct validity using confirmatory factor analysis showed that the scale has a three-factor structure including cognitive, physical, and emotional. It has favorable fit indices ( $CFI=0.926$ ,  $GFI=0.919$ ,  $RMSEA=0.061$ ,  $p < 0.001$ ) for reliability using Koder Richardson's method for physical factor 0.79, cognitive factor 0.76, the emotional factor was 0.73 and the total number of questions was 0.82 ( $p < 0.001$ ), which indicates the acceptable reliability of the mood rhythm instrument. Based on the findings of this research, it can be concluded that this instrument has adequate validity and reliability in Iranian society and can be used to measure and screen circadian cycle disorders and for research and treatment purposes.

**Keywords:** MRhI Validation, Factorial Structure, Mood Rhythm.

ویرایش نهایی: شهریور ۱۴۰۲

پذیرش: تیر ۱۴۰۲

هدف از پژوهش حاضر اعتباریابی نسخه‌ی ایرانی ریتم خلق بود. روش پژوهش همبستگی و جامعه‌ی آماری شامل کلیه دانشجویان دانشگاه ارومیه در سال ۱۴۰۱ بود، با توجه به حداقل نمونه مورد نیاز جهت تحلیل عاملی که ۳۴۰ نفر است ۲۵۰ نفر به روش نمونه‌گیری خوش‌آمد چندمرحله‌ای انتخاب شدند. به این ترتیب از بین دانشکده‌های دانشگاه‌های ارومیه، ۱۰ دانشکده به صورت تصادفی انتخاب شدند. سپس در هر دانشکده ۳۴ دانشجو به صورت تصادفی انتخاب شده و پرسشنامه ریتم خلق (MRhI؛ دی اولیویرا و همکاران، ۲۰۲۱) را تکمیل نمودند. روش تحلیل این پژوهش، تحلیل عاملی بود. بررسی روایی سازه با استفاده از تحلیل عاملی تأییدی نشان داد که مقیاس دارای ساختاری سه عاملی شامل شناختی، جسمانی و عاطفی است. و از شاخص‌های برآش مطلوبی برخوردار است ( $CFI = 0.926$ ,  $GFI = 0.919$ ,  $RMSEA = 0.061$ ,  $p < 0.001$ ). برای پایایی به روش کودر ریچاردسون برای عامل جسماتی  $0.79$ , عامل شناختی  $0.76$ , عامل عاطفی  $0.73$  و کل سوالات  $0.82$  ( $p < 0.001$ ) به دست آمد که نشان دهنده پایایی قابل قبول ابزار ریتم خلق است. بر اساس یافته‌های این پژوهش، می‌توان نتیجه گرفت که این پرسشنامه از اعتبار و روایی مناسبی در جامعه‌ی ایرانی برخوردار است و می‌تواند برای اندازه‌گیری و غربال‌گری اختلالات چرخه‌های شب‌نوروزی و درجهت اهداف تحقیق و درمانی مورد استفاده قرار گیرد.

واژه‌های کلیدی: اعتباریابی MRhI، ساختار عاملی، ریتم خلق.

نوع مقاله: پژوهشی

دريافت: اردیبهشت ۱۴۰۲

## مقدمه

انسان‌ها در محيطی ۲۴ ساعته زندگی می‌کنند که در آن نور و تاریکی از الگوی روزانه پیروی می‌کنند. چرخه خواب و بیداری انسان، یعنی دوره‌های خواب در طول شب و بیداری در روز، یکی از برجسته‌ترین نمونه‌های الگوی رفتاری شبانه روزی است (واکر<sup>۱</sup> و همکاران، ۲۰۲۰). این مسئله ناشی از تعامل بین دو عامل است: انگیزه شبانه روزی برای بیداری و فشار هموستاتیک خواب. تغییرات ریتمیک در روشنایی محیط بر رفتارهایی مانند استراحت در طول خواب و فعالیت در هنگام بیداری و همچنین فرآیندهای بیولوژیکی زیربنایی آنها تأثیر می‌گذارد (بلوم<sup>۲</sup> و همکاران، ۲۰۱۹). اصطلاح «ریتم‌های شبانه‌روزی» نوسانات درون‌زا را توصیف می‌کند. چنین ریتم‌هایی معنکس کننده وجود یک ساعت شبانه روزی ذاتی هستند که به طور موقت فرآیندهای فیزیولوژیکی را برای تطبیق محیط داخلی با نشانه‌های بیرونی هماهنگ می‌کند، الگوهای ریتم شبانه روزی را می‌توان با هر دو نشانگر بیولوژیکی و رفتاری لندازه گیری کرد (فاگیانی<sup>۳</sup> و همکاران، ۲۰۲۲). اختلال در ریتم‌های بیولوژیکی با آسیب‌شناسی اختلالات روانی مرتبط است. با این حال، به دلیل عدم وجود پرسشنامه‌های بالینی معتبر، اطلاعات کمی در مورد ریتمیک بودن علائم خلقی وجود دارد. درک بهتر ریتمیک بودن علائم خلقی می‌تواند به شناسایی افرادی که شدت علائم خلقی آنها از ریتم شبانه روزی تغییر یافته پیروی می‌کند، کمک کند. با این حال، علیرغم شواهد فزاینده‌ای که اختلالات خلقی و اختلالات ریتم شبانه روزی را مرتبط می‌کند، به دلیل عدم وجود پرسشنامه‌های بالینی معتبر، اطلاعات اندکی در مورد ریتمیک بودن علائم خلقی وجود دارد (اولیویرا<sup>۴</sup> و همکاران، ۲۰۲۲).

از طرفی علائم و اختلالات خلقی به یک مسئله مهم سلامتی و علت اصلی ناتوانی در سراسر جهان تبدیل شده است. اختلالات خلقی با نقص در پردازش پاداش و انگیزه مشخص می‌شود که در آن ادرارک پاداش با کاهش متناظر در انگیزه برای پیگیری اهداف لذت‌جویانه کم می‌شود. فیزیولوژی و رفتار پستانداران، از جمله فعالیت قلبی عروقی، چرخه خواب/بیداری و عملکرد مغز، توسط یک ساعت ذاتی به ریتم‌هایی هماهنگ می‌شود که با یک روز خورشیدی ۲۴ ساعته هماهنگ می‌شود. نوسان شبانه‌روزی بیان ژن، شلیک عصبی، سطوح انتقال دهنده‌های عصبی و بیان گیرنده‌ها در مناطق مختلف مغز کشف شده است که در تنظیم خلق و خو و پاداش جوندگان و انسان نقش دارد (رادوان<sup>۵</sup> و همکاران، ۲۰۱۹). هنگامی که ریتم‌های شبانه‌روزی در نتیجه‌ی جت لگ، شیفت کاری یا سایر عوامل سبک زندگی مختلط می‌شوند با ناهمانگ می‌شوند، پیامدهای نامطلوب سلامتی ایجاد می‌شود و خطر بیماری‌هایی مانند سرطان، بیماری‌های قلبی عروقی یا اختلالات متابولیک افزایش می‌یابد. اگرچه تاثیر منفی اختلال ریتم شبانه روزی به خوبی ثابت شده است، اما نحوه استفاده از زمان‌بندی بیولوژیکی یا اصلاح آن برای مزایای سلامتی نادیده گرفته شده است (روان<sup>۶</sup> و همکاران، ۲۰۲۱). اختلالات خلقی یکی از وضعیتهای مزمن سلامت روانی است که باعث ایجاد طیفی از ناتوانی‌ها برای بیماران می‌شود و تأثیر منفی بر فرد، سیستم‌های سلامت و جامعه می‌گذارد، افزون بر این، به دلیل علیت چند عاملی، اختلالات خلقی تحت تأثیر عوامل ژنتیکی، شخصی و یا محیطی شناخته شده است (اولیویرا<sup>۷</sup> و همکاران، ۲۰۲۰). همچنین ریتم‌های شبانه‌روزی در سلامت عمومی، از جمله خلق و خو و خواب، اساسی و تأثیرگذار هستند (آلادا و باس<sup>۸</sup>، ۲۰۲۱).

با توجه به نقش مهم اختلالات خلقی، سبب شناسی آن به طور گسترده مورد مطالعه قرار گرفته است و برخی از عوامل کرونوبیولوژیکی نقش اساسی در پاتوفیزیولوژی اختلالات خلقی دارند. افزون براین، رفتارهای مرتبط با خلق و خوی یک الگوی ریتمیک روزانه را نشان می‌دهد (کارسیمی<sup>۹</sup> و همکاران، ۲۰۲۲). به طوری که هاور<sup>۱۰</sup> و همکاران (۲۰۱۸) معتقدند وجود این ریتم‌ها در حفظ سلامتی افراد نقش مهمی بازی می‌کنند. ساعت شبانه‌روزی را می‌توان به دو طبقه مجزا تقسیم‌بندی کرد: ساعت مرکزی و ساعت‌های محیطی.

1 .walker

2 . Blume

3 .Fagiani

4 . Oliveira

5 . Radwan

6 .Ruan

7 . Oliveira

8 .Allada and bass

9 .Carissimi

10. Hower

ساعت مرکزی که در هسته‌های فوق کیاسماجی در هیپوتالاموس قرار دارد، به عنوان عامل اصلی ایجاد و حفظ ریتم‌های شبانه روزی در پستانداران عمل می‌کند. ایجاد یا تنظیم ریتم‌های شبانه‌روزی در انسان به طور مستقیم در نتیجه علائم محیطی نوری و غیر نوری تنظیم می‌شود. علائم نوری شامل محرك‌های نور هستند، در حالیکه علائم غیر نوری شامل عوامل محیطی مانند زمان غذا خوردن، چرخه‌های خواب و بیداری، سطوح فعالیت می‌باشند (هاور و همکاران، ۲۰۱۸). افزون بر این قرار گرفتن ناکافی در معرض نور روز می‌تواند یک عامل کلیدی باشد که به خلق و خوی ضعیف و پیامدهای خواب در اختلالات افسردگی کمک می‌کند. این فرضیه با یافته‌های اخیر حمایت می‌شود که افراد مبتلا به افسردگی حساسیت کمتری نسبت به تأثیرات نور بر روی سیستم شبانه‌روزی دارند (مک گلاشان<sup>۱</sup> و همکاران، ۲۰۱۹).

بنابراین می‌توان گفت تیپ شناسی ساعت زیستی، تفاوت‌های فردی در ریتم‌های بیولوژیکی ساعت زیستی را منعکس می‌سازد. علاوه بر این، تفاوت‌های فردی در تیپ‌های صبحگاهی- شامگاهی در مطالعات زیادی گزارش شده است (تسایوویسیس، ۲۰۱۰). در پژوهشی رُو<sup>۲</sup> و همکاران (۲۰۲۳) دریافتند که ریتم‌های شبانه روزی خلقی و خواب با آکنه پوستی مرتبط است. در پژوهشی ایمنز<sup>۳</sup> و همکاران (۲۰۲۰) به این نتیجه رسیدند نقطه اوج شبانه روزی شدید در عاطفه منفی همزمان با افت خلق و عاطفه مثبت شبانه مرتبط است. این یافته‌ها ممکن است به تبیین ارتباط افسردگی با خوابی، افزایش خطر خودکشی با بیداری شبانه و ارتباط بین ناهماهنگی شبانه‌روزی و شدت علائم در اختلال افسردگی اساسی کمک کند. بنابراین، یک ابزار ارزیابی بالینی برای سنجش تغییرات روزانه خلق ضروری است (مک کلانگ، ۲۰۱۳)، در همین راستا آلوز برآگا دی الیویرا<sup>۴</sup> و همکاران (۲۰۲۱) ابزار ریتم خلق<sup>۵</sup> که یک پرسشنامه خود گزارشی ۱۵ سوالی است را تهیه کردند که چرخه علائم جسمی، شناختی و هیجانی را مورد ارزیابی قرار می‌دهد تا چرخه علائم خلقی را در دوره ۲۴ ساعته اندازه‌گیری کند (دی سوزا<sup>۶</sup> و همکاران، ۲۰۱۶).

ابزار ریتم خلق نخستین بار در جمعیت برزیلی‌های پرتغالی زبان تهیه شد (دی سوزا و همکاران، ۲۰۱۶) و پس از آن به زبان اسپانیایی (کارسیمی و همکاران، ۲۰۲۲؛ فرانسیسکو<sup>۷</sup> و همکاران، ۲۰۱۷) و انگلیسی (اولیویرا و همکاران، ۲۰۲۰) ترجمه شد. پژوهش‌های متعدد از این ابزار حاکی از آن است که تحت تأثیر سوگیری‌ها قرار نمی‌گیرد و یک ابزار معتبر برای بررسی الگوهای روزانه خلقی بیش از ۲۴ ساعت است (پیلز<sup>۸</sup> و همکاران، ۲۰۱۸). علاوه‌براین، نتایج پژوهش‌های اخیر با ابزار ریتم خلق نشان داده است که وجود پیک‌های روزانه جداگانه در موارد خاص به طور قابل توجهی با افزایش خطر ابتلاء به اختلالات روانپزشکی مرتبط است (پیلز و همکاران، ۲۰۱۸). در همین راستا نتایج پژوهش پیریا- مورالس<sup>۹</sup> و همکاران (۲۰۱۹) حاکی از آن بود که علائم مربوط به خلق در افراد مبتلا به علائم افسردگی اغلب در شب به بیشترین حد می‌رسد. مروری بر ادبیات پژوهشی در این زمینه حاکی از آن است که ریتم خلق رابطه معنی‌داری با اضطراب و روان رنجورخوبی (کالسی<sup>۱۰</sup> و همکاران، ۲۰۰۴)، افسردگی (راندلر<sup>۱۱</sup>، ۸، ۲۰۰۸)، تکانش‌گری، آمادگی برای استرس و فشارخون انقباضی دارند (روسر<sup>۱۲</sup> و همکاران، ۲۰۱۲). کالاھر<sup>۱۳</sup> و همکاران (۲۰۱۸) نیز نقش ریتم‌های خلقی را در خواب و خلق پس از زایمان نشان داده‌اند. اختلال خواب نیز یکی از ویژگی‌های اصلی اختلال دوقطبی، ارتباط نزدیکی با علائم خلقی دارد. یافته‌ها نشان می‌دهد که ثبات در زمان خواب ممکن است به عنوان یک درمان کمکی، در جلوگیری از عود یا عود دوره‌های خلقی در اختلال دوقطبی

1. McGlashan

2. Tsaoensis

3. Zhu

4. Emens

5. McClung

6. Alves Braga de Oliveira

7. The Revised Mood Rhythm Instrument

8. de Souza

9. Francisco

10. Pilz

11. Pereira-Morales

12. Caci

13. Randler

14. Roeser

15. Gallaher

The validation of the Persian version of the Revised Mood Rhythm instrument (MRhI)

مفید باشد (ایساکی<sup>۱</sup> و همکاران، ۲۰۲۳). کراس<sup>۲</sup> و همکاران (۲۰۲۱) گزارش می‌کنند که یکی از عواملی که مداخلات زودهنگام را در افسردگی نوجوانان محدود می‌کند درک ناکافی از مکانیسم‌های زیربنایی آن از جمله ریتم‌های خلقی است. در پژوهشی اولوپررا و همکاران (۲۰۲۰) با هدف اعتباریابی نسخه انگلیسی ابزار ریتم خلق، به این نتیجه رسیدند که نسخه انگلیسی این ابزار از ثبات درونی خوبی برخوردار است و استفاده از این ابزار در افراد مبتلا به اختلال خلقی کمک می‌کند تا به درک بهتری از رابطه بین الگوی روزانه تغییرات خلقی و سلامت روانی برسیم.

در همین زمینه ریتم خلق ابزارها و مقیاس‌های گوناگونی ساخته شده است، اما کمبود مقیاسی که بتواند ریتم‌های خلقی را بسنجد و از نظر ویژگی‌های روان سنجی مانند پایابی، روابی و کم بودن ماده‌ها، مورد پذیرش باشد احسان می‌شود. همچنین با توجه به پژوهش‌های انجام شده از ابزار ریتم خلق تجدیدنظر شده (MRhI)، در پژوهش حاضر نیز این عنوان انتخاب شد تا بر پایه آن بتوان گامی در جهت ساخت و استفاده از ابزارهای مناسب با فرهنگ ایرانی برداشت. لذا با وجود اهمیت بهزیستی روان‌شناختی و ارتباط آن با ریتم خلق در حیطه سلامت، در ایران پژوهش‌های اندکی پیرامون این موضوع انجام شده است. یکی از دلایل این امر نبود ابزار معتبر برای اندازه‌گیری ریتم خلق است. نظر به اینکه در دهه‌های اخیر پژوهش پیرامون چرخه‌های خلقی و بی‌نظمی‌های آن و تاثیرش بر بهزیستی روان‌شناختی افزایش یافته، وجود ابزاری معتبر و پرکاربرد و متناسب با بافت فرهنگی و بومی در این حیطه بسیار حائز اهمیت است، زیرا ابزارهای فاقد پایابی و روابی نتایج حاصل از پژوهش را هم بی‌اعتبار می‌کند. لذا پژوهش حاضر به دنبال اعتباریابی پرسشنامه ریتم خلق در دانشجویان دانشگاه‌های ارومیه مطابق با فرهنگ ایرانی است.

## روش

با توجه به اینکه هدف پژوهش حاضر ساخت و اعتباریابی پرسشنامه ریتم خلق بود، پژوهش حاضر از نظر هدف توصیفی و به لحاظ ماهیت، کاربردی بود. جامعه آماری پژوهش کلیه دانشجویان دانشگاه آزاد ارومیه بود که در سال تحصیلی ۱۴۰۰-۱۳۹۹ ۱۴۰۰ مشغول به تحصیل بودند. به دلیل اینکه در پژوهش حاضر به دنبال ساخت و اعتباریابی پرسشنامه ریتم خلق دانشجویان بودیم و برای بررسی اعتبار سازه نیاز به اجرای تحلیل عاملی وجود داشت حجم نمونه ۳۴۰ نفری در نظر گرفته شد. لازم به ذکر است در تحلیل عاملی، حداقل حجم نمونه بر اساس متغیرهای پنهان با نسبت ۲۰ به ۱<sup>۱</sup> نمونه به ازای هر متغیر پنهان تعیین می‌شود. با توجه به اینکه مبتنی بر نظریه بوربا پرسشنامه ساخته شده برای اندازه‌گیری ۶ عامل پنهان طراحی شده بود، لذا حجم نمونه ۱۲۰ نفر براساس قاعده کفایت می‌کرد علاوه بر آن در ادبیات تحلیل عاملی برخی پیشنهادها در مورد حداقل نمونه موردنیاز برای انجام یک تحلیل عاملی معتبر ارائه شده است. برخی پژوهشگران معتقدند که هر چه تعداد نمونه‌ها بیشتر باشد، نتیجه تحلیل عاملی مطلوب‌تر است. پژوهشگران نسبت تعداد مشاهدات به تعداد متغیرها را از نسبت سه به یک تا نسبت ۲۰ به ۱ ذکر کرده‌اند. در پژوهش حاضر حجم نمونه ۳۴۰ نفر در نظر گرفته شد. این ۳۴۰ نفر به روش نمونه گیری خوش‌ای چندمرحله‌ای انتخاب شدند. به این ترتیب از بین دانشکده‌های دانشگاه‌های ارومیه، ۱۰ دانشکده به صورت تصادفی انتخاب شدند. سپس در هر دانشکده ۳۴ دانشجو به صورت تصادفی انتخاب شده و پرسشنامه‌ها را تکمیل نمودند. ملاک‌های ورود به پژوهش عبارت بودند از: ۱- رضایت آگاهانه -۲- دامنه‌ی سنی ۱۸ تا ۳۶ سال همچنین ملاک‌های خروج عبارت بودند از: ۱- مصرف داروهای روان‌پزشکی -۲- ارایه اطلاعات ناقص و ۳- انصراف از تکمیل پرسشنامه‌ها. همچنین به منظور رعایت اخلاق پژوهش، ضمن آگاهی دادن به تمامی افراد شرکت کننده در زمینه اهداف پژوهش و کسب رضایت آگاهانه از واحدهای مورد مطالعه، اختیاری بودن شرکت در پژوهش، حق خروج از مطالعه و در اختیار قرار دادن نتایج در صورت تمایل اشاره شد. در کلیه مراحل انجام تحقیق ملاحظات اخلاقی رعایت شد. همچنین در طول مطالعه، مسائل مربوط به اینمنی و رفاه شرکت‌کنندگان و حریم خصوصی داده‌ها نیز مورد پایش قرار گرفت. تجزیه و تحلیل داده‌ها با مدل سازی معادلات ساختاری انجام شد و برای نیل به این امر از نرم افزارهای SPSS و AMOS نسخه ۲۶ استفاده شد.

### ابزار سنجش

ابزار ریتم خلق تجدیدنظر شده (MRhI): این ابزار (دی اولیویرا و همکاران، ۲۰۲۱) از نوع خود گزارشی است. ابزار ریتم خلق تجدیدنظر شده از ۱۵ آیتم خود گزارشی تشکیل شده است که در سه حوزه شناختی، بدنی و عاطفی گروه‌بندی شده است. هر آیتم سوال طبقه‌بندی شده (بله/خیر) خاص خود را برای ارزیابی وجود یا عدم وجود یک قله روزانه ارائه می‌دهد (به عنوان مثال، آیا زمان خاصی از روز وجود دارد که شما غمگین‌تر باشید؟). مجموع متغیرهای طبقه‌بندی نمره کل را ارائه می‌دهد، که از ۰ تا ۱۵ متغیر است، ۰ کمترین و ۱۵ بالاترین چرخه درک شده است. بهطور خلاصه، افراد پاسخ می‌دهند که آیا زمان مشخصی از روز وجود دارد که در کنند انواع علائم خلق و خوشی ۱۵ روز گذشته را دارند. ابزار ریتم خلق تجدیدنظر شده نتایج روانی تحلیل عاملی مقیاس را دارای برازش مطلوب و همسانی درونی رضایت‌بخشی ۷۵/۰ را نشان داد. در پژوهش حاضر این ابزار به فارسی ترجمه و سپس توسط اساتید ادبیات و زبان فارسی و زبان انگلیسی و دو نفر از همکاران روان‌شناس مورد بازبینی قرار گرفت. در مرحله بعد نسخه ترجمه شده توسط یکی از دانشجویان کارشناسی ارشد زبان انگلیسی به صورت مجدد به انگلیسی برگردانده شد که به این روش ترجمه ماضعف می‌گویند.

### یافته‌ها

براساس یافته‌های حاصل از داده‌های جمعیت‌شناسنخانی، میانگین سن افراد نمونه برابر با  $۵۳۶ \pm ۲۷/۷۹$  سال بود. ۱۹۴ نفر (۵۷/۱) درصد زن و ۱۴۶ نفر (۴۲/۹) مرد بودند. همچنین از لحاظ مدرک تحصیلی ۲۲ نفر (۶/۵ درصد) کارشناسی، ۱۷۰ نفر (۵۰ درصد) کارشناسی، ۹۵ نفر (۲۷/۹ درصد) کارشناسی ارشد و ۵۳ نفر (۱۵/۶ درصد) دکتری بودند. جدول ۱ اندازه‌های توصیفی میانگین و انحراف معیار و شاخص‌های چولگی و کشیدگی ماده‌های ابزار ریتم خلق را نشان می‌دهد.

جدول ۱. اندازه‌های توصیفی میانگین و انحراف معیار و شاخص‌های چولگی و کشیدگی ابزار ریتم خلق (N=۷۳۷)

ردیف	گویه	میانگین	انحراف معیار	چولگی	کشیدگی
۱	آیا زمان خاصی از روز وجود دارد که احساس خواب آلودگی کرده اید؟	۰/۷۵	۰/۴۳	-۱/۱۵	-۰/۶۸
۲	آیا زمان خاصی از روز وجود دارد که احساس کرده باشد توانایی بیشتری در حل مشکلات روزانه دارید؟	۰/۷۸	۰/۴۱	-۱/۳۷	-۰/۱۱
۳	آیا زمان خاصی از روز وجود دارد که بتوانید بهتر تمرکز کنید؟	۰/۷۸	۰/۴۱	-۱/۳۶	-۰/۱۶
۴	آیا زمان خاصی از روز وجود دارد که اشتهاش شما افزایش یافته باشد؟	۰/۷۲	۰/۴۸	-۱/۰۱	-۰/۹۹
۵	آیا زمان خاصی از روز وجود دارد که میل جنسی (برانگیختگی جنسی) شما بالاتر بوده است؟	۰/۵۵	۰/۵۰	-۰/۲۲	-۱/۹۵
۶	آیا زمان خاصی از روز وجود دارد که احساس تحریک‌پذیری بیشتری داشته باشد؟	۰/۶۳	۰/۴۸	-۰/۵۳	-۱/۷۲
۷	آیا زمان خاصی از روز وجود دارد که احساس اضطراب بیشتری کرده‌اید؟	۰/۶۲	۰/۴۷	-۰/۵۳	-۱/۷۳
۸	آیا زمان خاصی از روز وجود دارد که بیشتر غمگین بوده باشد؟	۰/۶۳	۰/۴۸	-۰/۵۲	-۱/۷۲
۹	آیا زمان خاصی از روز وجود دارد که حافظه شما بهتر بوده باشد؟	۰/۵۰	۰/۳۹	-۱/۶۴	-۰/۶۹
۱۰	آیا زمان خاصی از روز وجود دارد که بیشتر بدین بوده باشد؟	۰/۵۰	۰/۵۰	-۰/۰۱	-۲/۰۰
۱۱	آیا زمان خاصی از روز وجود دارد که انرژی بیشتری داشته باشد؟	۰/۷۷	۰/۴۲	-۱/۲۵	-۰/۴۳

همان‌طور که در جدول ۱ دیده می‌شود، در مطالعه حاضر، قبل از تحلیل داده‌ها به کمک روش آماری تحلیل عاملی تاییدی، مفروضه‌های بهنجاری تک متغیری به کمک برآورد مقادیر چولگی و کشیدگی بهنجاری چندمتغیری و مقادیر پرت از طریق روش فاصله ماهالاتوبیس و داده‌های گمشده به کمک روش بیشینه انتظار آزمون تایید شدند. علاوه بر این، در این مطالعه، نتایج مربوط به پراکندگی مشترک بین متغیرهای مشاهده شده، نشان می‌دهد که مفروضه‌های خطی بودن و همخطی چندگانه رعایت شده است. بنابراین می‌توان از آزمون پارامتریک تحلیل عاملی تائیدی استفاده کرد. در جدول ۲ پارامترها و بارهای عاملی ابزار ریتم خلق در تحلیل عاملی تاییدی آمده است.

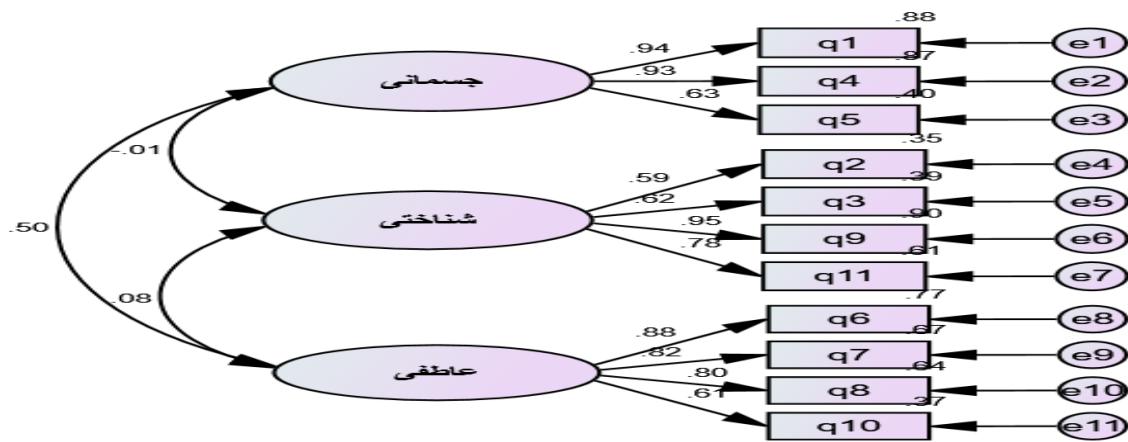
The validation of the Persian version of the Revised Mood Rhythm instrument (MRhI)

جدول ۲. بارهای عاملی ابزار ریتم خلق در تحلیل عاملی تأییدی

معناداری	C.R.	S.E.	استاندارد شده	بار عاملی استاندارد نشده	سوال	خرده مقیاس
				.۰/۹۴۲	۱	۱
۰/۰۰۱	۳۶/۵۴۱	۰/۰۲۸	۰/۹۲۹	۱/۰۱۶	۴	جسماتی
۰/۰۰۱	۲۰/۰۷۳	۰/۰۳۸	۰/۸۳۳	۰/۷۷۱	۵	
			.۰/۷۸۲	۱	۲	
۰/۰۰۱	۱۰/۶۱۷	۰/۰۷۶	۰/۶۲۹	۰/۸۰۸	۳	
۰/۰۰۱	۱۵/۴۷۴	۰/۰۹۴	۱/۲۱۱	۱/۴۵۶	۹	شناختی
۰/۰۰۱	۱۱/۱۵۰	۰/۰۷۳	۰/۶۱۸	۰/۸۱۱	۱۱	
			.۰/۸۷۸	۱	۶	
۰/۰۰۱	۲۶/۰۴۲	۰/۰۳۶	۰/۸۲۰	۰/۹۳۳	۷	
۰/۰۰۱	۲۴/۷۲۵	۰/۰۳۷	۰/۸۰۱	۰/۹۱۳	۸	عاطفی
۰/۰۰۱	۱۸/۰۲۸	۰/۰۴۰	۰/۸۱۱	۰/۷۱۹	۱۰	

بارهای عاملی استاندارد نشده گویه‌های ۱، ۲ و ۶ با عدد ۱ تثبیت شده است، بنابراین خطای استاندارد (SE) و نسبت پحرانی (CR) برای آنها محاسبه نشده است.

نتایج جدول ۲ نشان می‌دهد، بار عاملی استاندارد همه گویه‌ها بزرگتر از  $0/۳۲$  است. بنابراین سوالات مربوط به ابزار ریتم خلق بارهای عاملی قابل قبولی داشتند که همگی در سطح  $0/۰۰۱ < p$  معنی دار بود. بیشترین بار عاملی مربوط به سوال ۹ (بار عاملی =  $۱/۲۱۱$ ) و کمترین آن مربوط به سوال ۱۰ (بار عاملی =  $۰/۶۱۱$ ) بود.



شکل ۱. بارهای عاملی ماده‌های مربوط به ابزار ریتم خلق

همانطور که در شکل ۱ مشاهده می‌شود، نتایج حاصل از تحلیل تأییدی ریتم خلق، در ارتباط با خرده‌مقیاس جسمانی، نشان داد که بیشترین بار عاملی مربوط به گویه ۱ ( $۰/۹۴$ ) و کمترین بار عاملی مربوط به گویه ۵ ( $۰/۶۳$ ) است. همچنین، در خرده‌مقیاس شناختی، بیشترین بار عاملی مربوط به گویه ۹ ( $۰/۰۵$ ) و کمترین بار عاملی مربوط به گویه ۲ ( $۰/۰۵۹$ ) است و در خرده‌مقیاس عاطفی، بیشترین بار عاملی مربوط به گویه ۶ ( $۰/۸۸$ ) و کمترین بار عاملی مربوط به گویه ۱۰ ( $۰/۶۱$ ) است.

## جدول ۳. شاخص‌های برازنده‌گی مربوط به تحلیل عامل تأییدی ابزار ریتم خلق

شاخص‌ها	شاخص	مقادیر قابل قبول	مقدار به دست آمده	مقدار قابل قبول
سطح معناداری (P)		کمتر از ۰/۰۵۰	۰/۰۰۱	
X2/df	نسبت کای اسکوئر به درجه آزادی	کمتر از ۳	۲/۵۷۶	
(RMSEA)	خطای ریشه‌ی مجدد میانگین تقریب	کمتر از ۰/۰۸	۰/۰۶۱	
(CFI)	شاخص برازش مقایسه‌ای	بیشتر از ۰/۹۰	۰/۹۲۶	
(GFI)	شاخص نیکویی برازش	بیشتر از ۰/۹۰	۰/۹۱۹	
(AGFI)	شاخص نیکویی برازش تعديل شده	بیشتر از ۰/۹۰	۰/۹۰۱	
(NFI)	شاخص برازش هنجار شده	بیشتر از ۰/۹۰	۰/۹۱۹	

همانطور که در جدول ۳ مشاهده می‌شود، مقادیر شاخص‌های برازنده‌گی، شامل نسبت کای اسکوئر به درجه آزادی، خطای ریشه‌ی مجدد میانگین تقریب، شاخص برازش مقایسه‌ای، شاخص نیکویی برازش، شاخص نیکویی برازش تعديل شده و شاخص برازش هنجار شده به ترتیب ۲/۵۷۶، ۰/۹۲۶، ۰/۹۱۹، ۰/۹۰۱ و ۰/۹۰۱ بوده است آمد که بر برازش قابل قبول مدل با داده‌ها دلالت دارد. مربوط به تحلیل عامل تأییدی در جدول ۳ نشان داد که مدل مفروض با داده‌های مشاهده شده برازنده‌گی مطلوب دارد. در ادامه به منظور برآورده همسانی درونی ابزار به بررسی ضریب کودر ریچاردسون گویه‌ها پرداخته شد.

## جدول ۴. ضرایب کودر ریچاردسون ابزار ریتم خلق

خرده مقیاس	تعداد سوالات	ضرایب کودر ریچاردسون
جسماتی	۳ سوال	۰/۷۹
شناختی	۴ سوال	۰/۷۶
عاطفی	۴ سوال	۰/۷۳
کل سوالات	۱۱ سوال	۰/۸۲

همانطور که در جدول ۴ مشاهده می‌شود پایایی به روش کودر ریچاردسون برای جسماتی ۰/۷۹، شناختی ۰/۷۶، عاطفی ۰/۷۳ و کل سوالات ۰/۸۲ به دست آمد که نشان دهنده پایایی قابل قبول ابزار ریتم خلق است. علاوه بر این، جهت بررسی پایایی ابزار حاضر، همبستگی بین خرده‌مقیاس‌ها و همبستگی آنها با نمره کل محاسبه شد که نتایج آن در جدول ۵ گزارش شده است.

## جدول ۵. ماتریس همبستگی خرده‌مقیاس‌های ابزار ریتم خلق

خرده‌مقیاس	۱	۲	۳	۴
۱. جسماتی	۱			
۲. شناختی	۰/۲۰۰**	۱		
۳. عاطفی	۰/۴۹۵**	۰/۱۸۷**	۱	
۴. نمره کل	۰/۶۹۹**	۰/۵۷۲**	۰/۸۱۲**	۱

\*\* معنادار در سطح ۰/۰۱

نتایج جدول ۵ نشان داد که خرده‌مقیاس‌های جسماتی (۰/۶۹۹)، شناختی (۰/۵۷۲) و عاطفی (۰/۸۱۲) به طور معنی‌داری با نمره کل ابزار ریتم خلق همبستگی مثبت دارند. نتایج به دست آمده حاکی از پایایی ابزار ریتم خلق است.

## بحث و نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر با هدف اعتباریابی ابزار ریتم خلق در دانشجویان دانشگاه آزاد ارومیه انجام شد. نتایج حاکی از آن بود که این ابزار از روایی و پایایی خوبی برخوردار است. شاخص‌های نیکویی برازش مربوط به تحلیل عامل تأییدی در حاکی از آن بود که مدل مفروض با داده‌های مشاهده شده برازنده مطلوب دارد. همچنین پایایی به روش کودر ریچاردسون برای جسماتی ۰/۷۹، شناختی ۰/۷۶ و عاطفی ۰/۷۳ و کل سوالات ۰/۸۲ به دست آمد که نشان‌دهنده پایایی قابل قبول ابزار ریتم خلق است. ماتریس همبستگی خردۀ مقیاس‌های ریتم خلق نیز حاکی از آن بود که تمام خردۀ مقیاس‌های ریتم خلق بهطور معنی‌داری با نمرۀ کل مقیاس همبستگی مثبت دارند.

یافته‌های این پژوهش با نتایج حاصل از مطالعات قبلی از جمله دی‌سوزا و همکاران (۲۰۱۶)، کارسیمی و همکاران (۲۰۲۲)، فرانسیسکو و همکاران (۲۰۱۷)، اولیویرا و همکاران (۲۰۲۰)، پیلز و همکاران (۲۰۱۸)، پیریا-مورالس و همکاران (۲۰۱۹) همسو بود. در همین راستا نتایج پژوهش پیراموراس و همکاران (۲۰۱۸) در یک نمونه غیر بالینی بزرگسالان جوان از کلمبیا نشان داد که ریتم خلق از عزت نفس، تحریک پذیری، اضطراب، غم و اندوه و بدبینی با نمرات بالاتر در مقیاس افسردگی اضطراب بیمارستانی (۳۵۲ نفر) در مقایسه با افراد با نمرات افسردگی پایین (۱۱۴ نفر) همراه است. در پژوهشی اولیویرا و همکاران (۲۰۲۰) با هدف اعتباریابی نسخه انگلیسی ابزار ریتم خلق، به این نتیجه رسیدند که نسخه انگلیسی این ابزار از ثبات درونی خوبی برخوردار بوده و استفاده از این ابزار در افراد مبتلا به اختلال خلقي کمک می‌کند تا به درک بهتری از رابطه بین الگوی روزانه تغییرات خلقي<sup>۱</sup> و سلامت روانی برسیم.

همچنین نشان داده شده است که عملکرد شناختی با ریتم دمای بدن فرد مرتبط است و عملکرد شناختی زمانی که دمای بدن بالا باشد در اوج خود قرار دارد (رایت و همکاران ۰/۲۰۰۲). در کنار این یافته‌ها، نتایج پژوهش لاک و همکاران<sup>۲</sup> (۲۰۰۹) نیز حاکی از آن بود که افراد صبحگاهی دارای ریتم‌های اولیه هستند، بنابراین عملکرد آن‌ها در مقیاس کارکرد شناختی مانند حافظه و هوشیاری در مقیاس با افراد شبانگاهی زودتر، رخ می‌دهد. نتایج پژوهش اولیویرا و همکاران (۲۰۲۰) نیز نشان داد که افراد صبحگاهی در مقایسه با افراد مبتلا به کرونوتایپ‌های شبانگاهی و متوسط، اوج‌های خواب آلوگی را نشان می‌دهند. با این حال، ممکن است که این یافته‌ها عواقب ناشی از اختلال خواب مربوط به خواسته‌های اجتماعی روزانه، فرضیه‌ای است که با نتیجه گیری مشابه با تحریک پذیری، بدبینی و اضطراب (پیش از آن در اوایل دوره‌های شبانه) تایید شده است.

یافته‌های پژوهش حاضر روایی و پایایی ابزار کوتاه ریتم خلق در دانشجویان را نشان داد. این آزمون نخستین مطالعه‌ای بود که با روایی سازه مبنی بر تحلیل عاملی تأییدی، ابزار ریتم خلق را در ایران ارزیابی کرد. این مقیاس ابزاری است که از همسانی درونی و پایایی مناسب برخوردار است. این ابزار، می‌تواند عملکرد دانشجویان را با نظر گرفتن مؤلفه ریتم خلق که پیشتر در سایر مقیاس‌های موجود به طور خاص و جداگانه مورد توجه قرار نمی‌گرفت، در زمانی کوتاه و برای اهداف پژوهشی و آموزشی اندازه‌گیری نماید. همچنین می‌تواند به عنوان ابزاری مفید برای غربالگری افراد در زمینه‌ی اختلالات خواب مورد استفاده برای جامعه‌ی ایرانی قرار گیرد.

همانند سایر پژوهش‌ها، مطالعه حاضر نیز با محدودیت‌هایی از قبیل اجرا در یک بافت دانشگاهی خاص، نمونه غیر بالینی پژوهش و استفاده صرف از ابزار خود گزارشی همراه بود. این محدودیت‌ها تعیین نتایج را به سایر گروه‌های سنی با محدودیت مواجه می‌سازد. پیشنهاد می‌شود که روایی و پایایی نسخه‌های این ابزار برای سنین و گروه‌های مختلف انجام پذیرد. بررسی روایی واگرا و همگرا در ارتباط با سایر شاخص‌های سازه‌های روان‌شناسی به پژوهشگران آتی پیشنهاد می‌شود.

## منابع

- Alves Braga de Oliveira, M., de Mendonça Filho, E. J., Carissimi, A., Lima dos Santos Garay, L., Scop, M., Ruschel Bandeira, D., ... & Hidalgo, M. P. (2021). The revised mood rhythm instrument: a large multicultural psychometric study. *Journal of Clinical Medicine*, 10(3), 388. <https://doi.org/10.3390/jcm10030388>
- Blume, C., Garbazza, C., & Spitschan, M. (2019). Effects of light on human circadian rhythms, sleep and mood. *Somnologie : Schlafforschung und Schlafmedizin = Somnology : sleep research and sleep medicine*, 23(3), 147–156. <https://doi.org/10.1007/s11818-019-00215-x>

1. daily patterns of mood variability

2. Wright

3. Lack

- Caci, H., Robert, P., & Boyer, P. (2004). Novelty seekers and impulsive subjects are low in morningness. *European psychiatry*, 19(2), 79-84.<https://doi.org/10.1016/j.eurpsy.2003.09.007>
- Carissimi, A., AB Oliveira, M., Frey, B. N., Navarro, J. F., Hidalgo, M. P., & Adan, A. (2022). Validation and psychometric properties of the Spanish Mood Rhythm Instrument. *Biological Rhythm Research*, 53(6), 841-853.<https://doi.org/10.1080/09291016.2019.1675023>
- Crouse, J. J., Carpenter, J. S., Song, Y. J. C., Hockey, S. J., Naismith, S. L., Grunstein, R. R., ... & Hickie, I. B. (2021). Circadian rhythm sleep-wake disturbances and depression in young people: implications for prevention and early intervention. *The Lancet Psychiatry*, 8(9), 813-823.[https://doi.org/10.1016/S2215-0366\(21\)00034-1](https://doi.org/10.1016/S2215-0366(21)00034-1)
- de Souza, C. M., Carissimi, A., Costa, D., Francisco, A. P., Medeiros, M. S., Ilgenfritz, C. A., ... & Hidalgo, M. P. (2016). The Mood Rhythm Instrument: development and preliminary report. *Brazilian Journal of Psychiatry*, 38, 148-153.<http://dx.doi.org/10.1590/1516-4446-2015-1763>
- Emens, J. S., Berman, A. M., Thosar, S. S., Butler, M. P., Roberts, S. A., Clemons, N. A., ... & Shea, S. A. (2020). Circadian rhythm in negative affect: Implications for mood disorders. *Psychiatry research*, 293, 11337.<https://doi.org/10.1016/j.psychres.2020.113337>
- Esaki, Y., Obayashi, K., Saeki, K., Fujita, K., Iwata, N., & Kitajima, T. (2023). Circadian variability of objective sleep measures predicts the relapse of a mood episode in bipolar disorder: findings from the APPLE cohort. *Psychiatry and Clinical Neurosciences*.<https://doi.org/10.1111/pcn.13556>
- Fagiani, F., Di Marino, D., Romagnoli, A., Travelli, C., Voltan, D., Di Cesare Mannelli, L., ... & Lanni, C. (2022). Molecular regulations of circadian rhythm and implications for physiology and diseases. *Signal transduction and targeted therapy*, 7(1), 41.<https://doi.org/10.1038/s41392-022-00899-y>
- Francisco, A. P., Oliveira, M. A. B. D., Carissimi, A., Fabris, R. C., Ilgenfritz, C. A. V., Souza, C. M. D., ... & Hidalgo, M. P. L. (2017). Spanish translation of the mood rhythm instrument: novel approach to mood evaluation. *Clinical and biomedical research. Porto Alegre*. Vol. 37, n. 1 41-47.<http://hdl.handle.net/10183/166341>
- Gallaher, K. G. H., Slyepchenko, A., Frey, B. N., Urstad, K., & Dørheim, S. K. (2018). The role of circadian rhythms in postpartum sleep and mood. *Sleep medicine clinics*, 13(3), 359-374.<https://doi.org/10.1016/j.jsmc.2018.04.006>
- Hower, I. M., Harper, S. A., & Buford, T. W. (2018). Circadian rhythms, exercise, and cardiovascular health. *Journal of circadian rhythms*, 16.<https://doi.org/10.5334%2Fjcr.164>
- Lack, L., Bailey, M., Lovato, N., & Wright, H. (2009). Chronotype differences in circadian rhythms of temperature, melatonin, and sleepiness as measured in a modified constant routine protocol. *Nature and science of sleep*, 1-8.<https://www.tandfonline.com/doi/full/10.2147/nss.s6234>
- McClung, C. A. (2013). How might circadian rhythms control mood? Let me count the ways... *Biological psychiatry*, 74(4), 242-249.<https://doi.org/10.1016/j.biopsych.2013.02.019>
- Oliveira, M. A., Epifano, K., Mathur, S., Carvalho, F. G., Scop, M., Carissimi, A., ... & Frey, B. N. (2020). Validation of the English version of the Mood Rhythm Instrument. *BMC psychology*, 8, 1-10.[10.1186/s40359-020-00397-2](https://doi.org/10.1186/s40359-020-00397-2)
- Pereira-Morales, A. J., Casiraghi, L. P., Adan, A., & Camargo, A. (2019). Mood rhythmicity is associated with depressive symptoms and caffeinated drinks consumption in South American young adults. *Chronobiology International*, 36(2), 225-236.<https://doi.org/10.1080/07420528.2018.1530257>
- Pilz, L. K., Carissimi, A., Francisco, A. P., Oliveira, M. A., Slyepchenko, A., Epifano, K., ... & Frey, B. N. (2018). Prospective assessment of daily patterns of mood-related symptoms. *Frontiers in Psychiatry*, 9, 370.<https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.00370>
- Pilz, L. K., Carissimi, A., Oliveira, M. A., Francisco, A. P., Fabris, R. C., Medeiros, M. S., ... & Hidalgo, M. P. (2018). Rhythmicity of mood symptoms in individuals at risk for psychiatric disorders. *Scientific Reports*, 8(1), 1-8.[doi:10.1038/s41598-018-29348-z](https://doi.org/10.1038/s41598-018-29348-z)
- Radwan, B., Liu, H., & Chaudhury, D. (2019). The role of dopamine in mood disorders and the associated changes in circadian rhythms and sleep-wake cycle. *Brain research*, 1713, 42-51.<https://doi.org/10.1016/j.brainres.2018.11.031>
- Randler, C. (2008). Morningness-eveningness, sleep-wake variables and big five personality factors. *Personality and Individual differences*, 45(2), 191-196.<https://doi.org/10.1016/j.paid.2008.03.007>
- Roeser, K., Obergfell, F., Meule, A., Vögele, C., Schlarb, A. A., & Kübler, A. (2012). Of larks and hearts—morningness/eveningness, heart rate variability and cardiovascular stress response at different times of day. *Physiology & behavior*, 106(2), 151-157.<https://doi.org/10.1016/j.physbeh.2012.01.023>
- Ruan, W., Yuan, X., & Eltzschig, H. K. (2021). Circadian rhythm as a therapeutic target. *Nature Reviews Drug Discovery*, 20(4), 287-307.<https://doi.org/10.1038/s41573-020-00109-w>
- Tsaousis, I. (2010). Circadian preferences and personality traits: A meta-analysis. *European Journal of Personality*, 24(4), 356-373.<https://doi.org/10.1002/per.754>
- Walker, W. H., Walton, J. C., DeVries, A. C., & Nelson, R. J. (2020). Circadian rhythm disruption and mental health. *Translational psychiatry*, 10(1), 28.<https://doi.org/10.1038/s41398-020-0694-0>
- Zhu, J., Peng, K., Zhang, Y., Bai, X., Zhong, C., Ye, J., & Lu, M. (2023). Sleep quality, circadian preferences, and mood among patients with acne vulgaris: a case-control study. *Sleep and Breathing*, 1-7.[10.1007/s11325-023-02777-5](https://doi.org/10.1007/s11325-023-02777-5)

The validation of the Persian version of the Revised Mood Rhythm instrument (MRhI)