الكفاءة السيكومترية لمقياس جودة النوم في الثقافة المصرية

سمية قاسم عبد المجيد [1]
جامعة الفيوم
Somaya Kassem abdelmeged
Fayoum University

أ.د. طارق محمد عبد الوهاب [2]
جامعة الفيوم
Dr. Tarek Mohammed Abd El-Wahab
Fayoum University

د. شرين فاروق محمد [3]
جامعة الفيوم
Dr. Shrine Farouk Mohammed
Fayoum University

المؤلفون

(1) باحثة (درجة دكتوراه)، كلية الآداب، جامعة الفيوم.
(2) أستاذ علم النفس، كلية الآداب، جامعة الفيوم.
(3) مدرس علم النفس، كلية الآداب، جامعة الفيوم.

الملخص

هدف البحث الحالي إلى فحص صدق وثبات ودقة تشخيص لمقياس مؤشر جودة النوم بيتسبرغ **The Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI)**، على عينة من المجتمع المصري، تكونت عينة البحث من 100 فرداً، تكونت مجموعة المرضى من 79 من مرضى الاكتئاب (10 ذكر، 69 أنثى)، بمتوسط عمري=25,59، ع = 5,935)، و21 من الأسوياء (3 ذكر، 18 أنثى) (بمتوسط عمري =29,47 ، ع = 6,918)، اشتملت أدوات البحث على مقياس مؤشر جودة النوم بيتسبرغ ومقياس بيك للاكتئاب الإصدار الثاني، أشارت نتائج البحث إلى أن مقياس مؤشر جودة النوم بيتسبرغ يتمتع بدرجة مرتفعة من الصدق والثبات، وقدرة مرتفعة على التمييز بين المرضى والأسوياء.

Psychometric competence of The Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI) In the Egyptian culture

Abstract

In the present study, we aimed to investigate the validity and the reliability of The Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI). The study sample consisted of 100. The patients with depression symptoms consisted of 79 individuals (10 males and 69 females). Mean age (SD) for the clinical group was 25.59 ± 5.953 and for the control group included 21 individuals (3 males and 18 females). Mean age (SD) 29.47 ± 6.918. In the present study, the measurements included The Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI) and Beck Depression Inventory BDI-2. Results indicated that the PSQI had a high validity and reliability. Furthermore, the PSQI had a high ability to discriminate between the disordered clinical patients and the normal controls.

أولًا: مقدمة البحث

للنوم أهمية كبيرة في حياة الفرد، فمن المعروف أن الفرد الطبيعي يقضي ثلث حياته نائمًا **(Philip, & Taillard, 2006;Sexton-Radek & Graci, 2008; Chokroverty, 2009; Gasperetti, Dolsen, & Harvey, 2017)**، فقلة النوم لها تأثير سلبي على الوظائف اليومية مثل المزاج والانتباه وقدرات التركيز والصحة العامة **(Monjan, 2006; Chokroverty & Bhat, 2017)**، كما أن للنوم المضطرب عواقب ضارة بالصحة، ولا يُعد اضطراب النوم عامل خطر للتطور اللاحق لحالات عقلية معينة فحسب، بل أيضًا علامة تحذير محتملة للمشكلات العقلية أو الطبية الخطيرة **(American Psychiatric Association, 2013)**

فهناك تقديرات انتشار كبيرة لجميع أنواع اضطرابات النوم في مختلف مراحل العمر **(Garcia, Acha, & Sánchez, 1992; Rothenberg, 1997; Wolfe & pruitt, 2003; Martin, Alam, & Alessi, 2007; Woodward, 2003; Consens & Ronald, 2007; Ohayon, 2011; Fund et al., 2020)**، وأشارت البيانات الوبائية إلى أن انتشار اضطرابات النوم المختلفة بين عامة السكان تراوحت من 0,047٪ إلى 50,5٪ **(Hombali et al., 2019)**، لذا فجودة النوم ذات أهمية قصوى لأنها تساهم في تحسين الأداء والرفاهية النفسية وتحسين نوعية الحياة، **(Kotronoulas, Papadopoulou, Papapetrou, & Patiraki, 2010)**.

ويُعد مقياس مؤشر جودة النوم بيتسبرغ من أكثر المقاييس استخدامًا لقياس اضطرابات النوم، فهو من إعداد كلا من دانيال بويز **Daniel Buysse** ، تشارلز رينولد**Charles ReynoldsIII**، تيموثي مونك**Timothy Monk** ، سوزان بيرمان **Susan Berma**، ديفيد كوبفر **David Kupfer**، (1989)، يستخدم لقياس جودة وأنماط النوم، "جودة النوم" هو بناء إكلينيكي مهم لسببين رئيسيين: أولاً، الشكاوى المتعلقة بنوعية النوم شائعة، ثانيًا يمكن أن تكون نوعية النوم الرديئة عرضًا مهمًا

للعديد من اضطرابات النوم والاضطرابات الطبية (Buysse, Reynolds, Monk, Berman, & Kupfer, 1989)

تم إعداد مقياس مؤشر جودة النوم لبحث الجوانب المختلفة لاضطرابات النوم، فهو أداة تطورت لتوفير تقييم مفيد لمجموعة متنوعة من اضطرابات النوم التي قد تترافق مع اضطرابات أخرى، فعلى الرغم من تطوير PSQI لاكتشاف نوعية النوم الرديئة في مجموعة المرضى الذين يعانون من مشكلات النوم، فإنه استخدم أيضًا على المرضي المصابين بالأمراض المزمنة كأمراض القلب (Leineweber, Kecklund, Janszky, Åkerstedt, & Orth-Gomér, 2003) والسرطان (Al Maqbali et al., 2020) والسكر (Cappuccio, D'Elia, Strazzullo, & Miller, 2009) والكلى (Burkhalter et al., 2010) ومرضى التهاب المفاصل (Nicassio et al., 2013) بالإضافة إلى مرضى الاضطرابات النفسية (Doi et al., 2000, Buysse, Reynolds, Monk, Berman, & Kupfer, 1989) فهي أداة استخدمت مع مجموعة متنوعة من المجموعات الإكلينيكية وغير الإكلينيكية (Kotronoulas, Papadopoulou, Papapetrou, & Patiraki, 2010).

كما حظي مقياس مؤشر جودة النوم بيتسبرغ منذ ظهوره عام 1989م بقبول واسع النطاق كأداة مفيدة لقياس جودة النوم لدى المرضى في ثقافات مختلفة فتمت ترجمته إلى عدة لغات، حيث ترجم إلى أكثر من 52 لغة مختلفة، منها العربية (Suleiman, Yates, Berger, Pozehl, & Meza, 2009) وإلى الألمانية (Backhaus, Junghanns, Broocks, Riemann, & Hohagen, 2002) ، والصينية (Tsai et al., 2005) والكولومبية (Córdoba & Schmalbach, 2005)، والكردية (Seidi, Mohammadi, Khazaie, Abas, & Jaff, 2019)، وقد استخدم معظم الباحثين الذين قاموا بترجمة PSQI إلى لغات أخرى طريقة الترجمة العكسية(Suleiman, Yates, Berger, Pozehl, & Meza, 2009) .

فمقياس مؤشر جودة النوم هو استبيان ذاتي مكون من 19 بندا، يقيم نوعية وكمية النوم الذاتي، وعادات النوم المتعلقة بنوعية اضطرابات النوم، على مدار فترة شهر واحد، وتُستخدم البنود 19 لاستخراج درجات لسبع مكونات: جودة النوم الذاتية (بند واحد)، زمن الاستجابة للنوم (بندان)، مدة النوم (بند واحد)، كفاءة النوم المعتادة (ثلاثة بنود)، اضطرابات النوم (تسعة بنود)، استخدام النوم دواء (بند واحد)، واختلال وظيفي أثناء النهار (بندان)، يتم تحديد كل درجة مكونة بالتساوي على مقياس من 0 إلى 3، حيث يشير 0 إلى عدم وجود صعوبة ويشير 3 إلى صعوبة شديدة، وينتج عن المكونات درجة لجودة النوم الكلية، والتي تتراوح بين 0 و 21؛ وتشير الدرجات الأعلى في المؤشر الكلي لمزيد من شكاوى النوم وانخفاض جودة النوم، وتعد الدرجة الكلية لـ **PSQI** البالغة 5 فما فوق مؤشرًا على ضعف جودة النوم الذاتي، وتمييز بين الأشخاص الذين ينامون جيدًا ومن يقل نومهم، والتي تتمتع بدرجة حساسية وتحديد عالية.

وخلال أكثر من 30 عاماً منذ ظهور المقياس عام 1989م وحتى الآن ، أصبح مقياس مؤشر جودة النوم من أكثر استخدامًا لتقييم اضطرابات النوم، ولذا اهتم عديد من الدراسات بفحص خصائصه السيكومترية **(Al Maqbali et al., 2020; Xiong, Spira, & Hall, 2020; AlMaqbali et al., 2019; Raniti, Waloszek, Schwartz, Allen, & Trinder, 2018; Fontes et al., 2017Guo, Sun, Liu, & Wu, 2016; Tomfohr, Schweizer, Dimsdale, & Loredo, 2013; Kotronoulas, Papadopoulou, Papapetrou, & Patiraki, 2010)**

ثانيًا: مشكلة البحث

على الرغم من أن مقياس مؤشر جودة النوم واحداً من أشهر المقاييس استخداما، وقد تم فحص خصائصه السيكومترية في عديد من الدول وعلى مختلف العينات، وأثبتت فاعليتها في تقييم شدة الاضطراب، فإنه لم يطبق في الثقافة المصرية، لذا تتمثل مشكلة البحث الحالي في فحص الخصائص السيكومترية، ودقة التشخيص لمقياس مؤشر جودة النوم.

مما سبق عرضه يمكن تحديد السؤال الرئيس التالي:

ما الخصائص سيكومترية التي يتمتع بها مقياس مؤشر جودة النوم لدى عينة البحث في البيئة المصرية؟

يتفرع من هذا السؤال الرئيسي عدة أسئلة كالتالي:

1. ما مؤشرات الاتساق الداخلي لمقياس مؤشر جودة النوم؟
2. ما مؤشرات الصدق لمقياس مؤشر جودة النوم؟
3. ما مؤشرات الثبات لمقياس مؤشر جودة النوم؟

ثالثًا: أهداف البحث

هدفت البحث الحالية إلى فحص الخصائص السيكومترية، ودقة التشخيص لمقياس مؤشر جودة النوم.

رابعًا: أهمية البحث

تكمن أهمية البحث الحالي في إمداد البيئة العربية بصفة عامة والمصرية بصفة خاصة بمقياس مقنن لقياس جودة النوم، والذي يمكن استخدامه في العديد من الأغراض سواء البحثية أو الإكلينيكية.

خامسًا: مصطلحات البحث

أ- **جودة النوم** تُعرَّف جودة النوم على أنها رضا الفرد عن تجربة النوم ، ودمج جوانب بدء النوم ، والحفاظ على النوم ، وكمية النوم ، والانتعاش عند الاستيقاظ **(Kline, 2013)**

ب- **الاتساق الداخلي** : هو مدى ارتباط البنود أو الفقرات مع بعضها البعض داخل الاختبار، وكذلك ارتباط بند أو فقرة مع الاختبار ككل (سعد عبدالرحمن، 2008: 184).

ج- **الصدق:** يمثل الدرجة التي يحقق عندها الاختبار الهدف أو الغرض الذي صمم من أجله، ويمكن تحديد صدق الاختبار من خلال صدق المحتوى أو صدق المحك(التلازمي) أو صدق المفهوم(البنائي)

د- الثبات: يعبر عن مدى استقرار النتائج على الاختبار على مدى فترات زمنية متباينة (مريم إبراهيم،2013: **11)**

سادسًا: الدراسات السابقة

أجرى **(Backhaus, Junghanns, Broocks, Riemann, & Hohagen, 2002)** لتقييم الكفاءة السيكومترية لمؤشر جودة النوم بيتسبرغ **(PSQI)** للأرق الأولي، تكونت العينة من 80 مريضا يعانون من الأرق الأولي بناء على **(DSM-IV)** مقارنة ب 45 من الأسوياء، أشارت النتائج إلى أن معامل ارتباط الدرجة الكلية لمقياس **PSQI**- إعادة الاختبار 0,87 مرضى الأرق الأولي، وعن حساب دقة التشخيص للمقياس كانت الحساسية 98,7 والتحديد 84,4 مع تحديد نقطة فصل ≤ 5 كعلامة لاضطرابات النوم لدى مرضى الأرق مقابل مجموعة الأسوياء؛ لذا فإن مقياس يتمتع **PSQI**بثبات وصدق جيدين للمرضى الذين يعانون من الأرق الأولي.

أيضًا في الدراسة التي أجراها **(Tsai et al., 2005)** بهدف تقييم الخصائص السيكومترية للنسخة الصينية من مؤشر جودة النوم بيتسبرغ **(CPSQI)** لدى البالغين الذين يعيشون في المجتمع والذين يعانون من الأرق الأولي، تكونت العينة من 244 فرد (87 يعانون من الأرق 157 عينة أسوياء)، أشارت النتائج إلى ثبات إجمالي لـ **CPSQI** من 0,82 إلى 0,83 ، كانت "جودة النوم الذاتية" هي المكون الأكثر ارتباطًا بالدرجة الكلية، كما أظهر **CPSQI** ثبات إعادة اختبار نتائج مقبولة على مدى فترة تراوحت من 14 إلى 21 يومًا كانت نتيجته 0,85 للأسوياء و 0,77 لمرضى الأرق الأولي، كما أسفرت دقة التشخيص لـ **CPSQI** عن حساسية 98 وتحديد 55٪ في مرضى الأرق الأولي بنقطة فصل تزيد عن 5 مقابل مجموعة الأسوياء فقد نتج عن **CPSQI** في منحنى دقة التشخيص بنسبة حساسية 90 ونسبة تحديد 67٪ مع تحديد نقطة فصل ≤6، ومن ثم فالنتائج أشارت إلى أن **CPSQI** يعد أداة تقييم فعالة لاستخدامها في الدراسات المجتمعية للأرق الأولي.

وفي نفس الاتجاه سارت دراسة **(Shochat, Tzischinsky, Oksenberg, & Peled, 2007)** التي هدفت إلى تقييم ثبات وصدق الترجمة العبرية لمؤشر جودة النوم بيتسبرغ في عينة من المرضى، تكونت العينة من 450 مريضًا من عيادتين للنوم و 61 من البالغين الأسوياء من المجتمع كعينة غير إكلينيكية، أشارت النتائج إلى أن درجات كرونباخ ألفا لعيادة النوم والعينات غير الإكلينيكية 0,70 و 0,52 على التوالي و 0,72 مجتمعة، كما كانت درجات العينة الإكلينيكية أعلى بكثير من المجموعة غير الإكلينيكية ، مما يشير إلى انخفاض جودة النوم في المجموعة الأولى، الاستنتاجات: يميز **PSQI-H** بين العينات الإكلينيكية وغير الإكلينيكية وأظهر تمتعه بثبات وصدق جيد، لذا يمكن استخدامه كأداة لتقييم جودة النوم في الدراسات البحثية الإكلينيكية التي تجرى على السكان الناطقين بالعبرية.

وفي الدراسة التي أجراها **(Suleiman, Yates, Berger, Pozehl, & Meza, 2009)** لبحث الكفاءة السيكومترية لمؤشر جودة النوم بيتسبرغ **(PSQI)**، تمت ترجمة **PSQI** بنجاح إلى اللغة العربية، تكونت العينة من 35 شخصًا ثنائي اللغة من العرب الأمريكيين يتمتعون بصحة جيدة، أشارت النتائج أن ثبات ألفا مقبول حيث بلغ **(Cronbach's alpha = .65)**، وكانت معاملات الارتباطات معتدلة إلى عالية بين مكونات **PSQI** الخمسة ودرجة **PSQI** الكلية (0,53 إلى 0,82)، هناك حاجة إلى مزيد من للدراسات لـ **PSQI** في عدد أكبر من السكان العرب، سواء من السكان السريريين أو الأصحاء، يعيشون في بلدانهم الأصلية.

وفي نفس الاتجاه أجرى كلٌ من **(Tomfohr, Schweizer, Dimsdale, & Loredo, 2013)** دراسة هدفت إلى فحص الخصائص السيكومترية لمؤشر جودة النوم بيتسبرغ للمقارنة بين نموذج العامل الواحد ونموذج الثلاثة عوامل للناطقين بالإنجليزية من البيض من غير ذوي الأصول الإسبانية، والإسبانيين الذين يتحدثون الإنجليزية من أصل مكسيكي، تكونت العينة ممن يتحدثون الإنجليزية 1698 (الإنجليزية 654

والإسبانية[1] 792)، أشارت النتائج أن نموذج الثلاثة عوامل قدم نتائج أفضل من نموذج العامل الواحد في المجموعين العرقيتين، لكن كانت نتائج بنود المكون الخاص بـ "أدوية النوم" ذات تشبعات ضعيفة لذا تمت إزالتها، الخلاصة: أشارت النتائج إلى أن البناء العاملي المكون من ثلاثة عوامل لـ **PSQI** كان أفضل للناطق باللغة الإنجليزية والإسبان الناطقين باللغة الإنجليزية.

وفي دراسة **(Nazifi, Mokarami, Akbaritabar, Kalte, & Rahi, 2014)** التي أجراها لتحقق من صدق وثبات والبناء العاملي للنسخة الفارسية من**PSQI** تكونت العينة 415 موظفاً من مستشفيات كرمان تمت ترجمته إلى الفارسية، أشارت النتائج أن معامل ألفا لكرونباخ بلغ 0,55، ووفقًا لتحليل العوامل، تم استخلاص ثلاثة عوامل تمثل 63,485٪ من التباين الكلي، وكان هناك ارتباط بين الأبعاد المختلفة للنسخة الفارسية من **PSQI** ؛ ومن ثم فالنسخة الفارسية من **PSQI** تتمتع بثبات وصدق جيدين.

كما أجرى **(De la Vega et al., 2015)** دراسة بهدف بحث الثبات والصدق والبنية العاملية لمقياس **PSQI** لاستخدامه على المراهقين والشباب، تم ترجمته إلى الإسبانية، تكونت العينة من 216 من المراهقين والشباب الإسبان ممن تراوحت أعمارهم بين 14 و24 عامًا، أشارت نتائج التحليل العاملي أن المقياس يتكون من عامل واحد، وبلغ معامل ألفا**(Cronbach's alpha = .72)** ، فالخصائص السيكومترية للمقياس مناسبة للاستخدام في التجارب الإكلينيكية التي تشمل المراهقين والشباب.

كما هدفت الدراسة التي أجراها **(Salahuddin et al., 2017)** إلى تقييم الخصائص السيكومترية لمقياس **PSQI** على سكان المجتمع البالغين من الإثيوبيين، تكونت العينة من 311 بمتوسط عمري 25.5 من مدينة ميزان أمان، جنوب غرب إثيوبيا، أجريت المقابلة الإكلينيكية لفحص الأرق وفقًا للتصنيف الدولي لاضطرابات

[1] الإسبانيون يتحدثون اللغة الإنجليزية كلغة أجنبية.

النوم كإجراء تحقق، أشارت النتائج بشكل عام إلى نتائج مرضية، فقد بلغ ثبات ألفا كرونباخ 0,59، وكانت معاملات الارتباط بين درجات المكون ودرجة **PSQI** الكلية جيدة، كما كانت أفضل درجات قطع مثالية قدرها 5,5 (بنسبة حساسية 82٪ ، ونسبة تحديد 56,2٪) والمنطقة الواقعة تحت المنحنى، 0,78، وعن نتائج التحليل العاملي فقد أسفر عن بناء عاملي أحادي البعد في المجتمع الإثيوبي البالغ لفحص الأرق، وانتهت إلى أن **PSQI** يتمتع بدلالات ثبات وصدق جيدين في فحص الأرق بين البالغين الإثيوبيين.

وفي نفس الاتجاه سارت دراسة **(Al Maqbali et al., 2020)** التي هدفت إلى تقييم الخصائص السيكومترية لمؤشر **PSQI** العربي على مرضى السرطان، تكونت العينة من 369 مريضًا مصابًا بالسرطان بعمان، أشارت النتائج إلى مقبولية المقياس من حيث الصدق والثبات، حيث بلغ معامل ألفا كرونباخ 0,77 كما أظهرت النسخة العربية صلاحية تمييزية جيدة، وعن البناء العاملي أظهرت نتائج التحليل العاملي ملاءمة مقبولة لنموذج العامل الواحد، وهى نتائج دعم هيكل العامل الفردي الأصلي لـ **PSQI** أظهرت النسخة العربية ثبات كاف وصدق لتقييم جودة النوم لدى المرضى الناطقين بالعربية المصابين بالسرطان بعمان.

وفي الدراسة التي أجراها **(Zhang et al., 2020)**، لبحث الصدق والثبات والبناء العاملي لمؤشر جودة النوم بيتسبرغ لدى المعمرين في المجتمع الصيني، تكونت العينة من 958 من المعمرين (متوسط العمر = 102,8 سنة) بالصين، أشارت النتائج إلى تمتع المقياس بخصائص سيكومترية جيدة، حيث بلغ معامل ألفا 0,68 ثم ارتفع إلى 0,78 بعد حذف مكونين (استخدام الأدوية والخلل أثناء النهار)، كما أنتج **EFA** نموذج بناء عاملي ثنائي العوامل للسبعة مكونات، وأنتج البناء العاملي للخمسة مكونات بناء عاملي واحد ويعد نموذج العامل الواحد المكون من خمسة مكونات مناسب مع بيانات العينة.

وأيضًا أجرى كلٌ من **(Xiong, Spira, & Hall, 2020)** دراسة بهدف تقييم الخصائص السيكومترية والبناء العاملي للنسخة الفلبينية لمؤشر جودة النوم بيتسبرغ **(PSQI)**أشارت النتائج إلى تمتع المقياس بثبات وصدق جيد، كما أسفرت نتائج التحليل العاملي عن عاملين وكانت مؤشرات المطابقة مقبولة.

تعقيب على الدراسات السابقة:

- هدفت الدراسات السابقة إلى فحص الخصائص السيكومترية لمقياس مؤشر جودة النوم بيتسبرغ.
- كما هدفت بعض الدراسات أيضاً إلى إعداد نسخة مُترجمة بعناية لتوفير أداة تتمتع بسمعة علمية جيدة لقياس اضطرابات النوم.
- بعض الدراسات السابقة طبق المقياس على عينات غير إكلينيكية والبعض طبق على عينات إكلينيكية لفحص خصائصه السيكومترية.
- أشارت نتائج الدراسات السابقة إلى تمتع مقياس مؤشر جودة النوم بمستوى جيد من الثبات والصدق.
- أوضحت نتائج الدراسات السابقة أن الخصائص السيكومترية في معظمها تشبه إصدار اللغة الإنجليزية لمقياس مؤشر جودة النوم.
- قدمت الدراسات دعما قويا للخصائص السيكومترية لمؤشر جودة النوم في مختلف الثقافات الأجنبية وحتى العربية، سواء على العينات الإكلينيكية أو غير الإكلينيكية.
- رغم أنه تم ترجمته إلى العربية وفحصت خصائصه السيكومترية فإن لم يطبق على عينة مصرية.

سابعًا: إجراءات البحث:

أ- **المنهج** تعتمد الدراسة الحالية على المنهج الوصفي.

ب–العينة تكونت العينة من 100 من المشاركين (بمتوسط عمري = 26,75، ع = 6,846)، بمعدل 13 ذكر و87 أُنثي، مقسمة إلى عينتين 21 عينة أسوياء 79 عينة مرضى اكتئاب من العيادات الخاصة جدول (1) .

جدول (1) خصائص العينة

المتغير		التكرار
الحالة الاجتماعية	أعزب	85
	متزوج	15
السكن	حضر	62
	ريف	38
الجنس	ذكور	13
	إناث	87

ج- أدوات البحث :

1– مقياس مؤشر جودة النوم لبيتسبرغ

يحتوي مؤشر جودة النوم بيتسبرغ **(PSQI)** على 19 بندًا تقيم ذاتيًا، فهو يميز النوم "الضعيف" عن "الجيد" بقياس سبع مكونات، نظمت البنود تبعاً لشدتها على المقياس من خلال أربعة نقاط لكل بند حسب شدة العرض من 0 (طبيعي) إلى 3 (الأكثر شدة)، وتراوحت الدرجة الكلية من (*0* إلى 21) يُطلب من المفحوص اختيار ما يعبر عن حالته خلال الشهر الماضي.

2– مقياس بيك–الإصدار الثاني للاكتئاب

المقياس إعداد كلا من: ("بيك"، و "ستير"، و " وبرون"، 1996)، وكان الهدف من استخدام المقياس هو تأكيد صدق مقياس مؤشر جودة النوم عن طريق الارتباط بمحك خارجي، يتكون مقياس بيك من 21 بنداً، نظمت البنود تبعاً لشدتها على المقياس من خلال أربعة نقاط لكل بند حسب شدة العرض من 0 (طبيعي) إلى 3 (الأكثر شدة)، وتراوحت الدرجة الكلية من (0 إلى 63)، يُطلب من المفحوص اختيار

ما يعبر عن حالته خلال الأسبوعين الماضيين بما في ذلك يوم التطبيق **(Beck et al,1996)**.

ثامنًا: نتائج البحث

نص السؤال الرئيس على " **ما الخصائص سيكومترية التي يتمتع بها مقياس مؤشر جودة النوم لدى عينة البحث في البيئة المصرية**" وللإجابة عن هذا التساؤل، اتبعت الباحثة مجموعة من الخطوات للإجابة على الأسئلة الفرعية كما يلي:

أ- ينص السؤال الفرعي الأول على "**ما مؤشرات الاتساق الداخلي لمقياس مؤشر جودة النوم؟**

وللإجابة على هذا السؤال تم حساب الاتساق الداخلي عن طريق إيجاد معامل الارتباط بين درجات كل مكون، ومجموع الدرجات على المقياس ككل، باستخدام معامل ارتباط بيرسون، وتراوحت معاملات الارتباط بين (0,584** – 0,746**).

ب- ينص السؤال الفرعي الثاني على "**ما مؤشرات الصدق لمقياس مؤشر جودة النوم؟**

وللإجابة على هذا السؤال تم استخدام التحليل العاملي الاستكشافي **Exploratory Factorial Analysis (EFA)** لفحص البنية العاملية للمقياس، والصدق التقارب.

1- التحليل العاملي الاستكشاقي

تم استخدام التحليل العاملي الاستكشافي عن طريقة المكونات الأساسية **(PCA)** ، كما تم التأكد من كفاية العينة ختبار باستخدام **Kaiser-Mayer-Olkin Test) KMO**) واسفرت نتائجه عن **(KMO=0.820)** وأسفرت نتائج التحليل العاملي الاستكشافي عن وجود عامل واحد لمقياس مؤشر جودة النوم للمكونات السبع (جدول 2).

جدول (2) تشعبات البنود على العامل لمقياس مؤشر جودة النوم

العامل	التشبع
المكون الأول	0.627
المكون الثاني	0.731
المكون الثالث	0.707
المكون الرابع	0.717
المكون الخامس	0.644
المكون السادس	0.533
المكون السابع	0.710
الجذر الكامن يساوي 3.145	

من خلال ما سبق يتضح أن التحليل العاملي قد أبرز أنماطاً متسقة– إلى حد ما– من العوامل المستخرجة والتي تكشف عن اتساق في العلاقات بين المكونات وبعضها البعض، وأيضاً أشارت النتائج أن جميع المكونات المقياس (7مكونات) تشبعت تشبعاً دالاً على العامل المستخرج (التي تمثل مكونات مقياس مؤشر جودة النوم) مع ارتفاع قيمة النسبة الكلية للتباين (44,92%)؛ مما يؤكد قيمة العامل واتساقه؛ ويعد مؤشراً جيداً لصدق هذا المقياس.

2- الصدق التقاربيConvergent Validity

تم حساب معامل الارتباط بين مقياس مؤشر جودة النوم وبين مقياس بيك للاكتئاب، وكانت درجة الارتباط بين المقياسين باستخدام معامل ارتباط بيرسون (ر = 0,389**)

3- دقة التشخيص Diagnosis Accuracy

تم استخدام منحنى **Receiver Operating Characteristic (ROC)** لحساب دقة التشخيص لمقياس مؤشر جودة النوم بيتسبرغ وذلك بفحص قدرة المقياس على التمييز بين المرضى والأسوياء. أشارت النتيجة إلى حساسية وتحديد مرتفعين للمقياس، وكانت المنطقة تحت المنحنى =1 (عند احتمالية < 0.001) مع تحديد نقطة فصل ≤ 4,50 (جدول 3).

جدول(3) نقاط الفصل لمقياس مؤشر جودة النوم

الدرجة الكلية للمقياس	الحساسية	التحديد
1,50	0,991	0,952
2,50	0,982	0,952
3,50	0,972	0,857
4,50	**0,899**	**0,762**
5,50	0,862	0,571
6,50	0,844	0,429
7,50	0,780	0,429

ج- ينص السؤال الفرعي الثالث على "**ما مؤشرات الثبات لمقياس مؤشر جودة النوم؟**

للإجابة على هذا السؤال استخدمت الباحثة معامل ألفا كرونباخ لمقياس مؤشر جودة النوم وبلغت قيمته (0,78)، كما استخدم مكدونالد أوميجا وبلغت قيمته (0,789) وأيضًا تم حساب الثبات بطريقة التجزئة النصفية بلغت قيمته (معامل سبيرمان–براون) (0,82) جدول (4)

جدول (4) معاملات ثبات مقياس مؤشر جودة النوم

المتغير	التجزئة النصفية		معامل ألفا	مكدونالد أوميجا
	قبل تصحيح الطول	بعد تصحيح الطول		
		سبيرمان–براون / جتمان		
الدرجة الكلية(7مكونات)	0,78	0,82 / 0,81	0,78	0,78

يتضح من النتائج السابقة أن جميع معاملات الثبات مرتفعة ومرضية وتدل على تمتع المقياس بدرجة جيدة من الثبات.

تاسعًا: مناقشة النتائج

أ- مناقشة نتائج السؤال الفرعي الأول

نص على "ما مؤشرات الاتساق الداخلي لمقياس مؤشر جودة النوم؟

أسفرت نتائج الاتساق الداخلي بين الدرجة الكلية للمقياس والمكونات السبعة باستخدام معامل ارتباط بيرسون، عن معاملات ارتباط تراوحت بين (0,584**-0,746**) وتتفق هذه النتيجة مع الدراسات التي استخدمت الاتساق الداخلي بين الدرجة الكلية للمقياس والمكونات السبعة **(Seidi, Mohammadi, Khazaie, Abas, & Jaff, 2019, Nazifi, Mokarami, Akbaritabar, Kalte, & Rahi, 2014, Doi et al., 2000)** حيث أشارت النتائج أن جميع معاملات الارتباط ذات دلالة إحصائية، وتراوحت معاملات الارتباط من (0,53 إلى 0,82) في الدراسة التي أجراها **(Suleiman, Yates, Berger, Pozehl, & Meza, 2009)**، ويتضح مما سبق أن المقياس يتمتع باتساق داخلي.

ب-مناقشة نتائج السؤال الفرعي الثاني

نص على "ما مؤشرات الصدق لمقياس مؤشر جودة النوم؟

1- الصدق البنائي

أشارت نتائج البحث الحالي باستخدام التحليل العاملي الاستكشافي إلى أن مقياس مؤشر جودة النوم يشمل عامل واحد للسبعة مكونات، وتتفق هذه النتيجة مع نتائج العديد من الدراسات التي استخدمت مقياس مؤشر جودة النوم **(Raniti, Waloszek, Schwartz, Allen, & Trinder, 2018, Salahuddin et al., 2017, Reynolds, Monk, Berman, & Kupfer, De la Vega et al., 2015, Buysse, 1989)** والتي أسفرت نتائجها عن عامل واحد للمكونات السبعة، كما أظهرت الدراسة التي أجراها **(Zhang et al., 2020)** عن وجود عامل واحد لخمسة مكونات فقط.

أظهرت نتيجة التحليل العاملي الاستكشافي في العديد من الدراسات عدداً آخر من العوامل والتي اختلفت من دراسة لأخرى، ففي إحدى الدراسات أسفرت نتيجة التحليل العاملي وجود عاملين للمكونات السبعة **(Xiong, Spira, & Hall, 2020, Al**

(Maqbali et al., 2020, Guo, Sun, Liu, & Wu, 2016) بينما أسفرت نتائج دراسات أخرى عن ثلاثة عوامل (Seidi, Mohammadi, Khazaie, Abas, & Jaff, 2019, Nazifi, Mokarami, Akbaritabar, Kalte, & Rahi, 2014, Tomfohr, Schweizer, Dimsdale, & Loredo, 2013, Aloba, Adewuya, Ola, & Mapayi, 2007) ويمكن إرجاع الاختلاف بين نتيجة التحليل العاملي في البحث الحالي، والدراسات السابقة إلى الاختلاف الثقافي، وحجم العينة وطرق الدراسة ومنهجها وخبرة المقيمين.

2- الصدق التقاربي

أشارت نتيجة البحث الحالي إلى وجود تقارب بين نتيجة معامل الارتباط لمقياس مؤشر جودة النوم وبين مقياس بيك للاكتئاب، وكانت درجة الارتباط بين المقياسين باستخدام معامل ارتباط بيرسون (ر = 0,389**)، وهناك تقارب أيضاً بين نتيجة معامل الارتباط لمقياس مؤشر جودة النوم وكل من مقياسي مركز الدراسات الوبائية – الاكتئاب، ومقياس قلق الأطفال وذلك في الدراسة التي أجراها (Raniti, Waloszek, Schwartz, Allen, & Trinder, 2018) حيث تراوحت معاملات الارتباط من (0,45-0,58).

3- دقة التشخيص

وفقاً للطريقة المُتبعة لتحديد نقطة الفصل من خلال الموازنة بين الحساسية والتحديد، كانت نقطة الفصل في البحث الحالي (≤**4,50**)، بحساسية (0,89)، وتحديد (0,76) للتمييز بين اضطرابات النوم والأسوياء، وتتفق هذه الطريقة مع دراسة أُخري أوضحت أن أفضل نقطة فصل لمقياس جودة النوم (5,5) بحساسية 85,7 وتحديد 86,6 (Doi et al., 2000) كما أفادت دراسة أُخري أن نقطة الفصل (5) هي الأفضل بحساسية 98,7 والتحديد 84,4 (Backhaus, Junghanns, Broocks, Riemann, & Hohagen, 2002) وهى أيضًا نتيجة الدراسة التي أجراها (Tsai et al., 2005) بأن نقطة الفصل (5) هي الأفضل بحساسية 98 وتحديد 55٪،

كما أن نقطة الفصل(5) بحساسية 0,720 ، ونسبة تحديد 0,545 في الدراسة التي أجراها **(Aloba, Adewuya, Ola, & Mapayi, 2007)** وأيضًا كانت أفضل درجة قطع مثالية قدرها 5,5 (بنسبة حساسية 82٪، ونسبة تحديد 56,2٪) في دراسة **(Salahuddin et al., 2017)**.

ج- مناقشة نتائج السؤال الفرعي الثالث

نص على "ما مؤشرات الثبات لمقياس مؤشر جودة النوم؟

تتفق قيمة معامل ألفا (0,78) في البحث الحالي مع نتيجة بعض الدراسات التي استخدمت ثبات معامل ألفا كرونباخ **(Al Maqbali et al., 2020, Raniti, Waloszek, Schwartz, Allen, & Trinder, 2018, De la Vega et al., 2015, Shochat, Tzischinsky, Oksenberg, & Peled, 2007, Doi et al., 2000)** وفي الدراسة التي أجراها **Zhang et al., 2020** كانت قيمة معامل ألفا (0,68) وبعد حذف مكونين ارتفع إلى (0,78)، وتتقارب مع نتائج دراسات أخرى فقيمة معامل ألفا في العديد من الدراسات التي تراوح معامل ألفا بها من (0,78-0,85) **(Curcio et al., 2012, Royuela & Fernández, 1997, Buysse, Reynolds, Monk, Berman, & Kupfer, 1989)**

وتختلف النتيجة مع بعض الدراسات التي تراوحت نسبتها أقل من (0,70-0,55) **(Seidi, Mohammadi, Khazaie, Abas, & Jaff, 2019, Salahuddin et al., 2017, Nazifi, Mokarami, Akbaritabar, Kalte, & Rahi, 2014, Suleiman, Yates, Berger, Pozehl, & Meza, 2009)**

عاشرًا: قائمة المراجع

سعد عبدالرحمن.(2008). ***القياس النفسي(النظرية والتطبيق)***.ط5.الجيزة: هبة النيل العربية.

مريم إبراهيم.(2013). ***تقييم الخصائص السيكومترية لمقياس تقدير الخصائص السلوكية للكشف عن الطلبة الموهوبين في المرحلة الإبتدائية بدولة الكويت***. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الدراسات العليا، جامعة الخليج العربي

Al Maqbali, M., Dunwoody, L., Rankin, J., Hacker, E., Hughes, C., & Gracey, J. (2019). Psychometric properties and cultural adaptation of sleep disturbance measures in Arabic-speaking populations: A

systematic review. ***Journal of Sleep Research, 29***(1). doi:10.1111/jsr.12877

Al Maqbali, M., Hughes, C., Gracey, J., Rankin, J., Dunwoody, L., & Hacker, E. (2020). Validation of the Pittsburgh sleep quality index (PSQI) with Arabic cancer patients. ***Sleep and Biological Rhythms, 18***(3), 217-223. doi:10.1007/s41105-020-00258-w

Aloba, O. O., Adewuya, A. O., Ola, B. A., & Mapayi, B. M. (2007). Validity of the Pittsburgh sleep quality index (PSQI) among Nigerian university students. ***Sleep Medicine, 8***(3), 266-270. doi:10.1016/j.sleep.2006.08.003

American Psychiatric Association. (2013). sleep-wake disorders. In ***Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM-5®)*** (pp. 396-457). Arlington: American Psychiatric Pub.

Backhaus, J., Junghanns, K., Broocks, A., Riemann, D., & Hohagen, F. (2002). Test–retest reliability and validity of the Pittsburgh sleep quality index in primary insomnia. ***Journal of Psychosomatic Research, 53***(3), 737-740. doi:10.1016/s0022-3999(02)00330-6

Beck, A. T., Steer, R. A., & Brown, G. K. (1996). ***BDI-II, Beck depression inventory: Manual.*** San Antonio, TX: Psychological Corp.

Burkhalter, H., Sereika, S. M., Engberg, S., Wirz-Justice, A., Steiger, J., & De Geest, S. (2010). Structure validity of the Pittsburgh sleep quality index in renal transplant recipients: A confirmatory factor analysis. ***Sleep and Biological Rhythms, 8***(4), 274-281. doi:10.1111/j.1479-8425.2010.00473.x

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. doi:10.1016/0165-1781(89)90047-4

Cappuccio, F. P., D'Elia, L., Strazzullo, P., & Miller, M. A. (2009). Quantity and quality of sleep and incidence of type 2 diabetes: A systematic review and meta-analysis**.** ***Diabetes Care, 33***(2), 414-420. doi:10.2337/dc09-1124

Chokroverty, S. (2009). ***Sleep Disorders Medicine E-Book: Basic Science, Technical Considerations, and Clinical Aspects*** (3rd ed.). St. Louis, MO: Elsevier Health Sciences.

Chokroverty, S., & Bhat, S. (2017). chapter 2 An overview of sleep medicine history, definition, sleep patterns, and architecture. In S. Chokroverty & L. Ferini-Strambi (Eds.), ***Oxford Textbook of Sleep Disorders*** (7-14 ed.). New York: Oxford University Press.

Consens, F. B., & Ronald, D. (2007). Chapter 54 Sleep Disorders. In C. G. Goetz (Ed.), ***Textbook of Clinical Neurology*** (3rd ed., pp. 1267-1284). St. Louis: Elsevier Health Sciences.

Córdoba, F. E., & Schmalbach, J. E. (2005). Validación colombiana del índice de calidad de sueño de Pittsburgh. ***Revista de Neurología, 40***(03), 150. doi:10.33588/rn.4003.2004320

Curcio, G., Tempesta, D., Scarlata, S., Marzano, C., Moroni, F., Rossini, P. M., … De Gennaro, L. (2012). Validity of the Italian version of the Pittsburgh sleep quality index (PSQI). ***Neurological Sciences, 34***(4), 511-519. doi:10.1007/s 10072-012-1085-y

De la Vega, R., Tomé-Pires, C., Solé, E., Racine, M., Castarlenas, E., Jensen, M. P., & Miró, J. (2015). The Pittsburgh Sleep Quality Index: Validity and Factor Structure in Young People. ***Psychological Assessment, 27***(4), e22-e27. doi:10.1037/pusOOOO 128

Doi, Y., Minowa, M., Uchiyama, M., Okawa, M., Kim, K., Shibui, K., & Kamei, Y. (2000). Psychometric assessment of subjective sleep quality using the Japanese version of the Pittsburgh sleep quality index (PSQI-J) in psychiatric disordered and control subjects. ***Psychiatry Research, 97***(2-3), 165-172. doi:10.1016/s0165-1781(00)00232-8

Fontes, F., Gonçalves, M., Maia, S., Pereira, S., Severo, M., & Lunet, N. (2017). Reliability and validity of the Pittsburgh sleep quality index in breast cancer patients**. *Supportive Care in Cancer, 25***(10), 3059-3066. doi:10.1007/s005 20-017-3713-9

Fund, N., Green, A., Chodick, G., Orin, M., Koren, G., Shalev, V., & Dagan, Y. (2020). The epidemiology of sleep disorders in Israel: results from a population-wide study. ***Sleep Medicine***, ***67***, 120-127. doi:10.1016/j.sleep.2019.10.010

Garcia, J. B., Acha, A. A., & Sánchez, I. B. (1992). capitul 26 trastornos del sueño. In J. B. Garcia (Ed.), ***Los trastornos del sueño: insomnio*** (pp. 265-276).

Gasperetti, C. E., Dolsen, M. R., & Harvey, A. G. (2017). chapter 16 Cognitive Behavioral Therapy for Sleep Disorders. In S. G. Hofmann & G. J. Asmundson (Eds.), ***The Science of Cognitive Behavioral Therapy*** (pp. 381-403). Cambridge: Academic Press.

Guo, S., Sun, W., Liu, C., & Wu, S. (2016). Structural validity of the Pittsburgh sleep quality index in Chinese undergraduate students. ***Frontiers in Psychology, 07***. doi:10.3389/fpsyg.2016.01126

Kline C. (2013) ***Sleep Quality. In: Gellman M.D., Turner J.R. (eds) Encyclopedia of Behavioral Medicine***. Springer, New York, NY. https://doi.org/10.1007/978-1-4419-1005-9_849

Hombali, A., Seow, E., Yuan, Q., Chang, S. H., Satghare, P., Kumar, S., … Subramaniam, M. (2019). Prevalence and correlates of sleep disorder symptoms in psychiatric disorders. ***Psychiatry Research***, ***279***, 116-122. doi:10.1016/j.psychres.2018.07.009

Kotronoulas, G. C., Papadopoulou, C. N., Papapetrou, A., & Patiraki, E. (2010). Psychometric evaluation and feasibility of the Greek Pittsburgh sleep quality index (GR-PSQI) in patients with cancer receiving chemotherapy. ***Supportive Care in Cancer, 19***(11), 1831-1840. doi:10.1007/s00520-010-1025-4

Leineweber, C., Kecklund, G., Janszky, I., Åkerstedt, T., & Orth-Gomér, K. (2003). Poor sleep increases the prospective risk for recurrent events in middle-aged women with coronary disease. ***Journal of Psychosomatic Research, 54***(2), 121-127. doi:10.1016/s0022-3999(02)00475-0

Martin, J. L., Alam, T., & Alessi, C. A. (2007). Chapter 30 - Sleep Disorders. In R. J. Ham, P. D. Sloane, & E. Flaherty (Eds.), ***Primary Care Geriatrics: A Case-based Approach*** (5th ed., pp. 407-415). Maryland Heights: Elsevier.

Monjan, A. A. (2006). chapter 5 Sleep in aging. In D. Léger & S. R. Pandi-Perumal (Eds.), ***Sleep Disorders: Their Impact on Public Health*** (pp. 59-65). Boca Raton, FL: CRC Press.

Nazifi, M., Mokarami, H., Akbaritabar, A., Kalte, H. O., & Rahi, A. (2014). Psychometric properties of the Persian translation of Pittsburgh sleep quality index. ***Health Scope, 3***(2). doi:10.17795/jhealthscope-15547

Nicassio, P. M., Ormseth, S. R., Custodio, M. K., Olmstead, R., Weisman, M. H., & Irwin, M. R. (2013). Confirmatory factor analysis of the Pittsburgh sleep quality index in rheumatoid arthritis patients. ***Behavioral Sleep Medicine, 12***(1), 1-12. doi:10.1080/15402002.2012.720315

Ohayon, M. M. (2011). Epidemiological Overview of sleep Disorders in the General Population. ***Sleep Medicine Research***, ***2***(1), 1-9. doi:10.17241/smr.2011.2.1.1

Philip, P., & Taillard, J. (2006). chapter 9 Sleepiness, sleep disorders, and accidents. In D. Leger & S. R. Pandi-Perumal (Eds.), ***Sleep Disorders: Their Impact on Public Health*** (pp. 115-135). Boca Raton, FL: CRC Press.

Raniti, M. B., Waloszek, J. M., Schwartz, O., Allen, N. B., & Trinder, J. (2018). Factor structure and psychometric properties of the Pittsburgh sleep quality index in community-based adolescents. ***Sleep, 41***(6). doi:10.1093/sleep /zsy066

Rothenberg, S. A. (1997). chapter 3 Introduction to Sleep Disorders. In M. R. Pressman & W. C. Orr (Eds.), ***Understanding Sleep: The Evaluation and Treatment of Sleep Disorders***. MO.

Royuela, A., & Fernández, M. (1997). Propiedades clinimetricas de la versión castellana del cuestionario de Pittsburgh. ***Vigilia-sueño, 9***(2), 81-94.

Salahuddin, M., Maru, T. T., Kumalo, A., Pandi-Perumal, S. R., Bahammam, A. S., & Manzar, M. D. (2017). Validation of the Pittsburgh sleep quality index in community dwelling ethiopian adults. ***Health and Quality of Life Outcomes, 15***(1). doi:10.118 6/s12955-017-0637-5

Seidi, P. A., Mohammadi, H., Khazaie, H., Abas, N. Q., & Jaff, D. (2019). Psychometric properties of the Kurdish version of Pittsburgh sleep quality index. ***Sleep Medicine, 63***, 75-81. doi:10.1016/j.sleep.2019.04.022

Sexton-Radek, K., & Graci, G. (2008). ***Combating Sleep Disorders***. Santa Monica, CA: Praeger Publishers.

Shochat, T., Tzischinsky, O., Oksenberg, A., & Peled, R. (2007). Validation of the Pittsburgh Sleep Quality Index Hebrew translation (PSQI-H) in a sleep clinic sample. ***The Israel Medical Association Journal, 9***(12), 853.

Suleiman, K. H., Yates, B. C., Berger, A. M., Pozehl, B., & Meza, J. (2009). Translating the Pittsburgh sleep quality index into Arabic. ***Western Journal of Nursing Research, 32***(2), 250-268. doi:10.1177/0193945909348230

Tomfohr, L. M., Schweizer, C. A., Dimsdale, J. E., & Loredo, J. S. (2013). Psychometric characteristics of the Pittsburgh sleep quality index in English speaking non-Hispanic whites and English and Spanish speaking Hispanics of Mexican descent. ***Journal of Clinical Sleep Medicine, 09***(01), 61-66. doi:10.5664/jcsm.2342

Tsai, P., Wang, S., Wang, M., Su, C., Yang, T., Huang, C., & Fang, S. (2005). Psychometric evaluation of the Chinese version of the Pittsburgh sleep quality index (CPSQI) in primary insomnia and control subjects. ***Quality of Life Research, 14***(8), 1943-1952. doi:10.1007/s11136-005-4346-x

Wolfe, V. A., & Pruitt, S. D. (2003). Insomnia and the sleep disorders. In L. M. Cohen, D. E. McChargue, & F. L. Collins (Eds.), ***The health psychology handbook: practical issues for the behavioral medicine specialist*** (pp. 425-439). Thousand Oaks: SAGE.

Woodward, S. (2003). Sleep and sleep disorders. In D. Moss, A. McGrady, T. C. Davies, & L. Wickramasekera (Eds.), ***28 Handbook of mind-body medicine for primary care*** (pp. 393-406). Thousand Oaks: SAGE.

Xiong, P., Spira, A. P., & Hall, B. J. (2020). Psychometric and structural validity of the Pittsburgh sleep quality index among Filipino domestic workers. ***International Journal of Environmental Research and Public Health, 17***(14), 5219. doi:10.3390/ijerph17145219

Zhang, C., Zhang, H., Zhao, M., Li, Z., Cook, C. E., Buysse, D. J., … Yao, Y. (2020). undefined. ***Frontiers in Psychiatry, 11***. doi:10.3389/fpsyt.2020.5 73530