كلية التربية

كلية معتمدة من الهيئة القومية لضمان جودة التعليم

إدارة: البحوث والنشر العلمي (المجلة العلمية)

=======

الخصائص السيكومترية للمقياس العربي للنمط الصباحي- المسائي وفق نظرية الاستجابة للمفردة في سلطنة عمان

إعـــداد

فاطمة محمد العويسية

وزارة التربية والتعليم

أ. د/علي مهدي كاظم amkazem@squ.edu.om

د/ راشد سيف المحرزي mehrzi@squ.edu.om

د/حسين علي الخروصي hussein5@squ.edu.om

قسم علم النفس، كلية التربية، جامعة السلطان قابوس

﴿ المجلد الخامس والثلاثون – العدد العاشر – أكتوبر ٢٠١٩م ﴾

http://www.aun.edu.eg/faculty_education/arabic

أ/ فاطمة محمد العويسية
أ. د/علي مهدي كاظم
د/ راشد سيف المحرزي
د/حسين علي الخروصي

الملخص:

هدفت الدراسة الحالية إلى التحقق من الخصائص السيكومترية للمقياس العربي للنمط الصباحي- المسائي وفق نظرية الاستجابة للمفردة لطلبة الصفوف من ١٠ – ١٢ بمحافظة مسقط. تكونت عينة الدراسة من ١٣١٥ طالبا وطالبة من جميع ولايات محافظة مسقط. واستخدمت الدراسة الأساليب الإحصائية المناسبة للتحقق من افتراضات نظرية الاستجابة للمفردة (أحادية السمة، الاستقلال الموضعي، مطابقة النموذج للبيانات) في بيانات مقياسي الدراسة (المقياس العربي للنمط الصباحي- المسائي، المقياس العربي لاضطراب النوم)، وقد أوضحت النتائج قدرة نموذج الاستجابة المفردة على تفسير استجابات الطلبة على كل مفردة من مفردات المقياس وعلى المقياس بجميع مفرداته. وتم التحقق من صدق المقياس بعدة طرق تمثلت في: الصدق الظاهري بعرض المقياس على عدد من المحكمين المختصين، تم التوصل إلى ملائمة المفردات للفئة العمرية للطلبة، والصدق العاملي باستخدام التحليل العاملي الاستكشافي، حيث أسفرت النتائج إلى تشبع عبارات المقياس (٢١ عبارة) في عامل رئيسي واحد يفسر ٢١.٧٣% من التباين الكلي، والصدق التلازمي حيث أشارت النتائج إلى وجود ارتباط سالب -٠.١٣ بين سمات الطلبة على بيانات المقياس العربي للنمط الصباحي- المسائي وبين سماتهم على المقياس العربي لاضطراب النوم. كما تم التحقق من ثبات المقياس بحساب دالة معلومات كل مفردة من مفردات المقياس، وحساب دالة معلومات المقياس والخطأ المعياري للمقياس، أشارت النتائج إلى وجود تفاوت في مقدار المعلومات المقدمة من كل مفردة وأن المقياس يعطي معلومات أكثر فاعلية عند الطلبة ذوي السمة المتوسطة، بينما بلغت قيمة معامل الثبات للمقياس ٠.٨٩، كما تم تقسيم سمات الطلبة إلى خمس فئات وحساب الدرجات الخام المقابلة لقيم السمة، وبناء على نتائج الدراسة تم تقديم عدد من التوصيات والمقترحات.

الكلمات المفتاحية: النمط الصباحي- المسائي، نظرية الاستحابة للمفردة، نموذج الاستجابة المتدرجة.

Abstract:

The current study aimed at examining the psychometric properties of the Arabic version of Morningness-Eveningness Questionnaire based on Item Response Theory (IRT) for grades 10-12 students in Muscat. The study sample consisted of 1315 students in all districts of Muscat governorate. The study used the appropriate statistical analysis to investigate the assumptions of IRT model (unidimensionality, local independence, model fit) for data of two measures (Arabic version of morningness-eveningness questionnaire, Arabic questionnaire of sleeping disorders). The study results showed that IRT model was able to interpret students' responses on each item of the questionnaire and on the questionnaire as a whole. The validity of the questionnaire was examined by different methods: First, the face validity of the questionnaire was checked through asking some specialized experts to evaluate the questionnaire and it was found that the items were appropriate to the students' age. Second, construct validity was checked using exploratory factor analysis. The findings indicated that the questionnaire items (21 items) loaded on one factor explaining 21.73% of the total variance. Third, concurrent validity was examined as the findings showed a negative relationship (r= - 0.13) between students' responses on the morningness-eveningness questionnaire and their responses in the questionnaire of sleeping disorders. In addition, the reliability of the questionnaire was checked using the information function and the standard error of students' trait on the questionnaire. The findings revealed that there was variation in the information provided by each item and the questionnaire gave more information for students who had medium level of the trait. The marginal reliability of the questionnaire was 0.89. Also, the students' trait were divided into five categories and the raw score of each trait value was found. Some recommendations and suggestions were given based on the study findings.

Keywords: Morningness-Eveningness Questionnaire, Item Response Theory, Graded response model.

المقدمة:

يسهم النمط اليومي للإنسان (الصباحي- المسائي) في فهم طبيعة البشر التي تميل للنشاط مبكراً أو النوم متأخرا. فقد أوضحت دراسة رندلار (Randler, 2008) أن ذوي النمط الصبحي يستيقظون ما بين الساعة الخامسة إلى الساعة السابعة صباحاً، ويعودون للنوم ما بين الساعة التاسعة إلى الحادية عشر ليلا، ويفضلون أوقات الصباح لإنجاز أنشطتهم وأعمالهم. بينما المسائيونذوي النمط المسائي يستيقظون بين التاسعة إلى الحادية عشر صباحاً، ويعودون للنوم في وقت متأخر يمتد إلى الثالثة صباحاً ويفضلون أوقات المساء لإنجاز أعمالهم وأنشطتهم المختلفة.

وقام كلٌ من كفلر وجيديس (Cavaller & Giudici, 2008) بإجراء مسح للدراسات التي تناولت النمط الصباحي – المسائي من عام ١٩٩٥-٢٠٠٦، ووجدا أن هذا النمط له علاقة بسمات الشخصية، والتأثيرات البيولوجية والجينية، والعمر الزمني، والجنس، والقدرات المعرفية والأداء المدرسي. كما تناولت بعض الدراسات علاقة النمط الصباحي- المسائي وعدد ساعات النوم للفرد بالقدرة على التركيز والانتباه، وتأثيره على الجانب المعرفي، والتحصيل الدراسي لدى الراشدين، منها دراسة ويلفسون (Wolfson) المشار إليها في غانم (٢٠٠٦) التي هدفت إلى معرفة العلاقة بين كمية النوم، وعادات الاستيقاظ، والتحصيل الدراسي، لدى مجموعة من المراهقين وتوصلت لوجود علاقة بين النوم وعادات الاستيقاظ، وأن ذوي التحصيل الدراسي المنخفض يذهبون إلى فراشهم في وقت متأخر مما ينعكس على نشاطهم نهاراً.

إن عدد ساعات النوم التي يجب أن يحصل عليها الإنسان مهمة جدًا في تحديد موعد اليقظة لديه، وتختلف من فرد لآخر. فالشخص البالغ يحتاج في المتوسط إلى سبع ساعات من النوم في الليلة الواحدة، بينما يحتاج تلاميذ المرحلة الثانوية إلى ثمان ساعات ونصف من النوم كل ليلة، أما تلاميذ المرحلة المتوسطة فيحتاجون عشر ساعات، بينما يحتاج تلاميذ المرحلة الابتدائية إلى عشر ساعات ونصف من النوم كل ليلة (نينلي، ٢٠٠٦).

وأظهر الباحثون حول العالم اهتماماً بقياس النمط الشخصية الصباحي – المسائي فظهرت العديد من المقاييس التي تقيس النمط، مثل استبيان النمط الصباحي – المسائي الذي أعده هورن واستبيرغ وقننه للبيئة الاسبانية أدان والميرال (Adan & Almirall, 1990) والمقياس المركب للنمط الصباحي المعد من قبل سميث وريلي وميددكف (Smith Reilly, & Midkiff, 1989) واستبيان النمط الصباحي-المسائي للطلبة للبيئة الروسية من تصميم سفيركو وزملاؤه، الذي أشار إليه كوسسك وزملاؤه (Koscec, Radosevic & Kostovic, 2001) لقياس النمط في محاولة لتصنيف الأفراد حسب أنماطهم الصباحية أو المسائية وأثر ذلك النمط على حياتهم. وظهرت في البيئة العربية بعض المقاييس التي تقيس النمط الصباحي- المسائي منها مقياس نمط الشخصية الصباحي- المسائي المعد من قبل شراب (٢٠٠٩)، والمقياس العربي للنمط الصباحي- المسائي المعد من قبل كاظم (٢٠١١).

وقد حظيت نظرية الاستجابة للمفردة باهتمام ملحوظ من قبل العاملين في القياس التربوي والنفسي، حيث اصبحت تستخدم في بناء الإختبارات التحصيلية، واختبارات الذكاء والمقاييس العقلية والنفسية والتربوية، فهي تعتمد على عمليات حسابية متقدمة مقارنة بالعمليات التي تتبعها الطرق التقليدية في القياس (بيكر، ٢٠١٠). ويندرج تحتها العديد من النماذج التي تحقق القياس الموضوعي، وتنقسم إلى قسمين أساسيين هما: نماذج أحادية البعد لبيانات ثنائية التدريج وبيانات متعددة التدريج، ونماذج متعددة الأبعاد لبيانات ثنائية التدريج ومتعددة التدريج، كما ذكرها الحجازين (٢٠١٠). وعنيت الداسة الحالية باستخدام نموذج الاستجابة المتدرجة Graded response model المقترح من قبل سيمجيما Samejima لدراسة الخصائص السيكومترية لبيانات المقياس العربي للنمط الصباحي– المسائي المطبقه على طلبة الصفوف من ١٠–١٢ بمحافظة مسقط.

مشكلة الدراسة وأسئلتها:

تُعد نظرية الاستجابة للمفردة بمثابة الأساس لمعظم الباحثين وناشري المقاييس النفسية والتربوية، وتستخدم كأساس لتطوير وتنمية عملية القياس والتقويم التربوي والنفسي. حيث تفترض أن كل فرد يمتلك مقداراً معيناً من أي سمة كامنة معلومة، وتقديرها لا يعتمد على أي مجموعة معينة من المفردات (سيسال، ٢٠١٣). تتخذ المعلومات المتعلقة بالثبات في النظرية الحديثة للقياس صيغاً مختلفة عن النظرية الكلاسيكية. حيث يتم قياسها بدالة معلومات الاختبار التي تمثل ثبات المقياس عند نقاط مختلفة على مدى التوزيع. وهذا يتضمن أن ثبات المقياس لا يكون ثابتاً عبر التوزيع، فالمقياس ربما يقدم قياساً أكثر ثباتاً عند أحد مستويات القدرة وقياساً أخر اقل ثباتاً عند مستوى أخر. وفي الدراسة الحالية سيتم قياس ثبات المقياس العربي للنمط الصباحي المسائي باستخدام دالة معلومات المفردة ودالة معلومات المقياس.

ونظراً لأهمية النمط الصباحي– المسائي في حياتنا المعاصرة، وأثره على الصحة الجسمية والعقلية والنفسية للفرد. وخاصة بعد التطورات الحديثة المرتبطة بنمط النوم والسهر والعبث بالساعة البيولوجية للجسم من قبل الاجيال الناشئة، جاءت الحاجة لدراسة الخصائص السيكومترية للمقياس العربي للنمط الصباحي المسائي. فمع انتشار الأجهزة الإلكترونية، والطفرة في وسائل الاتصال والتواصل الاجتماعي، وتطور خدمات الانترنت، أصبح الفرد قادرا على التواصل، وشغل ساعات يومه بما يشاء ويحلو له، من مشاهدات، واستماع ولقاءات وألعاب، يشغل بها وقته، غير مدركٍ لمدى ما يسببه نقص ساعات النوم والاعتماد على السهر ليلا والنوم نهارا، من انحدار في الإدراكات العقلية لديه؛ حيث يعجز عن جمع وتركيب وربط تلك الإدراكات بفاعليات العقل المستمرة، مما يقوده إلى الاصابة بالشرود، ونقص الانتباه، وفقدان القدرة على الاستنتاج المنطقي (الطيارة، ١٩٩٩).

ومن أجل معرفة هل يوجد إنحراف لساعات النوم المحددة للفئة الطلبة في المرحلة الثانوية، وهل يتأخرون في الذهاب للنوم ليلاً، تم إجراء دراسة استطلاعية لعينة من طلبة الصف العاشر، الحادي عشر والثاني عشر شملت ١٠٠ طالب وطالبة من مختلف محافظات السلطنة تبين فيها أن ٦٤% من أفراد العينة يبلغ معدل ساعات النوم لديهم أيام الدراسة الفعلية أقل من ٦ ساعات، بينما ٩٠% منهم ينامون أقل من ٦ ساعات عندما يكون لديهم اختبار في اليوم التالي. ولمعرفة وقت النوم لديهم فقد تم طرح سؤالان لمعرفة ساعة الذهاب للنوم لصبيحة يوم دراسي وصبيحة يوم به اختبار. وقد تبين أن ٣٦% منهم يذهبون للنوم في صبيحة يوم دراسي بين الساعة التاسعة إلى العاشرة ليلاً، و٤٩% منهم يذهبون للنوم بين الساعة الحادية عشرة والثانية عشرة، بينما ١٥% ينامون بعد منتصف الليل. وفي صبيحة يوم اختبار ينام ٣٣% منهم بين الساعة التاسعة إلى الساعة العاشرة ليلاً، و٤٠% ينامون بين الساعة الحادية عشرة والثانية عشرة، و٢٧% ينامون بعد منتصف الليل. عليه أوضحت نتائج الدراسة الاستطلاعية انحراف تلك الفئة العمرية عن عدد الساعات والوقت المناسب للنوم، ويتحقق هدف الدراسة من خلال الإجابة عن السئلة البحثية التالية:

١. ما قيم تقديرات معالم مفردات المقياس العربي لنمط الشخصية الصباحي- المسائي (الشدة والتمييز) وفق نموذج الاستجابة المتدرجة لنظرية الاستجابة للمفردة؟

٢. ما مؤشرات صدق المقياس العربي لنمط الشخصية الصباحي- المسائي لدى طلبة الصفوف ١٠ – ١٢ بسلطنة عمان؟

٣. ما مؤشرات ثبات المقياس العربي لنمط الشخصية الصباحي- المسائي لدى طلبة الصفوف ١٠ – ١٢ بسلطنة عمان؟

٤. ما درجات القطع لتصنيف فئات المقياس العربي لنمط الشخصية الصباحي- المسائي لدى طلبة الصفوف ١٠ – ١٢ بسلطنة عمان؟

أهمية الدراسة:

على الرغم من وجود عدد من الدراسات التي استخدمت النظرية الحديثة للقياس في الكشف عن الخصائص السيكومترية للاختبارات والمقاييس النفسية والتربوية. إلا أن الدراسة الحالية تظهر اهميتها في إنها:

- تناولت أحد النماذج القليلة الاستخدام في الدراسات العربية وهو نموذج الاستجابة المتدرج، وذلك لقياس الخصائص السيكومترية للمقياس العربي النمط الصباحي- المسائي.
- توفير معلومات واساليب حديثة تساعد الباحثين والمهتمين بدراسة الخصائص السيكومترية للمقاييس النفسية والتربوية، في التعرف على طرق حديثة في قياس الصدق والثبات باستخدام النظرية الحديثة للقياس.

مصطلحات الدراسة:

النمط الصباحي – المسائي: هو الميل لأداء الواجبات والأنشطة اليومية الغير مرتبطة بزمن محدد وثابت في ساعات معينة خلال اليوم، فأصحاب النمط الصباحي يفضلون أداء واجباتهم صباحاً، وأصحاب النمط المسائي يفضلون أداءها مساءً. أما أصحاب النمط المختلط فلا فرق لديهم بين الصباح والمساء في أداء الواجبات والأنشطة اليومية (كاظم، ٢٠١١). كما يُعرف بأنه "بروفيل يوصف الأفراد الذين يفضلون اليقظة وأداء عاداتهم والأنشطة المتنوعة في الصباح أو المساء" (شراب، ٢٠٠٩، ص١٠٢). ويقاس إجرائيا بالدرجة التي يحصل عليها المفحوص في أدائه على المقياس العربي للنمط الصباحي – المسائي.

نظرية الاستجابة للمفردة: عرفها محاسنة (٢٠١٣) "نظرية تدور حول المفردة والأداء على الاختبار وكيفية ارتباط الأداء بالقدرة التي تقاس بالفقرات واستجابة المفردة يمكن أن تكون منفصلة أو متصلة أو متفرعة" (ص ٣٠٥). كما عرفهاً سيسال (٢٠١٢) بأنها نظرية أو نموذج للقياس يبين أن الاستجابات للمفردات في اختبار معين يمكن تفسيرها بواسطة سمات كامنة، وأن كل فرد يمتلك مقدار معين من أي سمة كامنة معلومة.

نموذج الاستجابة المتدرجة: هو أحد النماذج التي تتناول مستويات تزيد عن المستويين، وهو امتداد للنموذج الثنائي للاستجابة، تتعامل مع العلاقة بين مستوى السمة لدى الأفراد وكل استجابة من الاستجابات المتعددة للمفردة (التقي، ٢٠٠٩).

نظرية الاستجابة للمفردة:

تعتبر نظرية الاستجابة للمفردة من النظريات الحديثة في القياس التربوي والنفسي فتعد نموذج للقياس يبين أن الاستجابات للمفردات في اختبار أو مقياس معين يمكن تفسيرها بواسطة سمات كامنة، كما يشهد المجتمع التربوي العديد من المتغيرات التي تعبر عن سمات الأشياء أو الأفراد وأن كل متغير من تلك المتغيرات يتكون من مجموعة من المتغيرات أو السمات الفرعية أو الجزئية، فعلماء القياس والتربويون يسعون إلى تحديد ما يمتلكه الفرد من سمة ما، لذا فان المواضيع المتناولة في البحث العلمي ترتكز حول تلك المتغيرات، وقد جاءت النظرية الحديثة للقياس لتعبر عن تلك السمات الكامنة بمفهوم القدرة فإذا أردنا قياس أو تحديد ما يمتلكه فرد ما من سمة معينة فإنه من الضروري أن يتوفر لدينا وحدة قياس وأداة للقياس وبالتالي يتم تحديد مقدار السمة لدى الفرد (محاسنة، ٢٠١٣).

ومن المهم حسب النظرية الحديثة في القياس أن تتحرر إجابة المفحوص على مفردة معينة من إجابته على بقية المفردات في المقياس أو الاختبار المعد، حيث أن قدرة المفحوص تتحدد بعدد المفردات التي يجيب عليها إجابة صحيحة، فكل مستوى قدرة يمكن صاحبه من الإجابة على المفردات التي تناسب ومستوى قدرته وبالتالي فإن العلامة الكلية للمفحوص تتحدد بعدد ونوعية المفردات التي يجيب عليها إجابة صحيحة.

منحنى خصائص المفردة

ومن الافتراضات المنطقية للنظرية أن مستوى القدرة الذي يتمتع به المفحوص يتحدد باحتمال إجابته عن أي فقرة ويزيد بزيادة القدرة ويقل بانخفاضها، فالعلاقة بين القدرة واحتمال الإجابة الصحيحة علاقة طردية يعبر عنها في نظرية القياس الحديثة بما يسمى منحنى خصائص المفردة (Item Characteristic Curve) ويقصد بالخصائص هنا الشدة أو الصعوبة في احتمال الإجابة الصحيحة والتمييز إضافة إلى القدرة التي تحدد كل تلك المعالم. ويعتبر مفهوم منحنى خصائص المفردة الأهم والأساس لنظرية القياس الحديثة لدوره المهم في البناء النظري للنظرية ويتميز بخاصتين أساسيتين هما:

١. معلمة الشدة أو صعوبة المفردة (Difficulty)، وهي معلمة يتم التعبير عنها بمقدار احتمال الإجابة الصحيحة على المفردة مقترنا بمستوى القدرة الذي يمتلكه المفحوص.
٢. معلمة تمييز المفردة (Discrimination)، ويتم التعبير عنها بقدرة المفردة على التمييز بين المفحوصين الذين تجتاز قدرتهم الإجابة على المفردة إجابة صحيحة والمفحوصين الذين لا تمكنهم قدرتهم من الإجابة على المفردة إجابة صحيحة.

نماذج نظرية الاستجابة للمفردة

تنقسم نماذج نظرية الاستجابة للمفردة إلى قسمين الأول يضم نماذج لمقاييس تقيس سمة واحدة في مجموعة من الفقرات التي يتشكل منها المقياس الواحد وتعرف بنماذج أحادية البعد. والثاني نماذج لمقاييس تقيس عدة سمات على أساس النظريات التي بنيت عليها الافتراضات ونتائج التطبيق وتعرف بنماذج متعددة الأبعاد لبيانات ثنائية التدريج ومتعددة التدريج. وسوف يقتصر الحديث هنا على النماذج أحادية البعد لارتباطها بالدراسة الحالية.

نماذج نظرية الاستجابة للمفردة أحادية البعد (Unidimensional Item Response Theory Models, UIRT).

تعتمد تلك النماذج في نظرية الاستجابة للمفردة على عدة افتراضات أهمها أحادية البعد، بمعنى أن يقيس المقياس أو الاختبار سمة أو قدرة واحدة تفسر أداء المفحوصين، وتلك السمة تعبر عن وجود قدرة كامنة واحدة فقط تفسر اداء جميع المفحوصين على المفردة. ويمكن فحص أحادية البعد عن طريق التحليل العاملي، ويرى وورم (Warm,1978) المذكور في الحجازين (٢٠١٠) أن أحادية البعد أكثر الافتراضات تعقيدا في نظرية الاستجابة للمفردة أحادية البعد فهي تعني أن المفردات تقيس قدرة واحدة ولا تعني في الوقت نفسه أن المفردة يجب أن ترتبط ايجابيا مع الفقرات الأخرى فيمكن أن ترتبط المفردة بالمفردات الأخرى ارتباطا سلبيا وتبقى أحادية البعد، فالافتراض يتحقق عند وجود سمة مسيطرة واحدة فقط.

وقد أشار لوورد (Lord,1980) أن أحادية البعد تتحقق إذا كان الفرق بين قيمة الجذر الكامن الأول وقيم الجذور الكامنة للعوامل الاخرى كبيرا نسبيا، اما إذا كان الفرق صغيرا نسبيا فيدل ذلك على أن المقياس يقيس أكثر من سمة، ونماذج الاستجابة للمفردة أحادية البعد تكون لبيانات ثنائية التدريج أو لبيانات متعددة التدريج، وما يلي توضيح لتلك النماذج

أولا: نماذج أحادية البعد لبيانات ثنائية التدريج

يستخدم هذا النوع في نظرية الاستجابة للمفردة بيانات ثنائية كالمصنفة إلى ناجح وراسب أو مصنفة إلى صح أو خطأ وتأخذ العلامة واحد أو صفر، وتتميز تلك النماذج بمناسبتها لفقرات اختبار تحصيلي أو اختبار قدرات، كما تناسب قوائم الشطب (Check Lists) وقوائم الشخصية والميول، ومقاييس التقدير السلوكي التي تعد الاستجابة عليها حسب مفتاح يحدده المصحح بحيث تكون الاستجابة ثنائية التصحيح، كما تتميز بالقدرة إلى تقليص الاستجابات متعددة التدريج إلى ثنائية التدريج وذلك بدمج كل تدريجيين في واحد كدمج التدريج الأول والثاني ودمج التدريج الثالث والرابع، وهذا يناسب فقط الحالات التي يكون تدريجها زوجيا بحيث لا يؤدي الدمج إلى ضياع معلومات عن السمة الكامنة.

يوجد لنماذج نظرية الاستجابة للمفردة أحادية البعد ثنائية التدريج عدة أنواع لكل منها معادلة خاصة تحسب فيها احتمالية الإجابة الصحيحة على المفردة وتعتمد كل منها على عدد من المعالم التي يجب قياسها وقد ذكرها التقي (٢٠١٣) كما يلي:

١- النموذج أحادي المعلم أو نموذج راش (One Parameter Model or Rasch Model) ويعتمد هذا النموذج على الفرق بين القدرة التي يمتلكها المفحوص في الصفة المراد قياسها ودرجة صعوبة المفردة التي يرغب بالإجابة عليها مع افتراض أن هنالك بعدًا واحدًا وراء الفروق الفردية في استجابات المفحوصين.

٢- النموذج ثنائي المعلم (Two Parameter Model)، يعتمد هذا النموذج على الفرق بين القدرة التي يمتلكها المفحوص في السمة المراد قياسها ودرجة صعوبة المفردة التي يرغب المفحوص الإجابة عليها مضروباً في درجة التمييز التي تتصف فيها المفردة مع افتراض وجود بعد واحد وراء الفروق الفردية في استجابات المفحوصين.

٣- النموذج ثلاثي المعالم (Three Parameter Model)، يعتمد هذا النموذج على الفرق بين القدرة التي يمتلكها المفحوص في السمة التي يراد تقديرها ودرجة صعوبة المفردة التي يرغب المفحوص الإجابة عنها بحيث يضرب هذا الفرق في درجة التمييز التي تتصف فيها المفردة، كما يعتمد هذا النموذج على درجة التخمين للمفردة مع افتراض وجود بعد واحد وراء الفروق الفردية في استجابات المفحوصين.

ثانيا: نماذج أحادية البعد لبيانات متعددة التدريج

توجد العديد من صيغ الإختبارات والمقاييس التي يضعها علماء النفس لا يمكن أن تصحح على أنها صواب أو خطأ، فالكثير من أدوات القياس الخاصة بمجالات الاتجاهات الشخصية تحتوي على مفردات ذات استجابة متدرجة ويستخدما الباحثون كونها أكثر ثباتا وتقديما للمعلومات من المفردات ثنائية التدريج، وتمثل في نماذج نظرية استجابة المفردة متعددة التدريج علاقة غير خطية بين مستوى سمة المفحوص واحتمالية الاستجابة الصحيحة ضمن فئة محددة من فئات الاستجابة المتدرجة (الحجازين، ٢٠١٠).

وللنماذج متعددة التدريج ميزتان الأولى: أنها تعالج أنواع الفقرات بمرونة أكثر، إذ يمكن الجمع في الاستخدام بين نماذج متعددة التدريج مع أخرى ثنائية التدريج. والميزة الثانية: استخلاص معلومات منها أكثر من المعلومات المستخلصة من النماذج ثنائية التدريج المستخدمة للمفردات نفسها، فزيادة المعلومات يؤدي لزيادة في دقة التقدير. فيما يلي عرض لنموذج الاستجابة المتدرجة الذي تم استخدامه في هذه الدراسة.

نموذج الاستجابة المتدرجة (Graded response model, GRM)

هذا النموذج اقترحه سيمجيما (Samejima) حيث يناسب المفردات المجاب عليها بفئات مرتبة كما في مقياس ليكرت للتقدير ويعد هذا النموذج تعميما للنموذج ثنائي المعلم، ويستخدم مفردات ليس بالضرورة أن تكون متساوية في عدد فئات الاستجابة عليها. ويتم وصف نموذج الاستجابة المتدرجة للمفردة بمعلم تمييز واحد وبمعلم العتبة (β_{ij}) (Threshold parameter) بين فئات الاستجابة (حيث $j= 1,2,\ldots, m_i$)، أو أنه معلم صعوبة العتبة التي تفصل فئة الاستجابة (k) وفئة الاستجابة ($k-1$)، أما عدد فئات الاستجابة (k_i) لمفردة ما فيساوي عدد عتبات الفئات (m_i) مضاف إليه واحد، وحساب احتمالات استجابة الفئة في نموذج الاستجابة المتدرجة يحتاج إلى خطوتين الأولى تتطلب تقدير احتمالات الاستجابة المتدرجة، وحساب (m_i) منحنى لكل مفردة، والذي يساوي عدد العتبات الفاصلة بين فئات التدريج في سلم الإجابة كما في المعادلة

$$P_{ix}(\theta) = \frac{\exp\{\alpha_i(\theta - \beta_{ij})\}}{1 + \exp\{\alpha_i(\theta - \beta_{ij})\}}$$

ويمثل كل منحنى في المعادلة احتمالية استجابة المفحوص داخل أو فوق عتبة الفئة مشروطا بمستوى السمة، ويشار إلى منحنيات P_{ix} بمنحنيات الخصائص العاملة، إذ يجب أن يحسب في نموذج الاستجابة المتدرجة منحنى خصائص العامل بين عتبات الفئات، ومنها تحسب معالم العتبات(β_{ij}). فمثلا المفردات التي لها سلم إجابة مكون من خمس فئات يحسب لها أربع معالم عتبات التي تمثل مستوى السمة عند احتمالية الاستجابة الصحيحة (الحجازين، ٢٠١٠).

يتم في الخطوة الثانية حساب احتمالية الاستجابة في فئة محددة $P_{ix}(\theta)$ من خلال إجراء عملية الطرح كما في المعادلة التالية:

$$P^{*}_{ix}(\theta) = P_{ix}(\theta) - P_{i(x+1)}(\theta) \dots\dots$$

يطلق على هذه المنحنيات، منحنيات استجابة للفئة التي تمثل احتمالية استجابة المفحوص على فئة معينة عند مستوى سمة محددة. وذكر ماسترز (Masters, 1982) كما جاء في الحجازين (٢٠١٠) أنه إذا تساوت احتمالية الاستجابة لفئتين مثلا في مفردة مكونة من ثلاث فئات، فإن زيادة المسافة بين العتبتين β_{i2} , β_{i1} تؤدي إلى نقص في الاحتمالات P_{i2} , P_{i0}، أي أن زيادة عرض الفئة يؤدي إلى أن استجابة كل شخص تقع ضمن هذه الفئة وبالتالي تقترب العتبتان β_{i1} β_{i2} من بعضهما والاستجابة في الفئة المتوسطة لأي قيمة (θ)تكون قليلة مما يسمح باندماج الفئات لتصبح المفردة ثنائية التدريج (الحجازين، ٢٠١٠).

معالم المفردة في نموذج الاستجابة المتدرجة تحدد شكل وموقع منحنيات فئة الاستجابة ومنحنيات الخصائص العاملة، فكلما زادت قيمة معلم الانحدار α_i زاد ميل منحنيات الخصائص العاملة واصبحت منحنيات استجابة المفردة أكثر تضيقا عند القمة. وهذا يؤكد أن الاستجابة تميز بين مستويات السمة بشكل عادل، وأن معلم العتبة بين الفئات (β_{ij}) يحدد موقع منحنى الخصائص العاملة (الحجازين، ٢٠١٠).

الدراسات السابقة

١ – دراسات تناولت الخصائص السيكومترية لمقاييس النمط الصباحي– المسائي وفقاً للنظرية الكلاسيكية

سعت دراسة أدان واخرون (Adan et al., 2005) للكشف عن الخصائص السيكومترية للنسخة الاسبانية من مقياس النمط الصباحي – المسائي المركب Composite Scale of Morningness (CSM)، تكونت عينة الدراسة ٣٩١ رجل وامرأة من المتطوعين ومن طلبة علم النفس تراوحت أعمارهم بين ١٧ – ٣٣ سنة، تمت ترجمة المقياس للغة الأسبانية ثم أعيدت الترجمة إلى اللغة الإنجليزية من قبل اثنين من المتحدثين باللغة الانجليزية لضمان جودة الترجمة، وتم استخدام التحليل العاملي التوكيدي للتأكد من تقسيم فقرات المقياس على الأبعاد الثلاثة، الصباحي الكامل، المسائي الكامل، والنمط المختلط، وبلغ ثبات المقياس ٠.٨٧ وأشارت نتائج الدراسة أن النمط الصباحي – المسائي لا يتأثر من ناحية العمر والجنس، وأن النمط المختلط (الصباحي، المسائي) ظهر بصورة واضحة في عينة الدراسة حيث بلغ ٨٢.٦%، بينما بلغ النمط المسائي الكامل ١٠.٢% والنمط الصباحي الكامل ٧.٢%.

واستهدفت دراسة كاظم (٢٠١١) تطوير المقياس العربي للنمط الصباحي- المسائي والتعرف على خصائصه السيكومترية ومعدلات انتشاره لدى طلبة جامعة السلطان قابوس، تكون المقياس من ٢٤ فقرة شملت الجانب المعرفي والوجداني والحركي، تكونت عينة الدراسة من ٢٩٨ طالبا وطالبة من مختلف الكلية بالجامعة، أظهر المقياس مؤشر مقبول لصدق المحكمين والصدق العاملي، كما استخدمت الدراسة عدة مقاييس لقياس الصدق التلازمي تمثلت في قائمة بيك الثانية للاكتئاب، القائمة العربية للتفاؤل والتشاؤم، مقياس جامعة الكويت للقلق، والمقياس العربي لاضطرابات النوم، توفر في المقياس مؤشرات عالية لثبات إعادة التطبيق ٠,٨٨ وفي معامل الفا كرونباخ ٠,٨٦. وأوضحت النتائج عدم تأثر المقياس بالنوع الاجتماعي والنمط السائد هو النمط المختلط بنسبة ٤٧,٦٥% يليه النمط الصباحي المعتدل بنسبة ١٥,٧٧% ثم المسائي المعتدل ١٤,٤٣% وبعده المسائي الكامل ١٢,٠٨% واخيرا الصباحي الكامل ١٠,٠٧%.

وهدفت دراسة بيسولك (Besoluk, 2011) قياس تفضيلات النمط الصباحي- المسائي ومقارنته بدرجات امتحان القبول في الجامعة، بلغ حجم العينة ٢٣٥ طالب وطالبة في المرحلة الثانوية بعمر ١٧ سنة، طبق عليهم مقياس النمط الصباحي- المسائي MEQ، أظهرت نتائج الدراسة أن ١٩.١% كانوا من النمط الصباحي المعتدل، و٦٨,١% ليسوا من أي نمط، ١١,٩% من النمط المسائي المعتدل، ٠,٩% من النمط المسائي الكامل، ولم يظهر النمط الصباحي النقي في عينة الدراسة، وأظهرت النتائج وجود ارتباط دال احصائيا بين النمطيين ودرجات القبول في الجامعة لصالح النمط الصباحي مما دل على أن الطلبة ذوي النمط الصباحي يستفيدون أكثر من الامتحانات التي تجرى في الصباح.

وهدفت دراسة عبد الرحيم (٢٠١٨) معرفة تأثير بعض المتغيرات الإيجابية وبعض المتغيرات السلبية على نمط الشخصية الصباحى- المسائي، وتكونت العينة الاستطلاعية من ١٢٠ طالباً وطالبة، بواقع ٦٠ ذكور و٦٠ إناث، أما العينة الأساسية فقد تكونت من ٤٥٦ بواقع ٢٢٨ من الذكور و٢٢٨ من الإناث وذلك من طلاب جامعة الإسكندرية، وقد تم تصميم مقياس لنمط الشخصية الصباحى- المسائي ودراسة الخصائص السيكومترية له، تم حساب ثبات المقياس بطريقة التجزئة النصفية (فردي- زوجي) وتصحيح الطول بمعادلة سبيرمان-براون ٠,٧٣ وجتمان ٠,٧٣ كما تم حساب ثبات الاتساق الداخلي الفا كرونباخ ٠,٨١، كما تم حساب صدق البناء العاملي للمقياس حيث تشبعت بنود المقياس في عامل واحد رئيسي بلغت قيمة جذره الكامن ٤,٠٩، وفسر ما قيمته ٩٢,٢٠% من قيمة التباين الكلي، وقد تكون المقياس في صورته النهائية من ١٤ مفردة.

التعقيب على الدراسات السابقة في المحور الأول

استخدم عدد من الدراسات السابقة المقياس المركب للنمط الصباحي– المسائي لدراسة خصائصه السيكومترية والتحقق من الصدق والثبات بعد ترجمة المقياس للغة الأسبانية كما جاء في دراسة أدان واخرون (Adan et al., 2005)، وترجمته الي الرومانية، حيث يتمتع المقياس بدرجات صدق وثبات جيدة وفقاً للنظرية الكلاسيكية للقياس.

واستخدمت الدراسات عينات عمرية من فئات المراهقين والبالغين، واعتمدت الدراسات على وجود الجنس كمتغير أساسي في الدراسة، ولم يظهر متغير الجنس كعامل مؤثر في مقاييس النمط الصباحي – المسائي كما جاء في دراسة كاظم (٢٠١١) ودراسة أدان واخرون (Adan et al., 2005). وجاءت نسبة ظهور النمط الصباحي النقي أو الكامل بنسبة قليلة في جميع الدراسات المذكورة، في حين ظهر النمط الصباحي المسائي (المختلط) بصورة واضحة في أغلب الدراسات.

٢– دراسات استخدمت نظرية الاستجابة للمفردة للتحقق من الخصائص السيكومترية.

لم يجد فريق البحث دراسات تناولت الخصائص السيكومترية لمقاييس النمط الصباحي– المسائي وفقاً لنظرية الاستجابة للمفردة، لذا سيتم تناول مقاييس نفسية أخرى اعتمدت على نظرية الاستجابة للمفردة في البحث عن الخصائص السيكومترية لتلك المقاييس. ومن بين تلك الدراسات:

هدفت دراسة الزيد (٢٠٠٨) البحث عن فاعلية نظرية الاستجابة للمفردة في بناء الإختبارات، وذلك بإعداد بنك أسئلة في مقرر علم النفس التربوي وفقاً لمؤشر الصعوبة في نموذج راش، وتم تطبيق أدوات الدراسة على عينة من طالبات الكليات التربوية في كل من جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية وجامعة الملك سعود وكليات البنات التابعة لوزارة التربية والتعليم بالرياض، استخدمت الدراسة برنامج مايكروسكيل "Microscale" لتحليل مفردات الاختبار، تحقق من خلالها بعض فروض النموذج وهي أحادية البعد والاستقلال الموضعي، في حين انخفضت بعض الدلالات على تحقق تلك الفروض بناء على نتائج التحليل العاملي، كما توصلت لتدرج نهائي لمفردات بنك الاسئلة وفق مؤشرات الصعوبة لنموذج راش.

وهدفت دراسة صالح (٢٠١٣) تدريج بعض مفردات مقاييس الاكتئاب باستخدام نظرية الاستجابة للمفردة، عينة الدراسة تكونت من ٩١١ طالب وطالبة من كلية التربية جامعة عمر المختار، استخدمت الدراسة مقياس بيك للاكتئاب المكون من ٣٠ فقرة، ومقياس زونج للتقدير الذاتي للاكتئاب والمتكون من ٣١ فقرة، ومقياس برندت للاكتئاب والمتكون من ٤١ فقرة،

استخدمت برنامج Winsteps لتدريج مفردات هذه المقاييس على تدرج واحد باستخدام نموذج راش، وقد أسفرت نتائج الدراسة بتدريج مجموعة مفردات مقاييس الاكتئاب المتمثلة في مقياس بيك للاكتئاب، مقياس التقدير الذاتي للاكتئاب لزونج، مقياس الاكتئاب متعدد الأبعاد لبرندت بالرغم من اختلافها على ميزان تدرج واحد مشترك بحيث تعرف جميعها متغير الاكتئاب، وذلك بعد حذف ثلاثة مفردات غير ملائمة للقياس، وذلك في ضوء المحكات الإحصائية الخاصة بالنموذج المستخدم في الدراسة.

وفي دراسة قام بها حمد (٢٠١٣) لمعرفة أثر تزييف الاستجابة في مقياس للشخصية على الخصائص السيكومترية وفق نظرية الاستجابة للمفردة استخدم نموذج مقياس التقدير لموراكي وبرنامج PARSCALE وبرنامج SPSS لتحليل البيانات وتقدير معالم الصعوبة والتمييز للمفردات ولتقدير قدرة الأفراد وحساب دالة المعلومات ومنحنى الخطأ المعياري للمقياس، تكونت عينة الدراسة من ٥٥٨ طالباً وطالبة من طلبة جامعة اليرموك للسنة الدراسية الثانية والثالثة، تم تطبيق المقياس مرتان على نفس العينة بحيث تتم الاستجابة بصدق وموضوعية في المرة الأولى وبتزييف الاستجابات في المرة الثانية للحصول على بيانات مختلفة للمقياس، أظهرت النتائج وجود فروق دالة احصائيا بين استجابات أفراد العينة على المقياس الفرعي العصابية لصالح استجابات الصدق، ووجود فروق دالة إحصائيا في استجابات الصدق واستجابات التزييف على بقية المقاييس (الانبساط، الضمير الحي، المقبولية، الانفتاح على الخبرة) لصالح استجابات التزييف، كما أظهرت النتائج أثر للتزييف في البناء العاملي للمقياس وكذا على نسبة التباين المفسر، كما وجد أثر للتزييف في معاملات التمييز ومعاملات الصعوبة وفي دقة تقديرهما.

وهدفت دراسة العنزي (٢٠١٢) استخدام نظرية الاستجابة للمفردة في تطوير اختبار كورنيل للتفكير الناقد وفق النموذج ثلاثي المعالم، تألفت عينة الدراسة من ١٣٠٩ طالباً وتمثلت أداة الدراسة في اختبار كورنيل للتفكير الناقد المستوى (X)، من نوع اختيار من متعدد بثلاث بدائل، تم استخدام برنامجي Bilog-mg، SPSS للإجابة على أسئلة الدراسة، وقد تحققت افتراضات النموذج الثلاثي في بيانات اختبار كورنيل للتفكير الناقد، كما اتضح إن مقدار الدالة المعلوماتية لجميع أبعاد الاختبار تقع في الفترة بين -٢، +٢ على مقياس القدرة، وتم التوصل لقيم معاملات ثبات مقبولة لأبعاد الاختبار، كما تم التحقق من صدق تعريف مفردات الاختبار اعتماداً على التحليل العاملي وصدق التدريج.

كما هدفت دراسة الزعبي (٢٠١٧) بناء اختبار مهارات التفكير الناقد باستخدام نظرية الاستجابة للمفردة. اعتمدت الدراسة على النموذج ثلاثي المعالم وتم فحص افتراضات النموذج حيث تحقق افتراض أحادي السمة وافتراض الاستقلال الموضعي للبيانات، كما تم حساب معامل ارتباط بيرسون بين الصورة الأردنية من اختبار كاليفورنيا للتفكير الناقد وبين المقياس المعد في الدراسة والمكون من ٨٩ مفردة، حيث بلغ معامل الارتباط ٠,٧٢. كما تم حساب ثبات المقياس بطريقة كودر –ريتشاردتسون٢٠ إذ بلغت قيمته ٠,٩٠ وهي تعبر عن ثبات مرتفع.

وقام عرفان (٢٠٠٩) بدراسة هدفت إلى استخدام أسلوب القياس الحديث القائم على نظرية الاستجابة للمفردة لتطوير مقياس دافعية الإنجاز وفق نموذج راش. تمثلت عينة الدراسة في ٧٩٥ طالبا وطالبة من طلاب الصف الأول الثانوي بمحافظة البحيرة بجمهورية مصر العربية. تحرت الدراسة عن توافر شرط أحادية البعد في المقياس بالاستعانة بنتائج تحليل المكونات الاساسية للبواقي التي أوضحت وجود عامل رئيسي واحد فسر ٦٠% من التباين، كما حسبت الدراسة صدق المقياس بعدة طرق كصدق البناء، صدق التدرج، صدق تعريف المتغير بالتحقق من عدم وجود فجوات بين مفردات المقياس على متصل السمة المقاسة، وصدق التمييز باستخدام اختبار (ت) لدلالة الفرق بين متوسطي تقديرات مجموعتين تضم إحداهما الأفراد مرتفعي المستوى والأخرى منخفضي المستوى، حيث دلة النتائج عن وجود فرق دال احصائيا عند مستوى جلالة أقل من (٠,٠٠١). كما تم حساب ثبات المقياس بما يوفره برنامج Winsteps من تقديرات للخطأ المعياري لكل من تقدير الأفراد وتقدير المفردات حيث تراوحت قيم الخطأ المعياري لتقديرات المفردات بين ٠,٠٥ و٠,١٣ لوجيت وهي قيمة منخفضة، كما تراوحت قيم الخطأ المعياري لتقديرات القدرة بين ٠,١٢ و٠,٤٢ لوجيت وهي قيم منخفضة أيضاً.

وهدفت دراسة الخوالدة (٢٠١٦) تطوير صورة أردنية من اختبار الترابطات المتباعدة لميدنيك لقياس القدرة على التفكير الإبداعي باستخدام نظرية الاستجابة للمفردة. تم تطبيق الصورة الأولية للمقياس على ١٥٠ طالب وطالبة كعينة استطلاعية والتحقق من الصدق والثبات للمقياس وفق النظرية الكلاسيكية حيث بلغ معامل الارتباط بين الدرجات على المقياس والدرجات على مقياس تورنس للتفكير الإبداعي ٠,٨١، وبلغت قيمة ألفا كرونباخ ٠,٧٩. تكونت عينة الدراسة من ٦٠٠ طالب وطالبة، وتم التحقق من افتراضات نظرية الاستجابة للمفردة أحادية البعد ثنائية التدريج والتي أظهرت وجود عامل رئيسي واحد يفسر ما نسبته ٣١,٢٩% من التباين، وأن النموذج ثنائي المعالم حقق أفضل درجة مطابقة بنسبة ٩٠% من عدد الفقرات الكلي. وتكون الاختبار في صورته النهائية من ٢٧ مفردة عليه تم التحقق من صدق وثبات الصورة النهائية للاختبار بتحقق افتراض أحادية البعد من خلال التحليل العاملي الذي دل على وجود عامل واحد مسيطر على تفسير التباين الكلي لدرجات الاختبار مقارنة ببقية العوامل ومعامل ثبات التجريبي تم تقديره من خلال تباين الدرجات الحقيقية وتباين الخطأ وبلغت قيمته ٠,٩١. كما أظهرت النتائج أن قيمة دالة المعلومات للاختبار كانت أكبر ما يمكن في وسط التوزيع عند مستوى القدرة ٠,٨٧، عليه فإن الصورة النهائية لاختبار الترابطات المتباعدة لميدنيك يتمتع بخصائص سيكومترية مقبولة.

هدفت دراسة أبو جراد (٢٠١٦) تطوير قائمة أكسفورد للسعادة وفق نظرية الاستجابة للمفردة، تم تطبيق المقياس على عينة من طلبة جامعة القدس عددها ١٨٧ طالبا وطالبة ثم حذف المفردات الغير ملائمة لعملية التدريج وإضافة ١٢ مفردة للمقياس، ثم اعيد تطبيق المقياس بصورته الجديدة على ٢٦٠ طالب وطالبة من نفس الجامعة. تم ايجاد عدد من مؤشرات صدق المقياس تمثلت في صدق المحكمين، وصدق الاتساق الداخلي بحساب معامل الارتباط بين درجات الطلبة على المفردات ودرجاتهم على المقياس الكلي وكانت مرتفعة وموجبة ودالة إحصائيا عند مستوى دلالة ٠,٠١. وعند حساب الصدق العاملي تبين وجود عامل رئيسي واحد فسر ما قيمته ٣٣,٩٥% من التباين. تم حساب ثبات المقياس باستخدام دالة المعلومات للمفردات ودالة المعلومات للمقياس ككل.

التعقيب على الدراسات السابقة في المحور الثاني

تؤكد الدراسات السابقة فعالية نظرية الاستجابة للمفردة في بناء الإختبارات والمقاييس والتحقق من خصائصها السيكومترية كما جاء في دراسة الزيد (٢٠٠٨) ودراسة صالح (٢٠١٣). كما أوضحت الدراسات أهمية استخدام دالة المعلومات ومنحنى الخطأ المعياري للمقياس للتأكد من ثبات المقياس وثبات مفرداته، وهذا ما أشارت إليه دراسات كلا من حمد (٢٠١٣) والعنزي (٢٠١٢) والخوالدة (٢٠١٦) وأبو جراد (٢٠١٦). وأشارت الدراسات إلى أهمية التحقق من افتراضات نظرية الاستجابة للمفردة للنموذج البارومتري المستخدم وذلك بالتحقق من أحادية البعد، الاستقلال الموضعي وفحص مطابقة النموذج للبيانات، كما أكدته دراسة الزعبي (٢٠١٧)، عرفان (٢٠٠٩) والخوالدة (٢٠١٦).

منهجية الدراسة وإجراءاتها

منهج الدراسة

اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي لتناسبه مع طبيعة الدراسة وأهدافها، ويعتمد المنهج الوصفي كما أشار العنيزي (٢٠٠٥) على دراسة الظاهرة كما توجد في الواقع ووصفها وصفا دقيقا حيث يتم في ضوء هذا المنهج القيام بالمسح الميداني لجمع البيانات حول مشكلة الدراسة، ثم تحليلها وتفسيرها والتوصل للنتائج للتعرف عليها واقتراح الحلول المناسبة لها.

مجتمع الدراسة

تكون مجتمع الدراسة من طلاب وطالبات الصف العاشر، الحادي عشر، والثاني عشر بمدارس محافظة مسقط للعام الدراسي ٢٠١٧/ ٢٠١٨م، البالغ عددهم ٢٤٤٦٧ طالباً وطالبة وفقاً لإحصائيات وزارة التربية والتعليم (الكتاب السنوي للإحصاءات التعليمية، ٢٠١٧).

عينة الدراسة:

تم اختيار عينة الدراسة المتمثلة بعدد ١٣١٥ طالب وطالبة بنسبة ٥% من مجتمع الدراسة بالطريقة العنقودية متعددة المراحل وهي طريقة لاختيار عينة متعددة المراحل عن طريق إجراء الاختيار على مراحل متعددة، حيث نختار أولا عينة عشوائية من أحد أقسام المجتمع ثم نختار عينة عشوائية من العينة التي تم اختيارها في المرحلة الأولى وهكذا إلى أن نصل إلى حجم العينة المطلوبة (جواد وجاسم، ٢٠١٤). فقد تم بالطريقة العشوائية اختيار عدد ٢ من مدارس الذكور وعدد ٢ من مدارس الإناث في كلٍ من ولاية السيب، العامرات، بوشر وقريات، ومدرسة واحدة للذكور ومدرسة واحدة للإناث في كلا من ولاية مسقط وولاية مطرح وذلك بناء على كثافة أعداد الطلبة في تلك الولايات. وبالتعاون مع إدارة كل مدرسة تم تحديد عدد من الشعب لكل صف للجلوس معهم وتطبيق اداة الدراسة عليهم.

أدوات الدراسة:

لتحقيق أهداف الدراسة تم استخدام المقاييس التالية:

١. **المقياس العربي للنمط الصباحي – المسائي:** أعدّ المقياس كاظم (٢٠١١) بهدف قياس نمط الشخصية الصباحي– المسائي لطلبة جامعة السلطان قابوس. استعان معد المقياس في إعداده بعدد من المقياس كمقياس النمط الصباحي– المسائي CSM الذي أعده سميث وميدكاف (Smith & Midkiff, 1989)، واستبيان النمط الصباحي– المسائي MEQ الذي أعده أدن والميرال (Adan & Almirall, 1990)، واستبيان النمط الصباحي– المسائي للطلبة SMEQ الذي أعده كوسس وآخرون (Koscec et al., 2001)، ومقياس نمط الشخصية ذات النشاط الصباحي– المسائي (شراب، ٢٠٠٨)، قام كاظم (٢٠١١) بصياغة أكثر من خمسين عبارة تقريرية عرضها على محكمين في مجال علم النفس التربوي والارشاد النفسي والقياس والتقويم، ثم وقام بحذف العبارات المتكررة، والعبارات ذات الارتباط السالب بعد حساب معاملات الارتباط. وتكون المقياس في صيغته النهائية من ٢٤ عبارة أمام كل عبارة ثلاثة بدائل (الصباح، الصباح والمساء، المساء). وقدم كاظم (٢٠١١) بعض المؤشرات على صدق وثبات المقياس العربي للنمط الصباحي– المسائي، فقد تم فحص الصدق التلازمي للمقياس بارتباطه مع عدد من المقاييس الأخرى تمثلت في القائمة العربية للتفاؤل والتشاؤم (عبدالخالق، ١٩٩٦)، وقائمة بيك الثانية للاكتئاب (كاظم والانصاري، ٢٠٠٨)، ومقياس جامعة الكويت للقلق (عبدالخالق، ٢٠٠٠)، والمقياس العربي لاضطرابات النوم (عبدالخالق، ٢٠٠٨)، وحساب الارتباط مع المعدل التراكمي، وأظهرت النتائج آنذاك معاملات ارتباط موجبة ودالة مع التفاؤل (٠.٣٧) ومع المعدل التراكمي (٠.٣٩)، وسالبة ودالة مع الاكتئاب (–٠.١٩) واضطراب النوم (–٠.٢٨).

كما قام بالتحقق من البنية العاملية للمقياس بالتحليل العاملي الاستكشافي حيث دلت النتائج إلى وجود عامل واحد سائد على بقية العوامل، كما قام بحساب ثبات المقياس بإعادة تطبيق الاختبار على عينة من ٤٧ طالب وطالبة بعد مرور أسبوعين من التطبيق الأول، حيث بلغ معامل الثبات ٠.٨٨. وحساب معامل ألفا كرونباخ لعينة عشوائية تكونت من١٠٠ طالب وطالبة، وقد بلغ معامل ألفا كرونباخ ٠.٨٦.

٢. **المقياس العربي لاضطرابات النوم:** تم اختيار هذا المقياس ليتم استخدامه في اختبار الصدق التلازمي لمقياس الدراسة، كما أشارت دراسة كاظم (٢٠١١) إلى جدوى استخدامه في هذا الغرض. صمم المقياس عبد الخالق (Abdel-Khalek, 2008) وذلك بهدف قياس اضطراب النوم لدى المراهقين من طلبة المرحلة الثانوية بمدارس دولة الكويت والراشدين من طلبة الجامعات والموظفين بالكويت. يتكون المقياس من ١٢ فقرة يُجاب عنها بمقياس تقدير خماسي. وتم تطبيق المقياس العربي لاضطرابات النوم على عينة تكونت من ٥٠٣٣ من طلبة المدارس الثانوية و٢٢١٠ من طلبة الجامعات و١٢٤٧ من الموظفين. وتتوافر في المقياس مؤشرات مرتفعة لصدق البناء بلغت ٠.٩٥ وفي الصدق التلازمي بلغت ٠.٩٤، ومؤشرات مقبولة للثبات تراوحت بين ٠.٧٠ – ٠.٨٣ بإعادة التطبيق وبين ٠.٨٤ – ٠.٨٧ لمعامل ألفا كرونباخ.

إجراءات الدراسة:

بعد تطبيق المقياس على عينة الدراسة، وتصحيحه، تم نقل البيانات إلى برنامج SPSS لعمل المعالجات الإحصائية، ثم معايرة مفردات المقياس باستخام برنامج MULTILOG وتقدير معلمة الشدة ومعلمة التمييز، وقدرات الطلبة ودالة معلومات الاختبار وفق نموذج الاستجابة المتدرجة Graded response model، تم التحقق من افتراضات (أحادية السمة والاستقلال الموضعي) لنموذج الاستجابة المتدرجة في بيانات المقياس العربي للنمط الصباحي- المسائي، والمقياس العربي لاضطراب النوم.

أولا: المقياس العربي للنمط الصباحي- المسائي

أ- افتراض أحادية السمة:

١- التحليل العاملي الاستكشافي

تم إجراء التحليل العاملي الاستكشافي لجميع مفردات المقياس البالغ عددها ٢٤ مفردة وذلك باستخدام طريقة المكونات الرئيسية (Principal Component Analysis)؛ حيث تم حساب قيم الجذر الكامن (Eigenvalue)، وملاحظة نسبة التباين المفسر (Explained Variance) للعوامل، وجدول ١ يوضح تلك النتائج.

جدول ١

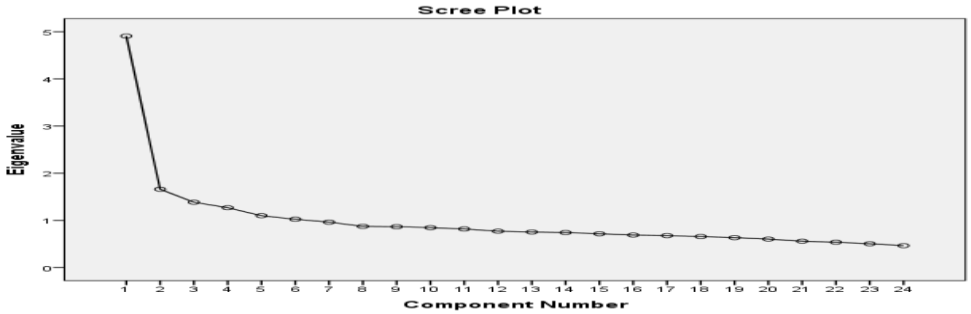
التحليل العاملي الاستكشافي لبيانات المقياس العربي للنمط الصباحي- المسائي لعينة الدراسة(ن=١٣١٥)

رقم العامل	الجذر الكامن	نسبة التباين المفسر	نسبة التباين المفسر التراكمي
١	٤,٩١	%٢٠,٤٥	%٢٠,٤٥
٢	١,٦٦	%٦,٩٢	%٢٧,٣٧
٣	١,٣٨	%٥,٧٧	%٣٣,١٣
٤	١,٢٧	%٥,٢٨	%٣٨,٤١
٥	١,١٠	%٤,٥٨	%٤٢,٩٩
٦	١,٠٢	%٤,٢٧	%٤٧,٢٦

يتضح من جدول ١ وجود ستة عوامل لها جذر كامن أكبر من الواحد الصحيح تُفسر بمجملها ٤٧,٢٦% من التباين، وان ناتج قسمة الجذر الكامن للعامل الأول على الجذر الكامن للعامل الثاني (٢,٩٦) وهي قيمة أكبر من ٢، وان نسبة التباين المفسر في العامل الأول أكثر من ثلاثة اضعاف ما يفسره العامل الثاني، مما يشير إلى وجود سمة سائدة للمقياس، وهذا يعني تحقق افتراض أحادية السمة للمقياس كما أشار الشريفين وبني عطا (٢٠١٢).

كما تم تمثيل الجذور الكامنة بيانياً Scree Plot؛ حيث مثل الجذر الكامن المحور العمودي وعدد العوامل المحور الأفقي، ويبين الشكل ١ تحقق أحادية السمة للمقياس من خلال تميز العامل الأول عن بقية العوامل. وهذا ينسجم مع ما جاء في دراسة موراكي وكارلسون (Muraki and Carison, 1993) من إجراء التحليل العاملي باعتماد نموذج الاستجابة المتدرجة لدراسة بيانات محاكاة لعدد ٦ فقرات و ٥٠٠٠ مفحوص، تبين خلالها

أن تقديرات معالم النموذج تحسب من تشبعات العامل، وأن تقدير المعالم لنموذج الاستجابة المتدرجة يحتاج إلى إجراء التحليل العاملي للبيانات كخطوة أولى.



شكل ١

الجذور الكامنة لأبعاد للمقياس العربي للنمط الصباحي- المسائي

٢- تحليل البواقي Residual Analysis

تم استخدام برنامج NOHARM للتحقق من أحادية البعد لبيانات المقياس العربي للنمط الصباحي- المسائي بإجراء تحليل البواقي من خلال فحص المواءمة بين عدد أبعاد المقياس وبيانات استجابات الطلبة على المقياس من خلال مصفوفة البواقي Residual Matrix لإيجاد قيمة الجذر التربيعي لمتوسطات مربعات البواقي Root Mean Square of Residual (RMSR)، وقد بين ميلر (Miller) المذكور في الشقصي (٢٠١٨) انه إذا كانت قيمة مؤشر RMSR قريبة من الصفر فهذا دليل على تحقق أحادية السمة، وإذا جاءت قيمة مؤشر تاناكا Tanaka Index قريبة من الواحد دل أيضاً على أحادية السمة.

وقد أشارت نتائج التحليل بأن قيمة الجذر التربيعي لمتوسط مربعات البواقي جاءت ٠,٠١ وهي قيمة قريبة جداً من الصفر، كما جاءت قيمة مؤشر تناكا للمطابقة ٠,٩٧ وهي قيمة قريبة من الواحد الصحيح، مما يثبت تحقق افتراض أحادية البعد في استجابات الطلبة على المقياس العربي للنمط الصباحي- المسائي.

ب- افتراض الاستقلال الموضعي:

خاصية الاستقلال الموضعي تهتم بفحص استجابة الطالب على أي مفردة من مفردات المقياس بحيث يجب أن تكون مستقلة عن استجابته على باقي المفردات، بمعنى ان أدائه على احدى المفردات لا يؤثر سلبًا أو إيجابًا في استجابته على أي مفردة من مفرادات المقياس. وللتحقق من افتراضية الاستقلال الموضعي تم استخدام مؤشر Q3 وهو معالم الارتباط للبواقي الذي وضعه ين (Yen, 1992) والذي تدل قيمته العالية على عدم تحقق افتراض الاستقلالية المحلية في أنماط استجابات الأفراد على المقياس (التقي، ٢٠١٣).

تم حساب درجات البواقي، وذلك بالفرق بين الدرجة الظاهرية للطلبة على مفردات المقياس واحتمال الإجابة الصحيحة، واستخراج مصفوفة الارتباط بين درجات البواقي. حيث أشارت النتائج أن أكبر قيمة لمؤشر Q3 بلغت ٠.٣٧ لبعض المفردات، وهي قيمة مرتفعة، مما يدل على وجود ارتباط بين مفردات المقياس العربي للنمط الصباحي- المسائي. وبالرجوع إلى المفردات تبين وجود ارتباط مرتفع بين المفردة الأولى والثانية بلغت قيمته ٤٠,٣٢؛ حيث انهما تقيسان النشاط نفسه، وهو الوقت المفضل لاستذكار الدروس. كما يوجد ارتباط مرتفع بين المفردة الخامسة والمفردة الثامنة عشرة بلغت قيمته ٤٠,٣٧؛ حيث انهما تقيسان الوقت المناسب لأداء الواجبات المدرسية. ويوجد ارتباط أيضاً بين المفردة العشرون والثانية والعشرون التي تقيس الوقت المناسب لممارسة الأنشطة الرياضية حيث بلغت قيمته ٠,٢٧.

ولتحديد أي المفردات يجب حذفها، تم حساب ارتباط كل مفردة بالمجموع الكلي، وحذف المفردة الأقل ارتباطا، ووفقاً لنتائج التحليل تم حذف المفردة الأولى، والثامنة عشر، والثانية والعشرون ثم إعادة تحليل البيانات في برنامج Multi–log 7.03 واستخراج النتائج والعمل في برنامج الأكسل Excel واستخراج مصفوفة الارتباط بين درجات البواقي المعيارية بناء على البيانات الجديدة بعد حذف العبارات ذات الارتباط الاقل بالمجموع الكلي، حيث بلغ المتوسط الحسابي للقيم المطلقة لمؤشر Q3 ٠,٠٦ وبانحراف معياري بلغ ٠,٠٤ كما تراوحت القيم لمؤشر Q3 بين (٠) و(٠,١٩) وهي قيمة أقل بكثير من القيمة السابقة وتقترب من الصفر.

ج- فحص مطابقة النموذج للبيانات:

ويتم حساب مؤشر مطابقة توقعات النموذج لبيانات المقياس بعدة طرق منها مربع كاي، نسبة أرجحية مربع كاي، ومؤشر البواقي المعيارية. وفي الدراسة الحالية تم استخراج مؤشر البواقي المعيارية لرايت وماسترز (Wright & Master, 1982) وباستخدام دالة مربع كاي وبدرجات حرية مقدارها ١، كمؤشر لحسن مطابقة المفردات.

يوضح الجدول ٢ مؤشر للبواقي المعيارية لكل مفردة من مفردات المقياس والمؤشر العام للمقياس، كما تم استخراج قيمة مربع كاي لنسبة الترجيح للاختلاف بين الأنماط المتوقعة لاستجابة الأفراد على مفردات المقياس والاستجابة الحقيقية لكل طالب حسب مؤشر رايت وماسترز (Wright & Master, 1982).

جدول ٢

المؤشر العام للبواقي المعيارية لمطابقة مفردات المقياس العربي للنمط الصباحي– المسائي مع نموذج الاستجابة المتدرجة (Graded Response Model)

المفردة	المؤشر	القيمة الاحتمالية	المفردة	المؤشر	القيمة الاحتمالية	المفردة	المؤشر	القيمة الاحتمالية
١	٠,٩١	٠,٣٤	٨	٠,٨٧	٠,٣٥	١٥	١,٤١	٠,٢٣
٢	١,٥٤	٠,٢١	٩	٠,٧٥	٠,٣٩	١٦	١,٥٨	٠,٢١
٣	١,٣٢	٠,٢٥	١٠	١,٢٩	٠,٢٦	١٧	١,٣٨	٠,٢٤
٤	٠,٨٨	٠,٣٥	١١	١,٢٤	٠,٢٧	١٨	١,٥٠	٠,٢٢
٥	٠,٧١	٠,٤٠	١٢	٠,٩٤	٠,٣٣	١٩	١.١٣	٠,٢٩
٦	١,٢٤	٠,٢٦	١٣	٠,٨٣	٠,٣٦	٢٠	١,١٢	٠,٢٩
٧	٠,٩٧	٠,٣٢	١٤	١,٧١	٠,١٩	٢١	٠,٦٥	٠,٤٢
المؤشر العام						١,١٤		
القيمة الاحتمالية						٠,٢٩		

يتضح من جدول ٢ أن المؤشر العام للبواقي المعيارية بلغ ١,١٤، وهي قيمة غير دالة إحصائيا (٠,٢٩)، في حين أن مؤشرات البواقي المعيارية لجميع مفردات المقياس كانت غير دالة احصائيا مما يعطي مؤشرا على قدرة نموذج الاستجابة المتدرجة (Graded Response Model) على تفسير استجابات الطلبة على كل مفردة من مفردات المقياس وعلى المقياس بجميع مفرداته.

ثانيا: المقياس العربي لاضطراب النوم

أ- افتراض أحادية السمة

تم التحقق من أحادية السمة لبيانات المقياس العربي لاضطراب النوم بإجراء التحليل العاملي بطريقة المكونات الأساسية حيث تم حساب قيم الجذر الكامن (Eigenvalue) للعوامل حيث تبين وجود عاملين بجذور كامنة أكبر من الواحد الصحيح يفسران معا ما نسبته ٤٧,٨٥، كما تبين أن قيمة الجذر الكامن (Explained Variance) للعامل الأول بلغت ٤,٣٨ وقيمة الجذر الكامن للعامل الثاني بلغت ١,٣٦.

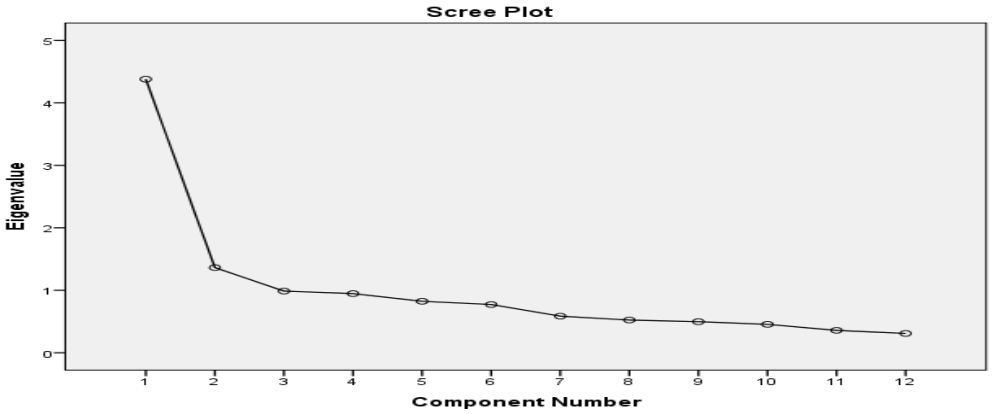
كما تبين أن نسبة ما يفسره العامل الأول (٣٦,٤٩) من التباين الكلي (٤٧,٨٥) أكبر من ٢٠%، وأن نسبة ما يفسره العامل الأول (٣٦,٤٩) إلى العامل الثاني (١١,٣٦) أكبر من ٢، وهذا يؤكد على وجود خاصية أحادية السمة في المقياس العربي لاضطراب النوم، وجدول ٣ يشير لتلك النتائج.

جدول ٣

نتائج التحليل العاملي الاستكشافي لبيانات المقياس العربي لاضطراب النوم لعينة الدراسة (ن=١٣١٥)

رقم العامل	الجذر الكامن	نسبة التباين المفسر	نسبة التباين المفسر التراكمي
١	٤,٣٨	%٣٦,٤٩	%٣٦,٤٩
٢	١,٣٦	%١١,٣٦	%٤٧,٨٥

وكما تم تمثيل الجذور الكامنة بيانياً Scree Plot؛ حيث مثل الجذر الكامن المحور العمودي وعدد العوامل المحور الأفقي، ويبين الشكل ٢ تحقق أحادية السمة للمقياس من خلال تميز العامل الأول عن بقية العوامل.



شكل ٢

الجذور الكامنة للمقياس العربي لاضطراب النوم

ب- افتراض الاستقلال الموضعي

للتحقق من افتراضية الاستقلال الموضعي باستخدام مؤشر Q3 لحساب درجات البواقي، وذلك بالفرق بين الدرجة الظاهرية للطلبة على مفردات المقياس واحتمال الإجابة الصحيحة، واستخراج مصفوفة الارتباط بين درجات البواقي، وأشارت النتائج أن المتوسط الحسابي للقيم المطلقة لمعاملات الارتباط بلغ ٠,١ بانحراف معياري ٠.٠٩ وأكبر قيمة لمؤشر Q3 بلغت ٠.٤٩ لبعض المفردات، وهي قيمة مرتفعة، مما يدل على وجود ارتباط بين بعض مفردات المقياس العربي لاضطراب النوم، وبالرجوع إلى المفردات تبين وجود ارتباط مرتفع بين المفردة الثانية والثالثة بلغت قيمته ٠,٤٩؛ حيث أنهما تقيسان النوم المتقطع.

كما جاء في المفردة الثانية (نومي متقطع ومضطرب) والمفردة الثالثة (أستيقظ من النوم عدة مرات)، كما ارتبطت المفردة الثامنة (أستيقظ من نومي عادة وأنا في حالة نفسية سيئة) بالمفردة التاسعة (أعصابي تكون متوترة عندما أستيقظ من النوم) بقيمة ارتباط بلغت ٠,٤٢؛ ولتحديد أي المفردتين يجب حذفها، تم حساب ارتباط كل مفردة بالمجموع الكلي، وحذف المفردة الأقل ارتباطا، ووفقاً لنتائج التحليل تم حذف المفردة الثالثة والمفردة التاسعة.

تم إعادة تحليل البيانات في برنامج Multi–log واستخراج النتائج والعمل في برنامج الأكسل Excel واستخراج مصفوفة الارتباط بين درجات البواقي المعيارية بناء على البيانات الجديدة، حيث أن المتوسط الحسابي للقيم المطلقة لمعاملات الارتباط بلغ ٠,٠٩ بإنحراف معياري ٠.٠٧، وبلغت أكبر قيمة لمؤشر Q3 (٠,٢٧) وهي قيمة مقبولة وأقل بكثير من القيمة السابقة.

ج- فحص مطابقة النموذج للبيانات:

تم فحص مطابقة النموذج للبيانات وذلك بالمقارنة بين استجابة الطلبة على مفردات المقياس العربي لاضطراب النوم وتوقع نموذج الاستجابة المتدرجة، وذلك باستخراج مؤشر البواقي المعيارية لرايت وماسترز (Wright & Master, 1982) وباستخدام دالة مربع كاي وبدرجات حرية مقدارها ١، كمؤشر لحسن مطابقة المفردات. وجدول ٤ يوضح تلك النتائج.

جدول ٤

المؤشر العام للبواقي المعيارية لمطابقة مفردات المقياس العربي لاضطراب النوم مع نموذج الاستجابة المتدرجة (Graded Response Model)

المفردة	المؤشر	القيمة الاحتمالية	المفردة	المؤشر	القيمة الاحتمالية
١	١,١٧	٠,٢٨	٦	١,٠١	٠,٣١
٢	٠,٧٩	٠,٣٧	٧	٠,٧٣	٠,٣٩
٣	٢,١٥	٠,١٤	٨	٠,٦٩	٠,٤٠
٤	١,٢٠	٠,٢٧	٩	٠,٨٢	٠,٣٦
٥	١,٠٢	٠,٣١	١٠	١,٠١	٠,٣١
المؤشر العام				١,٠٦	
القيمة الاحتمالية				٠,٣٠	

يتضح من جدول ٤ أن المؤشر العام للبواقي المعيارية بلغ ١,٠٦، وهي قيمة غير دالة إحصائيا (٠,٣٠)، في حين أن قيم مؤشرات البواقي المعيارية لجميع مفردات المقياس العربي لاضطراب النوم كانت غير دالة احصائيا مما يعطي مؤشرا على قدرة نموذج الاستجابة المتدرجة (Graded Response Model) على تفسير استجابات الطلبة على كل مفردة من مفردات المقياس وعلى المقياس بجميع مفرداته.

المعالجة الإحصائية: لفحص تحقق افتراضات نظرية الاستجابة للمفردة تم استخدام الاتي:

- الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية SPSS لإجراء التحليل العاملي الاستكشافي للمفردات بطريقة المكونات الاساسية Principal Component Analysis للتحقق من أحادية البعد.
- برنامج NOHARM لحساب مصفوفة البواقي Residual Matrix وايجاد قيمة الجذر التربيعي لمتوسطات مربعات البواقي(RMSR) Root Mean Square of Residual ومؤشر تاناكا Tanaka Index.
- فحص مطابقة نموذج الاستجابة المتدرجة (Graded Response Model, GRM) للبيانات بحساب مؤشر البواقي المعيارية لرايت وماسترز Wright & Master، باستخدام برنامج الاكسل EXCEL.
- تقدير معالم المفردات (التمييز، العتبات) وقدرات للأفراد باستخدام برنامج Multi-Log 7.03.
- معامل ارتباط بيرسون لحساب مدى ارتباط سمات الأفراد المقدرة لبيانات المقياس العربي للنمط الصباحي–المسائي وبيانات المقياس العربي لاضطراب النوم.
- استخدام برنامج Multi-log 7.03لإيجاد دالة المعلومات المقدمة من كل مفردة من مفردات المقياس ودالة المعلومات للمقياس.

نتائج الدراسة ومناقشتها

نتائج السؤال الأول: "ما قيم تقديرات معالم مفردات المقياس العربي للنمط الصباحي- المسائي (العتبات والتمييز) وفق نموذج الاستجابة المتدرجة Graded) Response Model) لنظرية الاستجابة للمفردة؟"

للإجابة عن السؤال الأول، تم استخدام برنامج Multi-log 7.03لإيجاد قيم تقديرات معالم المفردات للمقياس العربي للنمط الصباحي- المسائي، وذلك باستخدام نموذج الاستجابة المتدرجة (Graded Response Model)؛ حيث تم الحصول على مَعلَمة التمييز ومَعلَمة العتبات (الفواصل) لكل مفردة من مفردات المقياس والبالغ عددها ٢١ مفردة. وتبين من التحليل الأول حصول المفردات (٢، ٣، ٦، ١٠، ١٤، ١٥، ١٦، ١٧، ١٨) على تمييز ضعيف جداً مما أثر على تقدير مَعلَمة العتبات لتلك المفردات مع وجود خطأ معياري مرتفع لتلك المعالم، وكعلاج لهذه المشكلة تم تثبيت مَعلَمة التمييز لتلك المفردات عند القيمة ١ وهذا من ضمن الاجراءات المستخدمه برمجيًا للتغلب على تلك المشكلة.

جدول ٥

معالم العتبات والمتوسطات الحسابية والتمييز لكل مفردة من مفردات المقياس

المفردة	التمييز	العتبة١	العتبة٢	متوسط العتبات	المفردة	التمييز	العتبة١	العتبة٢	متوسط العتبات
١	١.٤١	-٠.٣٥	٠.٥٠	٠.٠٧	١٢	١.٣٧	-١.٠٤	٠.٦٢	-٠.٢١
٢	١	-٠.٣٥	١.٣٤	٠.٤٩	١٣	١.٥٦	-٠.٨٤	٠.٥٦	-٠.١٤
٣	١	-٠.٣٨	١.٣٧	٠.٤٩	١٤	١	-٠.٩٦	٢.٣٦	٠.٧٠
٤	١.٤٧	-٠.٧١	٠.٦٣	-٠.٠٤	١٥	١	-١.٠٠	٠.٣٨	-٠.٣١
٥	١.٨١	-٠.٨٨	٠.٠٦	-٠.٤١	١٦	١	٠.٤٣	٢.٠٩	١.٢٦
٦	١	-٠.٦٨	١.١٤	٠.٢٣	١٧	١	-٠.٩٥	١.٦٠	٠.٣٢
٧	١.٣١	-٠.٢٨	٠.٧٠	٠.٢١	١٨	١	-١.٢٦	٠.٣٤	-٠.٤٦
٨	١.٤٤	-١.٢٢	٠.١٦	-٠.٥٣	١٩	١,١٧	-٠.٧٤	١.٤٢	٠.٣٤
٩	١.٧٦	-٠.٦٧	٠.٤٥	-٠.٠٩	٢٠	١,١٤	-٠.٨٣	١.٠٠	٠.٠٨
١٠	١	-١.٠٤	٠.٨٩	-٠.٠١	٢١	٢,٠٤	-٠.٣٠	٠.٧٧	٠.٢٣
١١	٠.٩٧	-٠.٨٤	٠.٧٤	٠.٠٣					

توضح النتائج في جدول ٥ عدم وجود مفردات ذات تمييز سالب مما يدل على خلو المقياس من مفردات غير قادرة على التمييز بين النمط الصباحي- المسائي للطلبة وقد حصلت المفردات (١، ٤، ٥، ٧، ٨، ٩، ١١، ١٢، ١٣، ١٩، ٢٠، ٢١) على تمييز عالي تجاوز الواحد الصحيح حيث تراوح بين ٢,٠٤ – ١,١٤. بينما حصلت بقية المفردات على تمييز بلغ واحد صحيح، وحصلت المفردة رقم ١١ على تمييز منخفض أقل من الواحد الصحيح (٠.٩٧)، وأن أكبر قيمة لمتوسط العتبات جاءت للمفردة ١٦حيث بلغت مقدارها ١.٢٦ انحراف معياري. وتعتبر أشد مفردة في المقياس العربي للنمط الصباحي- المسائي (أي أنها تتطلب مستوى عال من النمط الصباحي)، في حين حصلت المفردة ٨ على أقل قيمة لمتوسط العتبات حيث بلغت -٠.٥٣، (أي أنها تتطلب مستوى منخفض من النمط الصباحي) وهي ضمن المدى العملي ٣ و-٣. ونلاحظ من القيم السابقة أن مفردات المقياس العربي للنمط الصباحي- المسائي تتمتع بشدة متوسطة وتمييز جيد ضمن المدى العملي.

نتائج السؤال الثاني: "ما مؤشرات صدق المقياس العربي للنمط الصباحي- المسائي لدى طلبة الصفوف ١٠ – ١٢ بسلطنة عمان؟"

للإجابة عن السؤال الثاني، تم التحقق من صدق المقياس العربي للنمط الصباحي- المسائي من خلال مؤشرات الصدق التالية:

٢-١- الصدق الظاهري (face validity)

حيث تم عرض المقياس العربي للنمط الصباحي- المسائي بصورته الأولية على عدد (١١) من المحكمين من ذوي الخبرة والاختصاص في مجال القياس والتقويم وعلم النفس التربوي للتأكد من أن مفردات المقياس تقيس الهدف الموضوع لأجله من حيث دقة ووضوح صياغة العبارات، ومناسبة العبارات للمرحلة العمرية للطلاب. تم حساب نسبة اتفاق المحكمين على ملائمة مفردات المقياس العربي للنمط الصباحي- المسائي؛ حيث تراوحت نسبة اتفاق المحكمين بين ٨٠% - ١٠٠%، تم تعديل الصياغة اللغوية لعدد من المفردات بحيث تتلاءم مع الفئة العمرية للطلبة (مجتمع الدراسة)، وذلك بناء على ملاحظات المحكمين، وعرض المقياس مرة أخرى بعد تعديل الصياغة اللغوية على عدد ٢ من المختصين في مجال اللغة العربية للاطمئنان على بقاء المفردة ضمن السياق اللغوي المطلوب، وقد تم الإقرار ببقاء المفردة ضمن السياق اللغوي المطلوب.

٢-٢- الصدق العاملي Factorial Validity

تم اخضاع مفردات المقياس العربي للنمط الصباحي- المسائي البالغ عددها ٢١ مفردة للتحليل العاملي الاستكشافي بطريقة المكونات الأساسية Principal Component Analysis على عينة الدراسة البالغ عددها (ن= ١٣١٥) طالب وطالبة، حيث تتصف طريقة المكونات الأساسية بقدرتها على الحصول على تشبعات دقيقة واستخراج أقصى كمية من التباين لكل عامل، كما أنها تؤدي إلى أقل قدر ممكن من البواقي وتختزل مصفوفة الارتباط في عدد قليل من العوامل المتعامدة غير المرتبطة. تم فحص مصفوفة الارتباطات حيث كانت القيمة المطلقة لمحدد مصفوفة الارتباط أكبر من ٠.٠٠٠١ حيث بلغت قيمة محدد المصفوفة ٠.٠٠٤٥. كما بلغت قيمة اختبار كايزر (Kaiser- Mayer- Olkin) ٠.٨٩ وهي قيمة أكبر من ٠.٥٠ مما يدل على ملائمة مصفوفة الارتباط للتحليل العاملي، كما بلغت قيمة اختبار بارتليت (Bartlett) ٤٠٥٢,٥٤ بدرجات حرية ٢١٠ وقيمة احتمالية <٠.٠٠١ وهي قيمة دالة إحصائيا.

أشارت نتائج التحليل العاملي الاستكشافي أن عبارات المقياس العربي للنمط الصباحي- المسائي والبالغ عددها ٢١ تتشبع جميعها في عامل رئيسي واحد له جذر كامن يساوي ٤,٥٦ ويفسر ٢١,٧٣% من التباين الكلي.

٢-٣- الصدق التلازمي

يتم حساب معامل الارتباط بين نتائج الاختبار الجديد ونتائج اختبار المحك الذي تم تطبيقه في نفس وقت تطبيق الاختبار أو في فترات قريبة ويستفاد من الصدق التلازمي في التأكد من صدق الاختبار الجديد بناء على صدق المحك (الهويدي، ٢٠١٥). وفي هذه الدراسة تم تطبيق المقياس العربي لاضطرابات النوم في نفس وقت تطبيق مقياس الدراسة وعلى نفس عينة الدراسة البالغ عددها (١٣١٥) طالب وطالبة. وباستخدام برنامج Multi-log 7.03تم

ايجاد قيم السمات لجميع الأفراد المطبق عليهم المقياس، ثم حساب معامل ارتباط بيرسون بين مَعلَمة سمة الأفراد على المقياس العربي للنمط الصباحي- المسائي وبين مَعلَمة سمة الأفراد على المقياس العربي لاضطرابات النوم وذلك باستخدام برنامج SPSS.

وأشارت النتائج إلى ,وجود أرتباط سالب بين سمات الأفراد على المقياس العربي للنمط الصباحي- المسائي وبين سماتهم على المقياس العربي لاضطرابات النوم؛ حيث بلغ (-٠.١٣)، وهو دال إحصائيا عند مستوى دلالة (٠.٠٥).

نتائج السؤال الثالث: "ما مؤشرات ثبات المقياس العربي للنمط الصباحي- المسائي لدى طلبة الصفوف ١٠ - ١٢ بسلطنة عمان؟"

للإجابة عن السؤال الثالث، تم التحقق من ثبات المقياس العربي للنمط الصباحي- المسائي بحساب الأتي:

٣-١- حساب دالة معلومات كل مفردة من مفردات المقياس

ويقصد بها مقدار المعلومات التي نحصل عليها من المفردة، كما تدل على مقدار المعلومات السيكومترية التي تقدمها المفردة في كل النقاط على متصل السمة الكامنة، وتحدد كمية المعلومات المقدمة من المفردة من خلال تحديد أقصى ارتفاع لمنحنى دالة معلومات المفردة عند مستوى معين للسمة (θ)، كما ترتبط ارتباطاً عكسياً بالخطأ المعياري المتعلق بتقديرات السمة عند مستوى السمة الكامنة (أحمد، ٢٠١٤).

وباستخدام برنامج (Multilog) تم حساب دالة المعلومات المقدمة من كل مفردة من مفردات المقياس العربي للنمط لصباحي- المسائي، ثم استخراج قيم المعلومات المقدمة لكل مفردة من مفردات المقياس والسمة المقابلة لها، كما تمت دراسة الاشكال المتعلقة بدالة المعلومات لكل مفردة. وأشارت النتائج أن أقصى قدر من المعلومات المقدمة جاء للمفردة ٢١ (أفضل وقت عندي لأداء أعمالي ونشاطاتي هو وقت...) عند القيمة ١.١٨، بتمييز مرتفع بلغ ٢.٠٤ وبسمة بلغت قيمتها ٠.٠٢. تم ترتيب المفردات بناء على قيم معاملات التمييز فيها ترتيبا تصاعديا، تبين أن المفردة ذات التمييز العالي تقدم معلومات أعلى من المفردة ذات التمييز المنخفض.

٣-٢- حساب دالة معلومات المقياس والخطأ المعياري للمقياس

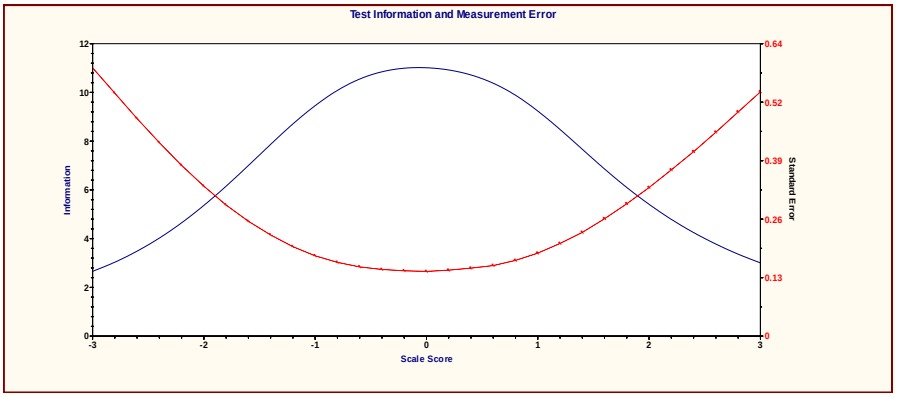
إن دالة معلومات الاختبار كما يعرفها لوجيمان Logemanm المذكور في أحمد (٢٠١٤) هي "مجموع دوال معلومات المفردات التي تشكل الاختبار"، وتقدم دالة معلومات الاختبار تقديرا عن مدى جودة المفردات كلها، كلما زادت دالة المعلومات للاختبار عند درجة سمة معينة (θ) كان خطأ القياس أقل عند مستوى السمة. ودالة المعلومات للمقياس هي مقدار يتناسب عكسياً مع الخطأ المعياري في التقدير ويمكن توضيحه من خلال المعادلة التالية:

$$SE(\theta) = \frac{1}{\sqrt{I\ (\theta)}}$$

حيث تمثل $SE(\theta)$ الخطأ المعياري في تقدير السمة.

وتمثل $I\ (\theta)$ دالة المعلومات للاختبار عند مستوى السمة.

وباستخدام برنامج (Multilog) تم حساب دالة معلومات المقياس العربي للنمط الصباحي– المسائي، والشكل ٣ يوضح دالة معلومات المقياس.



شكل ٣

دالة معلومات مقياس النمط الصباحي– المسائي

يتضح من الشكل ١ ومن القيم المستخرجة من برنامج (Multilog) أن المقياس يقدم معلومات أكثر عن المستويات المتوسطة للطلبة في النمط الصباحي–المسائي بينما تقل المعلومات المقدمة من فقرات الاختبار للأفراد ذوي السمات الطرفية في النمط الصباحي– المسائي. كما ظهر أن أكبر قيمة لمعلومات الاختبار تساوي ١١,٠١ عندما تكون السمة (θ) تساوى صفرا، في حين جاءت قيمة الخطأ المعياري ٠.٣٠ وهي تمثل الجذر التربيعي لمقلوب معلومات الاختبار.

٣–٣– معامل ثبات المقياس حسب نظرية الاستجابة للمفردة

توفر نظرية الاستجابة للمفردة طريقة لحساب ثبات المقياس، وهو معامل ثبات تقدير سمات الأفراد على المقياس يتم حسابه باستخدام المعادلة التالية:

$$Reliability = 1 - \frac{\frac{1}{N}\sum_{j=1}^{N} SE^2(\theta_j)}{Var(\theta_j)}$$

حيث تتراوح قيمة الثبات بين الصفر إلى الواحد الصحيح، كما أن برنامج (Multilog) يقوم بإجراء تلك المعادلة وحساب قيمة الثبات الخاصة بالمقياس، وبالرجوع للبرنامج تبين أن قيمة معامل ثبات المقياس العربي للنمط الصباحي- المسائي باستخدام نموذج الاستجابة المتدرجة (Graded Response Model) لنظرية الاستجابة للمفردة بلغت ٠.٨٩ وهي قيمة مرتفعة تدل على ثبات المقياس العربي للنمط الصباحي- المسائي. كما تتفق نتيجة ثبات المقياس العربي للنمط الصباحي- المسائي المحسوبة وفق نموذج الاستجابة المتدرجة والبالغ قيمتها ٠.٨٩ مع دراسة (Adan et al., 2005) التي أشارت إلى تمتع مقياس النمط الصباحي- المسائي النسخة الاسبانية بثبات جيد بلغت قيمته ٠.٨٧ ودراسة كاظم (٢٠١١) حيث بلغت قيمة ألفا كرونباخ ٠.٨٦ لبيانات المقياس العربي للنمط الصباحي- المسائي المطبق على طلبة جامعة السلطان قابوس.

نتائج السؤال الرابع: "ما درجات القطع لتصنيف فئات المقياس العربي للنمط الصباحي- المسائي لدى طلبة الصفوف ١٠ - ١٢ بسلطنة عمان؟"

للإجابة عن هذا السؤال، تم تقسيم قيم سمات الطلبة باستخدام بيانات عينة الدراسة (ن=١٣١٥) إلى خمس فئات كما قسمها كاظم (٢٠١١) وباستخدام خاصية نظرية الاستجابة للمفردة في تقديرها للسمات لتتبع التوزيع الطبيعي الاعتدالي بمتوسط صفر وانحراف معياري واحد صحيح. تم حساب الدرجات الخام المقابلة لقيم السمة (θ) لتكون درجات القطع الخام، حيث تمثل متوسط التوزيع التكراري المشروط للدرجات الخام حسب قيم السمة (θ) بناء على نظرية الاستجابة للمفردة، وجدول ٦ يبين تلك النتائج.

جدول ٦

درجات القطع لسمات الأفراد في المقياس العربي للنمط الصباحي- المسائي والأنماط المقابلة لها

الأنماط	فئات السمة	درجات القطع لقيم السمة	درجات الخام المقابلة لقيم السمة	التكرار	نسبة التكرار
المسائي الكامل	سمة منخفضة جداً	-٢ فأقل	٢١ إلى ٢٤	١١	%٠.٨٤
المسائي المعتدل	سمة منخفضة	-٢ إلى -٠.٤٩	٢٥ إلى ٣٥	٢٨٨	%٢١.٩
المختلط	سمة متوسطة	-٠.٥٠إلى ٠.٤٩	٣٦ إلى ٤٦	٦٨٢	%٥١.٨
الصباحي المعتدل	سمة مرتفعة	٠.٥٠ إلى ١.٩٩	٤٧ إلى ٥٧	٣٢٢	%٢٤.٥
الصباحي الكامل	سمة مرتفعة جداً	٢ فأكثر	٥٨ إلى ٦٣	١٢	%٠.٩١

أشارت النتائج أن نسبة ٥١.٨% من أفراد عينة الدراسة جاءت بسمة متوسطة، وهي تمثل النمط الصباحي– المسائي المختلط انحصرت مقدار السمة لديهم بين القيمة–٠.٥٠ والقيمة ٠.٤٩ في حين مثل نمط الصباحي المعتدل نسبة ٢٤.٥% بسمة مرتفعة انحصرت بين القيمة ٠.٥٠ إلى القيمة ١.٩٩، ومثل نمط المسائي المعتدل نسبة ٢١.٩% بسمة منخفضة انحصرت بين القيمة –٢ إلى القيمة –٠.٤٩. كما تقاربت نسبة أفراد العينة ذوي السمة المنخفضة جداً وذوي السمة المرتفعة جداً؛ حيث جاءت بنسبة ٠.٨٤% للسمة المنخفضة جداً الممثلة للنمط المسائي الكامل، و ٠.٩١% للسمة المرتفعة جداً الممثلة للنمط الصباحي الكامل، وهذا يتفق مع دراسة كاظم (٢٠١١) حيث جاء النمط المختلط هو النمط السائد بمعدل انتشار بلغ ٤٧.٦٥%.

مناقشة النتائج

هدفت الدراسة إلى التحقق من الخصائص السيكومترية للمقياس العربي للنمط الصباحي– المسائي باستخدام نموذج الاستجابة المتدرجة كأحد نماذج نظرية الاستجابة للمفردة. أوضحت النتائج المتعلقة بمعالم العتبات والتمييز لمفردات المقياس العربي للنمط الصباحي– المسائي بأنها تتمتع بشدة متوسطة، فهي تتطلب مستوى متوسط من النمط الصباحي لدى افراد عينة الدراسة، كما دلت النتائج على تمتع مفردات المقياس بتمييز جيد، يقودنا ذلك إلى قدرة مفردات المقياس إلى التمييز بين النمط الصباحي– المسائي لدى افراد العينة.

أشارت نتائج التحقق من صدق المقياس بملائمة مفرداته من حيث الصياغة وانتمائها للفئة العمرية لمجتمع الدراسة بناء على اتفاق عدد من المحكمين من ذوي الخبرة والاختصاص في مجال القياس والتقويم وعلم النفس، كما أشارت نتائج الصدق العاملي تشبع مفردات المقياس في عامل رئيسي واحد، وهذا يتفق مع دراسة كاظم (٢٠١١) التي دلت نتائجها إلى وجود عامل واحد سائد على بقية العوامل، كما يتفق أيضا مع دراسة عبدالرحيم (٢٠١٨) التي أشارت إلى تشبع بنود مقياس نمط الشخصية الصباحي– المسائي في عامل رئيسي واحد. في حين تختلف نتائج الدراسية الحالية مع دراسة (Voinescu, Coogan, & Orasan, 2010) التي أشارت نتائج التحليل العاملي فيها إلى تشبع عبارات مقياس النمط الصباحي– المسائي النسخة الرومانية في عاملين رئيسين.

كما اوضحت نتائج الصدق التلازمي إلى وجود ارتباط سالب بين سمات أفراد عينة الدراسة على المقياس العربي للنمط الصباحي– المسائي وبين سماتهم على المقياس العربي لاضطرابات النوم، وتتفق هذه النتيجة مع ما ورد في دراسة كاظم (٢٠١١) والتي أشارت إلى وجود ارتباط سالب بين بيانات المقياس العربي للنمط الصباحي– المسائي وبين بيانات المقياس العربي لاضطراب النوم بلغ –٠,٢٨، مما يشير إلى أن الطلبة ذوي السمات العالية حسب بيانات المقياس العربي للنمط الصباحي– المسائي يمتلكون سمات منخفضة حسب بيانات المقياس العربي لاضطراب النوم، بمعنى أن الطلبة ذوي النمط الصباحي الكامل لا يعانون من اضطراب النوم بينما الطلبة ذوي النمط المسائي الكامل فهم يعانون من اضطراب النوم.

أشارت جميع نتائج السؤال الثاني إلى تمتع المقياس العربي للنمط الصباحي- المسائي بمؤشرات صدق جيدة وهذا يتفق مع دراسة كاظم (٢٠١١)، ودراسة كلا من فوينسكو (Voinescu et al., 2010) وعبد الرحيم (٢٠١٨).

كما اظهرت دلالات ثبات المقياس العربي للنمط الصباحي- المسائي تمتعه بقيمة ثبات جيدة، حيث اشارت نتائج حساب دالة المعلومات المقدمة من كل مفردة من مفردات المقياس وجود عدد كبير من المفردات قدمت مقدار عالي من المعلومات، وان المفردات ذات التمييز العالي تقدم معلومات أعلى من المفردات ذات التمييز المنخفض كما أشار الزبون والصرايرة (٢٠١٧) أن الفقرة دات التمييزالعالي لديها قدرة عالية على التمييز بين مجموعتي المفحوصين العليا والدنيا فكلما كان معامل التمييز للفقرة عالي أشار ذلك إلى قدرة الفقرة على تصنيف المفحوصين حسب ما لديهم من سمة مما يقلل من الخطأ المعياري في التقدير وبالتالي يزيد من دالة المعلومات.

من خلال قيم دالة معلومات مفردات المقياس ودالة معلومات المقياس ككل، تبين بأن هناك تفاوت في مقدار المعلومات المقدمة من كل مفردة من المفردات البالغ عددها ٢١ مفردة وان القيم القصوى لدالة معلومات المفردات جاءت مرتفعة، كما أن قيمة دالة المعلومات للمقياس العربي للنمط الصباحي- المسائي جاءت أكبر ما يمكن عند مستوى السمة صفر مما يدل على أن المقياس يعطي معلومات أكثر فاعلية عند الطلبة ذوي السمة المتوسطة بينما كانت قيم دوال المعلومات المقدمة من المقياس أقل ما يمكن عند السمة المرتفعة وعند السمة المنخفضة.

أن قيم دالة المعلومات تصل إلى أقصى قيمة لها عندما تكون قيمة السمة صفر أو قريبة من الصفر، كما تبين بأن قيمة الخطأ المعياري كانت أقل ما يمكن عند مستوى السمة صفر، أي ان كمية المعلومات المقدمة من المقياس ككل تزداد بتناقص الخطأ المعياري وبالتالي تزداد معها قيمة معامل ثبات المقياس وهذا يتفق مع ما جاء في دراسة ابو جراد (٢٠١٦) التي استخدمت دالة المعلومات لفحص ثبات مقياس السعادة المطور، وكما اوضحت دراسة حمد (٢٠١٣) أن انخفاض قيمة دالة معلومات المقياس بعد تزييف الاستجابات يعتبر مؤشرا إلى انخفاض ثبات المقياس.

وقد تم حساب درجات القطع لسمات الأفراد في المقياس العربي للنمط الصباحي- المسائي والأنماط المقابلة لها، والتي تبين من خلالها تمثل النمط الصباحي- المسائي المختلط لدى ما يقارب من نصف افراد عينة الدراسة بنسبة ٥١.٨%، كما تقاسم أفراد عينة الدرسة نسبة ٤٦،٤% في تمثيل النمط الصباحي المعتدل، والنمط المسائي المعتدل.

التوصيات:

١. استخدام نموذج الاستجابة المتدرجة في بناء المقاييس النفسية والتربوية والإختبارات المحكية، لقدرته في الجمع بين الأنواع المختلفة من المفردات ويمنح مزيد من المعلومات عن تلك المفردات.
٢. استخدام المقياس العربي للنمط الصباحي– المسائي للمساعدة في تشخيص بعض المشكلات التربوية كضعف القدرة على التركيز والانتباه، التأخر الدراسي، سوء تنظيم أوقات المذاكرة، قلة اداء الواجبات المدرسية، من جانب علاقة تلك المشاكل بنمط الطلبة الصباحي– المسائي.
٣. استخدام بيانات تطبيق المقياس العربي للنمط الصباحي– المسائي، لدراسة تقييم تعلم الطلبة وارتباطها بالنمط.
٤. استخدام المقياس العربي للنمط الصباحي– المسائي مع مقاييس نفسية كمقاييس التوافق والصحة النفسية، ومقاييس الاضطرابات العصابية.

المقترحات:

١. إجراء دراسة لمعرفة تأثير حجم العينة وفق نظرية الاستجابة للمفردة على استقرار الخصائص السيكومترية للمقياس العربي للنمط الصباحي– المسائي.
٢. دراسة مقارنة في الخصائص السيكومترية للمقياس العربي للنمط الصباحي– المسائي بين الطلبة في الجامعة وما قبل الجامعة.
٣. دراسة الأداء التفاضلي وفق متغير الجنس لمفردات المقياس العربي للنمط الصباحي– المسائي.
٤. إجراء مزيد من الدراسات حول الخصائص السيكومترية للمقياس العربي للنمط الصباحي– المسائي بصورته النهائية على عينات أوسع وفئات أخرى من المجتمع العماني.

المراجع

أبو جراد، حمدي يونس (٢٠١٦). تطوير قائمة أكسفورد للسعادة: دراسة سيكومترية في نظرية الاستجابة للمفردة. **المجلة التربوية**، الكويت، ٣٠(١١٨)، ١٠٩-١٤٠.

أحمد، ميمي السيد (٢٠١٤). **القياس النفسي والتربوي**. القاهرة: دار الكتاب الحديث.

بني عطا، زايد، والشريفين، نضال (٢٠١٢). أثر اختلاف شكل توزيع القدرة على معالم الفقرة ودالة المعلومات للاختبار. **المجلة الاردنية في العلوم التربوية**، ٨ (٢)، ١٥١-١٦٦.

بيكر، فرانك ب (٢٠١٠). **أسس نظرية الاستجابة للمفردة**. الرياض: النشر العلمي والمطابع بجامعة الملك سعود.

التقي، أحمد محمد (٢٠٠٩). **النظرية الحديثة في القياس**. عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.

جواد، علي سلوم، وجاسم، مازن حسن (٢٠١٤). /**لبحث العلمي اساسيات ومناهج، اختبار الفرضيات، تصميم التجارب**. عمان: مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع.

الحجازين، نايل عيد (٢٠١٠). **نماذج نظرية الاستجابة للفقرة متعددة التدريج متعددة الأبعاد وبرامجها الحاسوبية**. عمان: دار جليس الزمان.

حمد، ماجد أنيس (٢٠١٣). **أثر تزييف الاستجابة في مقياس للشخصية على خصائصه السيكومترية وفق نظرية الاستجابة للفقرة** (رسالة دكتوراه غير منشورة). جامعة اليرموك: إربد.

الخوالدة، عبدالإله ناجي (٢٠١٦). **تطوير صورة أردنية من اختبار الترابطات المتباعدة باستخدام نظرية الاستجابة للفقرة** (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة اليرموك: إربد.

الزبون، حابس سعد، والصرايرة، راجي عوض (٢٠١٧). أثر ترتيب فقرات اختبار الاختيار من متعدد وفقاً لمعالم الفقرة على تقدير قدرة المفحوص ودالة المعلومات للاختبار وفقاً للنموذج ثلاثي المَعلَمة. **مجلة جامعة الحسين بن طلال للبحوث**، ٣(١)، ١٩١-٢٠٦.

الزعبي، آمال أحمد (٢٠١٧). بناء اختبار لقياس مهارات التفكير الناقد باستخدام نظرية استجابة المفردة. **مجلة اتحاد الجامعات العربية للتربية وعلم النفس**، سوريا، ١٥(٣)، ٥٥- ٩٢.

الزيد، جواهر محمد (٢٠٠٨). **فاعلية نظرية الاستجابة المفردة في بناء الإختبارات: إعداد بنك أسئلة في مقرر علم النفس التربوي** (رسالة دكتوراه غير منشورة). جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية، الرياض.

سيسال، ر. (٢٠١٢). **إتقان القياس النفسي الحديث النظريات والطرق** (ترجمة صلاح الدين محمود علام). عمان: دار الفكر ناشرون وموزعون.

شراب، نبيلة عبد الرؤوف (٢٠٠٨). التنظيم الذاتي وعلاقته بنمط الشخصية ذات النشاط الصباحي المسائي لدى طلاب كلية التربية. **مجلة التربية المعاصرة**، ٢٥ (٧٨)، ٩١-١٣٢.

الشقصي، يعقوب بن زهران (٢٠١٨). **فعالية مؤشرات مطابقة الفرد في نماذج استجابة المفردة عند اختلاف قوة الارتباط الموضعي بين المفردات ونوع معالم النموذج** (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة السلطان قابوس، سلطنة عمان.

صالح، سليمان سعد (٢٠١٣). تدريج مفردات بعض مقاييس الاكتئاب باستخدام نظرية الاستجابة للمفردة. **مجلة البحث العلمي في الآداب** (كلية البنات جامعة عين شمس) مصر،١٤ (٢)، ١٦٧ – ٢٠٥.

الطيارة، بسام خالد (١٩٩٩). **النوم الصحي طريقك إلى السعادة**. بيروت: مؤسسة المعارف.

عبدالرحيم، غادة إبراهيم (٢٠١٨). تأثير بعض المتغيرات الإيجابية / السلبية على نمط الشخصية الصباحي– المسائي لدى عينة من طلاب الجامعة من الجنسين (رسالة دكتوراه غير منشورة). جامعة الاسكندرية، مصر.

عرفان، أسماء عبدالمنعم أحمد (٢٠٠٩). دراسة سيكومترية حول قياس دافعية الإنجاز باستخدام نظرية الاستجابة للمفردة. **مجلة البحث العلمي في التربية**، مصر، ١٠ (٢)، ١٠٤-١٢٩.

العنزي، سعود بن شايش بشيرن (٢٠١٢). **استخدام نظرية استجابة المفردة في تطوير اختبار كورنيل للتفكير الناقد** (رسالة دكتوراه غير منشورة) جامعة طيبة، المدينة المنورة.

العنيزي، يوسف (٢٠٠٥). مناهج البحث التربوي بين النظرية والتطبيق. القاهرة: مكتبة الفلاح للنشر والتوزيع.

غانم، محمد حسن (٢٠٠٦). **دراسات في الشخصية والصحة النفسية** (ج١). القاهرة: دار غريب للطباعة والنشر والتوزيع.

كاظم، علي مهدي (٢٠١١). المقياس العربي للنمط الصباحي المسائي خصائصه السيكومترية ومعدلات انتشاره لدى طلبة جامعة السلطان قابوس. **مجلة دراسات نفسية**، ٢١(٤)، ٥٤٥-٥٦٩.

محاسنة، ابراهيم محمد (٢٠١٣). **القياس النفسي في ظل النظرية التقليدية والنظرية الحديثة**. عمان: دار جرير للنشر والتوزيع.

نينلي، ف. (٢٠٠٦). **دماغ التلميذ** (ترجمة محمد عودة الريماوي). عمان: المسيرة للنشر والتوزيع.

الهويدي، زيد (٢٠١٥). **أساسيات القياس والتقويم التربوي**. بيروت: دار الكتاب الجامعي

وزارة التربية والتعليم (٢٠١٧). **الكتاب السنوي للإحصاءات التعليمية**. مسقط: منشورات وزارة التربية والتعليم، سلطنة عمان.

Abdel-Khalek, A. (2008). The development and validation of the Arabic scale of insomnia (ASI). *Sleep and Hypnosis*, 10, 3-10.

Adan, A., & Almirall, H. (1990). Adaptation and standardization of a Spanish version of the morningness-eveningness questionnaire: individual differences. *Personality and Individual Differences*, *11*(11), 1123-1130.

Adan, A., Caci, H., & Prat, G. (2005). Reliability of the Spanish version of the composite scale of morningnes. *European Psychiatry 20,*

Besoluk, S. (2011). Morningness–eveningness preferences and university entrance examination scores of high school students. *Personality and Individual Differences, 50*, 248-252.

Cavaller, G. M., & Giudici, S. (2008). Morningness and eveningness personality: A survey in literature from 1995 up till 2006. *Personality and Individual Differences 44,* 3-21.

Koscec, A., Radosevic-Vidacck, B., & Kostovic, M. (2001). Morningness-eveningness across two student generations: Would two decades make a difference? *Personality and Individual Differences, 31,* 627-638.

Lord, F. M. (1980). *Application of item Response Theory to practical Testing problems. Hillsadle*. New Jersey: Laerence Erlbaum Associate.

Randler, C. (2008). Morningness–eveningness, sleep–wake variables and big five personality factors. *Personality and Individual Differences, 45*, 191-196.

Smith, C. S., Reilly, C., & Midkiff, K. (1989). Evaluation of three circadian rhythm questionnaires with suggestions for an improved measure of morningness. *Journal of Applied psychology*, *74*(5), 728-738.

Voinescu, B. I., Coogan, A. N., & Orasan, R. (2010). Psychometric properties of the Romanian version of the composite scale of morningness in healthy adults. *Cognition, Brain, Behaviour: An Interdisciplinary Journal, 14*, 37-46.

Warm, T. A. (1978). *A Primer of Item Response Theory*. Technical Report 940279, Cost Guard Inst, Oklahoma City, Okla.

Wright, B. D., & Masters, G. N. (1982). *Rating scale analysis*. Chicago: MESA Press.

Yen, W. (1992). Scaling performance assessments: Strategies for managing local item dependence. *Journal of Educational Measurements, 30*(3), 187-213.